RUIMTELIJKE ONDERBOUWING WALEWYC, WAALWIJK

VAN WIJNEN PROJECTONTWIKKELING ZUID B.V.

5 november 2015
078108017:J - Definitief
C05058.000068.0100

ARCADIS

Inhoud

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Plangebied 4
1.3 Doel 5
1.4 Geldend bestemmingsplan 5
1.5 Proces en leeswijzer 6

2 Bestaande situatie 7
2.1 Ruimtelijke structuur 7
2.2 Functionele structuur 8

3 Beleidskader 10
3.1 Beleid gemeente 10
3.1.1 Duurzaam bouwen 10
3.1.2 Woonvisie 2010-2019 10
3.2 Beleid regio, provincie, Rijk 11
3.2.1 Structuurvisie en Verordening Ruimte provincie Noord-Brabant 2014 11
3.2.1.1 Structuurvisie Provincie Noord-Brabant 2014 11
3.2.1.2 Verordening Ruimte provincie Noord-Brabant 12
3.2.2 Rijksstructuurvisie Infrastructuur en Ruimte 14

4 Planologische aspecten 23
4.1 Stedenbouw en landschappelijke inpassing 23
4.2 Volkshuisvesting 25
4.3 Beeldkwaliteit 26
4.4 Groen 26
4.5 Verkeer en mobiliteit 27
4.6 Cultuurhistorie en archeologie 28
4.6.1 Cultuurhistorie 28
4.6.2 Archeologie 28
4.7 Totaalbeeld planologische aspecten 30

5 Milieu aspecten 31
5.1 Water 31
5.2 Natuur 32
5.3 Bedrijfshinder 37
5.4 Geluid 39
5.4.1 Wegverkeerslawaai 40
5.4.2 Industrielawaai / Bedrijfshinder 40
5.4.3 Geluidwering 41
5.5 Luchtkwaliteit 42
5.6 Stikstofdepositie 42
5.7 Bodemkwaliteit 43
5.8 Externe veiligheid 43

5.9 Technische infrastructuur 45
5.10 Totaalbeeld milieu aspecten 45

6 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid 46
6.1 Economische uitvoerbaarheid 46
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 46
6.2.1 Klankbordgroep 46
6.2.2 Zienswijzen 46

Bijlage 1 Verkeer 47

Bijlage 2 Water 48

Bijlage 3 Natuur 49

Bijlage 4 Geluid 50

Bijlage 5 Stikstofdepositie 51

Bijlage 6 Bodemkwaliteit 52

Bijlage 7 Externe veiligheid 53

Bijlage 8 Het initiatief: Walewyc 54

Bijlage 9 Achtergronddocumenten ladder duurzame verstedelijking 55

Bijlage 10 Bomen 56

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

VMBO-school de Walewyc heeft haar pand aan het Vredesplein in Waalwijk in de zomer van 2014 verlaten. Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V. (kortweg Van Wijnen) heeft de selectieprocedure voor de herontwikkeling van deze locatie gewonnen. Van Wijnen zal 80 appartementen realiseren ter plaatse. Een deel van de appartementen zal als huurwoning aan de markt worden aangeboden.

1.2 PLANGEBIED

Het plangebied, ook wel de Walewyc, bestaat uit de voormalige locatie van middelbare school de Walewyc. Deze locatie ligt in het centrum van de kern Waalwijk. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door het Vredesplein (de achterkant van sociaal cultureel centrum De Leest) en het busstation. De oost en west zijde worden respectievelijk begrensd door de Engelsestraat en de Wilhelminastraat. De Beatrixstraat vormt de zuidelijke grens van het plangebied. De afbeelding hierna laat de ligging van het plangebied zien.



Figuur 1 Begrenzing plangebied (bron: http://maps/google.nl)

1.3 DOEL

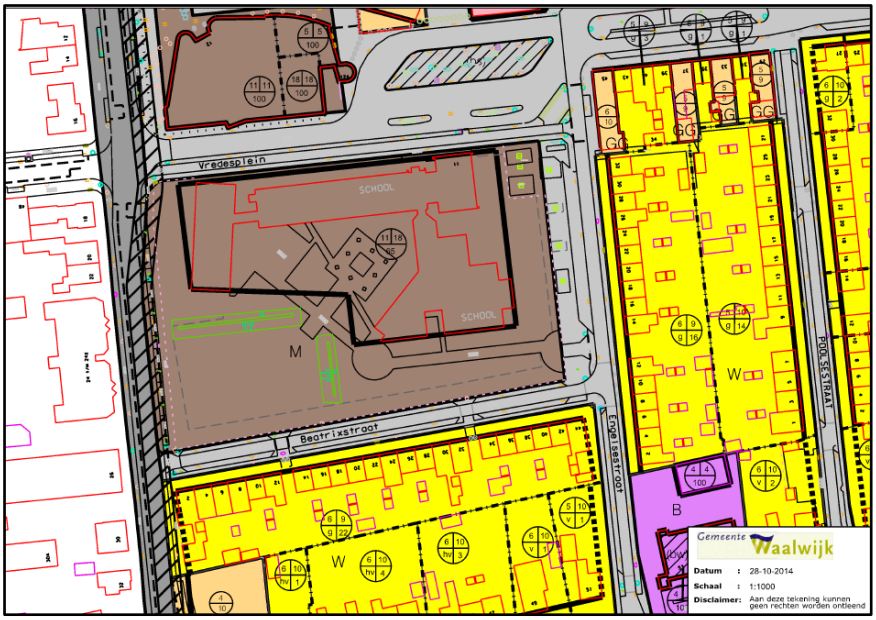
Het initiatief tot realisatie van 80 appartementen past niet binnen het ter plaatse geldende bestemmingsplan. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) biedt de mogelijkheid om van een bestemmingsplan af te wijken bij omgevingsvergunning indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

De motivering van een afwijkingsbesluit op grond van artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3° Wabo, waarvan hier sprake is, dient dus een goede ruimtelijke onderbouwing te hebben. Artikel 5.20 Besluit omgevingsrecht (Bor) verklaart voor de inhoud van het besluit de artikelen 3.1.2, 3.1.6 en 3.3.1, eerste lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) van overeenkomstige toepassing. Dit zijn de eisen die aan een bestemmingsplan worden gesteld en een omgevingsvergunning ex artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3° Wabo vraagt daarom evenveel voorbereiding als een bestemmingsplan. Een aanvraag om omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3° Wabo doorloopt de uitgebreide Wabo procedure, zoals bedoeld in artikel 3.10 Wabo, welke zes maanden (+ eventueel zes weken) duurt. Hierbij is de voorbereidingstijd niet inbegrepen.
De goede ruimtelijke onderbouwing dient onderdeel uit te maken van de digitale aanvraag om een omgevingsvergunning. Op de voorbereiding van een afwijkingsbesluit is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Voorliggend document bevat de genoemde, goede ruimtelijke onderbouwing en heeft tot doel het geven van een planologisch kader voor de realisatie van een appartementencomplex binnen het plangebied. De plannen zijn reeds helemaal uitgewerkt en concreet. Gemeente en ontwikkelende partij willen graag op zo kort mogelijke termijn het terrein ontwikkelen. Gezien het voorgaande wordt de procedure gevolgd om af te wijken van het ter plaatse geldende bestemmingsplan.
Later, wanneer een bestemmingsplan wordt opgesteld voor het plangebied, wordt het plangebied voorzien van een passende juridisch-planologische regeling.

1.4 GELDEND BESTEMMINGSPLAN

Ter plaatse van het plangebied geldt het bestemmingsplan ‘Woonwijken’. Dit bestemmingsplan is op 23 februari 2006 vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Waalwijk. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant hebben het bestemmingsplan goedgekeurd op 26 september 2006. Op 24 november 2006 is het bestemmingsplan onherroepelijk geworden.
Het plangebied heeft in het bestemmingsplan de bestemming ‘Maatschappelijke voorzieningen’. Binnen de ter plaatse geldende bestemming ‘Maatschappelijke voorzieningen’ zijn geen woningen toegestaan. Qua functie is het voorgestane initiatief in strijd met het geldende bestemmingsplan.
De voorgestelde nieuwbouw past ook niet geheel binnen het bouwvlak dat op de plankaart van het bestemmingsplan is opgenomen. De bebouwing is gesitueerd aan de noord- en westzijde van het plangebied en niet aan de noord- en oostzijde, zoals het geldende bestemmingsplan mogelijk maakt. Hierna is een uitsnede van de plankaart (nu: verbeelding) opgenomen.



Afbeelding 1 Plankaart geldend bestemmingsplan

De bouwhoogte mag volgens het geldende bestemmingsplan maximaal 18 meter bedragen. Het initiatief voorziet in een bouwhoogte van maximaal ca. 16,5 meter en past qua bouwhoogte dus binnen het ter plaatse geldende bestemmingsplan.

Resumé

Qua functie en bouwvlak past het initiatief niet binnen het geldende bestemmingsplan. Daarom is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld, om af te wijken van het bestemmingsplan.

1.5 PROCES EN LEESWIJZER

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing hoort bij de geometrische plaatsbepaling waarbinnen het initiatief is voorzien.

In voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt ingegaan op de achtergronden van het plan.
Er wordt een beschrijving van het plan gegeven. Het geldende beleid komt aan de orde en er wordt ingegaan op de onderzoeken die zijn uitgevoerd.
Tevens wordt verslag gedaan van overleg dat in het kader van de planvorming heeft plaatsgevonden en wordt ingegaan op de maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid van het initiatief.

2 Bestaande situatie

2.1 RUIMTELIJKE STRUCTUUR

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied van Waalwijk en wordt omgeven door straten, met daaraan vooral woningen. Dit is aan de oost-, west-, en zuidzijde het geval. Aan de oost-, en zuidzijde betreft het grondgebonden (rij) woningen, met 2 lagen en een kap. Aan de westzijde, aan de overkant van de Wilhelminastraat staan gebouwen met daarin appartementen (met maximaal 4 lagen), naast een klein aantal grondgebonden woningen (twee onder een kap, met 2 lagen en een kap). Alleen ten noorden van het plangebied, aan het Vredesplein is een busstation gevestigd en staat sociaal cultureel centrum 'De Leest'. Op de hoek Vredesplein – Engelsestraat is een fietsenstalling voor het busstation.

In de huidige situatie staat het gebouw van VMBO-school De Walewyc nog binnen het plangebied. De langste vleugel van het gebouw, loopt parallel aan de straat Vredesplein en ligt hier ook relatief dicht op. Aan de westzijde is een kortere vleugel van het schoolgebouw, haaks georiënteerd op de vleugel parallel aan het Vredesplein. Net ten oosten van het centrum van het plangebied staat ook nog een deel van de bebouwing van het schoolcomplex. De formele entree van de school ligt aan (de straat) het Vredesplein, aan de achterzijde van sociaal cultureel centrum De Leest. Het schoolplein wordt als het ware omsloten door de bebouwing en het opgaand groen en de bomen rond het plangebied. Het plangebied wordt aan de oost-, west-, en zuidzijde omgeven door opgaand groen en bomen.
De luchtfoto hierna laat de ruimtelijke structuur van het plangebied zien. De foto's daarna geven een beeld van de huidige situatie ter plaatse, maar ook net buiten het plangebied.



Afbeelding 2 Ligging en situatie plangebied



Afbeelding 3 Foto's omgeving plangebied

2.2 FUNCTIONELE STRUCTUUR

Het schoolgebouw is tot medio 2014 in gebruik geweest als school. De school is verhuisd naar een nieuwe locatie, zodat het pand leeg staat. Het schoolplein wordt als het ware omgeven door de bebouwing van de

school. Parkeren door de leraren en ander personeel vindt aan de rand van het plangebied, onder de bomen en in de wijk plaats.

3 Beleidskader

3.1 BELEID GEMEENTE

Binnen de gemeente is een aantal documenten vastgesteld waarin beleidsuitgangspunten zijn geformuleerd, die ook betekenis hebben voor het plangebied. Deze documenten zijn hieronder kort samengevat.

3.1.1 DUURZAAM BOUWEN

Bij nieuwbouw, maar ook bij verbouw en renovatie van woningen, kantoren, bedrijfsgebouwen etc. kan aandacht worden geschonken aan energie- en materiaalgebruik, aan de kwaliteit van het binnenklimaat, aan gezondheidsaspecten, aan afval en aan water. Aandacht voor deze onderwerpen kan worden samengevat onder de noemer duurzaam bouwen. De gemeente wil het duurzaam bouwen stimuleren, door in overleg te treden met bijvoorbeeld projectontwikkelaars, architecten en ondernemers. Door met alle betrokken partijen in goed overleg afspraken te maken over de hoogte van de ambities en de maatregelen kunnen mooie resultaten worden bereikt.
Bij de toepassing van de gemeentelijke praktijkrichtlijnen voor duurzaam bouwen (GPR) wordt voor het aspect energie aangesloten bij de landelijk geldende epc-norm. Bij woningbouwprojecten wordt gestreefd naar afspraken om de te bouwen woningen voor te bereiden voor eenvoudige toepassing van gebruik van zonne-energie.

Relevantie voor dit initiatief
Voor voorliggend project wordt uitgegaan van de geldende epc-norm van 0,6. Het appartementencomplex wordt zo gebouwd dat ook het toepassen van zonne-energie niet uitgesloten is. Het is aan de bewoners van het complex zelf om zonnecollectoren of PV-panelen te plaatsen.

3.1.2 WOONVISIE 2010-2019

De Woonvisie 2010-2019 (vastgesteld in juli 2009) vormt de basis van het woningbouwbeleid in de gemeente. Deze visie bevat de volgende kernpunten:

- Behoud en versterking van het karakter van de gemeente Waalwijk (een levendig centrum, rustige groene wijken en kernen met een eigen karakter); Daarin past ‘gerichte verdichting’, altijd in combinatie met versterking van de omgevingskwaliteit. Dit is een uitwerking van de structuurvisie. Groei is daarbij een middel om in woonbehoefte te voorzien en geen doel.
- Voor iedereen een thuis bieden. Groepen die speciale aandacht vragen zijn:
  - Senioren en/of mensen met een zorgvraag: de juiste woningen en een passende woonomgeving.
  - Lagere en middeninkomens, waarbij wordt gewerkt met een verbrede doelgroep. In de sociale voorraad is het aantal woningen belangrijk, maar gaat het vooral om het verbeteren van de kwaliteit. Andere groepen redden zich redelijk goed of er is separaat beleid voor.

- Wijken en kernen met een eigen karakter; de woonwensen zijn divers en er zijn in de bestaande wijken kansen om alternatieven te bieden. In Waspik en Sprang-Capelle is het eigen karakter en de eigen woningbehoefte leidend.
- Programma voor het wonen: kwaliteit gaat boven kwantiteit. Centraal staan variatie en keuzevrijheid, gestaag bouwen voor keuzevrijheid, leefbare buurten in een prettige woonomgeving en duurzaamheid.

Bij de invulling van het woonprogramma streeft de gemeente naar voldoende kwalitatief goede en betaalbare woningen voor alle bevolkingsgroepen. Dit probeert zij te bereiken door de bouw van levensloopbestendige woningen en voldoende sociale huur- en koopwoningen te stimuleren.
In 2011 heeft een (periodiek) woonwensenonderzoek in de gemeente plaatsgevonden, uitgevoerd door onderzoeksbureau OTB van de TU Delft en bewerkt en geanalyseerd door de afdeling Onderzoek & Statistiek van de gemeente 's-Hertogenbosch. Uit dit onderzoek komt naar voren dat de voorraad betaalbare huurwoningen in Waalwijk op peil moet blijven, het percentage verhuisgeneigden van 32 % (waarvan ca. 30% zelfstandige bewoners en ca. 70% jongeren) ten opzichte van het onderzoek in 2007 gelijk is gebleven en de vraag naar particulier en collectief opdrachtgeverschap iets is afgenomen. Uitgesplitst naar doelgroep zijn de woonwensen van samenwonende starters gericht op grondgebonden woningen en van alleenstaande starters op kleine appartementen. Van de doorstromers tot 55 jaar wenst 35% een vrijstaande woning. En met het stijgen der jaren neemt de vraag naar gestapelde , veelal kleine huurwoningen cq. huurappartementen toe.

Relevantie voor dit initiatief
Het plan zorgt voor een versterking van het karakter van de kern. Het plan heeft immers een hoogwaardige uitstraling in een vriendelijke, groene omgeving. In de huidige situatie is sprake van een besloten gebied, met daarin sobere bebouwing. De omgevingskwaliteit wordt versterkt door de nieuwbouw in een openbare, groene setting.
Ook biedt het initiatief mogelijkheden om aan woonwensen die heersen te voldoen. Het plan bevat huurwoningen en koopwoningen. De koopwoningen liggen in de prijsklasse van ca. 200.000 tot 250.000 euro. Aan beide type woningen bestaat behoefte in Waalwijk (en omgeving). Met name voor senioren is het plan geschikt. Binnen de nieuwbouw zijn liften aanwezig, zodat de woningen goed bereikbaar zijn, ook voor mensen die minder goed te been zijn (ouderen). Zie ook paragraaf 3.2.2 van deze ruimtelijke onderbouwing, waarin wordt ingegaan op de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2 BELEID REGIO, PROVINCIE, RIJK

3.2.1 STRUCTUURVISIE EN VERORDENING RUIMTE PROVINCIE NOORD-BRABANT 2014

3.2.1.1 *STRUCTUURVISIE PROVINCIE NOORD-BRABANT 2014*

Op 19 maart 2014 is de Structuurvisie ruimtelijke ordening 2014 in werking getreden. Deze structuurvisie is een actualisatie van de visie die in 2010 werd vastgesteld. Belangrijke beleidswijzigingen hebben betrekking op de realisatie van natuur en de transitie naar zorgvuldige veehouderij in Brabant.
De structuurvisie Ruimtelijke Ordening geeft de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid van de provincie Noord-Brabant weer tot en met 2025. Het beleid is gestoeld op een evenwicht van het milieu (planet), de mens (people) en de markt (profit) in ruimtelijke kwaliteit. Hierbij is het van groot belang om bestaande kwaliteiten te benutten en als uitgangspunt te nemen bij ontwikkelingen.

Noord-Brabant heeft de ambitie om een goede mix van wonen, werken en voorzieningen te creëren. De leefbaarheid in woonmilieus moet van voldoende kwaliteit zijn. Dynamische stadscentra, vitale plattelandskernen, eigen identiteit en regionale afstemming zijn enkele uitgangspunten. Daarnaast dienen er voldoende veilige en goed bereikbare werkplekken te zijn voor de bevolking. Steden moeten aantrekkelijk blijven voor diverse bevolkingsgroepen en dienen garant te staan voor het aanbieden van (bovenlokale) voorzieningen.
Voor wat betreft de markt is het van belang dat de gunstige ligging wordt benut. De ligging ten opzichte van andere economische clusters in Europa is uitstekend. Met de (internationale) bereikbaarheid is het echter slechter gesteld. Dit vormt dan ook een belangrijk uitgangspunt in het provinciale beleid. Belangrijk is om netwerken te vormen, tussen de kennisindustrie, regionale economische clusters en Europese clusters. Daarnaast is veiligheid een belangrijk aspect. Goederenvervoer per spoor zal in de toekomst om stedelijke gebieden heen geleid moeten worden.
Het landschap van Noord-Brabant is vrij karakteristiek. Er zijn veel beeldbepalende elementen en natuurlijke waarden in het landschap te vinden. Deze dienen beschermd en ontwikkeld te worden. Met name het watersysteem is erg belangrijk. Het landschap heeft ook een functie als werkterrein, voornamelijk voor de agrarische sector. Schaalvergroting van deze landbouw wordt geconcentreerd in speciaal aangewezen gebieden. De landbouw komt daarnaast steeds vaker in een verbrede vorm voor. Dit wordt gestimuleerd, met name ook het landschapsbeheer.
Duurzaamheid is nog steeds een belangrijk onderwerp binnen de ruimtelijke ordening. Er moet op zoek gegaan worden naar alternatieve mogelijkheden om energie op te wekken. Zo kan gewerkt worden aan een gezondere leefomgeving.
Het plangebied maakt binnen de structuurvisie Ruimtelijke Ordening onderdeel uit van de stedelijke structuur en is aangeduid als ‘stedelijk concentratiegebied’. Hiervoor gelden de volgende belangen:

- ontwikkelen van kwaliteiten voor wonen en werken rond de steden en in het landelijk gebied;
- het accent wordt verlegd naar de te ontwikkelen kwaliteiten, de inzet op herstructurering en het beheer van het bestaand stedelijk gebied;
- benutting van functiemenging, inbreiding, herstructurering en zo nodig transformatie in het stedelijk gebied. Inclusief de mogelijkheden voor intensivering en meervoudig ruimtegebruik;
- inspelen op de (toekomstige) bevolkingsontwikkelingen;
- nieuwe ontwikkelingen moeten inspelen op het karakter en de kwaliteit van de plek.

Met de realisatie van 80 woningen op de locatie Walewyc, binnen de bestaande bebouwingsstructuur van de stad Waalwijk, wordt voldaan aan alle bovengenoemde belangen.

3.2.1.2 *VERORDENING RUIMTE PROVINCIE NOORD-BRABANT*

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben in hun vergaderingen van 7 februari 2014 en 14 maart 2014 de Verordening Ruimte 2014 vastgesteld. Daarnaast hebben Gedeputeerde Staten in hun vergadering van 18 maart 2014 besloten de Verordening Ruimte 2014 op onderdelen te wijzigen. De verordening is de juridische vertaling van de structuurvisie en bevat derhalve onderwerpen die in de visie naar voren komen.
Dit betreft onder andere de belangen die de provincie wil behartigen en de manier waarop dit zal geschieden, alsmede regels waarmee rekening gehouden moet worden bij het opstellen van een bestemmingsplan of andere planologische maatregelen. Deze regels zijn direct bindend voor overheden. Zo weten gemeenten al in een vroeg stadium waar ze aan toe zijn. Hierna wordt ingegaan op de relevante artikelen uit de Verordening Ruimte en wordt aangegeven hoe hieraan wordt voldaan voor voorliggend plan. Om herhalingen in dit rapport te voorkomen, wordt soms verwezen naar andere paragrafen in deze ruimtelijke onderbouwing.

Zoals in paragraaf 3.2.1.1 reeds is aangegeven is het plangebied binnen de Verordening Ruimte 2014 gelegen binnen 'bestaand stedelijk gebied'. Verder is het plangebied aangeduid als 'stedelijk concentratiegebied'.

Het provinciale beleid is al jaren gericht op het bundelen van de verstedelijking. Enerzijds om de steden voldoende draagvlak te geven voor hun functie als economische en culturele motor, anderzijds om het dichtslibben van het landelijk gebied tegen te gaan. Op provinciale schaal betekent het uitgangspunt van bundeling van verstedelijking dat het leeuwendeel van de woningbouw, de bedrijventerreinen, voorzieningen en bijbehorende infrastructuur moet plaatsvinden in de stedelijke concentratiegebieden. Deze zijn tezamen met de daarbij behorende zoekgebieden voor verstedelijking zodanig ruim aangeduid, dat zij voor langere tijd – met het perspectief van 20 à 25 jaar – kunnen voorzien in de ruimtebehoefte voor wonen, werken en andere verstedelijkingsopgaven.
De stedelijke concentratiegebieden en de daarbij behorende zoekgebieden voor verstedelijking worden door de provincie gezien als ruimtelijk samenhangende, verstedelijkte gebieden. Daarbinnen liggen mogelijkheden voor verdere concentratie en verstedelijking. Stedelijke concentratiegebieden ontwikkelen zich tot complete stedelijke gebieden. Dit betekent dat ze een aantrekkelijk, in verschillende dichtheden vormgegeven woon-, werk- en leefmilieu bieden. Bijzondere aandacht is er voor bereikbaarheid, groen, milieu, recreatiemogelijkheden dicht bij huis en een verbrede landbouw die inspeelt op de vraag vanuit de steden. Er wordt gestreefd naar verscheidenheid van woonmilieus, met een menging van woningtypen, bevolkingsgroepen en functies. Er liggen tal van mogelijkheden om het bestaand stedelijk gebied beter te benutten door inbreiden en herstructureren en intensief en meervoudig ruimtegebruik. Tegelijkertijd zal het echter in een aantal gevallen onontkoombaar zijn het landelijke, niet verstedelijkte gebied te benutten om te voorzien in de ruimtebehoefte voor verstedelijking.
Binnen het als zodanig aangewezen stedelijke gebied is de gemeente in het algemeen vrij, binnen de grenzen van andere wetgeving, te voorzien in stedelijke ontwikkeling.

Verder bevat de Verordening Ruimte specifieke regels m.b.t. ruimtelijke kwaliteit (artikel 3.1), stedelijke ontwikkeling (artikel 4.2) en nieuwbouw van woningen (artikel 4.3). Hierna wordt nader ingegaan op deze artikelen in relatie tot voorliggend initiatief.

Artikel 3.1 Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit
De toelichting bij een bestemmingsplan (een ruimtelijke onderbouwing in dit geval) dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling bevat een verantwoording dat:

a. het plan bijdraagt aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, waaronder in ieder geval een goede landschappelijke inpasbaarheid;
b. toepassing is gegeven aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik.

Het principe van zorgvuldig ruimtegebruik houdt voor voorliggend initiatief in ieder geval in dat toepassing is gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking): zie hiervoor paragraaf 3.2.2 van deze ruimtelijke onderbouwing.

Ten behoeve van het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit bevat de toelichting (ruimtelijke onderbouwing) een verantwoording waaruit blijkt dat rekening is gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling voor de in het plan begrepen gronden en de naaste omgeving, in het bijzonder wat betreft de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, de cultuurhistorische waarden, de ecologische waarden, de aardkundige waarden en de landschappelijke waarden. In hoofdstuk 5 van deze ruimtelijke onderbouwing wordt ingegaan op deze aspecten.

De omvang van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, de omvang van de bebouwing en de beoogde functie, past in de omgeving gelet op de bestaande en toekomstige functies in de omgeving en de effecten die de ontwikkeling op die functies heeft, waaronder de effecten vanwege milieuaspecten en volksgezondheid. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de diverse milieuaspecten en de toetsing hiervan aan geldende wet- en regelgeving. Het initiatief voldoet aan geldende wet- en regelgeving, zodat ook (indirect) tegemoet wordt gekomen aan gezondheidseisen.
Een op de beoogde ruimtelijke ontwikkeling afgestemde afwikkeling van het personen- en goederenvervoer is verzekerd, waaronder een goede aansluiting op de aanwezige infrastructuur van weg, water of spoor, inclusief openbaar vervoer, een en ander onder onverminderd hetgeen in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en elders in de verordening is bepaald. In paragraaf 4.4. en bijgevoegde memo m.b.t. verkeer wordt ingegaan op de afwikkeling van het personen- en goederenvervoer van en naar het plangebied.

Artikel 4.1 Stedelijke ontwikkeling
Een bestemmingsplan dat voorziet in een stedelijke ontwikkeling is uitsluitend gelegen in bestaand stedelijk gebied.
Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet in een stedelijke ontwikkeling, uitsluitend gelegen in bestaand stedelijk gebied en geeft hiermee invulling aan de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant.

Artikel 4.3 Nieuwbouw van woningen
De toelichting bij een bestemmingsplan gelegen in bestaand stedelijk gebied dat voorziet in nieuwbouw van woningen bevat een verantwoording over de wijze waarop:

a. de afspraken die daarover zijn gemaakt in het regionaal ruimtelijk overleg bedoeld in artikel 37.4, onder b, worden nagekomen;
b. de beoogde nieuwbouw zich verhoudt tot de afspraken bedoeld onder a, en tot de beschikbare harde plancapaciteit voor woningbouw.

Onder harde plancapaciteit voor woningbouw als bedoeld hiervoor wordt verstaan de capaciteit voor nieuw te bouwen woningen waarover een gemeente beschikt, die:

- wordt uitgedrukt in aantallen woningen;
- is opgenomen in een vastgesteld bestemmingsplan waarvan de bestemming nog niet is verwezenlijkt.

Paragraaf 3.2.2 van deze ruimtelijke onderbouwing bevat deze verantwoording.

<u>Relevantie voor dit initiatief</u>
Het planvoornemen sluit aan op het beleid zoals neergelegd in de Verordening Ruimte 2014. De realisatie van de 80 woningen houdt verdere verstedelijking in. Dit is conform het beleid dat geldt voor stedelijke concentratiegebieden. Het staat de gemeente Waalwijk vrij om te voorzien in deze stedelijke ontwikkeling.

3.2.2 RIJKSSTRUCTUURVISIE INFRASTRUCTUUR EN RUIMTE

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is vastgesteld op 13 maart 2012.

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is het kader dat de (nieuwe) ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 benoemt en de focus bepaalt voor de mobiliteitsinvesteringen. Het Rijk gaat gericht investeren in projecten die bijdragen aan een betere bereikbaarheid van de gebieden met de grootste economische verdiencapaciteit voor Nederland. Door weg, spoor, regionaal OV en vaarwegen in samenhang met ruimtelijke ontwikkeling te bekijken, gaan bereikbaarheid, leefbaarheid en duurzaamheid hand in hand.

De SVIR is de eerste stap naar meer ruimte voor ontwikkeling, het terugbrengen van de bestuurlijke drukte en het schrappen van regelgeving. De tweede stap wordt de Omgevingswet. Deze integreert alle relevante wetten voor de ruimtelijke inrichting. Meer ruimte betekent ook minder en eenvoudigere regels en procedures.

Het Rijk formuleert drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

1. Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland.
2. Het verbeteren, in standhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat.
3. Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Ladder voor duurzame verstedelijking

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte wordt de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. De ladder voor duurzame verstedelijking is in het leven geroepen om tot een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming te komen bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Zodoende kan er optimaal ruimtegebruik gerealiseerd worden.

Het begrip stedelijke ontwikkeling

Onder stedelijke ontwikkeling wordt volgens artikel 1.1.1., eerste lid, aanhef en onder i, van het Besluit ruimtelijke ordening elke ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen verstaan. Gelet op het aantal woningen dat mogelijk wordt gemaakt, kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een woningbouwlocatie in de zin van het Besluit ruimtelijke ordening en daarmee op een ‘stedelijke ontwikkeling’. Dit betekent dat de treden van de ladder voor duurzame verstedelijking moeten worden doorlopen.

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt dat voor bestemmingsplannen die betrekking hebben op een stedelijke ontwikkeling, de treden van de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen moeten worden. Dit geldt op grond van artikel 5.20 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) ook voor een omgevingsvergunning om af te wijken van het geldende bestemmingsplan. Deze ruimtelijke onderbouwing voor Walewyc is in het kader van een dergelijke omgevingsvergunning opgesteld. In de structuurvisie van Waalwijk komt de ‘duurzaamheidsladder’ voor de sector wonen ook terug in de volgende speerpunten:

- Bestaande woongebieden vraaggericht herstructureren volgens duurzaamheidsladder en thematisering;
- Overige (nieuwe) woningbouwlocaties vraaggericht ontwikkelen volgens duurzaamheidsladder en thematisering.

De treden van de ladder voor duurzame verstedelijking, zoals ook genoemd in de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant, zijn in het Bro als volgt geformuleerd:

4. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
5. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;

6. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

Hierna wordt ingegaan op hoe de ontwikkeling van het plangebied Walewyc zich verhoudt tot deze ladder.
Hierbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De voorgenomen stedelijke ontwikkeling van het plangebied Walewyc betreft het bouwen van 80 appartementen waarvan 60 in de huursector en 20 in de koopsector. De huurappartementen vallen in de prijscategorie € 800,- tot € 1000,-- per maand. De koopappartementen vallen in de prijscategorie ca. € 200.000, – 250.000,--. De appartementen zijn verder zeer geschikt voor senioren, aangezien het complex liften bevat, de appartementen gelijkvloers zijn en er oplaadpunten voor scootmobielen aanwezig zijn.
- De regio waarbinnen het project is voorzien, en die relevant geacht wordt voor het doorlopen van de treden van de ladder voor duurzame verstedelijking, is de regio Midden-Brabant. Ook andere onderzoeken, prognoses, etc. zijn uitgevoerd voor deze regio.

Trede a.
Trede a vereist dat aangetoond wordt dat er sprake is van een actuele regionale behoefte. Uit de jurisprudentie blijkt dat de actuele regionale behoefte op diverse manieren kan worden gestaafd. Hierbij is onder meer van belang dat inzichtelijk wordt gemaakt wat de woningbehoefte is, hoeveel woningen de harde plancapaciteit omvat en of met de toevoeging van de voorziene 80 woningen deze behoefte wordt overschreden.[1]
Bovendien dient de ontwikkeling te worden geplaatst in een breder – regionaal verband.[2]

Voor het definiëren van de actuele regionale behoefte is gebruik gemaakt van de 'Woonvisie 2010 -2019. Over woonlasten en lusten'. Het document is in 2009 opgesteld door de gemeente Waalwijk. Deze visie is tot stand gekomen in nadrukkelijke samenspraak met vertegenwoordigers van professionele en maatschappelijke partijen in Waalwijk. Een interactief proces is doorlopen, voorafgaand aan de vaststelling door de gemeenteraad op 2 juli 2009.
Daarbij is de 'Regionale Agenda Wonen 2015' van de regio Midden Brabant meegenomen als referentie voor de voortgang van de in de woonvisie omschreven ambities. Deze is op 15 december 2014 bestuurlijk vastgesteld. Deze gezamenlijke agenda van de regio en de provincie kijkt terug en formuleert vanuit de actuele ontwikkelingen op de regionale woningmarkt de gezamenlijke regionale opgaven die de regio met de provincie (het komend jaar) wil oppakken. Ook wordt hierin vastgelegd in hoeverre de plancapaciteit kan voorzien in de geprognosticeerde woningbouwopgave. Afstemming over de voortgang van de thema's en bijbehorende projecten uit de regio, vindt plaats met provincie, voorzitters van de subregio's en trekkers woonthema's & projecten.
Tevens is het Regionaal Woningbehoefteonderzoek 'Hart van Brabant. Rapportage van de belangrijkste bevindingen' meegenomen. Dit onderzoek is uitgevoerd door SmartAgent (d.d. september 2014). Het onderzoek is gebaseerd op een tweetal onderzoeken zoals deze in Tilburg hebben plaatsgevonden, het Kwalitatief WoningBehoefteOnderzoek (KWBO) en het Leefstijlenonderzoek 'Consument en woonmilieus in Tilburg'. De 'Woonvisie 2010 – 2019 Over woonlasten en lusten' en het 'Regionaal Woningbehoefteonderzoek 'Hart van Brabant. Rapportage van de belangrijkste bevindingen' zijn als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

[1] Zie ABRvS 29 april 2015, zaaknr 201408996/1/R6 (Veghel, Bunderse Hoek)
[2] Zie ABRvS 8 april 2015, zaaknr 201407149/1/R3 (Dinkelland)

Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen de kwantiteit van de behoefte en de kwaliteit. Allereerst worden de kwantitatieve aspecten van de behoefte besproken.

Kwantiteit

Hierna wordt eerst stilgestaan bij verwachte groei van de bevolking in de regio, waarna de absolute cijfers wat betreft de woningbouw aan bod komen. Vervolgens worden deze cijfers beschouwd, in samenhang met bepaalde woningtypen. Daarna wordt aangegeven hoe het initiatief zich verhoudt tot min of meer vergelijkbare initiatieven in Waalwijk.

Bevolkingsgroei

Op de site van de provincie Noord-Brabant (http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/bouwen-en-wonen/feiten-en-cijfers-wonen.aspx) (geraadpleegd op 10 juli 2015) is de volgende informatie opgenomen met betrekking tot bevolkingsgroei. Tot aan het eind van de jaren '30 van deze eeuw zal de Brabantse bevolking nog met zo'n 115.000 mensen groeien (+4,6%), van bijna 2.480.000 in 2014 tot zo'n 2.595.000 rond 2040.

Voor de regio Midden-Brabant zijn de cijfers opgenomen, zoals zichtbaar in de volgende tabel.

	bevolking	bevolkingsgroei					bevolking
	2014	2014-2019	2020-2029	2030-2039	2040-2049	2014-2049	2050
Regio Midden-Brabant	395.200	8.200	10.900	5.400	1.500	25.900	421.200

De tabel hierna geeft een indicatie van de bevolking in Waalwijk in de periode 2005-2030.

WAALWIJK							
Feitelijke bevolking			Prognose van de bevolking			Toename bevolking 2014-2024	Groei index 2014-2024 (2014=100)
2005	2010	2014	2020	2025	2030		
45.710	45.750	46.495	47.450	48.130	48.670	1.635	103,5

Uit de tabellen hiervoor blijkt dat er zowel in de regio als in de gemeente Waalwijk sprake zal zijn van groei van de bevolking. Aan de hand hiervan kan geconcludeerd worden dat er ook behoefte zal zijn aan nieuwe woningen.

Absolute cijfers

In de Woonvisie is opgenomen dat er in ***absolute aantallen*** tussen 2009 en 2019 in totaal ca. 2.400 woningen in Waalwijk gereed zouden moeten komen. Daarin zit de 'eigen behoefte' plus de opvang van enige regionale instroom.

Zoals gezegd worden elk jaar door de regiogemeenten Hart van Brabant en de provincie Noord-Brabant woningbouwafspraken gemaakt. De capaciteitsindicatie wordt vastgelegd voor de middellange termijn (2014 t/m 2023). Daarbij wordt ook aangegeven wat er is opgenomen aan harde capaciteit (zie tabel hierna). Voorliggend initiatief is opgenomen in de totale capaciteit in plannen (2.170 woningen).

WONINGBOUWCAPACITEIT EN -OPGAVEN
AANTAL WONINGEN IN PLANNEN TEN OPZICHTE VAN DE BENODIGDE PLANCAPACITEIT
2014 t/m 2023

de in de tabel opgenomen gegevens zijn afgerond op 5-tallen

	opgave	plus	=	totale capaciteit in plannen [3]	waarvan harde capaciteit [3]	indicator totale plancapaciteit	indicator harde plancapaciteit
	prognose 2014 [1]	verwachte sloop [2]	benodigde capaciteit			100%	<<100% [5]
DONGEN	960	160	1.120	1.025	850	92%	76%
GILZE C.A.	1.090	80	1.170	855	185	73%	16%
GOIRLE	920	10	930	960	275	103%	30%
HILVARENBEEK	635	60	695	640	475	92%	68%
LOON OP ZAND	745	180	925	865	310	94%	34%
OISTERWIJK	910	100	1.010	900	245	89%	24%
TILBURG	9.315	2.480	11.795	10.880	4.245	92%	36%
WAALWIJK	2.160	210	2.370	2.170	745	92%	31%
MIDDEN-BRABANT	**16.735**	**3.280**	**20.015**	**18.295**	**7.330**	**91%**	**37%**

[1] De bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant, actualisering 2014. Inclusief regionale (herverdelings-)afspraken.
[2] De te verwachten sloop is, tenzij anders is vermeld, berekend o.b.v. de gemiddelde sloop over de periode 2004 t/m 2013.
[3] Bron: opgaven gemeenten in de matrix 'Overzicht woningbouwcapaciteit per gemeente', stand per 1-1-2014; bewerking: Provincie Noord-Brabant. Tot de harde plancapaciteit behoren de onherroepelijke of door gemeenteraden vastgestelde woningbouwplannen.
[4] Omdat de ervaring leert dat van de (vele) plannen die een gemeente heeft er altijd wel een aantal niet of met vertraging wordt uitgevoerd, is het - met name voor dekortere termijn - van belang rekening te houden met (enige) overcapaciteit. Daarom wordt uitgegaan van een streefwaarde tussen de 100% en 130% (steeds voor de eerstkomende vijf jaar).
[5] Voor de voortgang van de woningbouw, maar om tegelijkertijd ook voldoende flexibiliteit in de planontwikkeling te houden; gelet bovendien op de reguliere plannings-methodiek en de juridisch gehanteerde (voortschrijdende bestemmings)planperiode van 10 jaar, wordt voor de 'indicator harde plancapaciteit' voor de vijfjaars-,resp. de tienjaarsperiode uitgegaan van een waarde van maximaal 100%.
Door de nodige flexibiliteit in te bouwen in (harde) woningbouwplannen kan beter worden ingespeeld op de marges en onzekerheden, die inherent zijn aan (toekomstige) demografische, economische en woningbehoefteontwikkelingen. Juist vanwege de sterke dynamiek op de woningmarkt is het van belang niet alles direct vast te leggen in (harde) plannen en ook binnen de plancapaciteit de nodige ruimte te houden voor nadere invulling.

Tabel 1 Woningbouwcapaciteiten en -opgaven regio Midden-Brabant 2014 - 2023

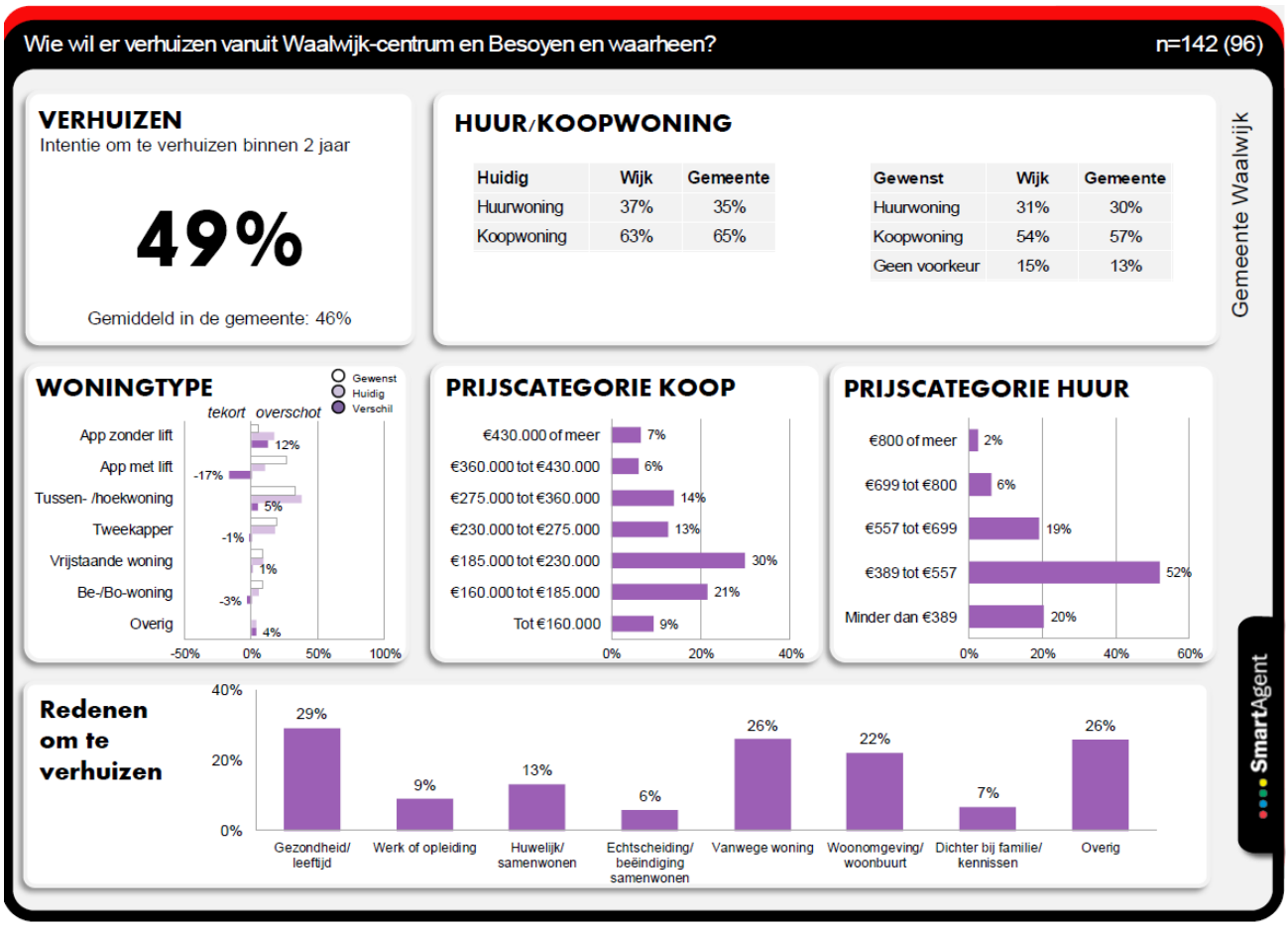
Waalwijk kent de volgende harde plancapaciteit op de tienjaarsperiode: 31%. Dit biedt Waalwijk, in ieder geval in kwantitatieve zin, (voldoende) ruimte om nog (nieuwe) harde plancapaciteit toe te voegen. Hiermee beschikt de gemeente over een gezonde hoeveelheid harde plancapaciteit in relatie tot het programma.

Om in de totale woningbehoefte (incl. de verwachte sloop) voor de eerst komende 10 jaar te kunnen voorzien, is in Midden-Brabant een totale plancapaciteit van ca. 20.015 woningen benodigd (voor Waalwijk 2.370 woningen). In z'n totaliteit liggen in deze regio de totale plancapaciteit (Waalwijk 2.170 woningen, waarin Walewyc is meegenomen) en de benodigde capaciteit (Waalwijk 2.370 woningen) dicht bij elkaar; in kwantitatieve zin lijkt sprake te zijn van een (meer) realistisch regionaal woningbouwprogramma. Dit betekent echter niet dat dit voor alle gemeenten het geval is. In een enkele gemeente is sprake van overprogrammering. Dit geldt niet voor Waalwijk. Want wanneer de totale plancapaciteit wordt bekeken is er binnen Waalwijk nog ruimte voor 200 woningen.

Op grond van het bovenstaande kan worden gesteld dat, door realisatie van het bouwinitiatief Walewyc, er voor de gemeente Waalwijk op basis van de lokale/regionale woningbouwcijfers geen overschrijding is van de toelaatbare harde plancapaciteit. Hiermee wordt ook voldaan aan het gestelde in art. 4.3., resp. art. 35, lid b, sub 2. van de Verordening ruimte van de provincie Noord-Brabant.

Kwantiteit in relatie tot woningtypen / woonmilieus

Uit het Woningbehoefteonderzoek komt naar voren dat er in Waalwijk sprake is van een homogene woningvoorraad. Dit uit zich in een overschot aan laagbouwwoningen en een grote behoefte aan eigenlijk alle andere woonmilieus, zoals dus ook appartementen met lift zoals voorzien binnen Walewyc. Het tekort aan laatstgenoemde type woningen bedraagt 14 % binnen Waalwijk. Voor de regio bedraagt dit tekort 13%. Het tekort volgt uit het verschil tussen de wens voor dit woningtype en de mensen die daadwerkelijk in dit woningtype wonen. Het volgende overzicht biedt inzicht in o.a. de behoefte, meer specifiek voor Waalwijk (Woningbehoefteonderzoek Hart van Brabant, september 2014, SmartAgent).



Vooral de wooncategorie senioren is vaak op zoek naar een appartement met lift blijkt uit het Woningbehoefteonderzoek. Dit blijkt ook uit het feit dat van de senioren 39% aangeeft bij een volgende verhuizing een sterke voorkeur te hebben voor dit woningtype. Van de senioren in de regio overweegt 40% te verhuizen. De meeste senioren willen daarbij wel in hun eigen woonomgeving blijven. Slechts 8 procent overweegt hiervoor naar een andere gemeente in de regio te verhuizen en maar 3 procent is genegen zich buiten de regio te begeven. Zie bijgevoegd Woningbehoefteonderzoek. Dit betekent dat een sluitend woningaanbod in Waalwijk zelf en in de regio essentieel is. De appartementen van Walewyc zijn zeer geschikt voor senioren met een voorkeur voor de woonwereld 'Ruim en hoogwaardig', zoals verwoord in het Woningbehoefteonderzoek (zie voor de uitleg van de woningwerelden de kadertekst onder het kopje 'Kwaliteit'). Van deze groep heeft 37% *verhuisplannen*. Het project Walewyc is overigens niet alleen beschikbaar voor senioren, maar voor alle bevolkingsgroepen.

De huishoudenssituatie in Waalwijk en in de regio laat zien dat 60-70% van de bevolking huishoudens betreft zonder kinderen/ alleenstaanden (wat niet alleen senioren zijn). Hieruit volgt ook een behoefte aan woningen van een kleinere omvang, zoals ook voorzien binnen het project Walewyc. .

Als het gaat om ***eigendom*** is bij de bevolking in zijn geheel de tendens tot kopen groter dan tot huren. Onder de senioren is er wel een sterke behoefte om een woning te huren in plaats van te kopen. Wanneer gekeken wordt naar het huidige woningaanbod zowel in Waalwijk als in de regio blijkt dat er zeer weinig aanbod is in het prijssegment van de appartementen binnen Walewyc. (Zie tabel 2). Daarom kan worden gesteld, dat de realisatie van Walewyc in Waalwijk tegemoet komt aan de geconstateerde woonwensen.

Tabel 2 Aanbod woningeenheden gemeente Waalwijk en regio. Bron: Funda, januari 2015

	Waalwijk				Regio (Waalwijk +10km)			
	Totaal	In woonwijk	Met lift	Woonwijk met lift	Totaal	In woonwijk	Met lift	Woonwijk met lift
Koop huis € 200.000 - € 250.000	72	40	-	-	1118	669	3	-
Koop app. € 200.000 - € 250.000	27	7	27	2	221	72	94	32
Huur huis € 0- € 1250	3	1	-	-	28	5	-	-
Huur app. € 0- € 1250	3	1	1	-	27	9	14	6

Vergelijkbare initiatieven

Daarnaast is ook nog gekeken naar hoe het initiatief zich verhoudt tot andere herontwikkelingslocaties in Waalwijk. In het centrum van Waalwijk zijn momenteel nog twee voormalige schoolgebouwen die een herbestemming tot wonen krijgen door er appartementen in te realiseren:

- Wilhelminastraat 8 -10: 43 huurappartementen in een te behouden monumentaal schoolgebouw, in de directe nabijheid van de locatie Walewyc.
- Mollercollege, locatie Burg. Moonenlaan nr. 5: ca. 50 appartementen, handhaven hoofdgebouwen die worden herontwikkeld tot luxe serviceappartementen (inschatting huren: hoger dan € 1000,--) t.b.v. belegger / ontwikkelaar. Beleggersappartementen met mogelijke zorgcomponent Schakelring. Kale huurprijs (alleen wonen) van een gemiddeld app. zal ergens rond de € 1.000,-- liggen.

Deze initiatieven worden in bestaande bebouwing gerealiseerd en hebben daarmee een specifiek woonkarakter. Ook hebben woningen in deze bestaande bebouwing andere afmetingen en plattegronden en beschikken ze over gemeenschappelijke ruimten. Aan de hand hiervan wordt er vanuit gegaan dat deze appartementen andere doelgroepen bedienen (Wilhelminastraat ook bereikbaar voor de lagere inkomens). Daarom zullen deze drie initiatieven elkaar niet bijten.
Het initiatief voor Walewyc voorziet immers in 20 koopappartementen, slechts een kwart van het totale aantal woningen dat wordt ontwikkeld. Verder laat het Woningbehoefteonderzoek zien dat de bereidheid tot het kopen van een appartement met lift het grootst is in de prijsklasse € 185.000,-- tot € 230.000,--. De te ontwikkelen appartementen vallen binnen deze prijsklasse. Aan de hand hiervan en het feit dat het plan (slechts) 20 koopappartementen omvat, wordt geconcludeerd dat het plan voorziet in de behoefte aan koopappartementen in de genoemde prijsklasse. De woningen zijn al te koop. Medio 2015 (juli) zijn er meer geïnteresseerden voor de koopappartementen, dan er koopappartementen zijn. Voor de 20 koopappartementen zijn circa 40 concrete gegadigden aangemeld.

Met betrekking tot de huurappartementen geldt dat de bereidheid tot ***huren*** het grootst is onder de sociale huurtoeslaggrens (€ 710,68 per maand kale huur, in 2015). Dit neemt niet weg dat er mensen bereid zijn

meer hoogwaardige appartementen tegen een hoger tarief te huren. Senioren met de voorkeur voor de woonwereld 'Ruim en hoogwaardig' (zie hierna onder het kopje 'Kwaliteit') geven tevens aan dat de prijs die ze bereid zijn te betalen voor een appartement met lift rond de € 900,-- €1000,-- per maand ligt. Dit laatste segment wordt ontwikkeld binnen Walewyc en voldoet daarmee aan de marktvraag.

Kwaliteit

De kwalitatieve aspecten van de woningbehoefte worden in het Woningbehoefte onderzoek Hart van Brabant gedefinieerd in de gewenste woonwerelden en woonmilieus. Zie het tekstkader hierna.

Woonwerelden

Ruim & hoogwaardig:

Mensen:	Individueel, intelligent, privacy, rust, onafhankelijk, rationeel en evenwichtig.
Plekken:	Wonen met gelijkgestemden, hoogwaardig en vrij wonen.
Woningen:	Vrijstaande of 2^1 kap woningen, voorkeur voor koop.

Samen en de stad:

Mensen:	Extravert, spontaan, vrolijk, gezellig, buurtgericht, sociaal contact.
Plekken:	Dorps of in een woonwijk wonen.
Woningen:	Hoek- of tussenwoning/ 2^1 kap, voorkeur voor koop.

Praktisch en vertrouwd:

Mensen:	Groepsgericht, gewoon, eerlijk, gezellig, sociale verbondenheid.
Plekken:	Wonen dicht bij een winkelcentrum, waar het wat levendiger is en waar men veel sociale contacten heeft.
Woningen:	Appartementen met lift, patio/bungalowwoning voorkeur voor sociale huur.

Voor de hele bevolking van de regio en specifiek in Waalwijk zijn de ***woonwerelden*** 'Ruim & hoogwaardig' en 'Samen en de stad' van belang. Voor senioren zijn voornamelijk 'Ruim & hoogwaardig' en 'Praktisch & vertrouwd' dominant. Voor 'Ruim en hoogwaardig' geldt wat betreft het woningtype *voor senioren* een appartement met lift of een vrijstaande woning. 37% van de groep senioren heeft plannen om te verhuizen. De prijs die deze senioren bereid zijn te betalen betreft ongeveer €350.000,-- voor koop en voor een huurwoning een prijs in of boven de sociale huursector (sociale huurgrens in 2015 ligt op € 710,68 in 2015 kale huur) waarbij de pieken liggen bij minder dan €389,-- per maand en bij €900,-- - €1000,-- per maand. Ook een kleine buitenruimte is belangrijk voor senioren bij 'praktisch en vertrouwd' waarbij men woont in een kleinschalig complex met andere gelijkgestemden/ andere ouderen. Dit sluit aan bij de geel-groene leefstijl die de grootste groep in Waalwijk heeft (zie kader hierna).

Leefstijlen

Geel:	betrokkenheid en harmonie: Voor de gele consument neemt het gezin (of het streven daarnaar) een centrale positie in het leven in. Sociale contacten, gezelligheid en harmonie zijn belangrijke waarden in het leven.
Groen:	geborgenheid en zekerheid: De groene consument is vooral graag op zichzelf. Zij typeren zich als kalm, rustig en serieus. Doe maar gewoon, dan doe je al gek genoeg.

De gewenste appartementenvoorkeur voor deze groepen onder senioren is een appartement met lift waar men voornamelijk met 55-plussers woont.

Wanneer het gaat om ***woonmilieus*** is er een voorkeur voor wonen in een rustige stadswijk. Walewyc valt binnen zo'n rustige stadswijk. Het gaat hier namelijk om een buurt in een rustige groene woonwijk dicht bij het stadscentrum. Uit het woningbehoefteonderzoek blijkt dat er zowel in de regio als in Waalwijk een tekort is aan woningen in een rustige stadswijk.

Bovenstaande kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van de woningbehoefte in de regio Waalwijk tonen aan dat de ontwikkeling van locatie Walewyc met 80 appartementen invulling geeft aan de woningbehoefte. Het initiatief voorziet immers in de behoefte aan 'relatief' goedkope koop woningen en in huurwoningen, in een omgeving waar mensen graag willen wonen: een rustige stadswijk.

Leegstand
De meest recente leegstandscijfers van woningen voor de gemeente Waalwijk zijn afkomstig van het CBS en van het jaar 2012. Daaruit blijkt dat in 2012 het leegstandspercentage 3,5% bedroeg in Waalwijk en 3,6% in de regio. Relatief gezien vallen deze percentages mee wanneer in acht genomen wordt dat het landelijke gemiddelde 4,8% is. Bij een toevoeging van 80 nieuwe woningen aan de woningvoorraad van Waalwijk (in totaal 19.765 woningen) zonder additionele vraag zou feitelijk gezien de leegstand met 0,4% toenemen waarbij men uitkomt op 3,9% leegstand in Waalwijk en 4,0% regionaal. Dit is het geval wanneer de nieuwe woningen bewoond worden door mensen uit Waalwijk zelf of de regio. Dit blijft onder het landelijke gemiddelde. Echter, heeft Waalwijk meer instroom dan uitstroom wat betreft verhuizingen wat een toename in leegstand (gedeeltelijk) opvangt. Tevens is het van belang in te zien dat de Regionale Agenda Wonen 2015 aangeeft dat er nog steeds een tekort is aan woningen en zeker aan dit type woningen. De benodigde capaciteit binnen zowel de regio als de gemeente Waalwijk is groter dan de plancapaciteit. Ook het feit dat de huizenprijzen weer stijgen, geeft aan dat de woningmarkt aantrekt. De verhuisgeneigdheid van mensen neemt toe waardoor de woningbehoefte beter zal aansluiten bij de daadwerkelijke bewoning. Dit resulteert in minder leegstand.
De ontwikkelaar biedt kopers van een appartement binnen de Walewyc de mogelijkheid tot een inruilgarantie en helpt nieuwe eigenaren binnen de Walewyc zo met de verkoop van hun 'oude' huis. Op deze manier wordt de leegstand van woningen zoveel mogelijk beperkt. [3]

Trede b.
Uit bovenstaande is gebleken dat er een actuele lokale en regionale behoefte bestaat aan de te bouwen wooneenheden van project Walewyc. De projectlocatie valt reeds binnen het bestaand stedelijk gebied. Tevens heeft er al een gebouw gestaan binnen het plangebied, waardoor er feitelijk in de ruimtelijke structuur een minieme verandering zal plaatsvinden. Concluderend kan de behoefte dus prima opgevangen worden binnen het bestaande stedelijke gebied en wordt hiermee invulling gegeven aan het principe van duurzame verstedelijking.

Trede c.
Niet van toepassing.

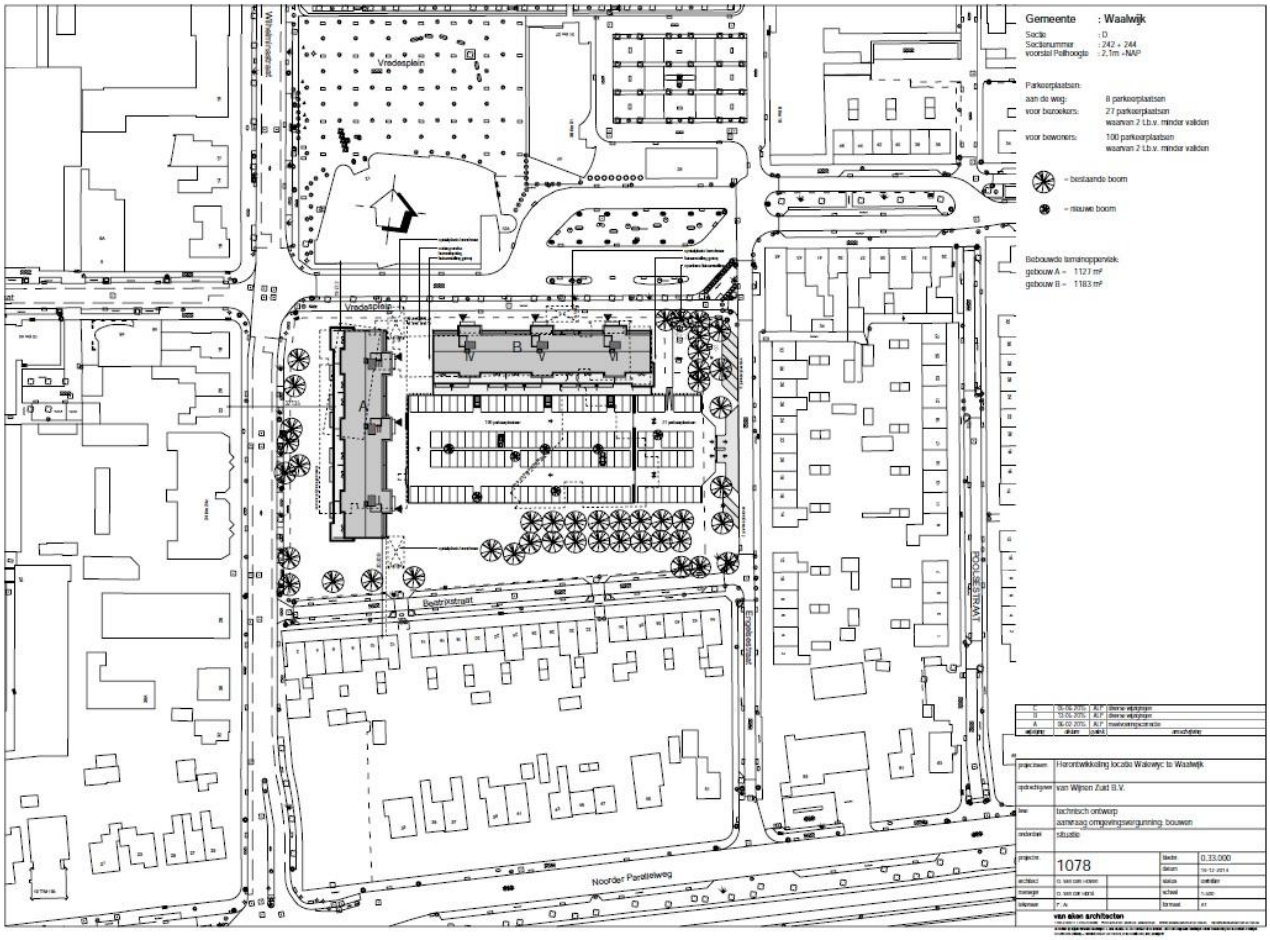
<u>Relevantie voor dit initiatief</u>
Het voorgenomen initiatief is in lijn met de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte van het Rijk, aangezien verder geen nationale belangen in het geding zijn. De omvang van de harde plancapaciteit is zodanig dat er nog de nodige kwantitatieve ruimte is voor de ontwikkeling van Walewyc. Ook sluit het initiatief aan bij de behoefte aan dergelijke appartementen in een rustige stadswijk, onder vooral senioren.
Aan de hand van het doorlopen van de ladder voor duurzame verstedelijking kan worden geconcludeerd dat het initiatief ook vanuit dat oogpunt toelaatbaar is.

[3] Voorts wordt verwezen naar de uitspraak van de ABRvS van 18 februari 2015 (zaaknr 201402773/1/R6) waarin wordt aangegeven dat aanwezigheid van leegstand op zichzelf nog niet betekent dat er geen behoefte is aan (andere type) woningen.

4 Planologische aspecten

4.1 STEDENBOUW EN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

De ontwikkeling gaat uit van de realisatie van een appartementencomplex met 80 woningen en een parkeerplein (deels) op ca. 0,4 meter beneden maaiveld. Het parkeerplein biedt plaats aan 127 parkeerplaatsen. Zie ook bijlage 8 van deze ruimtelijke onderbouwing, voor tekeningen van het initiatief.

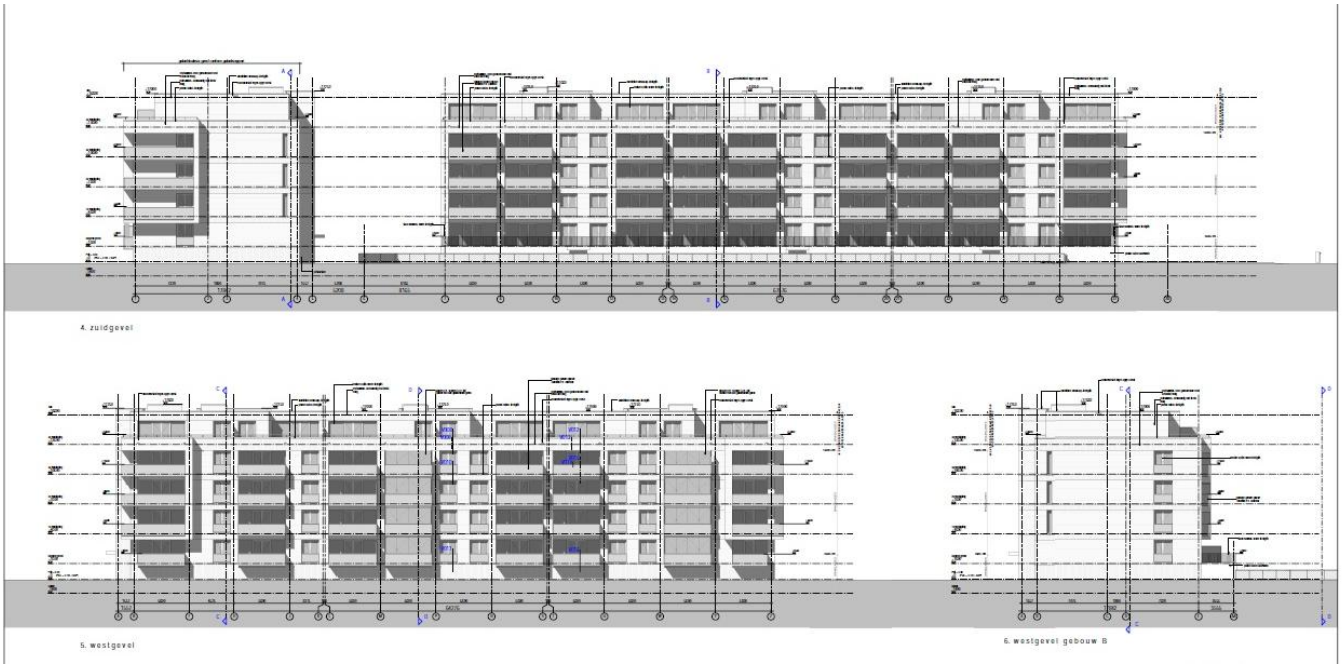


Figuur 2 Toekomstige situatie plangebied

Qua hoogte sluit de nieuwe bebouwing, met in de basis 4 bouwlagen, aan bij de hoogte van de bebouwing in de omgeving. De bovenste, 5e laag van het nieuw te bouwen appartementencomplex ligt wat naar achteren ten opzichte van de gevels aan de noordzijde en westzijde van het complex. Deze 5e verdieping zal ook in een lichte kleur worden uitgevoerd, zodat het gebouw minder massief oogt. De eerste vier lagen worden in een rood-bruine steen uitgevoerd.



Figuur 3 Gevelbeelden noord- en oostgevel

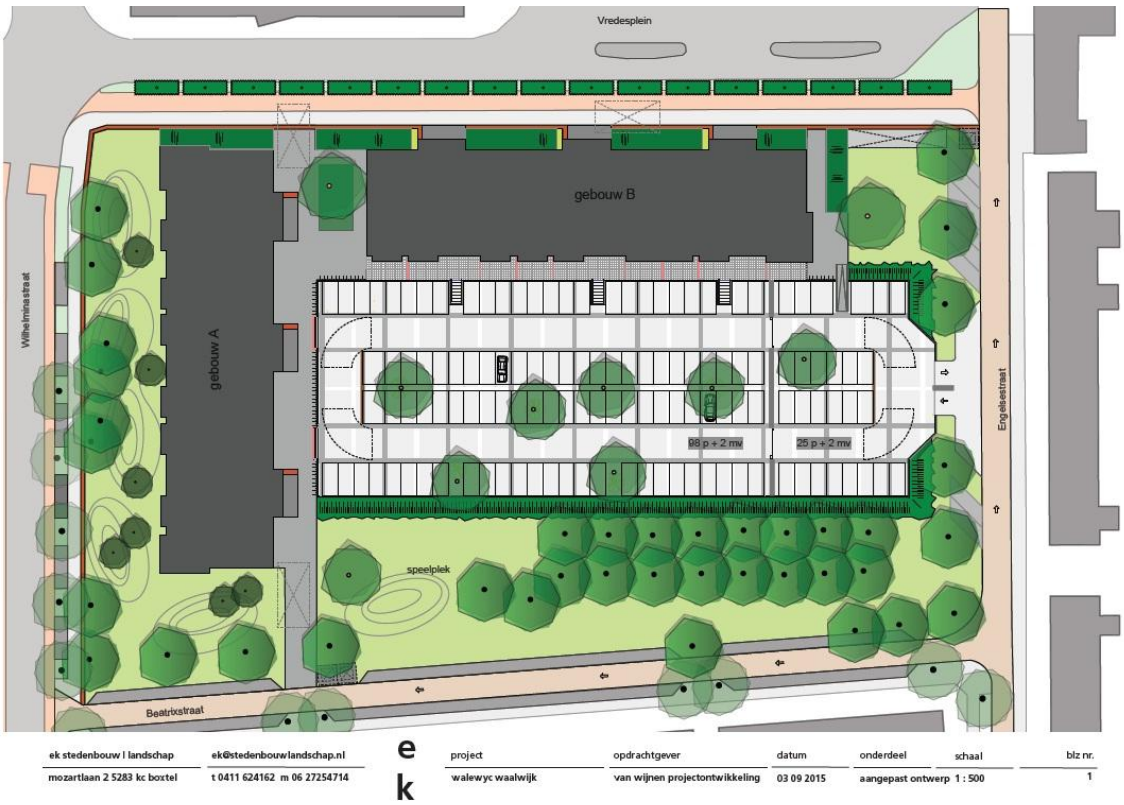


Figuur 4 Gevelbeelden zuid- en westgevel

De entrees van de woningen aan het Vredesplein liggen aan de zijde van het Vredesplein, onder andere nabij de busbaan en het busstation. De woningen aan het Vredesplein hebben hun leefruimten aan de binnenzijde van het complex, afwaarts van de gesloten wand van sociaal cultureel centrum De Leest en grenzend aan de achtertuinen / terrassen en het groen ingerichte parkeerplein.
De entrees van de woningen aan de Wilhelminastraat liggen aan de binnenzijde van het complex. De nieuwe woningen aan de Wilhelminastraat hebben hun leefruimten (woonkamer en keuken) aan de zijde

van de Wilhelminastraat, met een balkon / terras, eveneens grenzend aan of uitkijkend op de Wilhelminastraat. De reeds bestaande woningen aan de overzijde van de Wilhelminastraat hebben een voortuin. De nieuwe appartementen met hun balkon spiegelen als het ware het beeld van de bestaande woningen aan de overzijde van de Wilhelminastraat.

De afbeelding hierna laat de inrichting van het plangebied zien.



Figuur 5 Inrichting terrein

De bestaande bomenrijen aan de oost- en zuidzijde blijven zoveel mogelijk in tact en vormen zo een aantrekkelijke, groene overgang richting de woningen aan de overkant van de straat. Omwille van (de toegang tot) het parkeerplein zullen bomen gekapt worden. Een aantal van deze bomen is ziek. Het grasveld biedt de mogelijkheid voor de aanleg van speelvoorzieningen en het plaatsen van bankjes, zodat er een aantrekkelijk verblijfsgebied ontstaat. Het parkeerplein wordt door groene beplanting van circa 1 meter hoog afgescheiden van de omgeving, zodat een aantrekkelijk 'binnenplein' ontstaat, dat ook aansluit op het groen aan de zuidzijde van het plangebied.
Aan de voorzijde van de woningen is aan de straten Vredesplein en Wilhelminastraat ook groen voorzien, zodat er sprake is van een minder harde overgang richting bestaand stedelijk gebied. Het groen voor de deur van de woningen aan de noordzijde zorgt ook voor een vriendelijke woonomgeving. De woningen rondom het plangebied hebben ook een voortuin.

4.2 VOLKSHUISVESTING

Voorliggend initiatief voorziet in 80 woningen. Een kwart (20) van de woningen betreft koopappartementen in het midden segment. De overige 60 appartementen, ook in het midden segment, worden door een belegger verhuurd. In paragraaf 3.2.2 wordt in het kader van het langs lopen van de 'ladder voor duurzame verstedelijking' verder ingegaan op het aspect volkshuisvesting.

4.3 BEELDKWALITEIT

In overleg tussen ontwikkelaar en gemeente is het ontwerp voor de bebouwing op deze locatie tot stand gekomen. Hierbij is er continue aandacht voor het aspect beeldkwaliteit.
De eerste vier lagen worden uitgevoerd in rood-bruin metselwerk. De 5e laag wordt uitgevoerd in licht metselwerk. De gebouwen zijn voorzien van grote raampartijen.
Het plan is ook voorgelegd aan de welstandscommissie van de gemeente. Deze commissie heeft het plan goedgekeurd.

4.4 GROEN

Bomen en groen zijn van belang voor de visuele accentuering en ondersteuning van een locatie, maar kunnen tevens zorgen voor afscherming en begrenzing. In de gemeente Waalwijk zijn boom- en groenstructuren aangewezen die zijn beschermd. In de Bomennota (vastgesteld januari 1999) is beleid geformuleerd met betrekking tot de bestaande- en toekomstige boomstructuur van de kernen in Waalwijk. Voor het groen is daarnaast op 6 september 2007 een groenstructuurplan vastgesteld. In het groenstructuurplan is het groene raamwerk (boom- en groenstructuren) in en buiten de bebouwde kom gedefinieerd. Hiaten en knelpunten in de structuur zijn beschreven en worden in een groenuitvoeringsplan naar prioriteit ingedeeld.
Walewyc is niet specifiek opgenomen in het groenstructuurplan. Wel wordt het Vredesplein genoemd als een bijzondere plek, waar mensen elkaar ontmoeten. Desondanks blijven de bomen aan de zuidkant van het plangebied behouden, om zo een aantrekkelijke woonomgeving te creëren en de woningen in het plangebied en daarbuiten van elkaar af te schermen.
In februari 2010 heeft door Buro Coördinaat een beoordeling van het bomenbestand binnen Walewyc plaatsgevonden. Uit deze beoordeling blijkt dat, gezien de vermoedelijke leeftijd van de meeste bomen (dertig á veertig jaar; alleen de Paardenkastanjes en de twee grote Robinia's zijn ouder), zij over het algemeen een leeftijdsverwachting hebben van vijftien jaar of meer. Slechts een viertal bomen heeft een iets verminderde conditie als gevolg van stambeschadiging, op grond waarvan voor deze bomen een minder grote toekomstverwachting wordt gehanteerd.
Gezien het feit dat de beoordeling van de bomen reeds enkele jaren geleden heeft plaatsgevonden is het bomenbestand opnieuw beoordeeld (september 2015). De resultaten van deze beoordeling zijn opgenomen in bijlage 10 bij deze ruimtelijke onderbouwing.
Uit deze nieuwe beoordeling blijkt het volgende. De conditie van de bomen is op enkele uitzonderingen na goed (normaal) tot redelijk (licht verminderd). Slechts een boom (witte paardekastanje) valt binnen de categorie matig (sterk verminderd).
In 2010 waren diverse beschadigingen aan wortelvoeten en stammen geconstateerd waarvan de mogelijke gevolgen moeilijk konden worden ingeschat. Deze schades hebben in de afgelopen 5 jaar niet geleid tot relevante aantastingen. In de meeste gevallen zijn wonden goed overgroeid.
Op basis van de boomtechnische kwaliteit is de toekomstverwachting van de meeste bomen hoog. Enige uitzondering zijn de witte paardenkastanjes (cultivar 'Baumanii') langs de Engelsestraat. Bij vier van de zes exemplaren is de aanwezigheid van kastanjebloedingsziekte geconstateerd. Een boom vertoont een sterke mate van aantasting. Deze boom valt conditioneel zichtbaar terug. De toekomstverwachting van de vier aangetaste bomen is onzeker en ligt naar verwachting onder de 15 jaar. Aangezien moet worden uitgegaan van enige infectiedruk is tevens het perspectief van de twee nog niet aangetaste bomen onzeker.
Naast de kastanjebloedingsziekte is er tevens sprake van een lichte tot matige aantasting door de kastanjemineermot. Deze vormt geen risico voor het voortbestaan van de bomen.

De nieuwe ruimtelijke indeling heeft tot gevolg dat diverse bomen niet kunnen blijven staan. Dit betreft in totaal 28 bomen. De centraal gelegen groep van 9 catalpa's (trompetbomen) en de robinia's aan de oostzijde van het terrein moeten wijken voor de aanleg van parkeervoorzieningen. De gleditsia's aan de noordzijde kunnen niet worden behouden als gevolg van de geringe afstand van de geplande nieuwbouw. Bij de herontwikkeling van Walewyc bestaat het streven de aanwezige bomen te behouden. Dit streven kan, op basis van de uitgevoerde inventarisaties en de kwaliteitsbeoordeling die heeft plaatsgevonden, worden onderschreven voor de esdoornlaan, (vooralsnog) de witte paardekastanjes en de verspreid aanwezige lindebomen. Voor de kastanjes wordt kritisch bekeken of duurzame inpassing (voor lange tijd) reëel is. Vervanging van de overige houtige gewassen (o.a. jonge berken), wordt als een betere optie gezien, dan behoud hiervan.

Bij de ontwikkeling van de locatie blijven de bomenrijen aan de zuid- en oostzijde van het plangebied behouden. Ter hoogte van de toegang van het parkeerplein is sprake van een zieke kastanjeboom. Deze boom wordt gekapt. Het beeld van de aanwezige bomenrijen en daarmee ook de parkachtige setting, blijven in tact. Binnen het plangebied worden nieuwe bomen geplant ter ondersteuning van de landschappelijke inpassing. Zo blijft de locatie Walewyc een groene plek in haar omgeving.

4.5 VERKEER EN MOBILITEIT

Zie ook bijlage 1 bij deze ruimtelijke onderbouwing. Deze bijlage gaat in op de verkeersaspecten in relatie tot het initiatief.

Verkeersgeneratie nieuwe situatie
In de plannen wordt uitgegaan van de realisatie van 20 koopappartementen en 60 huurappartementen. Als uitgangspunt voor de verkeersgeneratie is gehanteerd dat het zowel koop- als huurappartementen uit het middensegment betreffen. In de schil van het centrum van een matig stedelijke omgeving dient daarmee voor een koopappartement uitgegaan te worden van een verkeersgeneratie van gemiddeld 5,9 motorvoertuigen per etmaal. Voor de huurappartementen dient uitgegaan te worden van een verkeersgeneratie van gemiddeld 3,4 motorvoertuigen per etmaal. De 20 koopappartementen genereren daarmee 118 verkeersbewegingen per etmaal en de huurappartementen 204 verkeersbewegingen per etmaal.

> De planontwikkeling genereert in totaal ongeveer 322 motorvoertuigen per etmaal. Daarmee genereert het gebied 251 verkeersbewegingen extra ten opzichte van de oude situatie. Vanwege de schijnnauwkeurigheid wordt dit getal afgrond op 250 verkeersbewegingen.

Van de toename van 250 verkeersbewegingen kan aan de hand van vuistregels gesteld worden dat ongeveer 10% van deze bewegingen in de drukste spitsuren plaats vinden. Hoewel van de smal vormgegeven Engelsestraat geen verkeersgegevens bekend zijn wordt verwacht dat de 25 extra verkeersbewegingen in het drukste uur geen problemen ontstaan voor de verkeersdoorstroming of de verkeersveiligheid.

Parkeren
In het plan is rekening gehouden met een benodigde parkeercapaciteit van 127 parkeerplaatsen op eigen terrein en 3 parkeerplaatsen in openbaar gebied. De parkeerplaatsen in openbaar gebied zijn gesitueerd aan de Wilheminastraat. Hier was immers al sprake van een overschot aan parkeerplaatsen, waarvan 3 voor de Walewyc. Met de realisatie van deze 130 parkeerplaatsen wordt voorzien in het aantal parkeerplaatsen dat benodigd is op basis van de normen uit de parkeernormennota van de gemeente Waalwijk.

De volgende normen zijn gehanteerd.

- Een norm van 1,6 parkeerplaatsen voor de appartementen met een marktwaarde van minder dan €200.000. Dit betreft 60 appartementen waarvoor 96 parkeerplaatsen worden gerealiseerd.
- Een norm van 1,7 parkeerplaatsen voor de appartementen met een marktwaarde van meer dan €200.000. Dit betreft 20 appartementen waarvoor 34 parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

De meeste (127) parkeerplaatsen worden op het (verdiepte) parkeerplein binnen het plangebied gerealiseerd. Naast deze benodigde parkeercapaciteit van 130 parkeerplaatsen voorziet het plan in nog eens 3 parkeerplaatsen aan de Wilhelminastraat.

4.6 CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

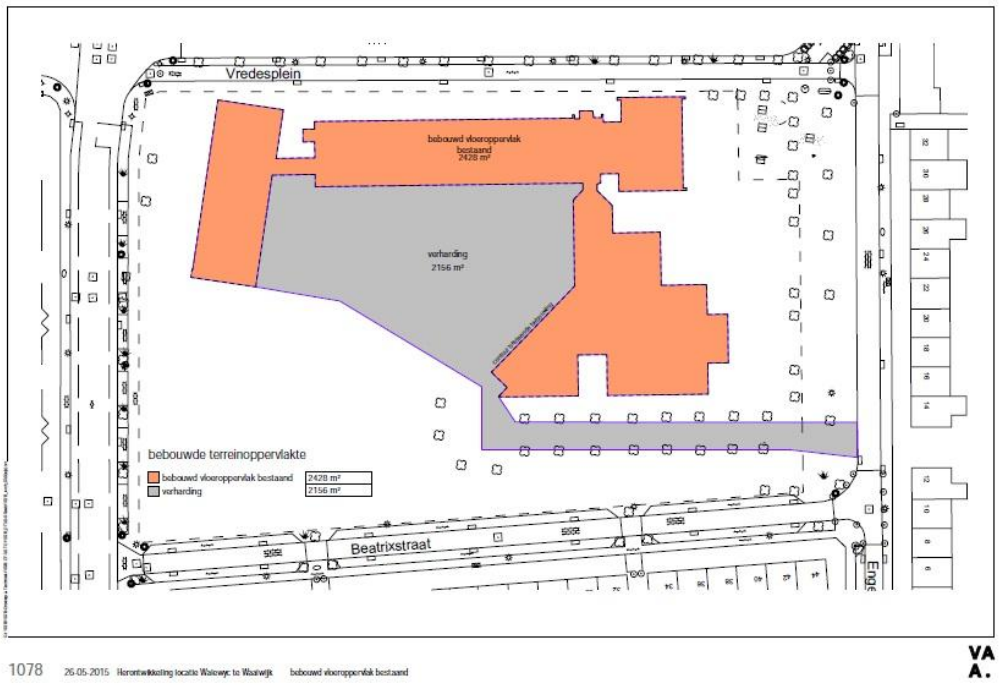
4.6.1 CULTUURHISTORIE

Op de Cultuurhistorische Themakaart van de gemeente Waalwijk zijn geen waarden of structuren opgenomen ter hoogte van het plangebied. Ook heeft de gemeente Waalwijk een kaart, waarop de cultuurhistorische bebouwing in de kern van Waalwijk is opgenomen. Verschillende categorieën cultuurhistorische bebouwing worden hierop onderscheiden. Ter plaatse van het plangebied is geen cultuurhistorische bebouwing aangegeven. Het plangebied is gekwalificeerd als ‘overige bebouwing’. Binnen het plangebied is geen sprake van een gemeentelijk- of Rijksmonument. Vanuit het aspect cultuurhistorie zijn er dus geen belemmeringen voor de herontwikkeling van locatie Walewyc.

4.6.2 ARCHEOLOGIE

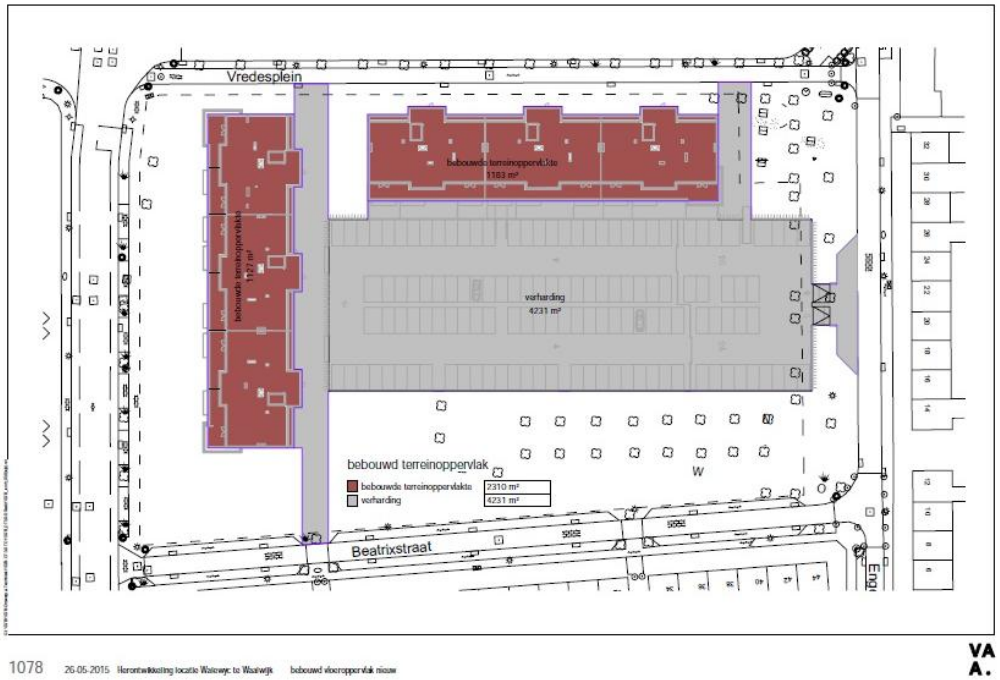
De archeologische beleidskaart van de gemeente laat zien dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een gebied met een gematigde archeologische verwachting. De gemeente Waalwijk hanteert het beleid dat wanneer er meer dan 5.000 m^2 grond, voor het eerst geroerd wordt, dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.
In de huidige situatie is de bodem reeds geroerd, door de realisatie van kelders onder de schoolbebouwing. Op dit moment is 2.428 m^2 bebouwd. In de toekomstige situatie zal 5.780 m^2 bebouwd zijn. De reeds verharde en te verharden oppervlakten zijn buiten beschouwing gelaten. Het nieuwe appartementencomplex beslaat, op een paar kleine hoeken na, het oude schoolcomplex. Onderstaande afbeelding laat dit zien; de bestaande bebouwing in lichtgroen en de contour van de nieuwe bebouwing in lichtgrijs.

van aken architecten



Figuur 6 Bestaande bebouwing / verharding Walewyc: totaal 4.584 m2

van aken architecten



Figuur 7 Nieuwe bebouwing / verharding Walewyc: totaal: 6.541 m2

In totaal zal er 1.957 m² (6.541 – 4.584) aan nieuw bebouwd / verhard oppervlak worden toegevoegd. Hierin is het verdiepte parkeerplein meegenomen. Het grootste deel van het nieuwe appartementencomplex valt samen met het bestaande schoolgebouw. Hierdoor wordt ruim onder de maat van 5.000 m² nieuw te roeren grond gebleven. Archeologisch onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

4.7 TOTAALBEELD PLANOLOGISCHE ASPECTEN

De invloed van de ontwikkeling op de omgeving is positief. De bestaande bebouwing wordt vervangen door nieuwe, meer hoogwaardige bebouwing. De aanwezige bomenrijen blijven nagenoeg geheel behouden, wat de locatie een vriendelijke uitstraling geeft (blijft geven). Ook richting woningen in de omgeving biedt dit een prettig beeld. Ook vanuit verkeerskundig oogpunt leidt het initiatief niet tot problemen.

5 Milieu aspecten

5.1 WATER

In bijlage 1 van deze ruimtelijke onderbouwing is een memo opgenomen die de totale waterparagraaf voor het initiatief bevat. Hierna zijn kort de 'conclusies' opgenomen.

Toename verhardingen
Het verhard oppervlak neemt in de toekomstige situatie met 1.957 m² toe.

Situatie	Bebouwing [m²]	Terrein [m²]	Totaal [m²]
Huidige situatie	2428	2156	4584
Toekomstige situatie	4231	2310	6541
Toename			1957

Tabel 3 Huidige en toekomstige verhardingssituatie

Hemelwater
De neerslag die afvloeit van daken en verharding dient afzonderlijk ingezameld te worden. De toename van het verhard oppervlak bedraagt 1.957 m². Conform het beleid van waterschap Brabantse delta is compensatie bij een toename aan verharding met minder dan 2.000 m² in principe vrij van compensatieplicht. Naar aanleiding van een reactie van het waterschap is toch gekeken wat de mogelijkheden zijn wat betreft hemelwater in het plangebied. Hergebruik van het hemelwater is economisch niet haalbaar. Infiltratie in het plangebied wordt gezien de hoeveelheid verhard oppervlak niet reëel geacht. Dit wordt mede ingegeven door de relatief hoge grondwaterstand (85 cm min maaiveld).

Grootschalige ondergrondse infiltratievoorzieningen worden daarom niet haalbaar en niet doelmatig geacht. Omdat delen van het plangebied wel onverhard zijn, kan hemelwater van omliggende terreinverhardingen hier worden opgevangen (geborgen) in bijvoorbeeld een deels licht verlaagd terrein(tje), om vervolgens te laten infiltreren in het plangebied. Een dergelijke voorziening kan worden gecombineerd met de landschappelijke inpassing van het initiatief.

Voorwaarde is wel dat een dergelijke voorziening ruimtelijk inpasbaar dient te zijn. Hierbij valt te denken aan het afstromend hemelwater infiltreren in de groenzones. Hiermee wordt ten opzichte van de huidige hydrologische situatie een verbetering gerealiseerd.

Om te voorkomen dat hemelwater vanaf straatniveau naar beneden stroomt richting de verdiept aangelegde parkeervoorzieningen, wordt de entree voorzien van een drempel. Deze drempel voorkomt tevens dat gebruikers van de parkeervoorzieningen, onnodig hard naar beneden rijden. Bij de parkeerplaatsen worden voorzieningen getroffen die voorkomen dat hier water komt te staan en blijft staan. Afstromend hemelwater wordt afgevoerd richting de riolering.

Ten aanzien van het materiaalgebruik worden geen uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC te worden toegepast. Dit om verontreiniging van het hemelwater te voorkomen. Eén en ander wordt langs privaatrechtelijke weg geregeld.

Riolering
Aan de Wilhelminastraat is een gescheiden stelsel gelegen. In de overige straten is een gemengd stelsel gelegen. De gemeente heeft aangegeven dat het afstromend hemelwater aangesloten dient te worden op het hemelwaterriool in de Wilhelminastraat.

Randvoorwaarden naar aanleiding van waterparagraaf
- Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient de neerslag die afvloeit van oppervlakken afzonderlijk ingezameld te worden.
- Het huishoudelijke afvalwater en bedrijfsafvalwater dient middels aparte vuilwaterleidingen afgevoerd te worden op het gemengd rioolstelsel.
- Het hemelwater dient aangesloten te worden op het hemelwaterriool in de Wilhelminastraat.
- Ten aanzien van het materiaalgebruik dienen geen uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC te worden toegepast. Dit om verontreiniging van het hemelwater te voorkomen.
- De kelder ligt deels beneden de grondwaterstand. Voor de aanleg van de kelder is een tijdelijke bronbemaling noodzakelijk. Voor de definitieve situatie zijn bouwkundige maatregelen noodzakelijk.

5.2 NATUUR

Voor de voorgenomen sloop van de huidige panden en bouw van het nieuwe complex is het van belang om mogelijke knelpunten in het kader van Natuurwetgeving- en beleid in kaart te brengen. Hiertoe is de de Quickscan Natuurwetgeving opgesteld. Deze Quickscan is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. In deze Quickscan wordt bepaald of er sprake is van effecten op beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet. Daarnaast zijn stikstofeffecten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 onderzocht. Ook wordt kort stilgestaan bij de ligging van het plangebied ten opzichte van de Ecologische Hoofdstructuur. Hierna komen de resultaten van de toetsing die heeft plaatsgevonden aan de orde.

Flora en faunawet
Aan de hand van de quick scan in het kader van de Flora en faunawet kunnen de volgende conclusies worden getrokken:
In het plangebied en de directe omgeving komen beschermde soorten van de Flora- en faunawet voor. Het gaat om algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën, algemene broedvogels, huismus (jaarrond beschermd nest) en om vleermuizen (tabel 3, Ff-wet).
Door naleving van de mitigerende maatregelen kan het grootste deel van de negatieve gevolgen voor beschermde soorten (grondgebonden zoogdieren en amfibieën en vogels, waaronder huismus) voorkomen of beperkt worden en worden geen overtredingen van de Flora- en faunawet begaan. Voor vleermuizen kunnen effecten en overtreding van de Flora- en faunawet niet worden voorkomen. Hiervoor is ontheffing aangevraagd en een mitigatieplan opgesteld.

Huismus
Tijdens de verschillende veldbezoeken is huismussenfoerageergebied aangetroffen in de haag aan de zuidkant van het terrein. Omdat het hier functioneel leefgebied van huismus betreft, moeten mitigerende maatregelen genomen worden om effecten op dit huismussenleefgebied te voorkomen. Maatregelen die voor huismus zijn opgesteld, bestaan onder andere uit het behoud van een groot deel van de haag en

aanplant van een nieuwe haag met inheemse beplanting langs het parkeerterrein. Met inachtneming van de maatregelen genoemd in de Quickscan Natuurwetgeving, zijn effecten op het huismussenleefgebied uitgesloten.

Vleermuizen

Zoals uit de quick scan blijkt, moet er wel nader onderzoek worden uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuisverblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes op het terrein. Dit betreft jaarrond vleermuisonderzoek volgens het Vleermuisprotocol (GaN 2013). Naar aanleiding van de quick scan die is uitgevoerd, met bijbehorend veldbezoek kan namelijk niet worden uitgesloten dat er geen vleermuizen in het pand verblijven. Naar aanleiding van dit eerste veldbezoek is de locatie nogmaals bezocht op 6 november 2014 rond schemering om te bezien of er daadwerkelijk vleermuizen aanwezig zijn. Er is vanuit gegaan dat een ontheffing dient te worden aangevraagd vanwege vleermuizen op de locatie. Voorafgaand aan de aanvraag omgevingsvergunning is daarom een ontheffingsaanvraag met bijbehorend mitigatieplan ingediend bij het bevoegd gezag (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, vroeger Dienst Regelingen, onderdeel van het ministerie van Economische Zaken). Deze aanvraag is op 29 december 2014 ingediend bij de hiervoor aangehaalde dienst. Deze ontheffing maakt geen integraal onderdeel uit van de omgevingsvergunning. De ontheffingsaanvraag met mitigatieplan van december 2014 is gebaseerd op aannames, cq. een worst-case scenario voor de situatie ter plaatse en de voorgestane ontwikkeling. Vanuit de Rijksdienst is gevraagd om de onderliggende, onderbouwende onderzoeken. Deze gegevens bestaande uit de resultaten van bevindingen op locatie zijn september 2015 beschikbaar gekomen. Zie overzicht hierna.

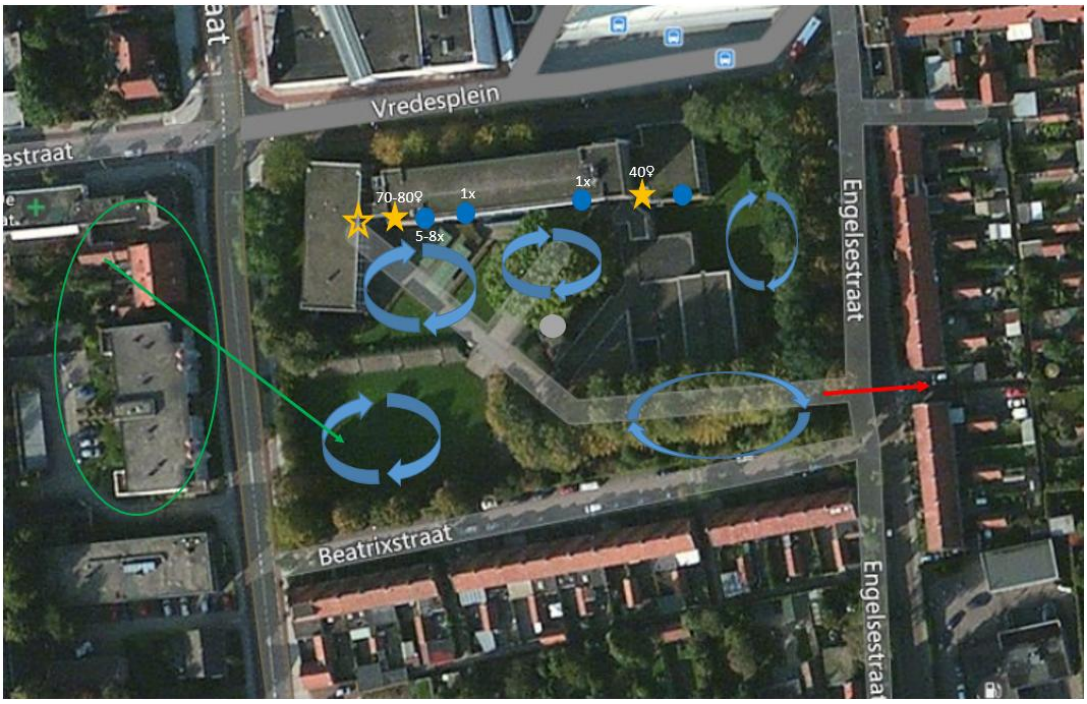
De volgende tabel geeft een overzicht van het later uitgevoerde onderzoek.

Functie	Datum en tijd	Weersomstandigheden
Zomerverblijfplaats en kraamverblijfplaats	17-06-2015 21:50 – 00:00	18°C, 2 Bft, bewolkt Rond 23:30 enkele zware buien.
Zomerverblijfplaats en kraamverblijfplaats	07-07-2015 03:00 – 05:40	21°C, 2 Bft, droog en half bewolkt
Paarverblijfplaats en zwermen, winterverblijfplaats	05-08-2015 21:20 – 23:30	22°C, 1 Bft, licht bewolkt en droog
Winterverblijfplaats en Paarverblijfplaats	26-08-2015 23:15 – 24:00	20°C, 1 a 2 Bft, bewolkt

Tabel 4 Uitgevoerd onderzoek

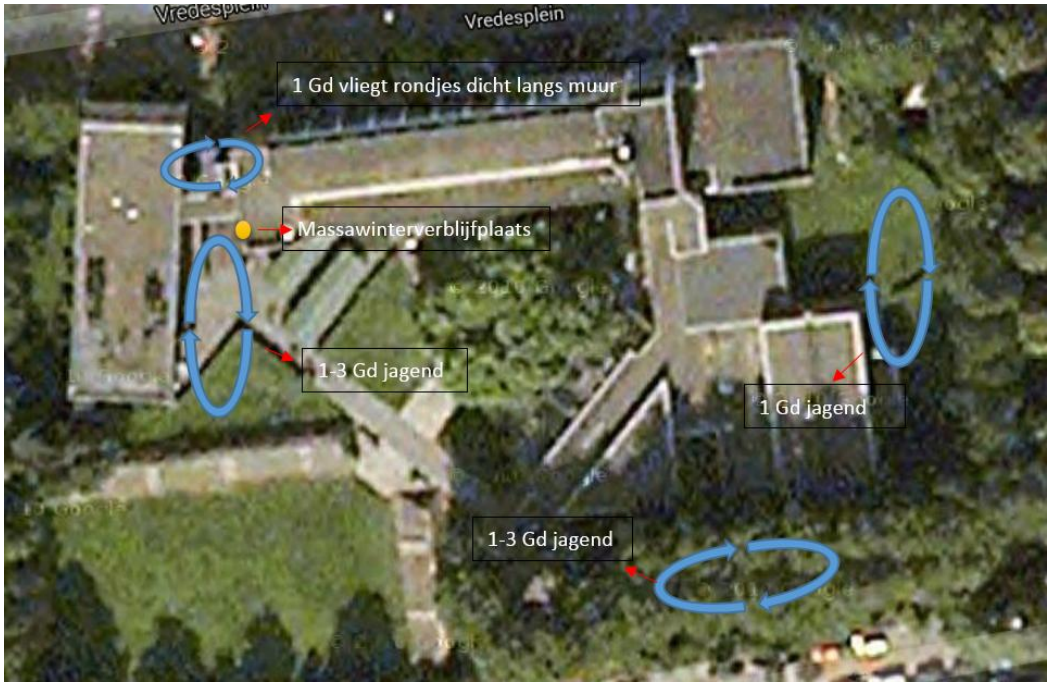
Op het terrein zijn meerdere locaties aangetroffen waar gewone dwergvleermuis in variabele aantallen foerageert (enkele tot tientallen) (zie figuren hierna). Aan de zuidgevel van het pand zijn meerdere verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen, waaronder 3 zomerverblijfplaatsen voor één gewone dwergvleermuis en een zomerverblijfplaats voor 5 tot 8 vleermuizen. In de dilatatievoegen en spouw in de zuidgevel zijn daarnaast 3 kraamverblijfplaatsen aangetroffen voor gewone dwergvleermuis waarvan één verblijfplaats voor 40 vrouwtjes en twee locaties dicht bij elkaar gelegen voor gezamenlijk 70 á 80 vrouwtjes. Het gaat hier om verschillende verblijfplaatsen van één grote kraamkolonie die kan wisselen van locatie (persoonlijk commentaar E. Korsten). Het gaat hier dus om een grote kraamkolonie van naar schatting 120 dieren. Verder is er in de zuidgevel in de westhoek van het hoofdgebouw nog een dilatatievoeg die dienst kan doen als kraamverblijfplaats, hier zijn tijdens de drie bezoeken echter geen waarnemingen gedaan van vleermuizen. Wel zijn keutels aangetroffen, wat duidt op een functie als zomerverblijfplaats. Tijdens de laatste twee veldbezoeken zijn ter hoogte van de dilatatievoeg in de zuidgevel van het hoofdgebouw telkens 10 zwermende gewone dwergvleermuizen aangetroffen (dieren tikken de gevel aan). Het aantal vleermuizen nam gedurende de avond toe. Dit wijst op een

massawinterverblijfplaats. Aan de zuidgevel en de oostzijde van het pand zijn twee territoria van gewone dwergvleermuis aangetroffen (2 paarverblijfplaatsen).
Verder zijn er indicaties dat een laatvlieger een verblijfplaats heeft aan de westzijde van de Wilhelminastraat (buiten de planlocatie). Mogelijk is er een verblijfplaats van rosse vleermuis in een van de bomen in de laan in de zuidoosthoek van het terrein deze laan blijft behouden.



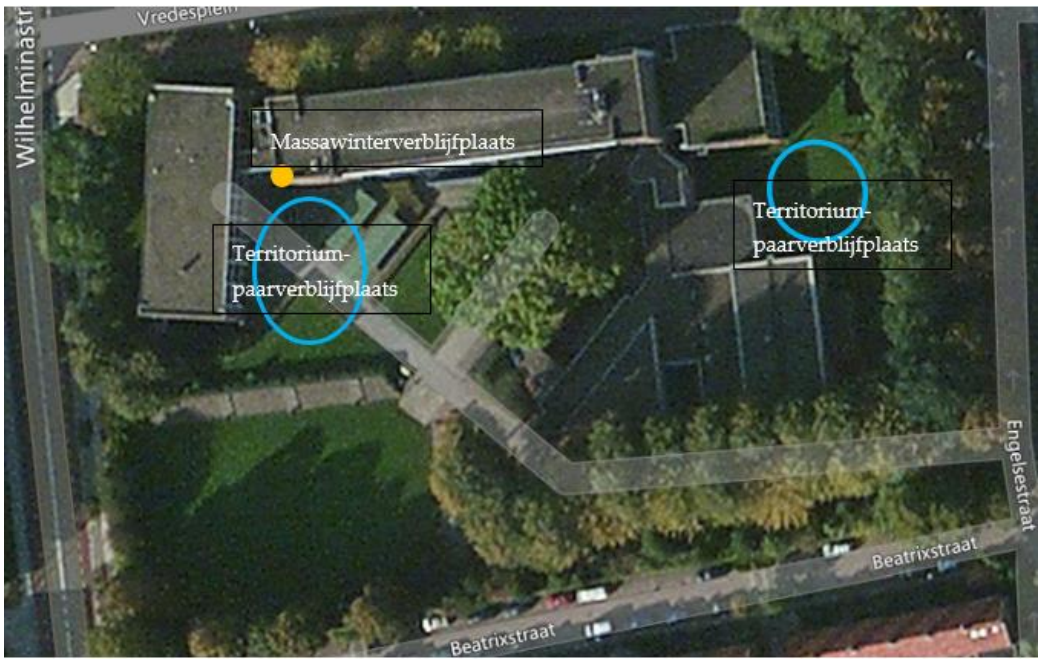
Figuur 8 Resultaten vleermuisonderzoek

Resultaten vleermuisonderzoek 17-06-2015 en 07-07-2015. Blauwe pijlen = foerageergebied gewone dwergvleermuis, blauwe stip = zomerverblijfplaats gewone dwergvleermuis, gele ster vol= kraamverblijf in dilatatievoeg en spouw, gele ster leeg = zomerverblijfplaats, mogelijke paarverblijfplaats in dilatatievoeg. Rode pijl = Rosse vleermuis overvliegend. Groene cirkel = mogelijke verblijfplaats laatvlieger, groene pijl = laatvliegers overvliegend.



Figuur 9 Resultaten vleermuisonderzoek

Resultaten vleermuisonderzoek 05-08-2015 en 28-08-2015. Gd = gewone dwergvleermuis. Blauwe pijlen = foerageergebied gewone dwergvleermuis. Gele stip = massawinterverblijfplaats



Figuur 10 Resultaten vleermuisonderzoek

Resultaten vleermuisonderzoek 26-08-2015. Blauwe cirkel = territorium mannetje/locatie paarverblijfplaats. Gele stip = massawinterverblijfplaats.

Effectbeschrijving

Er gaan 3 kraamverblijfplaatsen voor 1 kraamkolonie, 5 zomerverblijfplaatsen, 2 paarverblijfplaatsen en 1 massawinterverblijfplaats van gewone dwergvleermuis permanent verloren bij de sloop van het pand. Daarnaast kunnen vleermuizen gedood en verwond worden tijdens de sloop van het pand.
De sloop van het pand kan leiden tot een tijdelijke verstoring van het vleermuizenfoerageergebied rondom het pand. Indien de sloopwerkzaamheden enkel overdag plaatsvinden zijn effecten van bouwlicht op het foerageergebied geheel uitgesloten Er is in de omgeving van het plangebied voldoende alternatief foerageergebied aanwezig ten tijde van de sloop en bouwactiviteiten op het terrein. Permanente effecten op het foerageergebied van vleermuizen op het terrein zijn niet voorzien. Het grootste gedeelte van de bomenrijen en haag aan de zuidzijde van het terrein blijft behouden en rondom de nieuwbouw zijn onder andere open ruimtes met grasveld en de aanplant van hagen voorzien. De effecten op kwaliteit van het foerageergebied zullen dus beperkt zijn. Wel kan de toename van licht op het terrein zorgen voor een negatief effect op de kwaliteit van het leefgebied van vleermuizen op het terrein. Gezien het feit dat het licht met name ter hoogte van het parkeerterrein is voorzien, en naar beneden gericht zal zijn, zijn negatieve effecten niet voorzien.
Effecten op gewone dwergvleermuis en verblijfplaatsen van deze soort zijn niet uitgesloten.

Effecten op rosse vleermuis zijn niet voorzien gezien de bomen in de zuidoosthoek van het terrein die behouden blijven, waarin deze mogelijk zijn verblijfplaats heeft. Daarnaast heeft de rosse vleermuis een grote foerageerrange en heeft deze voldoende alternatief foerageergebied in de omgeving. Effecten op laatvlieger zijn eveneens niet voorzien, deze soort heeft zijn verblijfplaats buiten het terrein. **Effecten op rosse vleermuis en laatvlieger zijn uitgesloten.**

Toetsing verbodsbepalingen

De sloop van het pand zal leiden tot het vernietigen van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en een beperkt effect op leef- en foerageergebied van gewone dwergvleermuis.

Tabel 5 Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet

Soort (beschermingscategorie Ff-wet)	Effect bij:	Art 8	Art 9	Art 10	Art 11	Art 12
Laatvlieger, Rosse vleermuis (tabel 3)	Sloop pand				X	
Gewone dwergvleermuis (tabel 3)	Sloop pand		X		X	

- Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11. Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Vrijstelling en ontheffing

- Er is geen ontheffing mogelijk voor artikel 9, in dit geval het doden en verwonden van gewone dwergvleermuis. **In het kader van artikel 9 moeten mitigerende maatregelen worden uitgevoerd.**

- Ontheffingsaanvraag voor artikel 11 in het kader van het vernietigen van een verblijfplaats van gewone dwergvleermuis is mogelijk, indien passende mitigerende maatregelen worden uitgevoerd. **Ontheffingsaanvraag voor artikel 11 voor gewone dwergvleermuis, en passende mitigerende maatregelen zijn verplicht.**

In de ontheffingsaanvraag en de aanvullingen wordt onderbouwd aangegeven hoe voldaan wordt aan de mitigatieopgave.
Naar verwachting verleent de Rijksdienst in oktober / november 2015 de ontheffing.

EHS
Gezien de ligging van het plangebied in stedelijk gebied en het feit dat er ter plaatse of in de directe omgeving geen sprake is van gronden met de EHS-status, hoeft er geen afweging in dit kader plaats te vinden.

Natura 2000
Voor het initiatief zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu versie 2.60 (module Stacks-D). Hiermee is in kaart gebracht wat de bijdrage van stikstofdepositie in het nabijgelegen Natura2000-gebieden 'Langstraat' en 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' als gevolg van het verkeer nabij het plangebied. Daarnaast zijn nog een aantal verderaf gelegen Natura 2000 gebieden meegenomen in het onderzoek om effecten hier uit te kunnen sluiten. De memo m.b.t. de stikstofdepositieberekeningen is als bijlage 5 bij deze ruimtelijke gevoegd.

In de door ARCADIS opgestelde verkeerstoets van nov 2014 met kenmerk 078137292:A is onderbouwd hoeveel extra verkeer als gevolg van het plan wordt gegenereerd. Het gaat om een toename van ca. 250 voertuig bewegingen per etmaal. De planontwikkeling genereert in totaal ca. 320 voertuig bewegingen per etmaal. In de stikstofdepositieberekeningen is van het aantal van 320 voertuig bewegingen (worstcase) uitgegaan.

De wegen zijn in de berekeningen meegenomen tot aan het hoofdwegennet (Provinciale wegen en Rijkswegen). Hierna gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Omdat niet exact bekend is hoe het verkeer zich zal ontsluiten, is de conservatieve benadering gehanteerd dat zowel 100% van het verkeer zal ontsluiten via de A59, als 100% van het verkeer zal ontsluiten via de N261.

Er is gerekend voor het jaar 2016. Dit is het eerst theoretisch mogelijk volledige jaar waarin deze toename plaatsvindt. Dit is tevens het maatgevende jaar, omdat latere jaren een afname laten zien in emissiefactoren voor wegverkeer en een afname in achtergronddeposities.
Uit de resultaten van de stikstofberekeningen blijkt dat er een toename van stikstofdepositie voorzien is van 0,0 mol/ha/jaar in de Natura 2000- gebieden 'Langstraat' en 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'. Ecologische effecten ten aanzien van de aanlegfase en de gebruiksfase van het project door de toename van 0,0 mol/ha/jaar zijn uitgesloten.

5.3 BEDRIJFSHINDER

De noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen functies (wonen, leisure, bedrijvigheid), gericht op bescherming of vergroting van de leefkwaliteit, wordt met behulp van milieuzonering bepaald.
Bij milieuzonering worden de indicatieve hindercontouren van bedrijven in beeld gebracht. Voor het bepalen van de indicatie hindercontouren wordt gebruik gemaakt van de publicatie Bedrijven en Milieuzonering (2009) van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG). De publicatie vormt een

hulpmiddel om de afstanden tussen bedrijvigheid en woningen concreet voor een locatie in te vullen en vormt hiermee een hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke ordening.
Specifiek worden in de VNG publicatie richtafstanden weergegeven voor een scala aan milieubelastende activiteiten ten opzichte van milieugevoelige activiteiten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar richtafstanden voor de volgende ruimtelijk relevante milieuaspecten:

- Geur,
- Stof,
- Geluid,
- Gevaar.

Richtafstanden (indicatieve hindercontouren)
Voor elk aspect is een richtafstand opgenomen. De grootste van de vier afstanden wordt gebruikt voor het in beeld brengen van de hindercontour. In de VNG publicatie is voor vrijwel alle 'milieubelastende activiteiten' (vele honderden) aangegeven welke richtafstanden (indicatief) bij voorkeur worden aangehouden ten opzichte van 'milieugevoelige activiteiten'.
De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die milieubelastende functies toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunning vrij bouwen mogelijk is.

Gebiedstypen
In de VNG publicatie worden twee gebiedstypes onderscheiden:

- Rustige woonwijk of rustig buitengebied;
- Gemengd gebied.

Een gemengd gebied betreft een gebied dat gezien de aanwezige functiemenging of ligging nabij drukke wegen al een hogere milieubelasting kent. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.
Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot dit type.
Wanneer een gebied geclassificeerd kan worden als gemengd gebied is het conform de VNG publicatie te rechtvaardigen dat een kleinere (richt)afstand tussen de milieubelastende activiteiten en de milieugevoelige functies wordt aangehouden. Richtafstanden worden bij gemengd gebied met één afstandstap verminderd (met uitzondering van het thema 'gevaar').
Gezien de ligging van het plangebied in stedelijk gebied, met direct aangrenzend het busstation en sociaal cultureel centrum De Leest, maar ook de woonwijk waardoor het plangebied wordt omgeven is getoetst / gemotiveerd conform gebiedstype 'rustige woonwijk'.

Nieuwe ontwikkeling
De milieuzonering zoals omschreven is niet bedoeld voor het beoordelen van bestaande situaties, maar wordt alleen toegepast bij nieuwe ontwikkelingen. Bestaande milieubelastende functies worden daarmee niet aan de richtafstanden getoetst. Wel dient rekening te worden gehouden met de rechten van een bestaand bedrijf. Die mogen door de ontwikkeling van nieuwe woningen niet in het geding komen.

Juridische hindercontouren
Milieuzonering met behulp van de publicatie Bedrijven en Milieuzonering geeft inzicht in de indicatieve hindercontouren. Indien er op basis van de richtafstanden (indicatieve hindercontouren) sprake is van een mogelijk ruimtelijk knelpunt dient ingezoomd te worden op de juridische hindercontouren.
In de vergunning of de voorschriften uit de van toepassing zijnde AMvB van een bedrijf, kan informatie opgenomen zijn over de afstand die in acht genomen moet worden tot gevoelige objecten zoals woningen. In dit geval wordt gesproken van juridische hindercontouren. Dit geeft de ruimte aan die een ondernemer wettelijk gezien heeft voor zijn bedrijvigheid. Deze ruimte mag niet zondermeer worden aangetast. Het

bouwen van een nieuwe woning binnen de vergunde milieuruimte van een bedrijf is dan ook niet mogelijk. In de praktijk blijkt dat de richtafstanden vanuit de VNG-publicatie vaak ruimer zijn dan de juridische hindercontouren.

Onderzoeksopzet
Voor het onderzoek zijn de volgende stappen uitgevoerd:
1. bepaling relevante milieubelastende en milieugevoelige functies. Hieruit blijkt voor welke functies in de omgeving het relevant is om te toetsen of sprake is van mogelijke ruimtelijke knelpunten.
2. beschrijving van welke richtafstanden moeten worden aangehouden op basis van de hindercontouren van de bestaande en beoogde activiteit ten opzichte van nieuwe milieugevoelige functies.
3. beschrijving of sprake is van een mogelijk ruimtelijk knelpunt.

Hierbij is het volgende bekeken:
- Wordt het project gepland binnen de indicatieve hindercontouren van de bestaande danwel geplande milieubelastende activiteiten?
- Worden nieuwe milieubelastende activiteiten gepland waarbij de indicatieve richtafstand tot aan bestaande gevoelige functies reikt?

Op de hoek Engelsestraat – Noorder Parallelweg ligt een benzinestation, waar geen LPG wordt verkocht. Voor een dergelijk benzinestation geldt vanwege geur een richtafstand van 30 meter. Het benzinestation ligt op meer dan 30 meter van het plangebied van deze ruimtelijke onderbouwing.

Het plangebied ligt op geringe afstand van sociaal cultureel centrum De Leest, net ten noorden van het plangebied. In de VNG brochure bedrijven en milieuzonering is voor een theater, zoals ook sociaal cultureel centrum De Leest, een richtafstand opgenomen van 30 meter ten opzichte van een rustige woonwijk. Deze richtafstand is opgenomen vanwege geluid. Binnen 30 meter van De Leest voorziet het plan nieuwe woningen. Daarom is de geluidbelasting berekend op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen gelegen op de hoek Wilhelminatraat-Vredesplein ten gevolge van activiteiten van sociaal cultureel centrum De Leest. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in de bijlage met geluidonderzoeken. En in de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op dit onderzoek.

Gezien de ligging van het project tot functies / bedrijvigheid in de omgeving wordt het project vanuit het oogpunt van milieuzonering (waaronder ten gevolge van geluid) toelaatbaar geacht. Zie ook de paragraaf hierna, waar op het aspect geluid (in verband met nabijheid van De Leest) wordt ingegaan.

5.4 GELUID

Voor het aspect geluid zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Zo is door Ingenieursbureau Ulehake het Akoestisch onderzoek – Wegverkeerslawaai uitgevoerd (d.d. 20 oktober 2015). Level Acoustics heeft de geluidbelasting berekend op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen gelegen op de hoek Wilhelminastraat-Vredesplein ten gevolge van activiteiten van sociaal-cultureel centrum De Leest (d.d. 28 juli 2015). Ingenieursbureau Nelissen heeft een drietal documenten opgesteld, te weten:
- Rapportage geluidwering gevel ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning bouwplan Walewyc te Waalwijk (d.d. 5 november 2015);
- Notitie geluidluwe gevels woningen blok A – plan Walewyc te Waalwijk;
- Aanvraag ontheffing voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder ten gevolge van wegverkeer plan Walewyc te Waalwijk.

De documenten zijn opgenomen in bijlage 4 bij deze ruimtelijke onderbouwing. Hierna zijn kort de resultaten van de onderzoeken opgenomen. Voor de achtergrond, gebruikte gegevens etc. wordt verwezen naar bijlage 4.

5.4.1 WEGVERKEERSLAWAAI

Het 'Akoestisch onderzoek – Wegverkeerslawaai' is uitgevoerd vanwege de ligging van de nieuw te bouwen appartementen op de hoek Wilhelminastraat – Vredesplein binnen de geluidzone van de Wilhelminastraat. De geluidbelasting van de gevel van de appartementen is bepaald. De berekening is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De geluidbelasting van de gevel mag volgens de Wet geluidhinder ten hoogste 48 dB zijn of 68 dB als deze hogere waarde wordt toegestaan door Burgemeester en Wethouders.

De hoogste berekende etmaalwaarde in de uitgangssituatie is 62 dB inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Dit betekent dat er niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, maar dat de maximaal toelaatbare waarde niet wordt overschreden. Een verzoek tot ontheffing is derhalve ingediend / verleend.

5.4.2 INDUSTRIELAWAAI / BEDRIJFSHINDER

Zoals gezegd ligt het plangebied op geringe afstand van sociaal cultureel-centrum De Leest en is in de VNG brochure bedrijven en milieuzonering voor een theater, zoals ook sociaal cultureel centrum De Leest, een richtafstand opgenomen van 30 meter ten opzichte van een rustige woonwijk. Deze richtafstand is opgenomen vanwege geluid. Voorliggend plan voorziet binnen 30 meter van De Leest in nieuwe woningen. Daarom is door Level Acoustics de geluidbelasting berekend op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen gelegen op de hoek Wilhelminatraat-Vredesplein ten gevolge van activiteiten van sociaal-cultureel centrum De Leest. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in de bijlage met geluidonderzoeken.
Ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen zijn de geluidemissie gegevens van sociaal-cultureel centrum De Leest gebruikt zoals gerapporteerd in het rapport 'Renovatie en uitbreiding Theater De Leest – Geluidemissie' d.d. 4 juli 2014 van Level Acoustics. Het rekenmodel dat gebruikt is voor het bepalen van de geluidemissie van het sociaal-cultureel centrum De Leest is aangepast. De nieuw te bouwen appartementen zijn er in gemodelleerd. Met het rekenmodel zijn vervolgens de equivalente en de maximale geluidbelastingen ter plaatse van nieuwe appartementen bepaald zoals deze ten gevolge van activiteiten in en bij sociaal-cultureel centrum De Leest zullen ontstaan. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', HMRI 1999 (methode II) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Zie ook bijlage 4 bij deze ruimtelijke onderbouwing.

Overeenkomstig het Activiteitenbesluit mag het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de gevels van woningen niet meer bedragen dan 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Daarnaast mag het maximale niveau op de gevels van woningen niet meer bedragen dan 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.
Volgens de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" februari 1999, methode II en volgens de "Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (1998) is de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen berekend en beoordeeld.

Op enkele gevels worden de bovenstaande grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en/of maximale niveau overschreden. Voor sociaal cultureel centrum De Leest geldt

dat op grond van het Activiteitenbesluit maatwerkvoorschriften (hogere toegestane geluidniveaus) moeten worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

5.4.3 GELUIDWERING

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten voor industrielawaai en wegverkeerslawaai, zoals hiervoor omschreven, zijn berekeningen uitgevoerd ter beoordeling van de geluidwering van de gevels om zo ook zeker te zijn van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse, waarbij de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerlawaai en industrielawaai is berekend. In de betreffende 'Rapportage geluidwering gevel ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning bouwplan Walewyc te Waalwijk' zijn de eisen, uitgangspunten en resultaten van de uitgevoerde berekeningen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies omschreven. De onderzoeksresultaten uit de onderzoeken zoals hiervoor genoemd, zijn meegenomen bij deze berekeningen. Uit de uitgevoerde gecumuleerde berekeningen volgt dat de nieuw te bouwen woningen, gelegen binnen de invloedssfeer van de Wilhelminastraat, het Vredesplein en sociaal-cultureel-centrum De Leest voldoen aan de op grond van het Bouwbesluit en het Activiteitenbesluit noodzakelijke karakteristieke geluidwering van de gevel.

Vervolgens zijn in de 'Notitie geluidluwe gevels woningen blok A – plan Walewyc te Waalwijk' de voorzieningen omschreven en onderbouwd, welke zijn toegevoegd aan het plan om daarmee te verzekeren dat alle geluidbelastende appartementen een geluidluwe gevel bezitten. Deze notitie moet worden beschouwd als een aanvulling op de rapporten 'Aanvraag ontheffing voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder ten gevolge van wegverkeer – Plan Walewyc te Waalwijk' d.d. 20 oktober 2015 en 'Rapportage geluidwering gevel ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning bouwplan Walewyc te Waalwijk' d.d. 5 november 2015.
Er is een achttal woningen aan de zijde van de Wilhelminastraat die alleen een gevel hebben aan de westzijde van het gebouw en daarmee – in eerste instantie – niet beschikten over een geluidluwe gevel. Ten behoeve van deze woningen zijn aanvullende akoestische voorzieningen gedimensioneerd en in het ontwerp geïntegreerd. Er worden glazen schermen geplaatst op de balustrades van de balkons. De schermen staan op de balkonrand en laten, in gesloten toestand, een opening van B x H = 250 x 1.800 mm. Op de balkons wordt tegen de onderzijde van de bovenliggende bordessen geluiddempend materiaal aangebracht. Het akoestisch effect van het scherm is berekend met behulp van het programma Geluidwering gevels V4.41 van DGMR. Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de geluidbelasting op de balkons (binnenniveau) achter het scherm, maximaal 53 dB bedraagt. Deze geluidbelasting is berekend op basis van een gevelbelasting van 68 dB inclusief 5 dB aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, dus 63 dB. De berekende geluidbelasting van 53 dB ter plaatse van het balkon voldoet aan de voorkeurswaarde van 53 dB. Dit betekent dat de gevel van de woonkamer ter plaatse van het afgeschermde balkon hiermee als geluidluwe gevel mag worden aangemerkt en het balkon als geluidluwe buitenruimte.

Uit de gemaakte berekeningen blijkt dat met de omschreven geluidschermen alle woningen binnen het plan Walewyc beschikken over een geluidluwe gevel. Er zijn in dit opzicht dan ook geen belemmeringen voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

Aan de hand van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een goed woon en leefklimaat en dat het aspect geluid de realisatie van het initiatief niet in de weg staat.

5.5 LUCHTKWALITEIT

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt bepaald door de Wet milieubeheer, het 'Besluit Niet in betekenende mate bijdragen' en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (RBL2007).

Bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) geeft grenswaarden voor de concentraties in de buitenlucht van o.a. de stoffen stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb), benzeen (C_6H_6), koolmonoxide (CO) en benzo(a)pyreen (BaP).

In het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) werken de rijksoverheid en de centrale overheden samen om overal in Nederland tijdig (binnen de verkregen derogatietermijn) te voldoen aan de Europese grenswaarden voor PM_{10} en NO_2.

Bestuursorganen dienen rekening te houden met deze grenswaarden bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}), omdat de achtergrondconcentraties van deze stoffen het dichtst bij de grenswaarden liggen. Fijn stof en stikstofdioxide zullen dus in belangrijke mate bepalen of er rond planontwikkeling een luchtkwaliteitsprobleem is.

Gelijktijdig met de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen is het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' van 30 oktober 2007 in werking getreden. Voor kleinere bouwprojecten zoals voorliggend bouwproject is dit besluit van belang.
Of een bouwproject onder het Besluit NIBM valt is beschreven in de Regeling NIBM. In de Regeling NIBM is een lijst van categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit worden uitgevoerd. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project niet in belangrijke mate bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarde achterwege blijven.

Een nieuwbouwlocatie is in ieder geval "niet in betekenende mate" indien:
- De woningbouwlocatie minder dan 500 woningen heeft bij minimaal één ontsluitingsweg.
- De woningbouwlocatie minder dan 1000 woningen heeft bij minimaal twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

De bouw van 80 woningen overschrijdt de getalwaarden uit de Regeling NIBM niet.
Het project draagt daarmee 'niet in betekenende mate' bij aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen en hoeft daarom niet individueel te worden getoetst aan de grenswaarden van de luchtkwaliteit.

Het aspect luchtkwaliteit zorgt in dit geval niet voor belemmeringen voor de realisatie van het project.

5.6 STIKSTOFDEPOSITIE

In het kader van de ontwikkeling van locatie Walewyc en de toetsing aan de Natuurbeschermingswet zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten van deze berekeningen, het onderzoek, is als bijlage 5 bij deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen.
De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu versie 2.60 (module Stacks-D). Dit model rekent met de generieke invoergegevens van maart 2014, zoals gepubliceerd door het ministerie van Infrastructuur & Milieu. Hiermee is in kaart gebracht wat de bijdrage

van stikstofdepositie in de nabijgelegen Natura2000-gebieden 'Langstraat' en 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' als gevolg van het verkeer nabij het plangebied. Daarnaast zijn nog een aantal verderaf gelegen Natura 2000 gebieden meegenomen in het onderzoek om effecten hier uit te kunnen sluiten.

In de door ARCADIS opgestelde verkeerstoets van juli 2015 is onderbouwd hoeveel extra verkeer als gevolg van het plan wordt gegenereerd. Het gaat om een toename van ca. 250 voertuig bewegingen per etmaal. De planontwikkeling genereert in totaal ca. 320 voertuig bewegingen per etmaal. In de stikstofdepositieberekeningen is van het aantal van 320 voertuig bewegingen (worstcase) uitgegaan.

De wegen zijn in de berekeningen meegenomen tot aan het hoofdwegennet (Provinciale wegen en Rijkswegen). Hierna gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Omdat niet exact bekend is hoe het verkeer zich zal ontsluiten, is de conservatieve benadering gehanteerd dat zowel 100% van het verkeer zal ontsluiten via de A59, als 100% van het verkeer zal ontsluiten via de N261.

Er is gerekend voor het jaar 2016. Dit is het eerst theoretisch mogelijk volledige jaar waarin deze toename plaatsvindt. Dit is tevens het maatgevende jaar, omdat latere jaren een afname laten zien in emissiefactoren voor wegverkeer en een afname in achtergronddeposities.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de bijdrage als gevolg van het plan zeer beperkt is. De maximale bijdrage bedraag 0,04 mol/(ha*jr) en treedt op in de oostzijde van Natura 2000 gebied 'Langstraat'. De maximale bijdrage in Natura 2000 gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' bedraagt 0,02 mol/(ha*jr). In overige Natura 2000 gebieden bedraagt de maximale bijdrage minder dan 0,01 mol/(ha*jr).

Er zijn derhalve geen relevante effecten te verwachten op de stikstofdepositie als gevolg van het plan.

5.7 BODEMKWALITEIT

Op de locatie zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd door Ingenieursbureau Mol en NIPA milieutechniek b.v. Deze rapporten zijn als bijlage 6 toegevoegd aan deze ruimtelijke onderbouwing. Uit deze onderzoeken blijkt dat de bodem plaatselijk verontreinigd is met chroom en zink. Op de locatie is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat om circa 40 m^3 met zink en chroom verontreinigde grond. Er is geen sprake van een verontreiniging die gesaneerd dient te worden in het grondwater ter plaatse. Voorafgaande aan de nieuwbouw wordt de verontreiniging gesaneerd waarbij het perceel geschikt wordt gemaakt voor het bodemgebruik 'wonen zonder tuin'. Hiervoor zal een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) worden ingediend bij het bevoegd gezag; de Omgevingsdienst Midden en West Brabant.

5.8 EXTERNE VEILIGHEID

Ten westen en ten zuiden van het plangebied liggen twee hogedruk aardgasleidingen die externe veiligheidsrisico's opleveren voor de ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt. Het gaat hierbij om risico's als gevolg van ongevallen met gevaarlijke stoffen door de nabijgelegen hogedruk aardgasleidingen.
Ook is op grotere afstand een risicovol bedrijf gelegen. Mede om deze redenen is voor de herontwikkeling van de locatie Walewyc onderzoek gedaan m.b.t. externe veiligheid. Het onderzoeksrapport is als bijlage 7 bij deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

In het kader van het onderzoek is aan de hand van geldende wet- en regelgeving onderzocht in hoeverre het initiatief leidt tot een hoger plaatsgebonden risico en groepsgebonden risico. Hierna is kort aangegeven wat groepsgebonden en plaatsgebonden risico inhouden en hoe deze worden getoetst.

Plaatsgebonden en groepsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs de transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer en de aard van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie. Voor nieuwe situaties is de grenswaarde en de richtwaarde van het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen een kans van één op de miljoen per jaar (10-6 per jaar). Voor nieuwe situaties geldt dat binnen de risicocontour van 10-6 per jaar geen kwetsbare objecten zijn toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de risicocontour van 10-6 per jaar als richtwaarde. Dit betekent dat uitzonderingsgevallen binnen de 10-6 contour zijn toegestaan, met als voorwaarde dat dit voldoende onderbouwd is.

Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 personen of meer in de omgeving van deze route in één keer (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.
Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar staat en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de minder kwetsbare bestemmingen. Het groepsrisico geeft aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. Naarmate de groep slachtoffers (N) groter wordt, moet de kans (f) op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn.
Bij het bepalen van het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde. Dit is geen harde norm, maar geldt als richtwaarde. In de Circulaire Rnvgs is hierover het volgende opgenomen: *'Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit. Dit is in het bijzonder van belang in verband met aspecten van zelfredzaamheid en hulpverlening.'*

Uit het onderzoek dat is uitgevoerd blijkt het volgende:

- De bedrijven zoals Stahl Europe B.V. en DSM hebben een groot invloedsgebied, waarbij bij een ongeval bij deze bedrijven de effecten merkbaar kunnen zijn bij de locatie Walewyc.
- De snelweg ligt op een dusdanige afstand dat de herontwikkeling van Walewyc geen rekenkundige bijdrage heeft op de hoogte van het groepsrisico.
- Twee gasleidingen liggen dichter in de buurt bij de locatie Walewyc. De leidingen hebben geen PR10-6 contour.
- Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van de hogedrukaardgasleidingen geen beperkingen oplegt aan de herontwikkeling van Walewyc.

Het groepsrisico van de leiding Z-517-08 neemt licht toe als gevolg van de herontwikkeling van Walewyc. Bij de hogedruk aardgasleiding Z-517-12 ligt het groepsrisico na de realisatie van de 80 appartementen binnen het plangebied eveneens onder de oriëntatiewaarde en neemt niet toe ten opzichte van de huidige situatie.

Verantwoording groepsrisico

In het kader van de verantwoording groepsrisico zijn er geen mitigerende maatregelen noodzakelijk. Een aanbeveling is wel om de nieuwe bewoners preventief te informeren welke risicobronnen in de omgeving liggen, waarbij met name aandacht gevraagd wordt voor Stahl Europe B.V. Dit omdat hier een scenario

met toxische stoffen mogelijk is, welke zich ver kunnen verspreiden. De belangrijkste boodschap aan de bewoners is in dat geval binnen blijven, ramen en deuren sluiten en evt. mechanische ventilatie afsluiten. Deze maatregelen gelden ook, als er een breuk van de gasleiding ontstaat.

Daarnaast is het van belang dat de mensen het pand kunnen verlaten en met het vluchten eventuele hulpdiensten niet hinderen met het bereiken van de incidentlocatie. Gezien de ligging van het plangebied en het aantal toegangswegen kunnen vluchtende personen een andere route gebruiken dan de hulpdiensten.

Advies brandweer
Het onderzoek m.b.t. externe veiligheid is voorgelegd aan Brandweer Midden- en West-Brabant, Sector risicobeheersing. Per brief d.d. 5 maart 2015 heeft de Brandweer gereageerd. Zie bijlage voor deze brief. De Brandweer doet een aanbeveling, voor het aanpassen van het plan door het blok met woningen aan de Wilhelminastraat te verplaatsen, afwaarts van de leiding die daar ligt. Indien dit niet meer mogelijk is, gezien het stadium van de planvorming, leidt dit niet tot onoverkomelijke problemen. Toekomstige bewoners dienen expliciet te worden geattendeerd op de ligging van een leiding aan deze zijde van het plangebied. Dit advies wordt ter harte genomen. De brief van de brandweer geeft geen aanleiding tot aanpassingen / wijzigingen van het plan.

5.9 TECHNISCHE INFRASTRUCTUUR

Wat betreft technische infrastructuur is in het kader van deze procedure een tweetal leidingen relevant voor de ontwikkeling van het initiatief. Deze zijn reeds aan de orde geweest in de voorgaande paragraaf en in het onderzoek met betrekking tot externe veiligheid, zoals in bijlage 7 toegevoegd bij deze ruimtelijke onderbouwing.

5.10 TOTAALBEELD MILIEU ASPECTEN

De milieuaspecten zoals hiervoor aan de orde bieden geen belemmeringen voor de herontwikkeling voor locatie Walewyc. Ook leidt het initiatief niet tot onevenredige verslechtering of aantasting van de (kwaliteiten van de) directe omgeving, waardoor het initiatief vanuit de verschillende milieu- en omgevingsaspecten toelaatbaar wordt geacht.

6 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

In artikel 6.12 lid 1 Wro is geregeld dat een exploitatieplan moet worden opgesteld indien er sprake is van een bouwplan, zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro, mogelijk maakt. Dit is slechts anders indien het kostenverhaal van de grondexploitatie "reeds anderszins is verzekerd".
Van anderszins verzekerd is onder meer sprake indien er een anterieure overeenkomst met de eigenaren van de gronden is gesloten. In een anterieure overeenkomst worden dan de afspraken over het gebruiksklaar maken van de bouwgrond en de ontwikkeling van een project bindend vastgelegd. De kosten voor het gebruiksklaar maken zijn in principe voor rekening van de ontwikkelaar en/of bouwer. Ten behoeve van de realisatie van het plan hebben de ontwikkelaar en de gemeente een anterieure overeenkomst gesloten. Deze overeenkomst geeft invulling aan de financiële borging van het project, zodat uitvoerbaarheid in financiële zin gegarandeerd is.

6.2 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

6.2.1 KLANKBORDGROEP

De planvorming heeft in nauw overleg tussen de ontwikkelende partijen en de gemeente plaatsgevonden. Daarnaast is er voor het project een klankbordgroep in het leven geroepen. De klankbordgroep heeft een stem gehad bij de keuze voor de opzet van het plan. In deze klankbordgroep waren buurtbewoners uit de Wilhelminastraat, Beatrixstraat en Engelsestraat vertegenwoordigd.
Deze klankbordgroep is diverse malen bij elkaar gekomen om de inhoud en de voortgang van het project te bespreken. Uiteindelijk heeft dit proces geleid tot de plannen zoals deze zijn opgenomen in deze ruimtelijke onderbouwing.

6.2.2 ZIENSWIJZEN

PM

Bijlage 1 Verkeer

ARCADIS NEDERLAND BV
Mercatorplein 1
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl

MEMO

Onderwerp:
Verkeerstoets Walewyc

's-Hertogenbosch,
15 september 2015

Projectnummer:
C05058.000068.0100

Van:
Roel Toonen

Opgesteld door:
Frank Boom

DIVISIE GEBOUWEN

Afdeling:
Divisie Gebouwen 's-Hertogenbosch

Ons kenmerk:
078137292:C

Aan:
Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V.

Kopieën aan:

Aanleiding

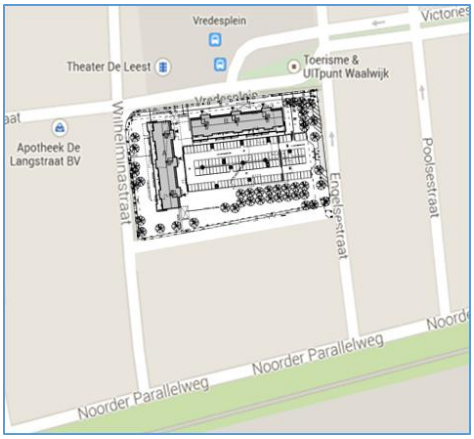
Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid b.v. is voornemens op de locatie van de voormalige middelbare school Walewyc in Waalwijk een appartementencomplex te ontwikkelen. ARCADIS stelt voor deze ontwikkeling een ruimtelijke onderbouwing op, om af te wijken van het ter plaatse geldende bestemmingsplan en voert de daaraan gekoppelde onderzoeken uit. Eén van deze onderzoeken is een verkeerstoets waarin de verkeerseffecten van de ontwikkeling beschreven worden.

VERKEERSKUNDIGE ONDERBOUWING BIJ LOCATIE-ONTWIKKELINGEN

Het ontwikkelen van een bestaande of nieuwe locatie vraagt naast een goede ruimtelijke afweging over functie, vormgeving en inpassing ook om het in beeld brengen van de verkeerseffecten. Bij een nieuw bestemmingsplan, een bestemmingsplanwijziging of een omgevingsvergunning voor het gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan wordt gesteld dat de effecten van de ontwikkeling voor verkeer goed moeten worden onderbouwd. De onderbouwing van de verkeersaspecten speelt mee bij de beoordeling van het plan. Hierbinnen ligt de nadruk op de effecten van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling en parkeren (bereikbaarheid), de verkeersveiligheid en de verkeershinder (leefbaarheid).

Toelichting Planontwikkeling

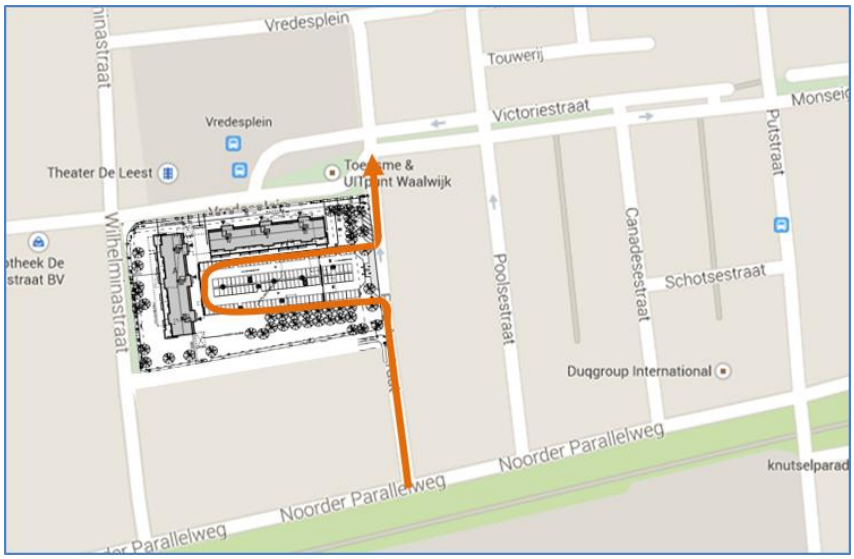
De planontwikkeling voorziet in een appartementencomplex bestaande uit 20 koop- en 60 huurappartementen. Dit complex wordt ontwikkeld op de locatie van de voormalige middelbare school Walewyc ten zuiden van het Vredesplein tussen de Wilhelminastraat en de Engelsestraat.



Verkeersstructuur
Het plangebied is gelegen aan de rand van het centrum van Waalwijk en ligt ingesloten tussen vier wegen. Het plangebied ligt:

- ten oosten van de Wilhelminastraat, een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met een snelheidsregime van 50 km/uur;
- ten zuiden van het Vredesplein. Dit plein is ingericht als busstation/busbaan en alleen toegankelijk voor lijnbussen en taxi's. Tussen het plein en het plangebied loopt een vrijliggend in twee richtingen bereden fietspad;
- ten westen van de Engelsestraat, een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een snelheidsregime van 30 km/uur. Het betreft een éénrichtingsweg voor verkeer in noordelijke richting;
- ten noorden van de Beatrixstraat, een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een snelheidsregime van 30 km/uur. Het betreft een éénrichtingsweg voor verkeer in westelijke richting;

Het appartementencomplex wordt langs de Wilhelminastraat en het Vredesplein gebouwd. Het deel van het terrein gericht op de Beatrixstraat en Engelsestraat wordt ingericht als parkeerterrein, 1 meter verdiept onder maaiveld. Dit parkeerterrein wordt met een in- en uitrit ontsloten op de Engelsestraat waardoor verkeer op slechts één wijze het terrein kan bereiken en verlaten.



Verkeersgeneratie
De geplande ontwikkeling genereert nieuwe verkeersstromen waarvan getoetst moet worden of deze via de bestaande infrastructuur afgewikkeld kunnen worden. Om te bepalen of de infrastructuur de nieuwe verkeersstroom kan afwikkelen zijn twee gegevens noodzakelijk. Allereerst het aantal verkeersbewegingen, dat door de planontwikkeling wordt gegenereerd en daarnaast het huidige gebruik van de omliggende wegen.

Verkeersintensiteiten
Verkeersintensiteiten geven een beeld van het gebruik van een weg. Van de Engelsestraat, en Beatrixstraat zijn geen verkeersintensiteiten bekend. Er zijn van deze wegen geen tellingen voorhanden, ook zijn de wegen niet in een verkeersmodel opgenomen. Van de Wilhelminastraat is wel bekend hoeveel verkeer van de weg gebruik maakt. In 2012 is tussen de Marijkestraat en het Vredesplein een verkeerstelling uitgevoerd. Op dat moment maakten gemiddeld 10.400 motorvoertuigen per etmaal (werkdag) gebruik van deze weg.

Verkeersgeneratie oude situatie
Waalwijk valt onder een matig stedelijke gemeente (Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek, demografische kerncijfers per gemeente 2013). Conform het ASVV Online (2012) is de gemiddelde verkeersgeneratie van een mavo (middelbare school) gelegen in de schil rondom het centrum 15 voertuigen per 100 leerlingen.

> Op de middelbare school waren in 2013 volgens opgave van de gemeente 476 leerlingen ingeschreven. De verkeersproductie van de middelbare school zou daarmee conform kengetallen 71 motorvoertuigen per etmaal zijn.

Verkeersgeneratie nieuwe situatie
In de plannen wordt uitgegaan van de realisatie van 20 koopappartementen en 60 huurappartementen. Als uitgangspunt voor de verkeersgeneratie is gehanteerd dat het zowel koop- als huurappartementen uit het middensegment betreffen. In de schil van het centrum van een matig stedelijke omgeving dient daarmee voor een koopappartement uitgegaan te worden van een verkeersgeneratie van gemiddeld 5,9 motorvoertuigen per etmaal. Voor de huurappartementen dient uitgegaan te worden van een verkeersgeneratie van gemiddeld 3,4 motorvoertuigen per etmaal. De 20 koopappartementen genereren daarmee 118 verkeersbewegingen per etmaal en de huurappartementen 204 verkeersbewegingen per etmaal.

> De planontwikkeling genereert in totaal ongeveer 322 motorvoertuigen per etmaal. Daarmee genereert het gebied 251 verkeersbewegingen extra ten opzichte van de oude situatie. Vanwege de schijnnauwkeurigheid wordt dit getal afgrond op 250 verkeersbewegingen.

Van de toename van 250 verkeersbewegingen kan aan de hand van vuistregels gesteld worden dat ongeveer 10% van deze bewegingen in de drukste spitsuren plaats vinden. Hoewel van de smal vormgegeven Engelsestraat geen verkeersgegevens bekend zijn wordt verwacht dat de 25 extra verkeersbewegingen in het drukste uur geen problemen ontstaan voor de verkeersdoorstroming of de verkeersveiligheid.

Parkeren
In het plan is rekening gehouden met een benodigde parkeercapaciteit van 127 parkeerplaatsen op eigen terrein en 3 parkeerplaatsen in openbaar gebied. De parkeerplaatsen in openbaar gebied zijn gesitueerd aan de Wilheminastraat. Hier was immers al sprake van een overschot aan parkeerplaatsen, waarvan 3 voor de Walewyc. Met de realisatie van deze 130 parkeerplaatsen wordt voorzien in het aantal parkeerplaatsen dat benodigd is op basis van de normen uit de parkeernormennota van de gemeente Waalwijk.

De volgende normen zijn gehanteerd.

- Een norm van 1,6 parkeerplaatsen voor de appartementen met een marktwaarde van minder dan €200.000. Dit betreft 60 appartementen waarvoor 96 parkeerplaatsen worden gerealiseerd.
- Een norm van 1,7 parkeerplaatsen voor de appartementen met een marktwaarde van meer dan €200.000. Dit betreft 20 appartementen waarvoor 34 parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

In onderstaand figuur is een uitsnede weergegeven van de parkeernormennota gemeente Waalwijk.

Tabel 1 Wonen

functie	centrum	schil	overig	eenheid
goedkope woning*	1,4	1,6	1,7	per woning
middeldure woning*	1,5	1,7	1,8	per woning
dure woning*	1,6	1,8	2,0	per woning
garage	0,1	0,1	0,1	per garage
garage met oprit voor 1 auto/carport voor 1 auto/oprit voor 1 auto	1,0	1,0	1,0	per garage/carport/oprit
garage met oprit voor 2 auto's/carport voor 2 auto's/oprit voor 2 auto's	2,0	2,0	2,0	per garage/carport/oprit
seniorenwoning	1,0	1,0	1,0	per woning
aanleunwoning/bejaardenwoning	0,7	0,7	0,7	per woning
serviceflat	0,6	0,6	0,6	per wooneenheid
verpleeg/verzorgingstehuis	0,5	0,5	0,5	per wooneenheid
kamerverhuur	0,3	0,3	0,3	per kamer

* Het verschil tussen goedkoop, middelduur en duur is arbitrair vastgesteld op de volgende grenzen (van de vraagprijs):
Goedkoop: tot € 200.000,-
Middelduur: tussen € 200.000,- en € 400.000,-
Duur: vanaf € 400.000,-

De meeste (127) parkeerplaatsen worden op het (verdiepte) parkeerplein binnen het plangebied gerealiseerd. Naast deze benodigde parkeercapaciteit van 130 parkeerplaatsen voorziet het plan in nog eens 3 parkeerplaatsen aan de Wilhelminastraat.

Bijlage 2 Water

ARCADIS NEDERLAND BV
Mercatorplein 1
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl

MEMO

Onderwerp:
Waterparagraaf Walewyc Waalwijk

Den Bosch,
15 september 2015

Projectnummer:
C05058.000068.0100

Van:
ing. S. Mol MSC.

Opgesteld door:
ing. S. Mol MSC.

DIVISIE WATER & MILIEU

Afdeling:
Divisie Water & Milieu 's-Hertogenbosch

Ons kenmerk:
078150103:E

Aan:
Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V.

Kopieën aan:
Richard van den Boogaard

---

1. Aanleiding

VMBO-school De Walewyc heeft haar pand aan het Vredesplein in Waalwijk in de zomer van 2014 verlaten. Het pand en de gronden zijn eigendom van Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V. (kortweg Van Wijnen) en Altera. Deze partijen willen graag 80 appartementen realiseren ter plaatse van de voormalige school.

Voor het plan wordt een afwijkingsbesluit genomen en hierdoor is het plan “watertoetsplichtig”. Het plangebied ligt in het beheersgebied van het waterschap Brabantse Delta.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk geregeld dat in alle ruimtelijke plannen een watertoets dient te worden uitgevoerd. Het doel van de Watertoets is in een vroeg stadium waterhuishoudkundige doelstellingen zichtbaar te maken en evenwichtig mee te nemen bij ruimtelijke plannen.

Plannen worden getoetst aan het beleid van de gemeente Waalwijk en van waterschap Brabantse Delta. De uitgangspunten van de gemeente zijn door de raad vastgesteld in het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGRP). Voor het opstellen van een waterparagraaf heeft het waterschap Brabantse Delta een ‘checklist Watertoets’ opgesteld. Deze checklist is opgenomen in het door het waterschap opgestelde document ‘Op weg naar het waterschap’. Alle in de checklist genoemde aspecten zijn beoordeeld en afgewogen en indien relevant beschreven in voorliggende waterparagraaf.

2. Water Beleid

Europees- en rijksbeleid

Het Rijk heeft met het Kabinetsstandpunt Anders omgaan met Water, Waterbeleid 21ste eeuw (2000) het advies van de Commissie Waterbeheer 21ste eeuw omarmd. Het waterbeheer moet veranderen om Nederland in de toekomst, wat water betreft, veilig, leefbaar en aantrekkelijk te houden. Belangrijk in de nieuwe aanpak is het realiseren van veerkrachtige watersystemen die weer de ruimte krijgen, het niet afwentelen van knelpunten in tijd of

plaats, de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen, afvoeren', en het reserveren van de ruimte die nodig is voor de wateropgave.

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. De KRW stelt doelen voor een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlakte- en grondwater in 2015. De EU stelt de normen voor prioritaire stoffen. De ecologische doelstellingen mogen de lidstaten en regio's zelf vaststellen. Voor grondwater gelden aparte normen voor chemische stoffen. Ook moet de grondwatervoorraad stabiel zijn en mogen natuurgebieden niet verdrogen door een te lage grondwaterstand.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben rijk, provincies, waterschappen en gemeenten afgesproken het beleid van WB21 en de KRW uit te voeren. Het NBW houdt simpel gezegd in dat de watersystemen in 2015 op orde moeten zijn wat betreft waterkwantiteit (WB21), -kwaliteit en ecologie (KRW).

Regionaal beleid
Wat het regionale beleid betreft beheert de provincie de grondwatervoorraden en de waterschappen het oppervlaktewater. Het Provinciale Waterplan 2010 - 2015 beschrijft het strategische waterbeleid. De uitvoering van de Europese KRW-doelstellingen is daarin opgenomen. Parallel aan het provinciale beleid, zoeken de waterpartners samen met de betrokken landbouw-, natuur- en andere organisaties samen naar passende oplossingen om deze KRW-doelstellingen te realiseren.

Waterschap Brabantse Delta
Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente. Het gaat om het waterkwantiteits en - kwaliteitsbeheer, de waterkeringzorg, waterzuivering, het grondwaterbeheer, het waterbodembeheer en vaak ook het scheepvaartbeheer. Noot: dat is immers niet altijd zo, denk aan gemeentelijke havens bijv.
Het waterschap heeft de grondslag van haar beleid opgenomen in het waterbeheersplan 2010-2015, wat is afgestemd op Europees, nationaal en provinciaal beleid. Speerpunten uit het waterbeheerplan zijn veiligheid, droge voeten, voldoende water, gezonde natuur, schoon water, genieten van water en het waterschap als calamiteitenorganisatie.
Het waterschap heeft in een toetsingskader RO “De ruimte blauw geordend” aangegeven wat de ruimtelijke consequenties zijn van het waterbeleid.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema’s/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd. De Keur is onder andere te raadplegen via de site van waterschap Brabantse Delta.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de ‘natuurlijke’ waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater

uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren. De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel hydraulische randvoorwaarden 2009'.

Vanaf 1 maart 2015 gaat de nieuwe Brabantbrede Keur in werking. Met betrekking tot nieuw aan te sluiten verhard oppervlak geldt het volgende:

- Afkoppelen tot 10.000 m^2 is vrij.
- Toename tot 2000 m^2 is vrij van compensatie.
- Groene daken tot 2000 m^2 zijn vrij van compensatie.
- Toename van 2.000 tot 10.000 m^2: eenvoudige compensatie regel.
- De rest blijft vergunning met simpele en meer gebiedspecifieke methode (HNO-tool Dommel en Aa en Maas).

Gemeente Waalwijk

Uitgangspunten voor het omgaan met hemelwater zijn op hoofdlijnen aangegeven in het Gemeentelijk Waterplan Waalwijk (2010) en nader uitgewerkt in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) 2011-2015. Gemeenten leggen al sinds het einde van de negentiende eeuw riolering aan en hebben hiervoor de zorg. Begin jaren negentig heeft de regering de gemeentelijke zorg voor riolering in de Wet milieubeheer vastgelegd. (Wm art. 10.33; zie inzet). In die wet staat ook dat gemeenten moeten beschikken over een actueel rioleringsplan waarin staat hoe die gemeenten hun zorgplicht voor de riolering uitvoeren en wat zij de komende jaren op dit gebied van plan zijn. De Wet schrijft tevens voor wat een GRP ten minste moet bevatten (Wm art. 4.22)

Wet milieubeheer, artikel 10.33

1. Elke gemeente draagt zorg voor de doelmatige inzameling en het doelmatig transport van afvalwater dat vrijkomt bij de binnen haar grondgebied gelegen percelen.
2. Op verzoek van burgemeester en wethouders kunnen gedeputeerde staten in het belang van een doelmatig beheer van afvalwater ontheffing verlenen van de verplichting opgenomen in het eerste lid, voor een in die ontheffing genoemde periode, voor:
a. een gedeelte van het grondgebied van de gemeente, dat gelegen is buiten de bebouwde kom;
b. een bebouwde kom van waaruit afvalwater met een vervuilingswaarde van minder dan 2000 inwonerequivalenten wordt geloosd.

Wet milieubeheer, artikel 4.22

1. De gemeenteraad stelt telkens voor een daarbij vast te stellen periode een gemeentelijk rioleringsplan vast.
2. Het plan bevat ten minste:
a. een overzicht van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater en een aanduiding van het tijdstip waarop die voorzieningen naar verwachting aan vervanging toe zijn;
b. een overzicht van de in de door het plan bestreken periode aan te leggen of te vervangen voorzieningen als bedoeld onder a;

c. een overzicht van de wijze waarop de voorzieningen, bedoeld onder a en b, worden of zullen worden beheerd;
d. de gevolgen voor het milieu van de aanwezige voorzieningen als bedoeld onder a, en van de in het plan aangekondigde activiteiten;
e. een overzicht van de financiële gevolgen van de in het plan aangekondigde activiteiten.
3. Indien in de gemeente een gemeentelijk milieubeleidsplan geldt, houdt de gemeenteraad met dat plan rekening bij de vaststelling van een gemeentelijk rioleringsplan.

Waterwet Artikel 3.5

1. De gemeenteraad en het college van Burgemeester en Wethouders dragen zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden gevergd het afvloeiende hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.
2. De gemeenteraad en het college van Burgemeester en Wethouders dragen tevens zorg voor een doelmatige verwerking van het ingezamelde hemelwater. Onder het verwerken van hemelwater kunnen in ieder geval de volgende maatregelen worden begrepen:
- de berging;
- het transport;
- de nuttige toepassing, het, al dan niet na zuivering;
- terugbrengen op of in de bodem of in het oppervlaktewater van ingezameld hemelwater;
- afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.

De opgave van het nieuwe GRP kent afgezien van het afronden van de maatregelen uit het voorgaande GRP, drie speerpunten:
- het vervangen van riolering wanneer deze niet aan de vereiste constructieve sterkte voldoet of lekt;
- het terugbrengen van de vuiluitworp van de riolering op oppervlaktewater;
- het optimaliseren van het beheer van de riolering binnen het integrale beheer van de openbare ruimte en de beheersing van het functioneren van de riolering.

Uitgangspunt voor de opgave vormt het bereiken van de basiskwaliteit als onderdeel van de totale wateropgave binnen het stedelijke gebied.
Aan de hand van de zes doelen voor de basiskwaliteit zetten wij in dit hoofdstuk uiteen wat we in de komende planperiode gaan doen. Deze doelen zijn (zie hoofdstuk 4):
1. doelmatige inzameling van het afvalwater
2. doelmatige inzameling van hemelwater
3. doelmatig transport van het afvalwater
4. voorkomen van vuiluitworp naar bodem, grond- en oppervlaktewater
5. geen overlast voor de omgeving
6. effectief rioleringsbeheer

3. **Huidige situatie**

Het plangebied, ook wel de Walewyc genoemd, bestaat uit de voormalige locatie van VMBO-school De Walewyc, in het stedelijk gebied van Waalwijk. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door het Vredesplein (de achterkant van sociaal cultureel centrum De Leest) en het busstation. De oost en west zijde worden respectievelijk begrensd door de Engelsestraat en de Wilhelminastraat. De Beatrixstraat vormt de zuidelijke grens van het plangebied. De afbeelding hierna laat de ligging van het plangebied zien.



Figuur 1 Plangebied

Bodemopbouw

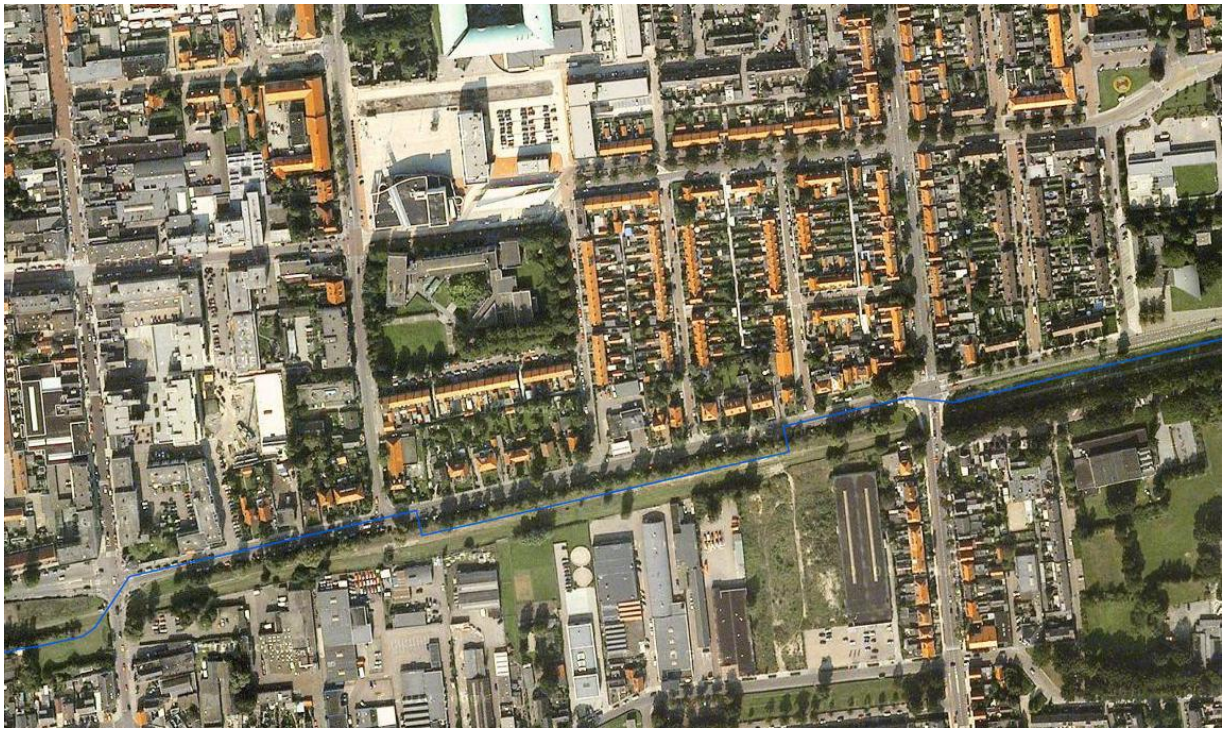
De regionale bodemopbouw van de diepere ondergrond ter plaatse van het plangebied is weergegeven in Tabel 1.

Naam	top (m t.o.v. NAP)	basis (m t.o.v. NAP)	Horizontale doorlatendheid (m/dag)	Verticale doorlatendheid kv (m/dag)
Form. van Boxtel - Boxtel z2+3	1,99	-0,62	27	
Form. van Kreftenheye z2 z3 z5 z6	-0,62	-8,84	25 tot 40	
Form. van Sterksel - Sterksel z1 z2	-8,84	-31,57	37	
12.2-Form. van Sterksel - Sterksel z2	-17,35		36	
Form. van Stramproy - Stramproy k1	-31,57	-31,77		0,0075
Form. van Stramproy - Stramproy z2 t/m z4	-31,77	-41,26	16 tot 23	
Form. van Peize-Waalre - Waalre k1	-41,26	-51,79		0,039

Tabel 1 Bodemopbouw bron: TNO-NITG

Aangezien het plangebied binnen de bebouwde kom van Waalwijk ligt is de bodem op de Bodemkaart van Nederland niet gekarteerd.

Oppervlaktewater
In de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater gelegen. Op circa 100 meter ten zuiden van het plangebied aan de Noorder Parallelweg is een A-watergang gelegen. Deze is in beheer bij Waterschap Brabantse Delta. De ligging is weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2 Categorie A waterlopen (bron: watertoetsviewer Brabantse Delta)

Grondwater
De gemeente Waalwijk heeft een grondwatermeetnet. Uit de grondwaterstandsmonitoring in de omgeving blijkt dat in het plangebied de grondwaterstand circa 85 cm min maaiveld is gelegen (telefonische informatie gemeente Waalwijk). De grondwaterstand is bepaald op basis van een meetpunt in de Grotestraat 341 en een meetpunt in de 1e Zeine.

In het plangebied zijn op basis van het provinciaal Waterplan van de provincie Noord-Brabant geen regionale waterbergingsgebieden of reserveringsgebieden voor waterberging aangewezen. Daarnaast zijn er in het plangebied geen waterwingebieden gelegen of grondwaterbeschermingsgebieden (25-jaar zone en 100-jaar zone). Ook zijn er op basis van de keur van het waterschap Brabantse Delta geen beperkt en volledig beschermde gebieden in het plangebied gelegen.

Riolering
De riolen in de omgeving van het Vredesplein te Waalwijk maken onderdeel uit van een gemengd stelsel binnen het bemalingsgebied "Werijtweg" waarop alle panden zijn aangesloten. Het afvalwater wordt middels het vrijvervalriool getransporteerd naar het hoofdgemaal aan de Werijtweg, waarna het via dit gemaal van Waterschap Brabantse Delta verpompt wordt naar de zuivering.
In de Wilhelminastraat is reeds een hemelwaterstelsel aangelegd waarbij het hemelwater wordt afgevoerd richting de Noorder Parallelweg waar het riool over kan storten in de spoorsloot, de first flush via een pompgemaal wordt afgepompt naar het gemengde riool. De technische kwaliteit van nagenoeg al deze riolen is voldoende (bron: gemeente Waalwijk).

Door reconstructies van diverse wegen zullen er in de komende jaren meerdere rioolwerkzaamheden plaats gaan vinden. De doelstelling is om alle huisaansluitingen, die aan vervanging toe zijn, te vervangen en in de afgesproken gebieden een gescheiden stelsel aan te leggen zodat een en ander afgekoppeld kan worden. Aangezien deze projecten zich op dit moment in een vroegtijdig stadium bevinden is het niet mogelijk om gedetailleerder op deze projecten in te gaan.

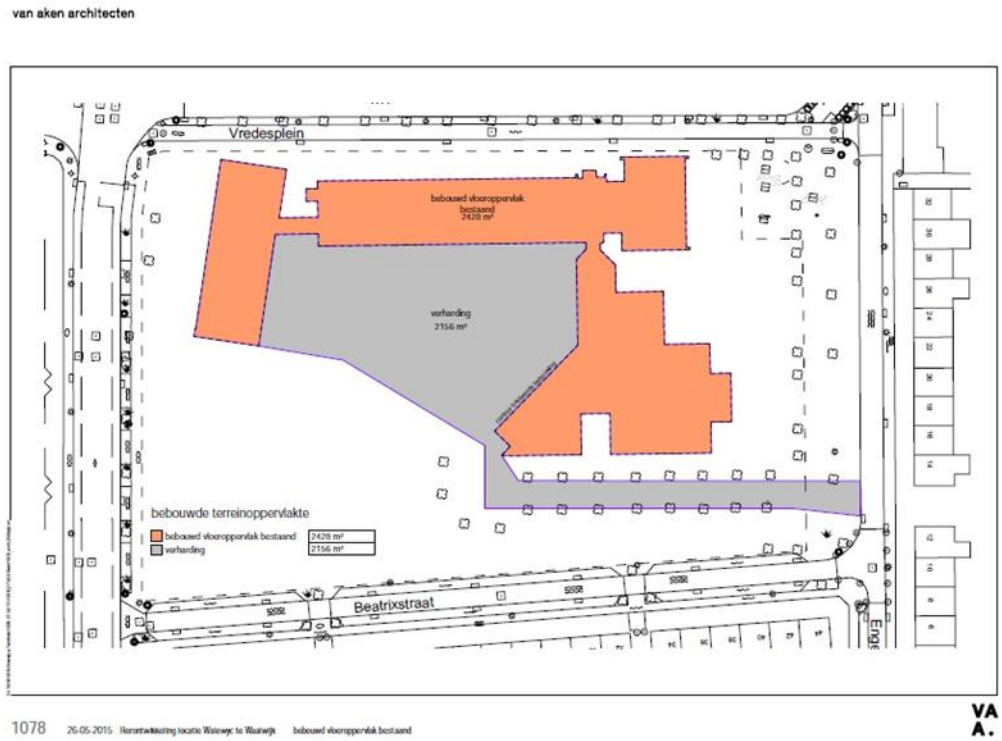
Getoetst aan de doelstelling kan met betrekking tot de huidige situatie worden opgemerkt dat de afvoercapaciteit van dit stelsel overal toereikend is. Op dit moment zijn er bij de gemeente Waalwijk geen problemen bekend betreffende overlast. Ook de aanwezige overstortpunten en de overstortfrequentie leiden niet tot directe problemen.

4. **TOEKOMSTIGE SITUATIE**

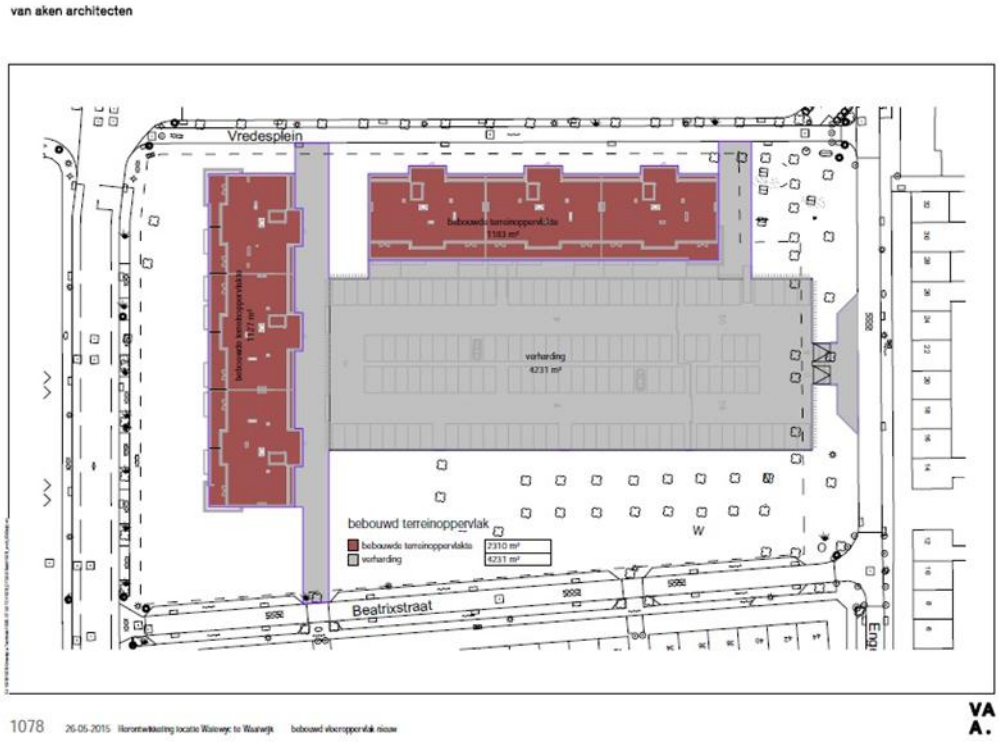
Algemeen en toename verhardingen
De ontwikkeling gaat uit van de realisatie van een appartementencomplex met 80 woningen en een parkeerplein (deels) op ca. 0,4 meter beneden maaiveld. Het parkeerplein biedt plaats aan 127 parkeerplaatsen. Het verhard oppervlak neemt in de toekomstige situatie met 1.957 m^2 toe (Tabel 2). De huidige en toekomstige situatie is weergegeven in Figuur 3 en Figuur 4.

Situatie	Bebouwing [m^2]	Terrein [m^2]	Totaal [m^2]
Huidige situatie	2428	2156	4584
Toekomstige situatie	4231	2310	6541
Toename			**1957**

Tabel 2 Huidige en toekomstige verhardingssituatie



Figuur 3 Huidige bebouwingssituatie



Figuur 4 Toekomstige bebouwingssituatie

Hemelwater
De neerslag die afvloeit van daken en verharding dient afzonderlijk ingezameld te worden. De toename van het verhard oppervlak bedraagt 1.957 m2. Conform het beleid van waterschap Brabantse delta is compensatie bij een toename aan verharding met minder dan 2.000 m2 in principe vrij van compensatieplicht. Naar aanleiding van een reactie van het waterschap is toch gekeken wat de mogelijkheden zijn wat betreft hemelwater in het plangebied. Hergebruik van het hemelwater wordt niet voorzien. Infiltratie in het plangebied wordt gezien de bebouwing en verharding van het terrein, niet reëel geacht. Dit wordt mede ingegeven door de relatief hoge grondwaterstand (85 cm min maaiveld). Omdat delen van het plangebied wel onverhard zijn, kan hemelwater hier worden opgevangen (geborgen) in bijvoorbeeld een deels licht verlaagd terrein(tje), om vervolgens te laten infiltreren in het plangebied. Een dergelijke voorziening kan worden gecombineerd met de landschappelijke inpassing van het initiatief.

Voorwaarde is wel dat een dergelijke voorziening ruimtelijk inpasbaar dient te zijn. Hierbij valt te denken aan het afstromend hemelwater infiltreren in de groenzones. Hiermee wordt ten opzichte van de huidige hydrologische situatie een verbetering gerealiseerd.

Om te voorkomen dat hemelwater vanaf straatniveau naar beneden stroomt richting de verdiept aangelegde parkeervoorzieningen, wordt de entree voorzien van een drempel. Deze drempel voorkomt tevens dat gebruikers van de parkeervoorzieningen, onnodig hard naar beneden rijden. Bij de parkeerplaatsen worden voorzieningen getroffen die voorkomen dat hier water komt te staan en blijft staan. Afstromend hemelwater wordt afgevoerd richting de riolering.

Ten aanzien van het materiaalgebruik worden geen uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC te worden toegepast. Dit om verontreiniging van het hemelwater te voorkomen. Eén en ander wordt langs privaatrechtelijke weg geregeld.

Riolering
Het plangebied wordt voorzien van een gescheiden stelsel. Aan de Wilhelminastraat is een hemelwaterstelsel gelegen. In de overige straten is een gemengd stelsel gelegen. De gemeente heeft aangegeven dat het afstromend hemelwater aangesloten dient te worden op het hemelwaterriool in de Wilhelminastraat.

Randvoorwaarden naar aanleiding van waterparagraaf

- Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient de neerslag die afvloeit van oppervlakken afzonderlijk ingezameld te worden.
- Het huishoudelijke afvalwater en bedrijfsafvalwater dient middels aparte vuilwaterleidingen afgevoerd te worden op het gemengd rioolstelsel.
- Het hemelwater dient aangesloten te worden op het hemelwaterriool in de Wilhelminastraat.
- Ten aanzien van het materiaalgebruik dienen geen uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC te worden toegepast. Dit om verontreiniging van het hemelwater te voorkomen.
- De kelder ligt deels beneden de grondwaterstand. Voor de aanleg van de kelder is een tijdelijke bronbemaling noodzakelijk. Voor de definitieve situatie zijn bouwkundige maatregelen noodzakelijk.

Bijlage 3 Natuur

QUICKSCAN NATUURWETGEVING HERINRICHTING LOCATIE WALEWYC, WAALWIJK

VAN WIJNEN PROJECTONTWIKKELING ZUID B.V.

28 oktober 2015
078089762:C
C05058.000068.0100

ARCADIS

Inhoud

1 Inleiding ... 3
1.1 Aanleiding ... 3
1.2 Werkwijze ... 3
1.3 Leeswijzer ... 3

2 Wet- en regelgeving ... 4
2.1 Flora- en faunawet ... 4
2.2 Natuurbeschermingswet 1998 ... 4

3 Beschrijving projectgebied en ingreep ... 5
3.1 Gebiedsbeschrijving ... 5
3.2 Werkzaamheden ... 6

4 Toetsing Flora- en faunawet ... 7
4.1 Huismus (aanvulling van 04-08-2015) ... 7
4.2 Aanwezigheid beschermde soorten ... 9
4.3 Effectbeschrijving ... 10
4.4 Toetsing verbodsbepalingen ... 11
4.5 Vrijstelling en ontheffing ... 11
4.6 Mitigerende maatregelen ... 11

5 Toetsing Natuurbeschermingswet 1998 ... 13
5.1 Methodiek ... 13
5.2 Resultaten ... 13
5.3 Conclusie ... 13

6 Conclusie ... 14
6.1 Flora- en faunawet ... 14
6.2 Natuurbeschermingswet 1998 ... 14

Bijlage 1 Foto's veldbezoek ... 15

Bijlage 2 Wettelijk kader Flora- en faunawet ... 17

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V. is voornemens op de locatie van de voormalige middelbare school Walewyc (in gebruik geweest tot juni 2014) een appartementencomplex te ontwikkelen. Voor de voorgenomen sloop van de huidige panden en bouw van het nieuwe complex is het van belang om mogelijke knelpunten in het kader van Natuurwetgeving- en beleid in kaart te brengen. Hiertoe is de onderliggende Quickscan Natuurwetgeving opgesteld. In deze Quickscan wordt bepaald of er sprake is van effecten op beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet. Daarnaast worden stikstofeffecten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 onderzocht. Effecten op de Ecologische Hoofdstructuur zijn uitgesloten gezien de lokale aard van de effecten. Effecten in het kader van de EHS worden dan ook niet nader getoetst in deze rapportage.

1.2 WERKWIJZE

Deze Quickscan Natuurwetgeving is uitgevoerd door middel van een veldbezoek voorafgegaan door een literatuurstudie. Het veldbezoek had de aard van een habitatgeschiktheidsonderzoek, waarin de functies van het plangebied voor de voornaamste soortgroepen zijn beoordeeld. Eventuele waarnemingen van soorten in het veld zijn eveneens genoteerd. Het bureauonderzoek is gebaseerd op vrij verkrijgbare verspreidingsbronnen en waarnemingen van soorten:

- Synbiosys Alterra (http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/)
- RAVON, www.ravon.nl. Verspreidingsgegevens van amfibieën en reptielen(geraadpleegd in oktober 2014)
- Waarneming.nl, www.waarneming.nl (geraadpleegd in oktober 2014)

Het veldbezoek is uitgevoerd op 13-10-2014 door mevrouw L.M. Hamelink, ecoloog van Arcadis. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; 14,7 °C , 3 Bft (weerstation Gilze-Rijen KNMI) en zonnig. De habitatgeschiktheidsbeoordeling, in combinatie met beschikbare verspreidingsgegevens, vormen de basis van de beoordeling in de Quickscan. De resultaten zijn opgenomen in dit rapport.

1.3 LEESWIJZER

In Hoofdstuk 2 is toegelicht aan welke wettelijke kaders getoetst wordt. Nadere uitleg over het wettelijk kader van de Flora en faunawet is opgenomen in bijlage 2. Hoofdstuk 3 gaat in op de huidige en toekomstige situatie in het plangebied. In hoofdstuk 4 vindt de toetsing van de effecten van maatregelen aan de Fora- en faunawet plaats. In hoofdstuk 5 staat de toetsing van de effecten in het kader van de Natuurbeschermingswet. Hoofdstuk 6 geeft de conclusie en de vervolgstappen van de toetsing.

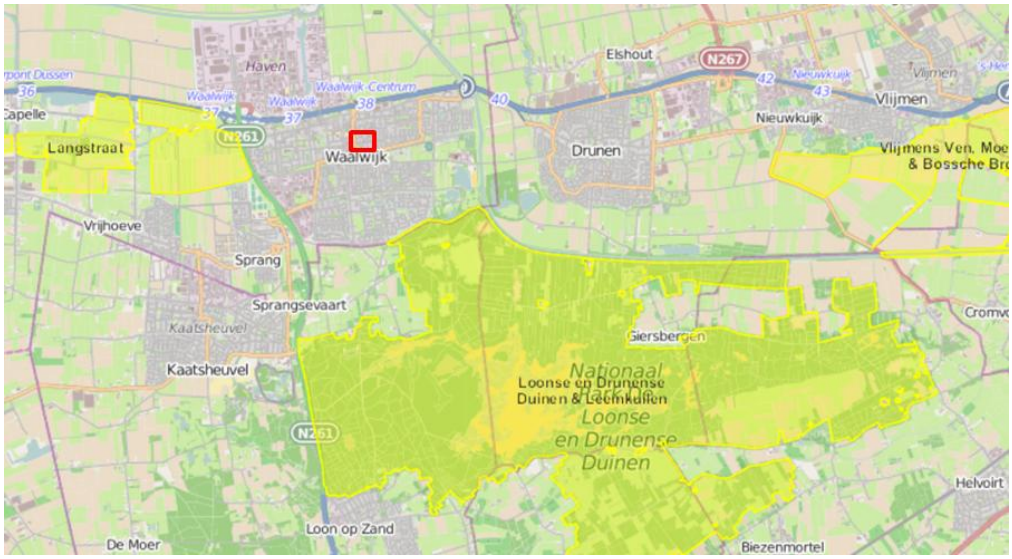
2 Wet- en regelgeving

2.1 FLORA- EN FAUNAWET

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten, holen en vliegroutes, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen, maar ook voor beheer en onderhoud. De toetsing aan de Flora- en faunawet is opgenomen in hoofdstuk 4. In Bijlage 2 is een nadere uitleg van de Flora- en faunawet opgenomen.

2.2 NATUURBESCHERMINGSWET 1998

De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied zijn: 1. Langstraat (2 km), 2. Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (2 km), 3. Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche broek (7 km). Zie Afbeelding 1 voor de ligging. Gezien de afstand van het plangebied tot de Natura 2000 gebieden en de lokale aard van de werkzaamheden zijn effecten als ruimtebeslag, optische en geluidverstoring uitgesloten, met uitzondering van stikstofdepositie. Enkel stikstofeffecten worden in deze rapportage beoordeeld.



Afbeelding 1 De ligging van de Natura 2000 gebieden (geel gearceerd) in de omgeving ten opzichte van het plangebied (rood omkaderd).

3 Beschrijving projectgebied en ingreep

3.1 GEBIEDSBESCHRIJVING

Het plangebied is centraal in Waalwijk gesitueerd, langs de doorgaande Wilhelminastraat. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een voormalige Mavo school, de Walewyc, met een schoolplein eromheen. De school wordt aan vier zijden omringd door straten met bebouwing (woonwijken en aan de noordzijde Theater de Leest en het busstation). Het schoolgebouw bestaat uit verschillende vleugels van steen met spouwmuren (Afbeelding 2) en delen van het gebouw hebben houten betimmering. Het schoolterrein is door groene bebossing en bomenlanen en -rijen omringd en er staat een hek om de rand van het terrein. Midden op het terrein zijn open ruimtes met gazons aanwezig. Op de binnenplaats van het gebouw staat een groep Doodsbeenderenbomen. Verschillende soorten bomen zoals robinia, paardenkastanje en lindes staan op en langs het terrein in laan of rij-vorm opgesteld.



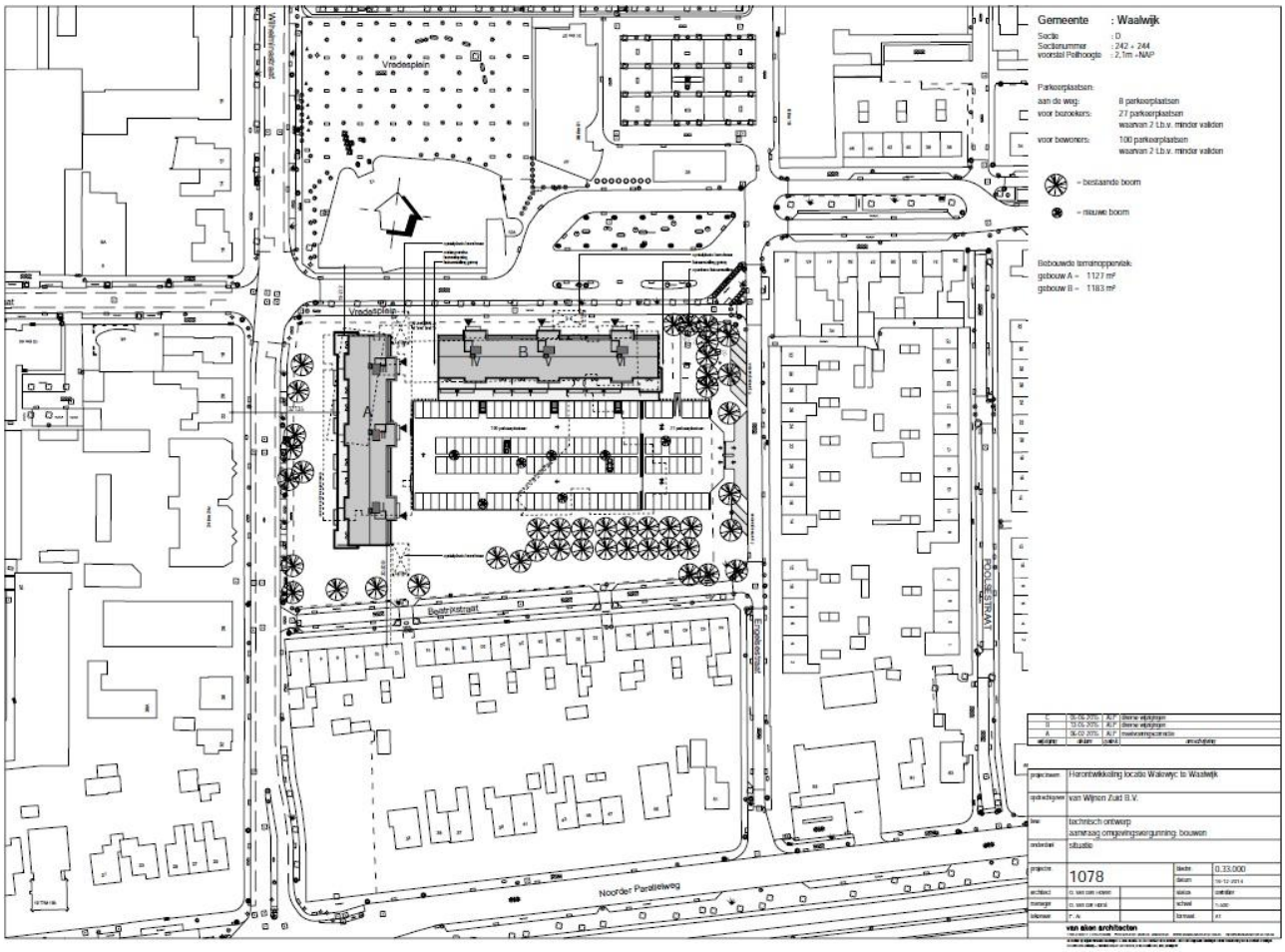
Afbeelding 2 De achterzijde van het schoolgebouw Walewyc.

3.2 WERKZAAMHEDEN

Het aanwezige pand zal worden verwijderd waarna er twee gebouwen met een totaal van 80 appartementen worden gebouwd. Dit ziet er als volgt uit:

- Een deel van de bomen op het terrein wordt gekapt. De bomen langs het parkeerterrein blijven gehandhaafd. De bomen ter plaatse van het parkeerplein worden gekapt.
- Een groot deel van het bosschage langs de rand van het terrein en het hek wordt verwijderd voorafgaand aan de bouw-, en sloopwerkzaamheden.
- De appartementen worden vanaf +1,4 m boven maaiveld gerealiseerd. De nieuwbouw wordt niet hoger dan de bestaande school.

De onderstaande Afbeelding 3, toont het voorlopig ontwerp voor het plangebied.



Afbeelding 3 Het ontwerp van het appartementencomplex en de parkeerplaats.

4 Toetsing Flora- en faunawet

4.1 HUISMUS (AANVULLING VAN 04-08-2015)

Aanwezigheid huismus

Soortgroep	Soort	Categorie Ff-wet	Omschrijving
Vogels	Huismus	Vogels	De bebouwing op het terrein is niet geschikt voor huismus of gierzwaluw (broedvogels met jaarrond beschermde nesten), gezien de huidige bebouwing platte daken heeft en geen dakpannen of goten met ruimte eronder om te nestelen. De bosschages en bomen op het terrein zijn geschikt voor algemene broedvogels van tuin en struweel. De heg/houtwal aan de zuidzijde van het terrein (aangrenzend aan de Beatrixstraat) wordt in de huidige situatie gebruikt als foerageergebied door huismussen vanuit de woonwijk aan de zuidkant van de straat. **De aanwezigheid van broedvogels met jaarrond beschermde nesten (huismus) is uitgesloten.**

Effectbeschrijving

Het kappen van de heg aan de zuidzijde van het terrein zorgt voor het verloren gaan van functioneel leefgebied in de vorm van foerageergebied van huismus op het terrein. Gezien de aanwezigheid van nestplaatsen is uitgesloten, zullen geen effecten optreden op nesten en jongen of broedsels.

Toetsing

Tabel 1: Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Zie bijlage 2voor een verklaring van de beschermingscategorieën.

Soort	Beschermingscategorie Flora- en faunawet	Art 8	Art 9	Art 10	Art 11	Art 12
Vogels (algemene broedvogels)	Vogels				x	

Artikel 11. Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Vrijstelling en ontheffing
Voor werken tijdens het broedseizoen en overtreding van artikel 11 voor vogels is geen ontheffing mogelijk. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen verplicht.

Mitigerende maatregelen
De volgende maatregelen zijn verplicht in het kader van huismus:
-Voer kapwerkzaamheden aan de haag uit buiten de voortplantingsperiode van huismus (1 april – 15 augustus)
-Laat minstens 50% van de totale oppervlakte van de haag (zie Afbeelding 4) staan om als functioneel leefgebied te dienen. Zorg dat de verschillende delen van de haag indien opgeknipt niet te klein worden om te voorkomen dat de dekking voor huismus beperkt is (Breedte >1 meter, afzonderlijke blokken haag > 4 m2).
-Leg nieuw leefgebied voor huismus aan op het te ontwikkelen terrein in de vorm van een haag. De haag moet een uiteindelijke hoogte hebben van minstens 1 meter en moet bestaan uit inheemse planten (zoals beuk, meidoorn, sleedoorn of liguster), bij voorkeur gemengd. De onderstaande tekening toont de locatie van zowel de nieuwe haag (Afbeelding 4).



Afbeelding 4 De nieuwe inrichting van het plangebied. Blauwe lijn = langs het parkeerplein wordt een haag aangeplant als leefgebied voor huismus. Oranje lijn = oude haag/houtwal, functioneel leefgebied huismus.

4.2 AANWEZIGHEID BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van beschermde soorten en de functie van het plangebied voor verschillende soortgroepen is beschreven in de onderstaande Tabel 1.

Soortgroep	Soort	Categorie Ff-wet	Omschrijving
Vaatplanten	-	-	In het plangebied zijn geen beschermde planten aangetroffen. Er zijn geen geschikte standplaatsen aanwezig, een groot gedeelte van de planlocatie is bebouwd. **De aanwezigheid van beschermde plantensoorten is uitgesloten.**
Grondgebonden zoogdieren	Muis en spitsmuis, rat en mol.	Tabel 1	Het terrein en de bosschages aan de rand zijn geschikt als leefgebied voor algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën. **De aanwezigheid van algemene grondgebonden zoogdieren is niet uitgesloten.**
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis Laatvlieger	Tabel 3	Gewone dwergvleermuis is een enkele keer waargenomen in de bebouwde kom van Waalwijk. Er zijn verder in het plangebied geen soorten waargenomen (waarneming.nl). Het pand is wel geschikt voor gebouwbewonende vleermuizen, zie ook Bijlage 1. Het pand heeft een spouwmuur die door open stootvoegen te bereiken is. Daarnaast zijn op enkele locaties gaten in de muur aangetroffen, zoals rondom een regenpijp. De houten betimmering tegen het pand kan op enkele locaties geschikt zijn voor vleermuizen indien er ruimte aanwezig is tussen de plaat en de muur. Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen vanuit de omgeving. Het is mogelijk dat de aanwezige bomenrijen en lanen gebruikt worden als vliegroute. **De aanwezigheid van beschermde vleermuissoorten is niet uitgesloten.**
Vogels	Algemene broedvogels, broedvogels met jaarrond beschermde nesten	Vogels	De bebouwing op het terrein is niet geschikt voor huismus of gierzwaluw (broedvogels met jaarrond beschermde nesten), gezien de bebouwing platte daken heeft en geen dakpannen of goten met ruimte eronder om te nestelen. De bosschages en bomen op het terrein zijn geschikt voor algemene broedvogels van tuin en struweel. **De aanwezigheid van algemene broedvogels is niet uitgesloten, de aanwezigheid van broedvogels met jaarrond beschermde nesten is uitgesloten.**
Vissen	-	-	Er is geen water op het terrein dat kan dienen als leefgebied voor vissen. **De aanwezigheid van beschermde vissoorten is uitgesloten.**

Soortgroep	Soort	Categorie Ff-wet	Omschrijving
Amfibieën	Bruine kikker, gewone pad	Tabel 1	Het plangebied en de omgeving zijn geschikt voor algemene amfibieën als bruine kikker en gewone pad. Rugstreeppad is waargenomen ten zuiden van Waalwijk, maar het is niet waarschijnlijk dat rugstreeppad het gebied koloniseert gezien de ligging in de bebouwde kom. **De aanwezigheid van algemeen voorkomende amfibieën is niet uitgesloten.**
Reptielen	-	-	Er is geen geschikt leefgebied aanwezig voor reptielen in het plangebied. **De aanwezigheid van reptielen is uitgesloten.**

Tabel 1 Deze tabel toont een overzicht van het voorkomen en de habitatgeschiktheid van het gebied voor de belangrijkste soortgroepen.

4.3 EFFECTBESCHRIJVING

De mogelijke gevolgen van de voorgenomen ingrepen voor beschermde soorten zijn:

- Het doden en verwonden van grondgebonden zoogdieren en amfibieën zoals muizen en padden (tabel 1 Ff-wet) bij graafwerkzaamheden, sloopwerkzaamheden en het snoeien en kappen van struweel en bomen.
- Het doden en verwonden evenals het vernietigen van verblijfplaatsen van vleermuizen bij de sloop van de gebouwen en foerageergebied en vliegroutes bij de kap van bomen.
- Verstoring van broedvogels door heiwerkzaamheden en overige bouw en sloopwerkzaamheden in het broedseizoen. Daarnaast het doden van vogels en broedsels en het vernietigen van nestplaatsen bij de kap van bomen en snoeien van struweel.

4.4 TOETSING VERBODSBEPALINGEN

In de onderstaande tabel zijn de mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet opgenomen.

Tabel 2: Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Zie bijlage 2voor een verklaring van de beschermingscategorieën.

Soort	Beschermingscategorie Flora- en faunawet	Art 8	Art 9	Art 10	Art 11	Art 12
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën	Tabel 1		x		x	
Vogels (algemene broedvogels)	Vogels		x		x	x
Vleermuizen	Tabel 3		x		x	

Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
Artikel 11. Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

4.5 VRIJSTELLING EN ONTHEFFING

Er geldt een algemene vrijstelling voor Tabel 1 soorten van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud. Er hoeven dus geen verplichte maatregelen genomen te worden ten aanzien van de aanwezige algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Wel geldt ten allen tijde de Algemene Zorgplicht. Dit houdt in dat onnodig leed, dat redelijkerwijs kan worden voorkomen, voor alle soorten beschermd in het kader van de Flora- en fauna moet worden voorkomen, zie ook Bijlage 2.
Voor werken tijdens het broedseizoen en overtreding van artikel 11 en 12 voor vogels is geen ontheffing mogelijk. Hiervoor zijn maatregelen verplicht. Voor het verstoren van vleermuizen moet eveneens een ontheffing worden aangevraagd en zijn maatregelen aan de orde. Om de ontheffing te kunnen aanvragen en de aard van de maatregelen te bepalen moet vleermuisonderzoek uitgevoerd worden.

4.6 MITIGERENDE MAATREGELEN

In deze paragraaf zijn een aantal maatregelen opgenomen waardoor effecten op beschermde soorten voorkomen en beperkt kunnen worden.

Verplicht

- Voer heiwerkzaamheden en sloopwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit (broedseizoen is 15 maart tot 15 juli). Indien perse tijdens het broedseizoen geheid moet worden moet gebruik worden gemaakt van een weinig verstorende methode van heien, namelijk schroeven of boren.
- Let vanuit de algemene zorgplicht continu op aanwezigheid van planten en dieren tijdens de werkzaamheden. Bij aantreffen van planten en dieren moet worden voorkomen dat deze gedood of verwond c.q. onnodig aangetast worden. Wanneer een ingreep toch samenvalt met de aanwezigheid van beschermde soorten, neem dan passende maatregelen of zoek naar een andere oplossing.
- Voer de werkzaamheden bij daglicht uit. Dit voorkomt dat vleermuizen lichthinder ondervinden tijdens het foerageren/migreren. De noodzaak hiervan wordt nader bepaald in het vervolgonderzoek.

Aanvullend (niet verplicht)

- Effecten op grondgebonden zoogdieren en amfibieën worden beperkt door rustig één kant op te werken. Voorkom zoveel mogelijk het rijden met machines buiten de verharding of bouwwegen.
- Voorkom altijd schade aan broedvogels. Maai en snoei buiten het broedseizoen (broedseizoen is 15 maart tot 15 juli) alle struweel (onder de 2 meter hoog) op het terrein, zo voorkom je vestiging van broedvogels.

5 Toetsing Natuurbeschermingswet 1998

5.1 METHODIEK

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu versie 2.60 (module Stacks-D). Hiermee is in kaart gebracht wat de bijdrage van stikstofdepositie in het nabijgelegen Natura2000-gebieden 'Langstraat' en 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' als gevolg van het verkeer nabij het plangebied. Daarnaast zijn nog een aantal verderaf gelegen Natura 2000 gebieden meegenomen in het onderzoek om effecten hier uit te kunnen sluiten.

In de door ARCADIS opgestelde verkeerstoets van nov 2014 met kenmerk 078137292:A is onderbouwd hoeveel extra verkeer als gevolg van het plan wordt gegenereerd. Het gaat om een toename van ca. 250 voertuig bewegingen per etmaal. De planontwikkeling genereert in totaal ca. 320 voertuig bewegingen per etmaal. In de stikstofdepositieberekeningen is van het aantal van 320 voertuig bewegingen (worstcase) uitgegaan.

De wegen zijn in de berekeningen meegenomen tot aan het hoofdwegennet (Provinciale wegen en Rijkswegen). Hierna gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Omdat niet exact bekend is hoe het verkeer zich zal ontsluiten, is de conservatieve benadering gehanteerd dat zowel 100% van het verkeer zal ontsluiten via de A59, als 100% van het verkeer zal ontsluiten via de N261.

Er is gerekend voor het jaar 2016. Dit is het eerst theoretisch mogelijk volledige jaar waarin deze toename plaatsvindt. Dit is tevens het maatgevende jaar, omdat latere jaren een afname laten zien in emissiefactoren voor wegverkeer en een afname in achtergronddeposities.

5.2 RESULTATEN

Uit de resultaten van de stikstofberekeningen in de memo blijkt dat er een toename van stikstofdepositie voorzien is van 0,0 mol/ha/jaar in de Natura 2000- gebieden 'Langstraat' en 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'.

5.3 CONCLUSIE

Ecologische effecten ten aanzien van de aanlegfase en de gebruiksfase van het project door de toename van 0,0 mol/ha/jaar zijn uitgesloten.

6 Conclusie

6.1 FLORA- EN FAUNAWET

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In het plangebied en de directe omgeving komen beschermde soorten van de Flora- en faunawet voor. Het gaat om algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën, algemene broedvogels en om vleermuizen (zwaar beschermd).
- Door naleving van de mitigerende maatregelen kan het grootste deel van de negatieve gevolgen voor beschermde soorten (grondgebonden zoogdieren en amfibieën en vogels) voorkomen of beperkt worden en worden geen overtredingen van de Flora- en faunawet begaan.
- Er moet nader onderzoek worden uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuisverblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes op het terrein. Dit betreft jaarrond vleermuisonderzoek volgens het Vleermuisprotocol (GaN 2013). Uit dit vervolgonderzoek blijkt de noodzaak tot het nemen van nadere mitigerende en compenserende maatregelen evenals het aanvragen van een ontheffing.

Indien er aan de mitigerende maatregelen wordt voldaan zoals genoemd in 4.5 Mitigerende maatregelen, nader onderzoek wordt gedaan naar vleermuizen en de daaruit voorkomende stappen worden uitgevoerd, worden er geen overtredingen van de Flora- en faunawet voorzien en kan het plan doorgang vinden.

Nader onderzoek heeft plaatsgevonden. Dit onderzoek en de naar aanleiding daarvan bepaalde mitigerende maatregelen zijn meegenomen in de ontheffingsaanvraag die bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland is ingediend.

6.2 NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Uit de resultaten van de stikstofberekeningen blijkt dat er een toename van stikstofdepositie voorzien is van 0,0 mol/ha/jaar in de Natura 2000- gebieden ‘Langstraat’ en ‘Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen’. Ecologische effecten ten aanzien van de aanlegfase en de gebruiksfase van het project door de toename van 0,0 mol/ha/jaar zijn uitgesloten.

Bijlage 1 Foto's veldbezoek



Afbeelding 4 Open stootvoeg en opening bij de regenpijp, geschikt voor gebouwbewonende vleermuizen.



Afbeelding 5 De rand van het plangebied. Mogelijk geschikt als vliegroute voor vleermuizen.



Afbeelding 6 Betimmering van het gebouw. Achter de houten platen is mogelijk ruimte voor vleermuizen.



Afbeelding 7 Potentiele vliegroute voor vleermuizen langs de bomenlaan op het terrein.

Bijlage 2 Wettelijk kader Flora- en faunawet

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet (2002) regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de Flora- en faunawet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

De Flora- en faunawet heeft belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. De interpretatie van de wet is in 2009 aangescherpt. Deze aanscherping is in onderstaande uitleg opgenomen.

Algemene zorgplicht

In het kader van de Flora- en faunawetgeving geldt dat alle dieren en planten een zekere mate van bescherming genieten, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren en planten voor de mens kunnen hebben. Dit wordt de intrinsieke waarde genoemd. Vanuit deze intrinsieke waarde is de algemene zorgplicht als vorm van “basisbescherming” opgenomen (artikel 2). Hierin staat dat iedereen voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. Ook mag men het welzijn van dieren niet onnodig aantasten en dieren onnodig laten lijden. De algemene zorgplicht geldt voor alle in het wild levende dier- en plantensoorten, ook voor de soorten die niet als beschermde soort aangewezen zijn onder de Flora- en faunawet.

Het is een aanvulling op de algemene verbodsbepalingen die uitsluitend betrekking hebben op beschermde soorten. Het artikel biedt de mogelijkheid om op te treden tegen ongewenste handelingen jegens beschermde dieren en planten, welke niet nadrukkelijk in één van de verbodsbepalingen zijn genoemd. Activiteiten kunnen zo nodig door de Algemene Inspectiedienst (AID) worden stilgelegd.

Verbodsbepalingen

De algemene verbodsbepalingen zijn handelingen die het voortbestaan van planten en diersoorten mogelijk in gevaar brengen. Deze verbodsbepalingen vormen een belangrijk onderdeel van de Flora - en faunawet. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. De belangrijkste, voor ruimtelijke plannen relevante wettelijke bepalingen staan hieronder genoemd.

ALGEMENE VERBODSBEPALINGEN FLORA- EN FAUNAWET (ARTIKELEN 8 T/M 12)

Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11. Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
Artikel 13. Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van (beschermde) dieren te koop te vragen, te kopen of te verwerven, ten verkoop voorhanden of in voorraad te hebben, te verkopen of ten verkoop aan te bieden, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, te huren of te verhuren, te ruilen of in ruil aan te bieden, uit te wisselen of tentoon te stellen voor handelsdoeleinden, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

Vrijstelling en ontheffing

Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van algemene verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of maatregelen genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling, wordt door het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie goedkeuring gegeven aan de mitigerende maatregelen, of is het mogelijk van de minister ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, kunnen verschillende groepen soorten worden onderscheiden. Deze groepen worden benoemd in het “Besluit van 28 november 2000 houdende regels voor het bezit en vervoer van en de handel in beschermde dier- en plantensoorten”, kortweg genoemd “Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten”. Dit besluit heeft de status van een AMvB. Onderstaande heeft betrekking op vrijstellingen en ontheffingen voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere activiteiten gelden andere regels.

Categorie		Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen
Tabel 1	Algemene soorten	Algemene vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12, wel zorgplicht, m.u.v. artikel 10.
Tabel 2	Overige soorten	Vrijstelling mogelijk, mits gebruik wordt gemaakt van een door de minister goedgekeurde gedragscode; anders ontheffing noodzakelijk (toetsing aan gunstige staat van instandhouding en zorgvuldig handelen). Eventueel mitigatie- en compensatieplicht. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag, m.u.v. artikel 10.

Tabel 3	Soorten van bijlage 1 van de AMvB	Voor volgens art 75 lid 6 bij AMVB aangewezen soorten geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer: - er geen andere bevredigende oplossing bestaat; - er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is per AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij: dwingende reden van groot openbaar belang; ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (zolang er geen sprake is van benutting of gewin) van de beschermde soort; - enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade; - er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; - er zorgvuldig wordt gehandeld. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.
Tabel 3	Soorten op Bijlage IV Europese Habitatrichtlijn	Voor volgens art 75 lid 6 aangewezen soorten die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer: - er geen andere bevredigende oplossing bestaat; - er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is bij AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij: dwingende reden van groot openbaar belang Nb: voor deze groep kan geen ontheffing worden verleend op basis van het belang “ruimtelijke ontwikkeling en inrichting”. Volgens de AMvB kan dit wel, echter gedane uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) laten zien dat de AMvB op dit punt een onjuiste implementatie van de Europese Habitatrichtlijn is. - enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade; - er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; - er zorgvuldig wordt gehandeld. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen.

Tabel 2 Beschermingscategorieën AMvB artikel 75 Flora- en faunawet

Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen.

Tabel 2 geeft aan dat voor verschillende soorten een vrijstelling geldt, wanneer werkzaamheden uitgevoerd worden volgens een door het ministerie goedgekeurde gedragscode. De Unie van Waterschappen heeft een goedgekeurde gedragscode (Unie van Waterschappen, 2005). Het Waterschap Rivierenland heeft ook een beverprotocol geschreven, ingevolge deze gedragscode (Bronsveld et al., 2010).

De gedragscode van de Unie van Waterschappen is niet van toepassing op dijkversterkingen (Unie van Waterschappen, 2005). Toepassing van deze gedragscode leidt niet tot een vrijstelling van de verbodsbepalingen voor soorten van Tabel 2. Wel is de gedragscode van toepassing op andere activiteiten als het dempen van sloten. Voor dergelijke activiteiten is in dat geval geen ontheffing vereist bij de aanwezigheid van Tabel 2-soorten.

Vogels

Vanwege de bepalingen in de Europese Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de Flora- en faunawet, geldt voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Uit recente uitspraken van de ABRvS blijkt dat de manier waarop in Nederland tot voor kort werd omgegaan met ontheffingen voor vogels in strijd is met de Europese Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn staat een ontheffing alleen toe wanneer:

- Geen andere bevredigende oplossing is.
- Tevens sprake is van één van de volgende belangen:
  - Bescherming van flora en fauna.
  - Veiligheid van luchtverkeer.
  - Volksgezondheid en openbare veiligheid.

Dit betekent dat het ministerie van EL&I voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen slechts in uitzonderlijke gevallen ontheffing verleend voor een ruimtelijke ingreep, namelijk als voldaan is aan het bovenstaande. In de praktijk betekent dit dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkomen van het overtreden van verbodsbepalingen. In veel gevallen kan overtreding van verbodsbepalingen worden voorkomen door (verstorende) werkzaamheden buiten het broedseizoen (de perioden dat het nest in gebruik is voor het broeden of grootbrengen van jongen) aan te laten vangen.

Binnen de groep van vogels zijn soorten aangewezen waarvan het nest wordt aangemerkt als een zogenaamde “vaste rust- of verblijfsplaats”. Dergelijke verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd onder artikel 11 van de algemene verbodsbepalingen en vormen de meest streng beschermde groep. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels zijn aangewezen in de “aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten” (Ministerie van LNV, 2009) en bestaan uit de categorieën van vogelsoorten opgenomen in Tabel 3.

Vogels	
Categorie	**Type verblijfplaatsen en leefwijze soorten**
Categorie 1	Vaste rust- en verblijfplaatsen; nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
Categorie 2	Nesten van koloniebroeders;, nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop.
Categorie 3	Honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing; nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop.
Categorie 4	Vogels die zelf niet in staat zijn een nest te bouwen; vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
Categorie 5	Niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst; nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Tabel 3 Beschermingscategorieën jaarrond beschermde nesten.

Of voor het (buiten het broedseizoen) wegnemen van jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing noodzakelijk is, dient te worden vastgesteld met behulp van een zogenaamde omgevingscheck. Daarnaast is de noodzaak tot een ontheffing mede afhankelijk van de mogelijkheid tot het mitigeren (inclusief het aanbieden van vervangende nestgelegenheid) van negatieve effecten.

Toetsingsplicht

Wanneer plannen worden ontwikkeld voor ruimtelijke ingrepen of voornemens ontstaan om werkzaamheden uit te voeren, dient vooraf goed te worden beoordeeld of mogelijke nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten voorzien zijn. In beginsel is daarvoor de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Deze moet tijdens de uitwerking van zijn plannen of tijdens het plannen van werkzaamheden het volgende in kaart brengen:

- Welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en nabij de planlocatie voor?
- Heeft het realiseren van het plan of de uitvoering van geplande werkzaamheden gevolgen voor deze soorten?
- Zijn deze gevolgen strijdig met de algemene verbodsbepalingen van de Flora- en fauna-wet betreffende planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?
- Kunnen het plan of de voorgenomen werkzaamheden zodanig aangepast worden dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden, of zodanig uitgevoerd worden dat de invloed op beschermde soorten verminderd of opgeheven wordt?
- Is, om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten, vrijstelling mogelijk of ontheffing (ex-artikel 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen betreffende planten op de groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving vereist (tabel 3, soorten van bijlage 1, AMvB)?
- Heeft de initiatiefnemer zicht op een beschikking van het ministerie waarin goedkeuring wordt gegeven voor dit maatregelenpakket, op basis van een gedegen maatregelenpakket ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen (tabel 3, soorten van Bijlage IV Europese Habitatrichtlijn)?
- Welke voorwaarden zijn verbonden aan vrijstellingen of ontheffingen en welke consequenties heeft dit voor de uitvoering van het plan?

Bijlage 4 Geluid

Rapport

Walewyk te Waalwijk

Akoestisch onderzoek - Industrielawaai

Opdrachtgever: van Wijnen

Projectontwikkeling Zuid b.v.

Rapportnummer: LA.150103.R01

28 juli 2015

De Rondom 10
5612 AP Eindhoven
Nederland
tel. (+31) 040 247 27 00
fax. (+31) 040 246 36 14

level acoustics

www.levelacoustics.nl
info@levelacoustics.nl
KVKnr. 17196196
BTWnr. NL817010476B01
Rek.nr. NL54ABNA0522640923

Colofon

Rapportnummer: LA.150103.R01

Plaats & Datum: Eindhoven, 28 juli 2015

Versie: 3

Opdrachtgever: gemeente Waalwijk

Uitgevoerd door: Level Acoustics

Auteur(s): ir. N.H.A.M. van Hout

E-mail: n.h.a.m.v.hout@tue.nl

Telefoon: (+31) 040 247 27 00

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag openbaar gemaakt worden of aan derden beschikbaar gesteld worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Level Acoustics.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden van Level Acoustics, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage tonen van het Level Acoustics rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

level
acoustics

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Uitgangspunten 5
2.1 Gehanteerde bescheiden 5
2.2 Situatie 5
2.3 Bedrijfssituatie 5
2.4 Bouwkundige uitgangspunten 5

3 Geluidvoorschriften 6
3.1 Wettelijk kader 6
3.2 Normstelling 6
3.3 Indirecte hinder 7

4 Rekenmodel 8
4.1 Algemeen 8
4.2 Beoordelingspunten 8
4.3 Bronsterkten 8
4.4 Muziekstraf 9

5 Resultaten en toetsing 10
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 10
5.2 Maximale geluidniveaus 10

6 Maatwerkvoorschriften – Geluidwering gevel 12

7 Conclusie 15

Figuren
Bijlage 1: Overzicht gebouwen
Bijlage 2: Overzicht ontvangers/beoordelingspunten
Bijlage 3: Overzicht geluidbronnen
Bijlage 4: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale niveaus
Bijlage 5: Rapport 'Renovatie en uitbreiding Theater De Leest – Geluidemissie' met kenmerk LA.140305.R02, d.d. 4 juli 2014 van Level Acoustics.

level acoustics

1 Inleiding

In opdracht van Wijnen Projectontwikkeling Zuid b.v. is de geluidbelasting berekend op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen gelegen op de hoek Wilhelminatraat – Vredesplein ten gevolge van activiteiten van Theater De Leest.

Ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen zijn de geluidemissie gegevens van Theater De Leest gebruikt zoals gerapporteerd in het rapport 'Renovatie en uitbreiding Theater De Leest – Geluidemissie' d.d. 4 juli 2014 van Level Acoustics. Het rekenmodel dat gebruikt is voor het bepalen van de geluidemissie van Theater De Leest is aangepast. De nieuw te bouwen appartementen zijn er in gemodelleerd. Met het rekenmodel zijn vervolgens de equivalente en de maximale geluidbelastingen ter plaatse van nieuwe appartementen bepaald zoals deze ten gevolge van activiteiten in en bij Theater De Leest zullen ontstaan.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', HMRI 1999 (methode II) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

2 Uitgangspunten

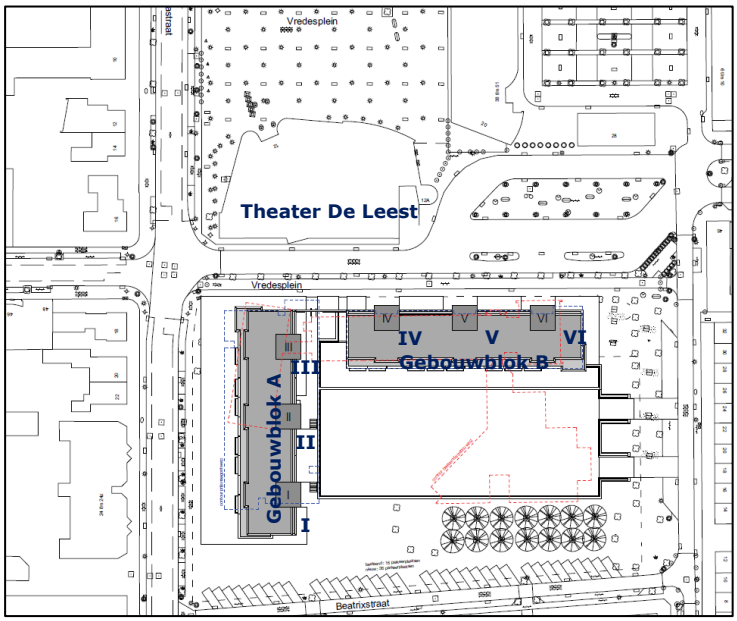
2.1 Gehanteerde bescheiden

Ten behoeve van dit akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bescheiden:

- Tekeningen van Van Aken Architecten, bladnr. 0.33.000, 0.33.100, 0.33.101 d.d. 10-06-2015, 0.33.102 t/m 0.33.104 d.d. 13-05-2015, 0.33.105, 0.33.200, 0.33.201, 0.33.300 en 0.33.301 d.d 05-06-2015.
- Rapport 'Renovatie en uitbreiding Theater De Leest – Geluidemissie' met kenmerk LA.140305.R02, d.d. 4 juli 2014 van Level Acoustics.

2.2 Situatie

De nieuw te bouwen appartementen zijn gelegen op de hoek Wilhelminatraat – Vredesplein, tegenover Theater De Leest dat op het Vredesplein staat, zie figuur 1.



Figuur 1: Situering appartementen.

2.3 Bedrijfssituatie Theater De Leest

Zie bijlage 5: Rapport 'Renovatie en uitbreiding Theater De Leest – Geluidemissie' met kenmerk LA.140305.R02, d.d. 4 juli 2014 van Level Acoustics, paragraaf 2.3.

2.4 Bouwkundige uitgangspunten

Zie bijlage 5: Rapport 'Renovatie en uitbreiding Theater De Leest – Geluidemissie' met kenmerk LA.140305.R02, d.d. 4 juli 2014 van Level Acoustics, paragraaf 2.4.

3 Geluidvoorschriften

3.1 Wettelijk kader

In het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) wordt aangegeven wat de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting is in de akoestische invloedsfeer van een inrichting zoals Theater De Leest.

3.2 Normstelling

Voor de onderhavige situatie zijn de relevante geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit kort samengevat:

Artikel 2.17
1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximaal geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:

a. De niveaus op de in tabel 1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 1

	Dag 07.00-19.00	*Avond 19.00-23.00*	*Nacht 23.00-07.00*
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	*50*	*45*	*40*
$L_{Ar,LT}$ in in-en –aanpandige gevoelige gebouwen	*35*	*30*	*25*
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	*70*	*65*	*60*
L_{Amax} in in-en –aanpandige gevoelige gebouwen	*55*	*50*	*45*

b. Het in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximaal geluidniveau (L_{Amax}) niet van toepassing is op laad en losactiviteiten.

Artikel 2.20
1 In afwijking van de waarden, bedoelt in de artikelen 2.17 en 2.19, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) vaststellen.
2 Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van geluidgevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

Overeenkomstig artikel 2.18 lid 2 uit het Besluit wordt geen bedrijfsduurcorrectie toegepast op de bronnen die betrekking hebben op muziekgeluid.

3.3 Indirecte hinder

Er wordt in de directe omgeving van Theater De Leest geen gemotoriseerd bezoekersverkeer verwacht, omdat er gebruik wordt gemaakt van de openbare parkeergelegenheden in de binnenstedelijke omgeving. Daarmee valt de geluidemissie/geluidbelasting vanwege de verkeersbewegingen van gemotoriseerd bezoekersverkeer buiten het kader van dit onderzoek.

4 Rekenmodel

4.1 Algemeen

Het bestaande rekenmodel gebruikt ter bepaling van de geluidemissie van Theater De Leest is door Royal HaskoningDHV opgezet met Geomilieu versie 1.91 en is aangepast. De nieuw te bouwen appartementen zijn er in gemodelleerd en het model in omgezet naar Geomilieu versie 2.60.
Het onderzoek is uitgevoerd en beoordeeld conform de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" februari 1999, volgens methode II en volgens de "Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (1998).

De gebouwen, de geluidbronnen en het bodemtype zijn op basis van een coördinaten-systeem ingevoerd in het model. De ingevoerde gebouwen krijgen naast een hoogte ook een reflectiecoëfficiënt toegekend, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen.

Bij de modellering is de bodem standaard als akoestisch hard (volledig geluidsreflecterend, bodemfactor van 0) beschouwd.

Met behulp van dit model is de geluidbelasting ten gevolge van de geluidbronnen van Theater De Leest op verschillende beoordelingspunten op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen berekend.

Per beoordelingspunt is het $L_{Ar,LT}$ en het L_{Amax} bepaald.

4.2 Beoordelingspunten

De beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van woningen, zodat het ter plaatse het invallende geluidsniveau berekend wordt. De geluidbelasting is berekend op een waarneemhoogte van circa ½ van iedere etagehoogte. Er is gerekend op de volgende hoogtes: 2,6 m^+, 5,6m^+, 8,6m^+, 11,6m^+ en 14,6m^+.

De positie van de gehanteerde beoordelingspunten is weergegeven in figuur 2. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de invoergegevens van de beoordelingspunten.

4.3 Bronsterkten

Ten behoeve van het rekenmodel zijn voor de bronnen (muziek, installaties, laden&lossen) van Theater De Leest de uitgangspunten gehanteerd zoals beschreven in het rapport 'Renovatie en uitbreiding Theater De Leest – Geluidemissie' d.d. 4 juli 2014 van Level Acoustics, paragraaf 4.3. Zie bijlage 5. Deze uitgangspunten hebben betrekking op de akoestisch maatgevende situatie.
Bijlage 3 van de onderhavige rapportage geeft een overzicht van alle geluidbronnen.

4.4 Muziekstraf

Voor muziekgeluid moet een muziekstraf van 10 dB in rekening worden gebracht. De berekeningen zijn gemaakt voor de verschillende bedrijfsactiviteiten. Wanneer de bijdrage van bronnen, niet zijnde muziekgeluid, tot het geluidniveau in een beoordelingspunt 10 dB of meer hoger is dan de bijdrage van de muziekgeluidbronnen mag aangenomen worden dat het muziekgeluid niet als zodanig is te herkennen. Voor deze situatie hoeft er geen muziekstraf in rekening gebracht te worden.

5 Resultaten en toetsing

5.1 Langgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor de beoordelingspunten, zoals aangegeven in figuur 2, is de geluidbelasting ten gevolge van de activiteiten van Theater De Leest bepaald. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn bepaald voor de representatieve bedrijfssituatie van Theater De Leest waarin de bestaande zaal en de nieuwe zaal (waarin muziek ten gehore kan worden gebracht) gelijktijdig in gebruik zijn. Een overzicht van de op de beoordelingspunten berekende geluidniveaus gedurende de dag-, avond- en nachtperiode is per aspect (muziekgeluid in de zalen, installaties, manoevreren+laden&lossen van vrachtwagens) gegeven in bijlage 4.

In tabel 2 is voor de maatgevende hoogte per beoordelingspunt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van muziekgeluid, installaties en vrachtwagens (equivalente niveau t.g.v. manoeuvreren en laden en lossen) weergegeven en het totale langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met verrekening van de muziekstraf.
In de dagperiode wordt de grenswaarde van 50 dB(A) nergens overschreden. In de avond- en nachtperiode wordt de grenswaarde van 45 dB(A) en respectievelijk 40 dB(A) op een paar beoordelingspunten overschreden. In rood zijn de geluidbelastingen gemarkeerd die niet voldoen aan de grenswaarde.

Tabel 2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau inclusief muziekstraf.

ontvanger			geluid muziek [dB(A)]			geluid installaties [dB(A)]			geluid vrachtw laden/lossen [dB(A)]			straf [dB(A)]	langtijdgem. beoordelingsniveau [dB(A)]		
bouwblok	naam	hoogte	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
I	R01	11,6	16	16	16	24	24	18	14	19	--	10	35	35	30
II	R02	11,6	18	18	18	27	27	21	18	23	--	10	38	38	33
III	R03	11,6	23	23	23	33	33	27	22	26	--	10	34	34	38
III	R04	14,6	34	34	34	45	45	39	25	30	--	10	46	46	50
III	R05	14,6	30	30	30	43	43	37	23	28	--	10	43	44	48
II	R06	14,6	26	26	26	40	40	34	19	24	--	10	40	40	44
I	R07	14,6	23	23	23	37	37	31	14	19	--	10	37	37	42
I	R08	14,6	6	6	6	19	19	13	5	10	--	10	19	20	24
IV	R09	14,6	31	31	31	43	43	37	20	25	--	10	43	43	48
IV	R010	14,6	32	32	32	42	42	36	31	36	--	10	43	44	48
V	R011	14,6	28	28	28	36	36	30	39	44	--	10	47	48	42
VI	R012	14,6	24	24	24	33	33	27	31	35	--	10	43	44	39
VI	R013	2,6	11	11	11	20	20	14	10	15	--	10	30	31	26
VI	R014	14,6	6	6	6	17	17	11	11	15	--	10	18	19	22
V	R015	14,6	8	8	8	19	19	13	15	20	--	10	21	23	24
IV	R016	14,6	12	12	12	24	24	18	14	19	--	10	24	25	29

Note 1: Wanneer de bijdrage van bronnen, niet zijnde muziekgeluid, tot het geluidniveau in een beoordelingspunt 10 dB of meer hoger is dan de bijdrage van de muziekgeluidbronnen mag aangenomen worden dat het muziekgeluid niet als zodanig is te herkennen. Voor deze situatie is er geen muziekstraf in rekening gebracht.
Note 2: de rood gemarkeerde geluidbelastingen voldoen niet aan de grenswaarde.

5.2 Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus treden op in de avondperiode ten gevolge van het laden en lossen van vrachtwagens in de laad- en losruimten van de bestaande en nieuwe zaal. Voor de dagperiode mogen maximale geluidniveaus ten gevolge van laden en lossen buiten beschouwing gelaten worden.

De berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van het laden en lossen zijn weergegeven in bijlage 4.

Gebouwblok A; appartementen blok I, II en III
Uit de resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus op de woningen van gebouwblok A ten hoogste 57 dB(A) (op beoordelingspunt R05_E en R06_E; beide zijn gelegen op een hoogte van 14,6 m) in de avondperiode bedraagt.
De maximale geluidniveaus op gebouwblok A overschrijden daarmee niet de gestelde grenswaarden.

Gebouwblok B: appartementen blok IV, V en VI
Uit de resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten R10_A t/m R10_E, R11_A t/m R11_E en R12_E van bouwblok B de gestelde grenswaarde van 65 dB(A) in de avondperiode overschrijdt. Maatgevend is het laden en lossen t.p.v. van de bestaande zaal.
De maximale geluidniveaus bedragen:

- Beoordelingspunt R10 (gelegen op blok IV): afhankelijk van de hoogte 68 tot 71 dB(A);
- Beoordelingspunt R11 (gelegen op blok V): afhankelijk van de hoogte, 72 tot 74 dB(A).
- Beoordelingspunt R12_E (gelegen op blok VI): 66 dB(A).

6 Maatwerkvoorschriften - Geluidwering gevel

Om toestemming voor het nieuwbouwplan te krijgen van het bevoegd gezag (gemeete Waalwijk) dient er voor gezorgd te worden dat zowel de nieuwe bewoners als theater De Leest niet wordt benadeeld.

Maatwerkvoorschriften: Langtijdgem. beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus
Voor theater De Leest geldt dat op grond van het Activiteitenbesluit maatwerkvoorschriften (hogere toegestane geluidniveaus) moeten worden vastgesteld. Tabel 3 en 4 geven de hogere geluidniveaus die vastgesteld dienen te worden m.b.t. de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus. M.b.t. de maximale geluidniveaus is het laden en lossen t.p.v. de bestaande zaal de maatgevende bron. Het laden en lossen vindt slechts 1x in de avondperiode plaats en in totaal 5 x per week.

Tabel 3: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus - maatwerkvoorschriften.

Woning	Gevel	Verdieping	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus welke vastgesteld dienen te worden in maatwerk-voorschriften voor Theater De Leest	
			Avond	Nacht
Gebouwblok A: appartementen blok III	Noord	1	--	43
		2	--	47
		3	--	47
		4	46	50
Gebouwblok A: appartementen blok III	Oost	1	--	43
		3	--	46
		4	--	48
Gebouwblok A: appartementen blok II	Oost	2	--	41
		3	--	42
		4	--	44
Gebouwblok A: appartementen blok I	Oost	4	--	42
Gebouwblok B: appartementen blok IV	West	1	--	41
		2	--	44
		3	--	45
		4	--	48
Gebouwblok B: appartementen blok IV	Noord	1	--	42
		2	--	45
		3	--	46
		4	--	48
Gebouwblok B: appartementen blok VI	Noord	3	46	--
		4	48	42

Tabel 4: Maximale geluidniveaus - maatwerkvoorschriften.

Woning	Gevel	Verdieping	Maximale geluidniveaus welke vastgesteld dienen te worden in maatwerkvoorschriften voor Theater De Leest
Gebouwblok B: appartementen blok IV	Noord	BG	70
	Noord	1	70
	Noord	2	71
	Noord	3	70
	Noord	4	68
Gebouwblok B: appartementen blok V	Noord	BG	72
	Noord	1	72
	Noord	2	72
	Noord	3	73
	Noord	4	74
Gebouwblok B: appartementen blok VI	Noord	4	66

Geluidwering gevel

Om een goed woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen, dienen zodanige maatregelen aan de gevels van de betreffende woningen getroffen te worden zodat het geluidniveau binnen de woningen niet hoger is dan maximaal 35 dB(A), overeenkomstig artikel 3.3 van het Bouwbesluit.

Het Bouwbesluit stelt dat de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning minimaal 20 dB dient te bedragen. Dit houdt in dat voor alle gevels van de appartementen waarop de etmaalwaarde >55 dB(A) bedraagt de $G_{A;k}$ dus groter dient te zijn dan 20 dB.

Benodigde geluidwering gevel = geluidbelasting – 20 dB.

Tabel 5 geeft aan wat de geluidwering van de gevel dient te zijn zodat voldaan kan worden aan een binnenniveau van maximaal 35 dB(A).

Nader onderzoek naar de gevels van de woningen dient aan te tonen dat voldaan wordt aan de benodigde geluidwering zoals gegeven in tabel 5.

Tabel 5: Benodigde geluidwering.

Woning	Gevel	Verdieping	Benodigde geluidwering [dB]
Gebouwblok A: appartementen blok III	Noord	2	22
		3	22
		4	25
Gebouwblok A: appartementen blok III	Oost	3	21
		4	23
Gebouwblok B: appartementen blok IV	West	4	23
Gebouwblok B: appartementen blok IV	Noord	3	21
		4	23

7 Conclusie

De nieuw te bouwen appartementen zijn gelegen op de hoek Wilhelminatraat – Vredespleinen liggen binnen de akoestische invloedsfeer van Theater De Leest. Overeenkomstig het Activiteitenbesluit mag de het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de gevels van woningen niet meer bedragen dan 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Daarnaast mag het maximale niveau op de gevels van woningen niet meer bedragen dan 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

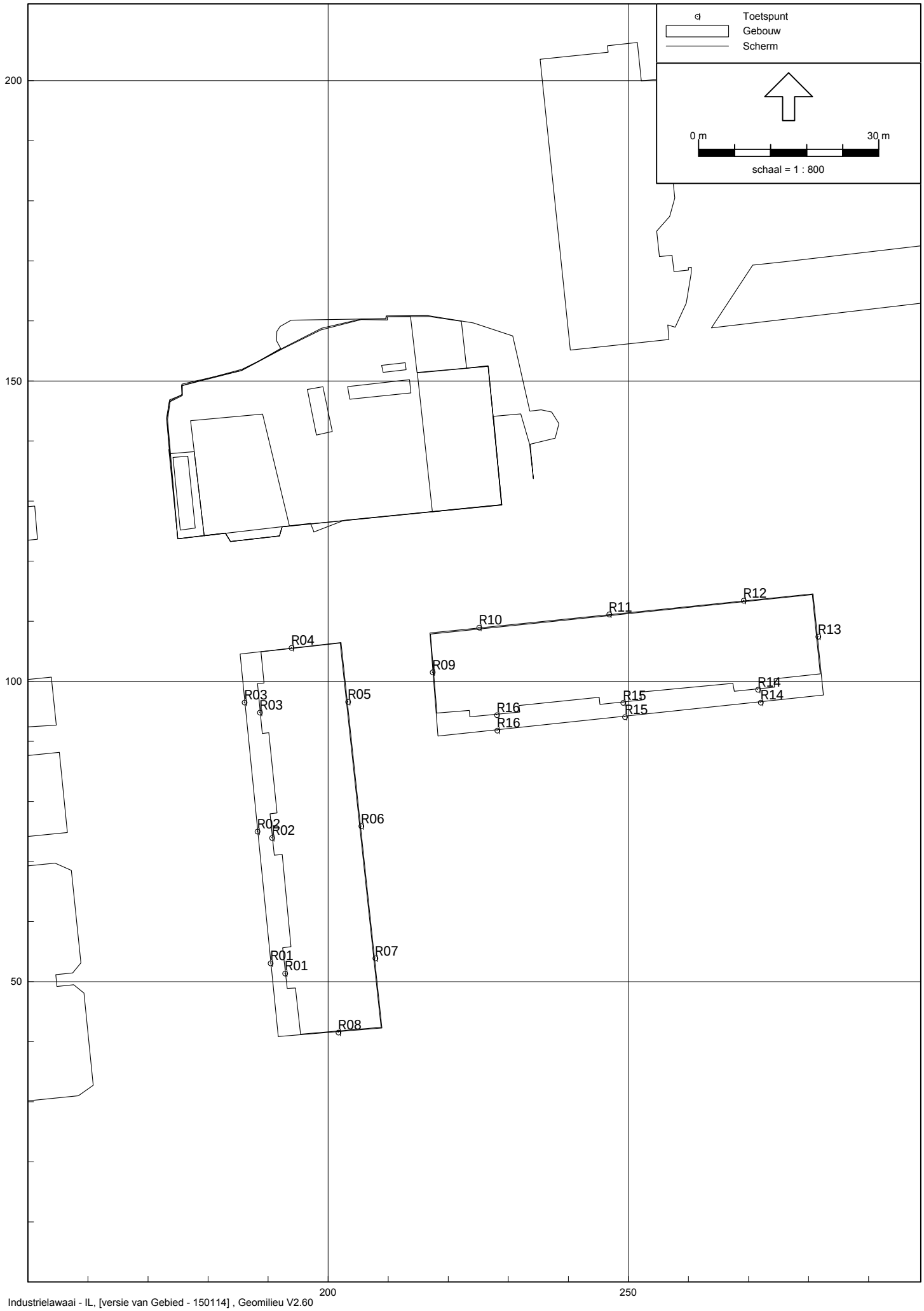
Volgens de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" februari 1999, methode II en volgens de "Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (1998) is de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen berekend en beoordeeld.

Op enkele gevels worden de bovenstaande grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en/of maximale niveau overschreden.
Voor theater De Leest geldt dat op grond van het Activiteitenbesluit maatwerkvoorschriften (hogere toegestane geluidniveaus) moeten worden vastgesteld door het bevoegd gezag.
Om een goed woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen, dienen zodanige maatregelen aan de gevels van de betreffende woningen getroffen te worden zodat het geluidniveau binnen de woningen niet hoger is dan maximaal 35 dB(A), overeenkomstig artikel 3.3 van het Bouwbesluit.

Figuren en Bijlagen

level
acoustics

Figuur 2: Beoordelingspunten



Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - 150114] , Geomilieu V2.60

Bijlage 1
Overzicht gebouwen

level
acoustics

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
L00	BG	3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	12,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Geomilieu	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
L01	verd1	7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
L02	verd2	10,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
L03	verd3	14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
L04	verd4	18,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
I001	LBK+KM theaterzaal	12,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
I002	KM theaterzaal	12,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
I003	KM theaterzaal	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
I004	LBK+KM foyer	12,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
A	Gebouw A	13,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
A1	Gebouw A	17,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
B1	Gebouw B	17,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
B	Gebouw B	13,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
L00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
L01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
L02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
L03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
L04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
I001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
I002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
I003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
I004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2
Overzicht ontvangers/beoordelingspunten

level
acoustics

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
R01	app I westgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	--	--	Ja
R01	app I westgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	14,60	--	Ja
R02	app II westgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	--	--	Ja
R02	app II westgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	14,60	--	Ja
R03	app III westgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	--	--	Ja
R03	app III westgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	14,60	--	Ja
R04	app III noordgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	14,60	--	Ja
R05	app III oostgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	14,60	--	Ja
R06	app II oostgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	14,60	--	Ja
R07	app I oostgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	14,60	--	Ja
R08	app I zuidgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	14,60	--	Ja
R09	app IV westgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	14,60	--	Ja
R10	app IV noordgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	14,60	--	Ja
R11	app V noordgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	14,60	--	Ja
R12	app VI noordgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	14,60	--	Ja
R13	app VI oostgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	14,60	--	Ja
R14	app VI zuidgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	--	--	Ja
R14	app VI zuidgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	14,60	--	Ja
R15	app V zuidgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	--	--	Ja
R15	app V zuidgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	14,60	--	Ja
R16	app IV zuidgevel	0,00	Relatief	2,60	5,60	8,60	11,60	--	--	Ja
R16	app IV zuidgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	14,60	--	Ja

Bijlage 3
Overzicht geluidbronnen

level
acoustics

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
I008	aanzuig foyer	0,10	12,55	Relatief aan onderliggend item
L001	Laden/lossen - theater zaal - manouvreren	1,50	0,00	Relatief
L002	Laden/lossen - theater zaal - laden/lossen	1,50	0,00	Relatief
L004	Laden/lossen - nieuwe zaal - manouvreren	1,50	0,00	Relatief
L005	Laden/lossen - nieuwe zaal - laden/lossen	1,50	0,00	Relatief
StzBGz01	Muziek- bestaand theater zaal - BG - zuid	2,00	0,00	Relatief
Stz1z01	Muziek- bestaand theater zaal - 1e - zuid	5,60	0,00	Relatief
Stz2d02	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
Stz2d01	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
Stz2d03	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
Stz2d05	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
Stz2d04	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
Stz2d06	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
Stz2d08	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
Stz2d07	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
Stz2d09	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
SttBGo01	Muziek- bestaand theater toren - BG - oost	2,00	0,00	Relatief
SttBGo02	Muziek- bestaand theater toren - BG - oost	2,00	0,00	Relatief
SttBGz01	Muziek- bestaand theater toren - BG - zuid	2,00	0,00	Relatief
SttBGz01p	Muziek- bestaand theater toren - BG - zuid	2,00	0,00	Relatief
Stt1n01	Muziek- bestaand theater toren - 1e - noord	5,60	0,00	Relatief
Stt1o01	Muziek- bestaand theater toren - 1e - oost	5,60	0,00	Relatief
Stt1o02	Muziek- bestaand theater toren - 1e - oost	5,60	0,00	Relatief
Stt1o03	Muziek- bestaand theater toren - 1e - oost	5,60	0,00	Relatief
Stt1z01	Muziek- bestaand theater toren - 1e - zuid	5,60	0,00	Relatief
Stt2n01	Muziek- bestaand theater toren - 2e - noord	9,20	0,00	Relatief
Stt2n02	Muziek- bestaand theater toren - 2e - noord	9,20	0,00	Relatief
Stt2o01	Muziek- bestaand theater toren - 2e - oost	9,20	0,00	Relatief
Stt2o02	Muziek- bestaand theater toren - 2e - oost	9,20	0,00	Relatief
Stt2o03	Muziek- bestaand theater toren - 2e - oost	9,20	0,00	Relatief
Stt2z02	Muziek- bestaand theater toren - 2e - zuid	9,20	0,00	Relatief
Stt2z01	Muziek- bestaand theater toren - 2e - zuid	9,20	0,00	Relatief
Stt3n01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - noord	15,00	0,00	Relatief
Stt3n01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - noord	15,00	0,00	Relatief
Stt3o02	Muziek- bestaand theater toren - 3e - oost	15,00	0,00	Relatief
Stt3o01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - oost	15,00	0,00	Relatief
Stt3o03	Muziek- bestaand theater toren - 3e - oost	15,00	0,00	Relatief
Stt3z01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - zuid	15,00	0,00	Relatief
Stt3z02	Muziek- bestaand theater toren - 3e - zuid	15,00	0,00	Relatief
Stt3w01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - west	15,00	0,00	Relatief
Stt3w02	Muziek- bestaand theater toren - 3e - west	15,00	0,00	Relatief
Stt3w03	Muziek- bestaand theater toren - 3e - west	15,00	0,00	Relatief
Stt3d01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	0,10	18,00	Relatief aan onderliggend item
Stt3d02	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	0,10	18,00	Relatief aan onderliggend item
Stt3d03	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	0,10	18,00	Relatief aan onderliggend item
Stt3d04	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	0,10	18,00	Relatief aan onderliggend item
Stt3d05	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	0,10	18,00	Relatief aan onderliggend item
Stt3d06	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	0,10	18,00	Relatief aan onderliggend item
Stt3d07	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	0,10	18,00	Relatief aan onderliggend item
Stt3d08	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	0,10	18,00	Relatief aan onderliggend item
Stt3d09	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	0,10	18,00	Relatief aan onderliggend item
Snz2z02	Muziek- nieuwe theater zaal - 2e - zuid	9,20	0,00	Relatief
Snz2w01	Muziek- nieuwe theater zaal - 2e - west	9,20	0,00	Relatief
Snz2w02	Muziek- nieuwe theater zaal - 2e - west	9,20	0,00	Relatief
Snz3w02	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - west	12,50	0,00	Relatief
Snz3z01b	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - zuid	12,50	0,00	Relatief
Snz3w01	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - west	12,50	0,00	Relatief
Snz3o01	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - oost	12,50	0,00	Relatief
Snz3n02	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - noord	12,50	0,00	Relatief
Snz3o02	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - oost	12,50	0,00	Relatief
Snz3n01	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - noord	12,50	0,00	Relatief
Snz2d01	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
Snz2d02	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
I008	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
L001	Normale puntbron	0,00	360,00	23,01	18,24	--	Nee	Nee	Nee
L002	Normale puntbron	0,00	360,00	13,50	8,70	--	Nee	Nee	Nee
L004	Normale puntbron	0,00	360,00	25,30	20,50	--	Ja	Nee	Nee
L005	Normale puntbron	0,00	360,00	15,70	10,90	--	Ja	Nee	Nee
StzBGz01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stz1z01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stz2d02	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stz2d01	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stz2d03	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stz2d05	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stz2d04	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stz2d06	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stz2d08	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stz2d07	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stz2d09	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
SttBGo01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
SttBGo02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
SttBGz01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
SttBGz01p	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt1n01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt1o01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt1o02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt1o03	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt1z01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt2n01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt2n02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt2o01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt2o02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt2o03	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt2z02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt2z01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3n01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3n01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3o02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3o01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3o03	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3z01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3z02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3w01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3w02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3w03	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Stt3d01	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stt3d02	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stt3d03	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stt3d04	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stt3d05	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stt3d06	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stt3d07	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stt3d08	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Stt3d09	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Snz2z02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Snz2w01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Snz2w02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Snz3w02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Snz3z01b	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Snz3w01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Snz3o01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Snz3n02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Snz3o02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Snz3n01	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
Snz2d01	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Snz2d02	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
I008	0,00	44,60	50,50	44,70	46,80	41,00	39,40	40,20	37,80	0,00	0,00	0,00
L001	0,00	73,70	80,30	90,50	88,40	91,20	89,70	84,10	82,40	0,00	0,00	0,00
L002	0,00	61,00	68,00	75,00	76,00	75,00	71,00	67,00	64,00	0,00	0,00	0,00
L004	0,00	57,70	64,30	74,50	72,40	75,20	73,70	68,10	66,40	0,00	0,00	0,00
L005	0,00	51,70	58,70	65,70	66,70	65,70	61,70	57,70	54,70	0,00	0,00	0,00
StzBGz01	16,00	41,00	49,00	48,00	45,00	37,00	29,00	20,00	14,00	5,00	5,00	5,00
Stz1z01	16,00	41,00	49,00	48,00	45,00	37,00	29,00	20,00	14,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d02	18,00	45,00	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d01	18,00	45,00	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d03	18,00	45,00	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d05	18,00	45,00	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d04	18,00	45,00	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d06	18,00	45,00	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d08	18,00	45,00	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d07	18,00	45,00	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d09	18,00	45,00	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00
SttBGo01	18,00	43,00	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00
SttBGo02	18,00	43,00	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00
SttBGz01	19,00	44,00	52,00	51,00	48,00	40,00	32,00	23,00	17,00	10,00	10,00	10,00
SttBGz01p	14,00	36,00	44,00	31,00	25,00	20,00	16,00	12,00	3,00	10,00	10,00	10,00
Stt1n01	18,00	43,00	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00
Stt1o01	18,00	43,00	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00
Stt1o02	18,00	43,00	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00
Stt1o03	18,00	43,00	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00
Stt1z01	17,00	42,00	50,00	49,00	46,00	38,00	30,00	21,00	14,00	10,00	10,00	10,00
Stt2n01	17,00	42,00	50,00	49,00	46,00	38,00	30,00	21,00	14,00	10,00	10,00	10,00
Stt2n02	17,00	42,00	50,00	49,00	46,00	38,00	30,00	21,00	14,00	10,00	10,00	10,00
Stt2o01	18,00	43,00	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00
Stt2o02	18,00	43,00	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00
Stt2o03	18,00	43,00	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00
Stt2z02	17,00	42,00	50,00	49,00	46,00	38,00	30,00	21,00	14,00	10,00	10,00	10,00
Stt2z01	17,00	42,00	50,00	49,00	46,00	38,00	30,00	21,00	14,00	10,00	10,00	10,00
Stt3n01	20,00	45,00	53,00	52,00	49,00	41,00	33,00	24,00	17,00	10,00	10,00	10,00
Stt3n01	20,00	45,00	53,00	52,00	49,00	41,00	33,00	24,00	17,00	10,00	10,00	10,00
Stt3o02	21,00	46,00	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00
Stt3o01	21,00	46,00	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00
Stt3o03	21,00	46,00	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00
Stt3z01	20,00	45,00	53,00	52,00	49,00	41,00	33,00	24,00	17,00	10,00	10,00	10,00
Stt3z02	20,00	45,00	53,00	52,00	49,00	41,00	33,00	24,00	17,00	10,00	10,00	10,00
Stt3w01	21,00	46,00	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00
Stt3w02	21,00	46,00	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00
Stt3w03	21,00	46,00	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d01	19,00	45,00	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d02	19,00	45,00	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d03	19,00	45,00	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d04	19,00	45,00	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d05	19,00	45,00	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d06	19,00	45,00	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d07	19,00	45,00	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d08	19,00	45,00	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d09	19,00	45,00	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00
Snz2z02	19,00	46,00	56,00	54,00	46,00	34,00	25,00	11,00	9,00	7,00	7,00	7,00
Snz2w01	26,00	44,00	53,00	49,00	40,00	33,00	27,00	17,00	12,00	7,00	7,00	7,00
Snz2w02	26,00	44,00	53,00	49,00	40,00	33,00	27,00	17,00	12,00	7,00	7,00	7,00
Snz3w02	25,00	43,00	52,00	48,00	39,00	32,00	26,00	16,00	12,00	7,00	7,00	7,00
Snz3z01b	17,00	44,00	54,00	52,00	44,00	32,00	23,00	9,00	8,00	7,00	7,00	7,00
Snz3w01	25,00	43,00	52,00	48,00	39,00	32,00	26,00	16,00	12,00	7,00	7,00	7,00
Snz3o01	25,00	43,00	52,00	48,00	39,00	32,00	26,00	16,00	12,00	7,00	7,00	7,00
Snz3n02	23,00	41,00	50,00	46,00	37,00	30,00	24,00	14,00	10,00	7,00	7,00	7,00
Snz3o02	25,00	43,00	52,00	48,00	39,00	32,00	26,00	16,00	12,00	7,00	7,00	7,00
Snz3n01	23,00	41,00	50,00	46,00	37,00	30,00	24,00	14,00	10,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d01	17,00	52,00	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d02	17,00	52,00	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
I008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
StzBGz01	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stz1z01	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d02	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d01	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d03	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d05	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d04	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d06	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d08	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d07	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stz2d09	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
SttBGo01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
SttBGo02	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
SttBGz01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
SttBGz01p	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt1n01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt1o01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt1o02	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt1o03	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt1z01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt2n01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt2n02	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt2o01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt2o02	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt2o03	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt2z02	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt2z01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3n01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3n01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3o02	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3o01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3o03	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3z01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3z02	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3w01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3w02	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3w03	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d02	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d03	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d04	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d05	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d06	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d07	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d08	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Stt3d09	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Snz2z02	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz2w01	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz2w02	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz3w02	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz3z01b	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz3w01	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz3o01	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz3n02	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz3o02	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz3n01	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d01	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d02	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
Snz2d03	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
Snz2d04	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
Snz2d05	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
Snz2d06	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
Snz2d07	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
Snz2d08	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
Snz2d09	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
M001	Muziek - toevoer 1	0,10	7,20	Relatief aan onderliggend item
M002	Muziek - toevoer 2	1,00	7,20	Relatief aan onderliggend item
M003	Muziek - afvoer 2	1,00	7,20	Relatief aan onderliggend item
M004	Muziek - afvoer 1	1,00	7,20	Relatief aan onderliggend item
I001	aanzuig bestaande zaal	0,10	12,65	Relatief aan onderliggend item
I002	uittrede bestaande zaal	0,10	12,65	Relatief aan onderliggend item
I015	koelmachine bestaande zaal	0,10	12,65	Relatief aan onderliggend item
I012	dakventilator repetitie	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
I013	dakventilator natte groep	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
I014	dakventilator kleedkamers	0,10	7,20	Relatief aan onderliggend item
I016	dakventilator regie bestaande zaal	0,10	10,65	Relatief aan onderliggend item
I005	aanzuig nieuwe zaal	0,10	11,00	Relatief aan onderliggend item
I006	uittrede nieuwe zaal	0,10	11,00	Relatief aan onderliggend item
I007	kast toevoer nieuwe zaal	0,10	11,00	Relatief aan onderliggend item
I003	kast afvoer nieuwe zaal	0,10	11,00	Relatief aan onderliggend item
I004	koelmachine nieuwe zaal	0,10	12,65	Relatief aan onderliggend item
I009	uittrede foyer	0,10	12,55	Relatief aan onderliggend item
I010	kast foyer	0,10	12,55	Relatief aan onderliggend item
I011	dakventilator keuken	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
I019	dakventilator regie nieuw uitblaas	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
I020	dakventilator regie nieuw aanzuig	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
I021	dakventilator regie nieuw behuizing	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
I018	dakventilator projectie	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
I017	WTW unit afvoer	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
I017a	WTW unit toevoer	0,10	14,00	Relatief aan onderliggend item
L003	Laden/lossen - theater zaal - aflaten rem/opt	1,50	0,00	Relatief
L006	Laden/lossen - nieuwe zaal - aflaten rem/opt	1,50	0,00	Relatief

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
Snz2d03	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Snz2d04	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Snz2d05	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Snz2d06	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Snz2d07	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Snz2d08	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
Snz2d09	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
M001	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
M002	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
M003	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
M004	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee
I001	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I002	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I015	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I012	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I013	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I014	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I016	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I005	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I006	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I007	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I003	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I004	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I009	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I010	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I011	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I019	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I020	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I021	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I018	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I017	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
I017a	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee
L003	Normale puntbron	0,00	360,00	--	0,00	--	Nee	Nee	Nee
L006	Normale puntbron	0,00	360,00	--	0,00	--	Ja	Nee	Nee

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
Snz2d03	17,00	52,00	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d04	17,00	52,00	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d05	17,00	52,00	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d06	17,00	52,00	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d07	17,00	52,00	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d08	17,00	52,00	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d09	17,00	52,00	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00
M001	0,00	64,60	74,60	73,60	18,60	60,60	54,60	41,60	--	0,00	20,00	25,00
M002	0,00	56,60	54,60	15,60	7,60	-5,40	5,60	17,60	--	0,00	20,00	25,00
M003	0,00	57,20	57,20	24,20	24,20	10,20	30,20	34,20	--	0,00	20,00	25,00
M004	0,00	63,20	73,20	71,20	67,20	59,20	53,20	39,20	--	0,00	20,00	25,00
I001	0,00	62,80	60,90	56,40	48,80	39,00	37,80	43,00	47,10	0,00	0,00	0,00
I002	0,00	65,80	66,90	62,40	54,80	46,00	43,80	51,00	54,10	0,00	0,00	0,00
I015	0,00	61,80	69,90	75,40	78,80	76,00	71,80	66,00	64,10	0,00	0,00	0,00
I012	--	63,80	62,90	67,40	65,80	62,00	60,80	60,00	65,10	0,00	0,00	0,00
I013	--	67,80	66,90	72,40	70,80	67,00	66,80	65,00	70,10	0,00	0,00	0,00
I014	--	61,80	60,90	65,40	63,80	60,00	57,80	57,00	62,10	0,00	0,00	0,00
I016	--	51,80	46,90	43,40	41,80	36,00	32,80	35,00	49,10	0,00	0,00	0,00
I005	0,00	49,00	54,80	48,80	49,70	43,90	39,30	41,10	40,70	0,00	0,00	0,00
I006	0,00	53,00	57,00	44,40	49,60	42,80	51,30	55,10	52,70	0,00	0,00	0,00
I007	0,00	46,00	57,50	59,00	59,90	58,20	53,20	40,10	34,10	0,00	0,00	0,00
I003	0,00	47,00	58,70	60,60	61,80	60,10	55,20	42,10	36,10	0,00	0,00	0,00
I004	0,00	61,80	69,90	75,40	78,80	76,00	71,80	66,00	64,10	0,00	0,00	0,00
I009	0,00	45,60	47,50	28,70	31,80	23,00	33,40	43,20	40,80	0,00	0,00	0,00
I010	0,00	41,60	53,20	54,90	56,00	54,30	49,30	36,20	30,20	0,00	0,00	0,00
I011	--	66,20	72,10	69,40	64,50	64,00	60,80	52,60	46,10	0,00	7,00	7,00
I019	--	21,80	30,90	37,40	32,80	40,00	42,80	34,00	33,10	0,00	0,00	0,00
I020	--	20,80	28,90	32,40	22,80	28,00	28,80	30,00	32,10	0,00	0,00	0,00
I021	--	6,80	24,90	31,40	24,80	30,00	20,80	24,00	26,10	0,00	0,00	0,00
I018	--	66,20	72,10	69,40	64,50	64,00	60,80	52,60	46,10	0,00	7,00	7,00
I017	--	51,20	57,10	54,40	49,50	49,00	45,80	37,60	31,10	0,00	7,00	7,00
I017a	--	65,20	71,10	68,40	63,50	63,00	59,80	51,60	45,10	0,00	7,00	7,00
L003	0,00	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	0,00	0,00
L006	0,00	55,00	61,60	71,80	69,70	72,50	71,00	65,40	63,70	0,00	0,00	0,00

Model: 150114
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Snz2d03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d04	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d05	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d06	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d07	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d08	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Snz2d09	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
M001	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M002	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M003	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M004	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I011	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
I019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I018	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
I017	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
I017a	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
L003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 4

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale niveaus

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

- Muziek totaal
- Installaties
- Laden&Lossen

Maximale niveaus

- Piekbronnen Laden&Lossen

level acoustics

Rapport: Resultatentabel
Model: 150114
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Muziek
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R01_A	app I westgevel	2,60	15,6	15,6	15,6	25,6	16,9
R01_B	app I westgevel	5,60	15,8	15,8	15,8	25,8	16,5
R01_C	app I westgevel	8,60	14,8	14,8	14,8	24,8	14,8
R01_D	app I westgevel	11,60	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
R01_E	app I westgevel	14,60	14,5	14,5	14,5	24,5	14,5
R02_A	app II westgevel	2,60	17,4	17,4	17,4	27,4	18,1
R02_B	app II westgevel	5,60	17,6	17,6	17,6	27,6	17,7
R02_C	app II westgevel	8,60	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2
R02_D	app II westgevel	11,60	18,4	18,4	18,4	28,4	18,4
R02_E	app II westgevel	14,60	17,7	17,7	17,7	27,7	17,7
R03_A	app III westgevel	2,60	20,5	20,5	20,5	30,5	20,7
R03_B	app III westgevel	5,60	21,2	21,2	21,2	31,2	21,2
R03_C	app III westgevel	8,60	21,7	21,7	21,7	31,7	21,7
R03_D	app III westgevel	11,60	23,0	23,0	23,0	33,0	23,0
R03_E	app III westgevel	14,60	23,0	23,0	23,0	33,0	23,0
R04_A	app III noordgevel	2,60	24,7	24,7	24,7	34,7	24,8
R04_B	app III noordgevel	5,60	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6
R04_C	app III noordgevel	8,60	26,9	26,9	26,9	36,9	26,9
R04_D	app III noordgevel	11,60	30,0	30,0	30,0	40,0	30,0
R04_E	app III noordgevel	14,60	34,2	34,2	34,2	44,2	34,2
R05_A	app III oostgevel	2,60	21,6	21,6	21,6	31,6	21,9
R05_B	app III oostgevel	5,60	22,8	22,8	22,8	32,8	22,8
R05_C	app III oostgevel	8,60	24,1	24,1	24,1	34,1	24,1
R05_D	app III oostgevel	11,60	27,3	27,3	27,3	37,3	27,3
R05_E	app III oostgevel	14,60	29,5	29,5	29,5	39,5	29,5
R06_A	app II oostgevel	2,60	18,2	18,2	18,2	28,2	19,3
R06_B	app II oostgevel	5,60	20,0	20,0	20,0	30,0	20,2
R06_C	app II oostgevel	8,60	21,6	21,6	21,6	31,6	21,6
R06_D	app II oostgevel	11,60	23,8	23,8	23,8	33,8	23,8
R06_E	app II oostgevel	14,60	25,5	25,5	25,5	35,5	25,5
R07_A	app I oostgevel	2,60	15,1	15,1	15,1	25,1	16,7
R07_B	app I oostgevel	5,60	16,6	16,6	16,6	26,6	17,5
R07_C	app I oostgevel	8,60	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6
R07_D	app I oostgevel	11,60	20,5	20,5	20,5	30,5	20,5
R07_E	app I oostgevel	14,60	22,8	22,8	22,8	32,8	22,8
R08_A	app I zuidgevel	2,60	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	1,1
R08_B	app I zuidgevel	5,60	-0,4	-0,4	-0,4	9,7	0,7
R08_C	app I zuidgevel	8,60	1,4	1,4	1,4	11,4	1,7
R08_D	app I zuidgevel	11,60	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
R08_E	app I zuidgevel	14,60	5,6	5,6	5,6	15,6	5,6
R09_A	app IV westgevel	2,60	21,8	21,8	21,8	31,8	22,3
R09_B	app IV westgevel	5,60	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
R09_C	app IV westgevel	8,60	24,8	24,8	24,8	34,8	24,8
R09_D	app IV westgevel	11,60	28,2	28,2	28,2	38,2	28,2
R09_E	app IV westgevel	14,60	30,7	30,7	30,7	40,7	30,7
R10_A	app IV noordgevel	2,60	24,3	24,3	24,3	34,3	24,4
R10_B	app IV noordgevel	5,60	25,1	25,1	25,1	35,1	25,1
R10_C	app IV noordgevel	8,60	26,2	26,2	26,2	36,2	26,2
R10_D	app IV noordgevel	11,60	29,2	29,2	29,2	39,2	29,2
R10_E	app IV noordgevel	14,60	32,1	32,1	32,1	42,1	32,1
R11_A	app V noordgevel	2,60	23,1	23,1	23,1	33,1	23,3
R11_B	app V noordgevel	5,60	23,6	23,6	23,6	33,6	23,7
R11_C	app V noordgevel	8,60	24,1	24,1	24,1	34,1	24,1
R11_D	app V noordgevel	11,60	25,2	25,2	25,2	35,2	25,2
R11_E	app V noordgevel	14,60	28,1	28,1	28,1	38,1	28,1
R12_A	app VI noordgevel	2,60	19,8	19,8	19,8	29,8	20,3
R12_B	app VI noordgevel	5,60	20,0	20,0	20,0	30,0	20,2
R12_C	app VI noordgevel	8,60	20,6	20,6	20,6	30,6	20,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 150114
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Muziek
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R12_D	app VI noordgevel	11,60	21,4	21,4	21,4	31,4	21,4
R12_E	app VI noordgevel	14,60	24,4	24,4	24,4	34,4	24,4
R13_A	app VI oostgevel	2,60	10,8	10,8	10,8	20,8	11,7
R13_B	app VI oostgevel	5,60	2,6	2,6	2,6	12,6	3,2
R13_C	app VI oostgevel	8,60	3,8	3,8	3,8	13,8	3,9
R13_D	app VI oostgevel	11,60	5,7	5,7	5,7	15,7	5,7
R13_E	app VI oostgevel	14,60	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
R14_A	app VI zuidgevel	2,60	0,6	0,6	0,6	10,6	1,4
R14_B	app VI zuidgevel	5,60	0,0	0,0	0,0	10,0	0,5
R14_C	app VI zuidgevel	8,60	1,3	1,3	1,3	11,3	1,4
R14_D	app VI zuidgevel	11,60	3,6	3,6	3,6	13,6	3,6
R14_E	app VI zuidgevel	14,60	5,7	5,7	5,7	15,7	5,7
R15_A	app V zuidgevel	2,60	1,7	1,7	1,7	11,7	2,4
R15_B	app V zuidgevel	5,60	2,7	2,7	2,7	12,7	2,9
R15_C	app V zuidgevel	8,60	3,7	3,7	3,7	13,7	3,7
R15_D	app V zuidgevel	11,60	6,1	6,1	6,1	16,1	6,1
R15_E	app V zuidgevel	14,60	8,1	8,1	8,1	18,1	8,1
R16_A	app IV zuidgevel	2,60	3,7	3,7	3,7	13,7	4,5
R16_B	app IV zuidgevel	5,60	5,2	5,2	5,2	15,2	5,2
R16_C	app IV zuidgevel	8,60	6,5	6,5	6,5	16,5	6,5
R16_D	app IV zuidgevel	11,60	9,4	9,4	9,4	19,4	9,4
R16_E	app IV zuidgevel	14,60	11,5	11,5	11,5	21,5	11,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 150114
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Installlaties
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R01_A	app I westgevel	2,60	25,5	25,5	19,4	30,5	29,0
R01_B	app I westgevel	5,60	22,7	22,7	16,7	27,7	24,4
R01_C	app I westgevel	8,60	22,8	22,8	16,8	27,8	23,0
R01_D	app I westgevel	11,60	24,1	24,1	18,1	29,1	24,1
R01_E	app I westgevel	14,60	24,5	24,5	18,4	29,5	24,5
R02_A	app II westgevel	2,60	26,1	26,1	20,1	31,1	29,1
R02_B	app II westgevel	5,60	25,1	25,1	19,1	30,1	25,6
R02_C	app II westgevel	8,60	26,2	26,2	20,2	31,2	26,2
R02_D	app II westgevel	11,60	27,4	27,4	21,4	32,4	27,4
R02_E	app II westgevel	14,60	27,8	27,8	21,8	32,8	27,8
R03_A	app III westgevel	2,60	28,4	28,4	22,4	33,4	29,7
R03_B	app III westgevel	5,60	30,7	30,7	24,7	35,7	30,8
R03_C	app III westgevel	8,60	31,6	31,6	25,6	36,6	31,6
R03_D	app III westgevel	11,60	33,1	33,1	27,0	38,1	33,1
R03_E	app III westgevel	14,60	34,0	34,0	28,0	39,0	34,0
R04_A	app III noordgevel	2,60	34,8	34,8	28,7	39,8	36,0
R04_B	app III noordgevel	5,60	38,2	38,2	32,2	43,2	38,2
R04_C	app III noordgevel	8,60	42,1	42,1	36,1	47,1	42,1
R04_D	app III noordgevel	11,60	42,6	42,6	36,6	47,6	42,6
R04_E	app III noordgevel	14,60	45,2	45,2	39,2	50,2	45,2
R05_A	app III oostgevel	2,60	32,8	32,8	26,8	37,8	35,1
R05_B	app III oostgevel	5,60	38,6	38,6	32,6	43,6	38,6
R05_C	app III oostgevel	8,60	40,5	40,5	34,5	45,5	40,5
R05_D	app III oostgevel	11,60	41,0	41,0	35,0	46,0	41,0
R05_E	app III oostgevel	14,60	43,2	43,2	37,2	48,2	43,2
R06_A	app II oostgevel	2,60	31,9	31,9	25,8	36,9	35,0
R06_B	app II oostgevel	5,60	35,4	35,4	29,4	40,4	36,5
R06_C	app II oostgevel	8,60	37,0	37,0	31,0	42,0	37,0
R06_D	app II oostgevel	11,60	37,5	37,5	31,5	42,5	37,5
R06_E	app II oostgevel	14,60	39,6	39,6	33,6	44,6	39,6
R07_A	app I oostgevel	2,60	30,7	30,7	24,7	35,7	34,3
R07_B	app I oostgevel	5,60	32,3	32,3	26,3	37,3	34,4
R07_C	app I oostgevel	8,60	34,0	34,0	28,0	39,0	34,5
R07_D	app I oostgevel	11,60	35,0	35,0	28,9	40,0	35,0
R07_E	app I oostgevel	14,60	37,1	37,1	31,0	42,1	37,1
R08_A	app I zuidgevel	2,60	15,1	15,1	9,0	20,1	18,8
R08_B	app I zuidgevel	5,60	15,8	15,8	9,8	20,8	18,2
R08_C	app I zuidgevel	8,60	17,4	17,4	11,4	22,4	18,3
R08_D	app I zuidgevel	11,60	18,6	18,6	12,6	23,6	18,6
R08_E	app I zuidgevel	14,60	19,0	19,0	13,0	24,0	19,0
R09_A	app IV westgevel	2,60	31,8	31,8	25,7	36,8	33,8
R09_B	app IV westgevel	5,60	36,2	36,2	30,2	41,2	36,2
R09_C	app IV westgevel	8,60	39,2	39,2	33,1	44,2	39,2
R09_D	app IV westgevel	11,60	39,7	39,7	33,7	44,7	39,7
R09_E	app IV westgevel	14,60	42,6	42,6	36,5	47,6	42,6
R10_A	app IV noordgevel	2,60	33,0	33,0	27,0	38,0	34,9
R10_B	app IV noordgevel	5,60	37,3	37,3	31,3	42,3	37,3
R10_C	app IV noordgevel	8,60	40,6	40,6	34,6	45,6	40,6
R10_D	app IV noordgevel	11,60	41,0	41,0	35,0	46,0	41,0
R10_E	app IV noordgevel	14,60	42,4	42,4	36,4	47,4	42,4
R11_A	app V noordgevel	2,60	29,9	29,9	23,9	34,9	32,5
R11_B	app V noordgevel	5,60	34,0	34,0	28,0	39,0	34,1
R11_C	app V noordgevel	8,60	35,3	35,3	29,3	40,3	35,3
R11_D	app V noordgevel	11,60	34,0	34,0	28,0	39,0	34,0
R11_E	app V noordgevel	14,60	35,5	35,5	29,5	40,5	35,5
R12_A	app VI noordgevel	2,60	27,4	27,4	21,4	32,4	30,5
R12_B	app VI noordgevel	5,60	32,0	32,0	26,0	37,0	33,0
R12_C	app VI noordgevel	8,60	32,9	32,9	26,9	37,9	32,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 150114
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Installlaties
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R12_D	app VI noordgevel	11,60	31,2	31,2	25,2	36,2	31,2
R12_E	app VI noordgevel	14,60	32,5	32,5	26,5	37,5	32,5
R13_A	app VI oostgevel	2,60	19,9	19,9	13,9	24,9	23,4
R13_B	app VI oostgevel	5,60	16,4	16,4	10,4	21,4	18,1
R13_C	app VI oostgevel	8,60	16,3	16,3	10,3	21,3	16,4
R13_D	app VI oostgevel	11,60	17,7	17,7	11,7	22,7	17,7
R13_E	app VI oostgevel	14,60	18,5	18,5	12,5	23,5	18,5
R14_A	app VI zuidgevel	2,60	13,7	13,7	7,7	18,7	17,1
R14_B	app VI zuidgevel	5,60	15,0	15,0	8,9	20,0	16,6
R14_C	app VI zuidgevel	8,60	15,4	15,4	9,3	20,4	15,4
R14_D	app VI zuidgevel	11,60	16,3	16,3	10,3	21,3	16,3
R14_E	app VI zuidgevel	14,60	16,7	16,7	10,7	21,7	16,7
R15_A	app V zuidgevel	2,60	17,3	17,3	11,3	22,3	20,4
R15_B	app V zuidgevel	5,60	19,4	19,4	13,4	24,4	20,3
R15_C	app V zuidgevel	8,60	20,5	20,5	14,5	25,5	20,5
R15_D	app V zuidgevel	11,60	19,0	19,0	13,0	24,0	19,0
R15_E	app V zuidgevel	14,60	19,3	19,3	13,3	24,3	19,3
R16_A	app IV zuidgevel	2,60	19,1	19,1	13,0	24,1	21,8
R16_B	app IV zuidgevel	5,60	21,6	21,6	15,6	26,6	22,0
R16_C	app IV zuidgevel	8,60	22,4	22,4	16,4	27,4	22,4
R16_D	app IV zuidgevel	11,60	22,9	22,9	16,8	27,9	22,9
R16_E	app IV zuidgevel	14,60	23,8	23,8	17,8	28,8	23,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 150114
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laden/Lossen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R01_A	app I westgevel	2,60	12,1	16,9	--	21,9	37,5
R01_B	app I westgevel	5,60	14,1	18,9	--	23,9	37,5
R01_C	app I westgevel	8,60	14,3	19,1	--	24,1	37,5
R01_D	app I westgevel	11,60	14,3	19,1	--	24,1	37,5
R01_E	app I westgevel	14,60	7,4	12,2	--	17,2	30,0
R02_A	app II westgevel	2,60	17,2	22,0	--	27,0	41,3
R02_B	app II westgevel	5,60	18,1	22,9	--	27,9	41,2
R02_C	app II westgevel	8,60	18,1	22,9	--	27,9	41,2
R02_D	app II westgevel	11,60	18,1	22,9	--	27,9	41,2
R02_E	app II westgevel	14,60	12,1	16,9	--	21,9	34,6
R03_A	app III westgevel	2,60	22,0	26,8	--	31,8	45,2
R03_B	app III westgevel	5,60	21,9	26,7	--	31,7	45,2
R03_C	app III westgevel	8,60	21,7	26,5	--	31,5	45,0
R03_D	app III westgevel	11,60	21,5	26,3	--	31,3	44,8
R03_E	app III westgevel	14,60	9,5	14,2	--	19,2	32,3
R04_A	app III noordgevel	2,60	23,6	28,4	--	33,4	46,8
R04_B	app III noordgevel	5,60	23,6	28,4	--	33,4	46,7
R04_C	app III noordgevel	8,60	23,4	28,2	--	33,2	46,5
R04_D	app III noordgevel	11,60	23,2	28,0	--	33,0	46,3
R04_E	app III noordgevel	14,60	24,7	29,5	--	34,5	47,5
R05_A	app III oostgevel	2,60	21,6	26,3	--	31,3	44,5
R05_B	app III oostgevel	5,60	23,1	27,9	--	32,9	45,2
R05_C	app III oostgevel	8,60	23,1	27,9	--	32,9	45,1
R05_D	app III oostgevel	11,60	23,1	27,8	--	32,8	45,1
R05_E	app III oostgevel	14,60	23,3	28,1	--	33,1	45,4
R06_A	app II oostgevel	2,60	16,5	21,2	--	26,2	40,4
R06_B	app II oostgevel	5,60	18,6	23,4	--	28,4	40,5
R06_C	app II oostgevel	8,60	18,1	22,9	--	27,9	39,8
R06_D	app II oostgevel	11,60	17,9	22,7	--	27,7	39,8
R06_E	app II oostgevel	14,60	19,3	24,1	--	29,1	41,2
R07_A	app I oostgevel	2,60	10,2	15,0	--	20,0	34,9
R07_B	app I oostgevel	5,60	11,8	16,6	--	21,6	34,8
R07_C	app I oostgevel	8,60	12,9	17,7	--	22,7	34,9
R07_D	app I oostgevel	11,60	12,0	16,8	--	21,8	33,6
R07_E	app I oostgevel	14,60	13,8	18,6	--	23,6	35,5
R08_A	app I zuidgevel	2,60	1,6	6,4	--	11,4	26,7
R08_B	app I zuidgevel	5,60	3,1	7,9	--	12,9	26,8
R08_C	app I zuidgevel	8,60	4,6	9,4	--	14,4	26,9
R08_D	app I zuidgevel	11,60	5,1	9,9	--	14,9	27,2
R08_E	app I zuidgevel	14,60	5,0	9,8	--	14,8	27,1
R09_A	app IV westgevel	2,60	19,6	24,4	--	29,4	42,7
R09_B	app IV westgevel	5,60	20,0	24,8	--	29,8	42,7
R09_C	app IV westgevel	8,60	20,0	24,8	--	29,8	42,7
R09_D	app IV westgevel	11,60	20,0	24,8	--	29,8	42,7
R09_E	app IV westgevel	14,60	20,0	24,8	--	29,8	42,5
R10_A	app IV noordgevel	2,60	34,2	39,0	--	44,0	56,4
R10_B	app IV noordgevel	5,60	34,7	39,5	--	44,5	56,8
R10_C	app IV noordgevel	8,60	34,8	39,5	--	44,5	56,8
R10_D	app IV noordgevel	11,60	31,0	35,8	--	40,8	51,5
R10_E	app IV noordgevel	14,60	31,0	35,8	--	40,8	52,9
R11_A	app V noordgevel	2,60	34,1	38,9	--	43,9	56,2
R11_B	app V noordgevel	5,60	34,6	39,4	--	44,4	56,7
R11_C	app V noordgevel	8,60	36,1	40,9	--	45,9	58,4
R11_D	app V noordgevel	11,60	37,3	42,1	--	47,1	59,6
R11_E	app V noordgevel	14,60	39,2	44,0	--	49,0	61,4
R12_A	app VI noordgevel	2,60	22,1	26,9	--	31,9	45,0
R12_B	app VI noordgevel	5,60	24,2	29,0	--	34,0	46,3
R12_C	app VI noordgevel	8,60	26,1	30,9	--	35,9	48,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 150114
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laden/Lossen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R12_D	app VI noordgevel	11,60	29,0	33,8	--	38,8	51,2
R12_E	app VI noordgevel	14,60	30,6	35,4	--	40,4	52,8
R13_A	app VI oostgevel	2,60	10,2	15,0	--	20,0	33,9
R13_B	app VI oostgevel	5,60	9,1	13,9	--	18,9	31,2
R13_C	app VI oostgevel	8,60	7,6	12,4	--	17,4	29,6
R13_D	app VI oostgevel	11,60	11,2	16,0	--	21,0	33,2
R13_E	app VI oostgevel	14,60	12,0	16,8	--	21,8	34,0
R14_A	app VI zuidgevel	2,60	8,1	12,9	--	17,9	32,0
R14_B	app VI zuidgevel	5,60	9,6	14,4	--	19,4	31,8
R14_C	app VI zuidgevel	8,60	9,6	14,4	--	19,4	31,8
R14_D	app VI zuidgevel	11,60	10,2	15,0	--	20,0	32,4
R14_E	app VI zuidgevel	14,60	10,6	15,3	--	20,3	32,7
R15_A	app V zuidgevel	2,60	14,1	18,9	--	23,9	37,2
R15_B	app V zuidgevel	5,60	15,0	19,8	--	24,8	37,2
R15_C	app V zuidgevel	8,60	15,0	19,8	--	24,8	37,1
R15_D	app V zuidgevel	11,60	14,9	19,7	--	24,7	37,1
R15_E	app V zuidgevel	14,60	15,2	20,0	--	25,0	37,3
R16_A	app IV zuidgevel	2,60	12,9	17,6	--	22,6	35,9
R16_B	app IV zuidgevel	5,60	13,7	18,5	--	23,5	35,9
R16_C	app IV zuidgevel	8,60	13,7	18,4	--	23,4	35,8
R16_D	app IV zuidgevel	11,60	13,6	18,4	--	23,4	35,8
R16_E	app IV zuidgevel	14,60	14,0	18,7	--	23,7	36,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Rapport 'Renovatie en uitbreiding Theater De Leest – Geluidemissie' met kenmerk LA.140305.R02, d.d. 4 juli 2014 van Level Acoustics.

Rapport

Renovatie en uitbreiding

Theater De Leest -

Geluidemissie

Opdrachtgever: gemeente Waalwijk

Rapportnummer: LA.140305.R02

4 juli 2014

De Rondom 10
5612 AP Eindhoven
Nederland
tel. (+31) 040 247 27 00
fax. (+31) 040 246 36 14

level acoustics

www.levelacoustics.nl
info@levelacoustics.nl
KVKnr. 17196196
BTWnr. NL817010476B01
Rek.nr. NL54ABNA0522640923

Colofon

Rapportnummer: LA.140305.R02

Plaats & Datum: Eindhoven, 4 juli 2014

Versie: 1

Opdrachtgever: gemeente Waalwijk

Uitgevoerd door: Level Acoustics

Auteur(s): ir. N.H.A.M. van Hout

E-mail: n.h.a.m.v.hout@tue.nl

Telefoon: (+31) 040 247 27 00

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag openbaar gemaakt worden of aan derden beschikbaar gesteld worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Level Acoustics.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden van Level Acoustics, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage tonen van het Level Acoustics rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

level
acoustics

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Uitgangspunten 5
2.1 Gehanteerde bescheiden 5
2.2 Situatie 5
2.3 Bedrijfssituatie 6
2.4 Bouwkundige uitgangspunten 6

3 Geluidvoorschriften 8
3.1 Wettelijk kader 8
3.2 Normstelling 8
3.3 Indirecte hinder 9

4 Rekenmodel 10
4.1 Algemeen 10
4.2 Beoordelingspunten 10
4.3 Bronsterkten 10
4.4 Muziekstraf 14

5 Resultaten en toetsing 15
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 15
5.2 Maximale geluidniveaus 16

6 Conclusie 17

Figuren
Bijlage 1: Overzicht gebouwen
Bijlage 2: Overzicht ontvangers/beoordelingspunten
Bijlage 3: Overzicht geluidbronnen
Bijlage 4: Bronsterkteberekeningen
Bijlage 5: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale niveaus
Bijlage 6: Rapportage LBP

level acoustics

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Waalwijk is, in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de uitbreiding van Theater De Leest te Waalwijk, een akoestisch onderzoek verricht.

Theater De Leest wordt uitgebreid met een nieuwe zaal die o.a. gebruikt zal worden voor theater, (cult)films en popconcerten. Het gebruik van de bestaande zaal zal gelijk blijven aan het huidige gebruik.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de equivalente en de maximale geluidbelastingen ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen zoals deze ten gevolge van activiteiten in en bij de inrichting (zullen) ontstaan. Hiervoor is een rekenmodel van de inrichting en zijn directe omgeving opgesteld. Met behulp van het rekenmodel is de geluidbelasting op de beoordelingspunten (ter plaatse van de gevels van omliggende woningen en onderwijsgebouw) berekend en getoetst aan de te stellen geluidvoorschriften.

Op basis van het DO is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in de rapportage met kenmerk LA.140305.R01 d.d. 1 april 2014. In de vervolg fases van het project hebben er zowel enkele bouwkundige (paragraaf 2.4) als installatietechnische (paragraaf 4.3.2) veranderingen plaatsgevonden. Daarnaast zijn de uitgangspunten m.b.t. de te produceren geluidniveaus in de bestaande en nieuwe zaal gewijzigd (paragraaf 4.3.1). Een actualisatie van het akoestisch onderzoek is uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn in deze rapportage vastgelegd.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', HMRI 1999 (methode II) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

2 Uitgangspunten

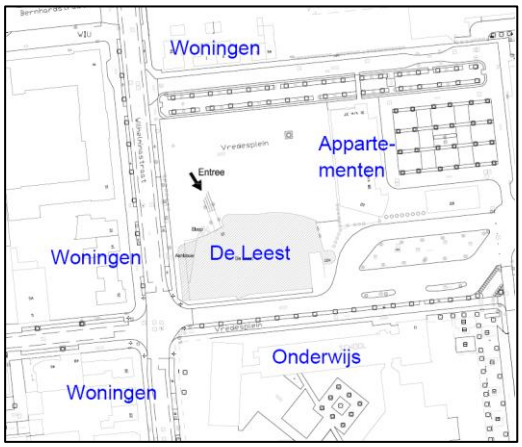
2.1 Gehanteerde bescheiden

Ten behoeve van dit akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bescheiden:

- Situatietekening d.d. 02-06-2014, blad BV0-N-00, status 'Definitief', van TenBrasWestinga;
- Tekeningen Bouwvoorbereiding status 'Definitief' d.d. 02-06-2014, blad BV1-N-00 t/m BV1-N-04, blad BV2-N-01 en BV2-N-02, blad BV3-N-01 en BV3-N-02 van TenBrasWestinga;
- Installatietechnische gegevens aangegeven op tekening Werkbouwkundige-installaties, tekening nr W0 d.d. 01-04-2014 aangepast op 17-04-2014 van WHR installatieadviseurs.
- Tekening W-installaties, projectnr. 3014.004, tekeningnr. W3 d.d. 02-06-2014 van WHR installatieadviseurs voor de locatie van de koelmachine nieuwe zaal.
- Technische specificaties van de LBK van de nieuwe zaal, per mail d.d. 17-6-2014 ontvangen van WHR.
- Rapportage LBP "Beoordeling Voorlopig Ontwerp Sociaal Cultureel Centrum Waalwijk" d.d. 28 januari 1994.
- Tekeningen bestaande situatie van Architectenbureau Hammel en Partners d.d. 08-11-95, ontvangen via TenBrasWestinga.

2.2 Situatie

Theater De Leest is gelegen aan het Vredesplein te Waalwijk. De meest dichtbij gelegen appartementen liggen op slechts ca. 12 meter van het theater. De meest dichtbij gelegen woningen (aan de Wilhelminastraat) liggen op ca. 24 meter van het theater. Het onderwijsgebouw ligt op ca. 22 m van het theater. Zie figuur 1 waarin het Theater De Leest en de omliggende geluidgevoelige bestemmingen zijn aangegeven.



Figuur 1: situering Theater De Leest met geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving.

2.3 Bedrijfssituatie

De representatieve en tevens maatgevende bedrijfssituatie van de inrichting wordt gevormd door het gelijktijdig in gebruik zijn van de bestaande zaal en de nieuwe zaal waarin muziek ten gehore kan worden gebracht, het in gebruik zijn van de gebouwgebonden installaties en het laden&lossen in de inpandig gelegen laad&losruimte van de nieuwe zaal en het laden&lossen in de buiten het gebouw gelegen laad&losplaats van de bestaande zaal. Bij de akoestisch maatgevende bedrijfssituatie gaat het om de situatie van maximale geluidproductie niet zijnde een calamiteit of bijzondere bedrijfssituatie.

De bij de representatieve bedrijfssituatie behorende activiteiten, bedrijfsuren en aantallen per beoordelingsperiode zijn:

- Activiteiten waarbij sprake is van versterkte muziek in de bestaande en nieuwe zaal.
- Activiteiten in bovengenoemde ruimten vinden ook na 23:00 plaats. Daarmee is de nachtperiode maatgevend voor de geluidbelasting.
- Alle luchtbehandelingskasten, koelmachines en ventilatoren staan op het dak. Voor deze W-installaties zijn de bronvermogens aangehouden zoals aangegeven in paragraaf 4.3.2. De installaties zijn in werking gedurende de gehele dag en avond en in de nachtperiode tot 1:00u.
- Het laden en lossen bij de nieuwe zaal vindt inpandig plaats in de laad&losruimte. Het laden en lossen bij de bestaande zaal vindt plaats op de buiten het gebouw gelegen laad&losplaats. De laad- en losduur is bepaald op basis van het aantal vrachtwagenbewegingen, zoals opgegeven en ingeschat door Theater De Leest.
  Laden/lossen nieuwe zaal: 1x in de dagperiode naar los/laadstraat en 1x in de avondperiode uit de los/laadstraat, in totaal 3x per week.
  Laden/lossen bestaande zaal: 1x in de dagperiode naar los/laadstraat en 1x in de avondperiode uit de los/laadstraat, in totaal 5x per week.
- De verkeersbewegingen van en naar de laad-/losruimte ten behoeve van Theater De Leest vinden plaats via de openbare weg en vallen daarmee buiten het kader van dit onderzoek.
- Gemotoriseerd bezoekersverkeer is vooralsnog niet te verwachten in de directe omgeving van het gebouw, omdat er gebruik wordt gemaakt van de openbare parkeergelegenheden in de binnenstedelijke omgeving. Daarmee valt de geluidemissie vanwege de verkeersbewegingen van gemotoriseerd bezoekersverkeer buiten het kader van dit onderzoek.

2.4 Bouwkundige uitgangspunten

Hieronder is de opbouw van de gevels en daken gegeven die relevant zijn voor de geluiduitstraling.

Bestaande zaal

De constructieopbouwen zijn bepaald op basis van de beschikbare informatie, te weten:

- Rapportage LBP "Beoordeling Voorlopig Ontwerp Sociaal Cultureel Centrum Waalwijk" d.d. 28 januari 1994.

- Tekeningen bestaande situatie van Architectenbureau Hammel en Partners d.d. 08-11-95, ontvangen via TenBrasWestinga.

Dak
- 200 mm beton
- 50 mm dekvloer

Gevel standaard
- 250 mm beton
- 100 mm spouw gevuld met 80 mm minerale wol
- 100 mm baksteen

Gevel inkasting
- 250 mm beton
- 100 mm spouw gevuld met 80 mm minerale wol
- 10 mm plaatmateriaal

Nieuwe zaal

Dak
- 260 mm kanaalplaatvloer
- 50 mm dekvloer
  Totale massa: 500 kg/m^2

Gevels Noord - Oost - West
- 2x 12,5 mm gipskarton op zelfdragend metalen frame
- minimaal 150 mm spouw gevuld met 100 mm minerale wol
- 214 mm kalkzandsteen
- 160 mm spouw gevuld met 120 mm minerale wol
- 100 mm baksteen

Gevels Zuid
- 214 mm kalkzandsteen
- 160 mm spouw gevuld met 120 mm isolatie
- 100 mm baksteen

3 Geluidvoorschriften

3.1 Wettelijk kader

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit).

3.2 Normstelling

Voor de onderhavige situatie zijn de relevante geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit kort samengevat:

Artikel 2.17
1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximaal geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:

a. *De niveaus op de in tabel 1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;*

Tabel 1

	Dag 07.00-19.00	*Avond 19.00-23.00*	*Nacht 23.00-07.00*
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	*50*	*45*	*40*
$L_{Ar,LT}$ in in-en –aanpandige gevoelige gebouwen	*35*	*30*	*25*
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	*70*	*65*	*60*
L_{Amax} in in-en –aanpandige gevoelige gebouwen	*55*	*50*	*45*

b. *Het in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximaal geluidniveau (L_{Amax}) niet van toepassing is op laad en losactiviteiten.*

Artikel 2.20
1 In afwijking van de waarden, bedoelt in de artikelen 2.17 en 2.19, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) vaststellen.
2 Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van geluidgevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

Overeenkomstig artikel 2.18 lid 2 uit het Besluit wordt geen bedrijfsduurcorrectie toegepast op de bronnen die betrekking hebben op muziekgeluid.

De waarden opgenomen in tabel 1 gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemingen zoals onderwijsgebouwen.
Voor het onderwijsgebouw wordt enkel de dagperiode in beschouwing genomen.

3.3 Indirecte hinder

Bij de bepaling van de geluidsbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking dient uitgegaan te worden van de Circulaire van het Ministerie van VROM d.d. 29 februari 1996 inzake de geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar een inrichting. In deze Circulaire wordt onder meer geadviseerd uitsluitend de equivalente geluidsbelasting op de gevels van woningen ten gevolge van deze verkeersbewegingen te toetsen en wel aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), waarbij een maximale grenswaarde van 65 dB(A) geldt. De verkeersaantrekkende bewegingen dienen in zoverre meegenomen te worden als dit verkeer akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het overige verkeer. Op grond van jurisprudentie worden verkeersaantrekkende bewegingen op ingevolge de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterreinen niet beoordeeld, en worden manoeuvreerbewegingen op de openbare weg ten behoeve van een inrichting ook als indirecte hinder beschouwd.

Zoals eerder beschreven is gemotoriseerd bezoekersverkeer vooralsnog niet te verwachten in de directe omgeving van het gebouw, omdat er gebruik wordt gemaakt van de openbare parkeergelegenheden in de binnenstedelijke omgeving. Daarmee valt de geluidemissie vanwege de verkeersbewegingen van gemotoriseerd bezoekersverkeer buiten het kader van dit onderzoek

4 Rekenmodel

4.1 Algemeen

Het rekenmodel is door Royal HaskoningDHV opgezet met Geomilieu versie 1.91. Het onderzoek is uitgevoerd en beoordeeld conform de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" februari 1999, volgens methode II en volgens de "Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (1998).

De gebouwen, de geluidbronnen en het bodemtype zijn op basis van een coördinaten-systeem ingevoerd in het model. De ingevoerde gebouwen krijgen naast een hoogte ook een reflectiecoëfficiënt toegekend, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen.

Bij de modellering is de bodem standaard als akoestisch hard (volledig geluidsreflecterend, bodemfactor van 0) beschouwd.

Met behulp van dit model kan de geluidbelasting ten gevolge van de ingevoerde geluidbronnen op elk gewenst waarneempunt en op elke gewenste hoogte worden berekend.

Per beoordelingspunt is per relevante bedrijfstoestand het $L_{Ar,LT}$ en/of het L_{Amax} bepaald.

4.2 Beoordelingspunten

De beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen (onderwijsgebouw) in het kader van de Wet geluidhinder, zodat het ter plaatse invallende geluidsniveau berekend wordt.

De positie van de gehanteerde beoordelingspunten is weergegeven in figuur 3. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de invoergegevens van de beoordelingspunten.

4.3 Bronsterkten

Ten behoeve van het rekenmodel zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd. Deze uitgangspunten hebben betrekking op de akoestisch maatgevende situatie. Bijlage 3 geeft een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen geluidbronnen met bronnaam, coördinaten, hoogten, octaafbandspectra en bedrijfsduurcorrecties Cb in dB.

4.3.1 Muziekbronnen

Zoals opgegeven door Theater De Leest dient gelijktijdigheid van de bestaande en nieuwe zaal mogelijk te zijn. Uitgegaan is van de volgende equivalente geluidniveaus in de twee zalen:

- Bestaande zaal: dag- en avond- en nachtperiode: 95 dB(A) (spectrum popmuziek)
- Nieuwe zaal: dag-, avond- en nachtperiode: 93 dB(A) (spectrum bioscoopgeluid)

In de toneeltoren van de bestaande zaal zijn gemiddeld 5 dB(A) lagere geluidniveaus dan in het publieksvlak te verwachten. Derhalve wordt in de bestaande toneeltoren uitgegaan

van L_{Aeq} = 90 dB(A) in de dag- en avond- en nachtperiode.

Tabel 2 geeft het spectrum voor popmuziek en bioscoopgeluid.

Tabel 2: Relatieve spectrum van standaard popmuziek (A-gewogen)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	*63*	*125*	*250*	*500*	*1000*	*2000*	*4000*
Ci-waarden popmuziek	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
Ci-waarden bioscoopgeluid	-22,4	-7,4	-4,4	-6,4	-9,4	-10,4	-18,4

Aan de hand van de gehanteerde (muziek)geluidniveaus in de zalen is de bronsterkte bepaald van de te onderscheiden geluidbronnen. De immissierelevante bronsterkte is bepaald conform de methodes II.7 van de handleiding HMRI 2004 en opgenomen als bijlage 4A. De locatie van de ingevoerde bronnen is in figuur 4 weergegeven.

Voor de berekeningen is uitgegaan van de constructieopbouw c.q. geluidisolatiewaarde van de gevels en het dakvlak van de geluiduitstralende vlakken zoals omschreven in hoofdstuk 2.4.

4.3.2 W-installatie

Ten behoeve van de W-installaties is door de betrokken installatie adviseur aangegeven welke installaties met bijbehorende akoestische specificaties op dit moment in het bouwplan voor de uitbreiding zijn voorzien. Enkel de akoestische gegevens van de bestaande koelinstallatie (voor de bestaande zaal) zijn niet voorhanden. Voor deze koelmachine zijn dezelfde bronvermogens gehanteerd als de bronvermogens van de nieuwe koelmachine (voor de nieuwe zaal).
Om aan de wettelijke eisen te voldoen mogen de bronvermogens vermeld in tabel 3 niet overschreden worden. Dit houdt in dat de bronnen gemarkeerd met '*' een geluiddempende voorziening dienen te krijgen van 7 dB.

In tabel 3 zijn de in het rekenmodel gehanteerde akoestische bronvermogens voor de W-installaties weergegeven. De locatie van de ingevoerde bronnen is in figuur 5 weergegeven.

De luchttoevoer en luchtafvoerkanalen van de luchtbehandelingskast van de nieuwe zaal komen vanuit de LBK in een inpandig gelegen plenum waarin dempers voorzien zijn. Om de geluiduitstraling vanuit de zaal naar buiten toe te beperken dienen de dempers in zowel het toevoerkanaal als afvoerkanaal de volgende dempingswaarden te hebben:
63 Hz: 20 dB demping
125 Hz: 25 dB demping
250 Hz: 20 dB demping
500 Hz: 20 dB demping

Tabel 3: Akoestische bronvermogens W-installatie.

Bronomschrijving	*L_w [dB(A)]*
LBK Nieuwe zaal – aanzuig toevoer	58
LBK Nieuwe zaal – uitblaas afvoer	62
LBK Nieuwe zaal – kast toevoer	65
LBK Nieuwe zaal – kast afvoer	67
Koelmachine Nieuwe zaal	83
Dakventilator keuken*	69*
LBK Foyer nieuwe zaal – uitblaas afvoer	51
LBK Foyer nieuwe zaal – aanzuig toevoer	54
LBK Foyer nieuwe zaal – kast	61
LBK Bestaande zaal – uitblaas afvoer (bestaand)	70
LBK Bestaande zaal – aanzuig toevoer (bestaand)	66
Koeltoren Bestaande zaal (bestaand)	83
Dakventilator repetitieruimte (bestaand)	73
Dakventilator natte groep oost (bestaand)	78
Dakventilator kleedkamers (bestaand)	71
Dakventilator regie (bestaand)	55
Dakventilator nieuwe regie - behuizing	36
Dakventilator nieuwe regie - uitblaas	46
Dakventilator nieuwe regie - aanzuig	38
Dakventilator projectie*	69*
WTW unit afvoer*	54*
WTW unit toevoer*	68*

* het geluidvermogenniveau in dB(A) inclusief 7 dB reductie.

De klimaatinstallaties zijn in werking gedurende de gehele dag en avond en in de nachtperiode tot 01:00 uur. De bedrijfsduurcorrectie bedraagt C_b = 0 dB in de dag- en avondperiode en C_b = 6 dB in de nachtperiode, zie ook bijlage 3.

4.3.3 Laad en losruimte

4.3.3.1 Bestaande zaal

Bij de bestaande zaal wordt buiten geladen en gelost. De bronniveaus die gehanteerd zijn, zijn gegeven in de tabellen 4 en 5.

Tabel 4: A-gewogen geluidvermogenniveaus Lw [dB], equivalente geluidniveaus

Equivalente niveaus	*63*	*125*	*250*	*500*	*1000*	*2000*	*4000*	*8000*	*TOT*
stationair/manoeuvreren	73,7	80,3	90,5	88,4	91,2	89,7	84,1	82,4	97
laden lossen	61	68	75	76	75	71	67	64	81

Tabel 5: A-gewogen geluidvermogenniveaus Lw [dB], maximale geluidniveaus ("gemiddelden" uit programma Piek)

Piekniveaus	*63*	*125*	*250*	*500*	*1000*	*2000*	*4000*	*8000*	*TOT*
laden/lossen, aflaten rem, optrekken	87	93,6	103,8	101,7	104,5	103	97,4	95,7	110

4.3.3.2 Nieuwe zaal

De nieuwe zaal heeft een inpandige laad- en losruimte. Het geluidniveau ter plaatse van de deuropening van de laad-/losruimte is bepaald aan de hand van onderstaande uitgangspunten:

- aantallen vervoersbewegingen conform opgave Theater De Leest;
- nagalmtijd in de ruimte van 1.1 seconde, gebaseerd op het aanbrengen van een absorberend plafond over het volledige plafondoppervlak met tenminste een NRC-waarde van 65%.
- Bronvermogenniveaus in de laad-/losruimte conform tabel 4 en 5.

Deze bronvermogens in de laad-/losruimte zijn vertaald naar bronvermogens ter plaatse van de toegang van de laad-/losruimte (zie bijlage 4B).

Equivalente geluidniveaus

Manoeuvreren in de laad-/losruimte
In alle gevallen zal er maximaal 1 vrachtwagen per keer aan het manoeuvreren zal zijn. Op basis van een bronvermogen van L_w=97 dB(A) per wagen (zie tabel 4), resulteert dit in een geluiddrukniveau van 87 dB(A) in de laad-/losruimte. Ter plaatse van de toegang resulteert dit niveau in een bronvermogen van 81 dB(A). Er is vanuit gegaan dat de toegangsdeur open staat tijdens het manoeuvreren maar wel deels afgesloten wordt door de vrachtwagen zelf. Als gevolg van de beperkte duur per manoeuvre is bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Laden/lossen in de laad-/losruimte
In alle gevallen zal er maximaal 1 vrachtwagen per keer aan het laden en lossen zijn. Op basis van een bronvermogen van L_w=81 dB(A) voor laden en lossen resulteert dit in een geluiddrukniveau van 72 dB(A) in de laad-/losruimte. Ter plaatse van de deuropening resulteert dit niveau in een bronvermogen van 45 dB(A), waarbij een bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast voor de duur van het optredende geluidniveau. Er is vanuit gegaan dat de toegangsdeur tijdens het laden en lossen gesloten is.

Maximale geluidniveaus
Het maatgevende maximale geluidniveau treedt op in de laad-/losruimte. Als gevolg van de ruimteafwerking is op het in tabel 5 vermelde bronvermogenniveau een correctie toegepast. Dit resulteert in een geluiddrukniveau van 101 dB(A) in de laad-/losruimte en een bronvermogen van L_w=78 dB(A) ter plaatse van de toegang. Er is geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

4.3.4 Verkeer van en naar de laad-/losruimte

De verkeersbewegingen van en naar de laad-/losruimte ten behoeve van Theater De Leest vindt plaats via de openbare weg en valt daarmee buiten het kader van dit onderzoek.

4.4 Muziekstraf

Voor muziekgeluid moet een muziekstraf van 10 dB in rekening worden gebracht. De berekeningen zijn gemaakt voor de verschillende bedrijfsactiviteiten. Wanneer de bijdrage van bronnen, niet zijnde muziekgeluid, tot het geluidniveau in een beoordelingspunt 10 dB of meer hoger is dan de bijdrage van de muziekgeluidbronnen mag aangenomen worden dat het muziekgeluid niet als zodanig is te herkennen. Voor deze situatie hoeft er geen muziekstraf in rekening gebracht te worden.

5 Resultaten en toetsing

5.1 Langgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor de beoordelingspunten, zoals aangegeven in figuur 3, is de geluidbelasting ten gevolge van de werkzaamheden en installaties binnen de grenzen van de inrichting bepaald. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn bepaald voor de representatieve bedrijfssituatie waarin de bestaande en nieuwe zaal (waarin muziek ten gehore kan worden gebracht) gelijktijdig in gebruik zijn. Een overzicht van de op de beoordelingspunten berekende geluidniveaus gedurende de dag-, avond- en nachtperiode is per aspect (muziekgeluid in de zalen, installaties, manoevreren+laden&lossen van vrachtwagens) gegeven in bijlage 5.

Woningen
In tabel 6 zijn voor de maatgevende beoordelingspunten het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van muziekgeluid, installaties en vrachtwagens (equivalente niveau t.g.v. manoeuvreren en laden en lossen) weergegeven en het totale langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met verrekening van de muziekstraf.

Tabel 6: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau inclusief muziekstraf.

ontvanger	geluid muziek [dB(A)]			geluid installaties [dB(A)]			geluid vrachtw laden/lossen [dB(A)]			straf [dB(A)]	langtijdgem. beoordelingsniveau [dB(A)]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
R006_C	26	26	26	44	44	38	30	35	--	10	44	45	38
R005_C	23	23	23	43	43	37	26	31	--	10	43	43	37
R0012_C	22	22	22	40	40	34	13	17	--	10	40	40	34
R004_C	20	20	20	40	40	34	25	29	--	10	40	41	34
R003_C	19	19	19	39	39	32	17	21	--	10	39	39	33
R002_C	19	19	19	38	38	32	15	20	--	10	38	38	32
R0011_C	22	22	22	35	35	29	20	25	--	10	35	35	39
R001_C	19	19	19	38	38	32	14	19	--	10	38	38	32
R0010_C	22	22	22	34	34	28	22	27	--	10	35	35	39

Note: Wanneer de bijdrage van bronnen, niet zijnde muziekgeluid, tot het geluidniveau in een beoordelingspunt 10 dB of meer hoger is dan de bijdrage van de muziekgeluidbronnen mag aangenomen worden dat het muziekgeluid niet als zodanig is te herkennen. Voor deze situatie is er geen muziekstraf in rekening gebracht.

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus overschrijden de gestelde grenswaarden niet.

Onderwijsgebouw
In tabel 7 is voor de dagperiode voor het maatgevende beoordelingspunt op het onderwijsgebouw het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van muziekgeluid, installaties en vrachtwagens (equivalente niveau t.g.v. manoeuvreren en laden en lossen) weergegeven en het totale equivalente geluidniveau met verrekening van de muziekstraf.

Tabel 7: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau inclusief muziekstraf.

ontvanger	geluid muziek [dB(A)]			geluid installaties [dB(A)]			geluid vrachtw laden/lossen [dB(A)]			straf [dBA()]	langtijdgem. beoordelingsniveau [dB(A)]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
R009_C	27			41			24			10	41		

Note: Wanneer de bijdrage van bronnen, niet zijnde muziekgeluid, tot het geluidniveau in een beoordelingspunt 10 dB of meer hoger is dan de bijdrage van de muziekgeluidbronnen mag aangenomen worden dat het muziekgeluid niet als zodanig is te herkennen. Voor deze situatie is er geen muziekstraf in rekening gebracht.

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus overschrijden de gestelde grenswaarden niet.

5.2 Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus treden op in de avondperiode ten gevolge van het laden en lossen van vrachtwagens in de laad- en losruimten van de bestaande en nieuwe zaal. Voor de dagperiode mogen maximale geluidniveaus ten gevolge van laden en lossen buiten beschouwing gelaten worden.

Woningen
De berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van het laden en lossen zijn weergegeven in bijlage 5. Uit de resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus op de woningen ten hoogste 65 dB(A) (op beoordelingspunt R006_C) in de avondperiode bedraagt.
De maximale geluidniveaus overschrijden daarmee niet de gestelde grenswaarden.

Onderwijsgebouw
Omdat het onderwijsgebouw alleen in de dagperiode in gebruik is en in deze periode de maximale geluidniveaus ten gevolge van laden en lossen buiten beschouwing gelaten mogen worden, wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden.

6 Conclusie

In opdracht van de Gemeente Waalwijk is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidemissie voor Theater De Leest in Waalwijk.
Op basis van de uitgangspunten voor:
- de standaard bedrijfssituatie, zoals omschreven in paragraaf 2.3
- de bouwkundige uitgangspunten, zoals omschreven in paragraaf 2.4
- de bronsterkten, zoals omschreven in paragraaf 4.3.

bedragen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de woningen niet meer dan 44, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Op het onderwijsgebouw bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau maximaal 41 dB(A) in de dagperiode.

Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus mag het geluidniveau in de bestaande zaal, met de bouwkundige uitgangspunten zoals omschreven in paragraaf 2.4, niet meer dan 95 dB(A), popmuziek, bedragen. In de nieuwe zaal mag het geluidniveau, met de bouwkundige uitgangspunten zoals omschreven in paragraaf 2.4, niet meer dan 93 dB(A) met bioscoopgeluidspectrum bedragen. Dit houdt voor de onderhavige situatie in dat met de bouwkundige uitgangspunten zoals omschreven in paragraaf 2.4 een maximaal geluidniveau van 98 dB(A) met popmuziekspectrum geproduceerd mag worden.
Daarnaast mogen de gestelde bronvermogens voor de installaties, zoals gegeven in tabel 3, niet overschreden worden.

Het maximale geluidniveau (ten gevolge van laden&lossen) op de woningen bedraagt niet meer dan 65 dB(A) in de avondperiode. Het maximale geluidniveau ten gevolge van laden&lossen hoeft overeenkomstig de wet in de dagperiode niet beschouwd te worden. Daarmee hoeft toetsing voor het onderwijsgebouw met betrekking tot maximale geluidniveaus niet plaats te vinden.

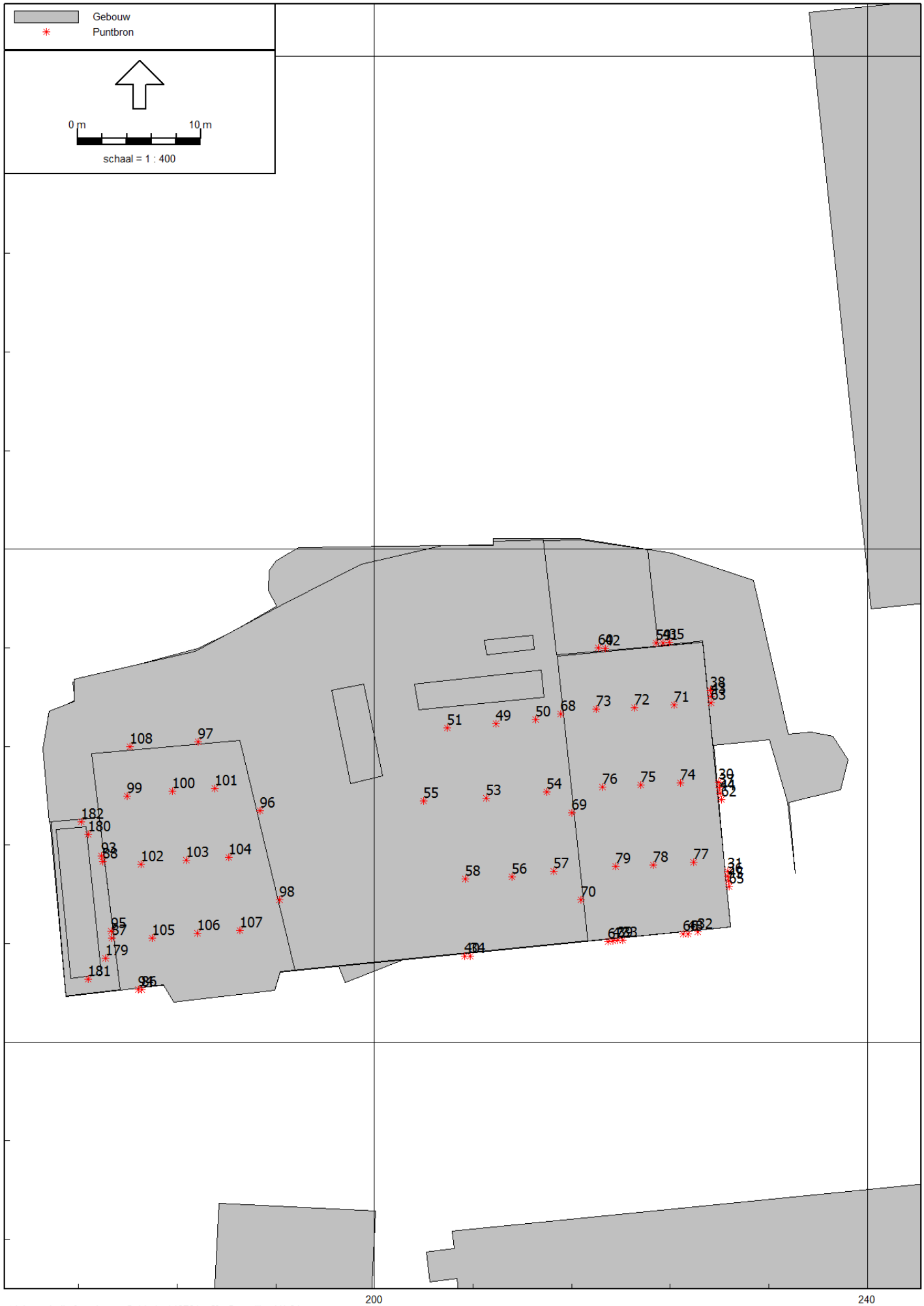
Figuren en Bijlagen

level
acoustics

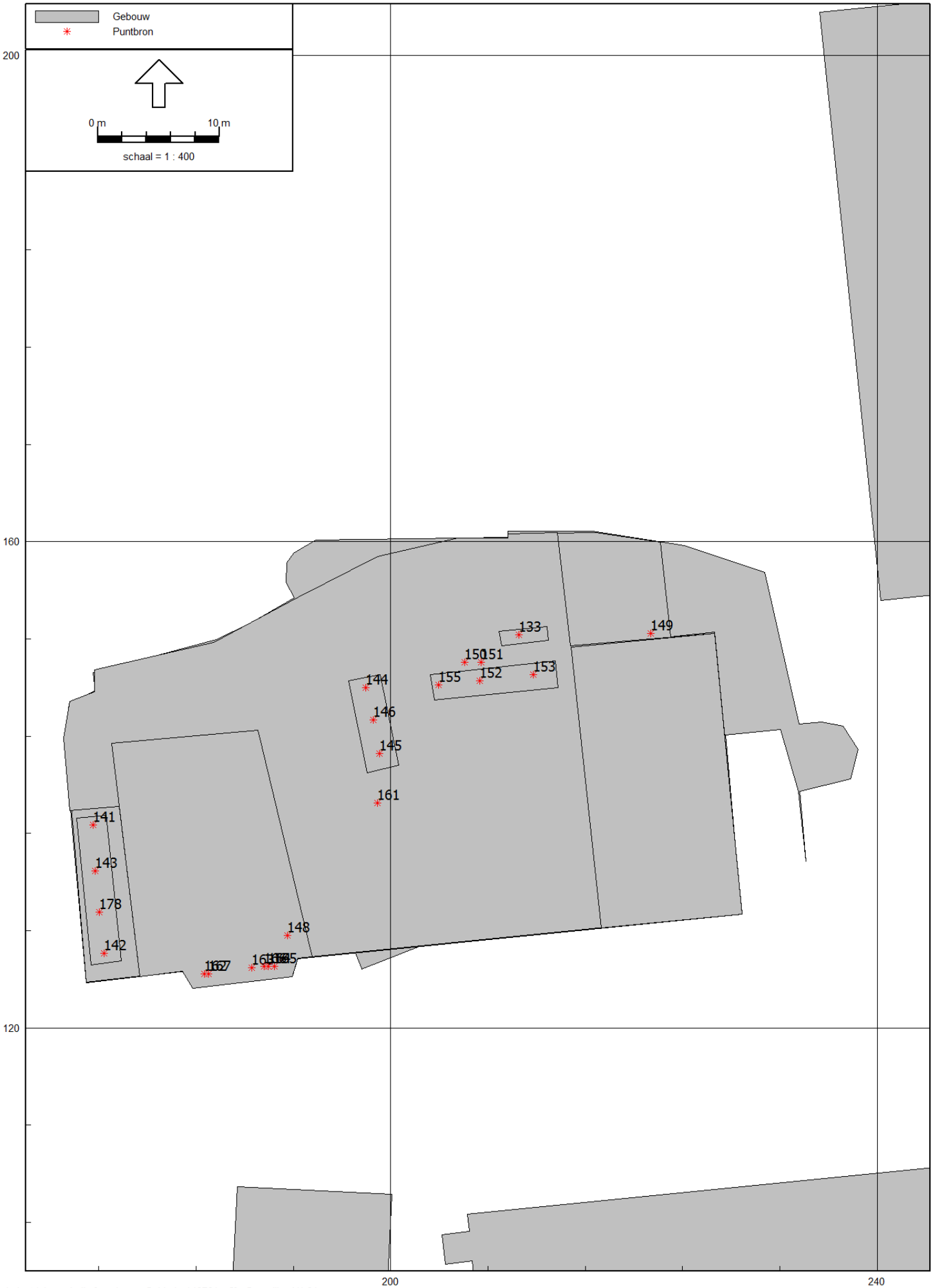
Figuur 3
Ontvangers (beoordelingspunten)



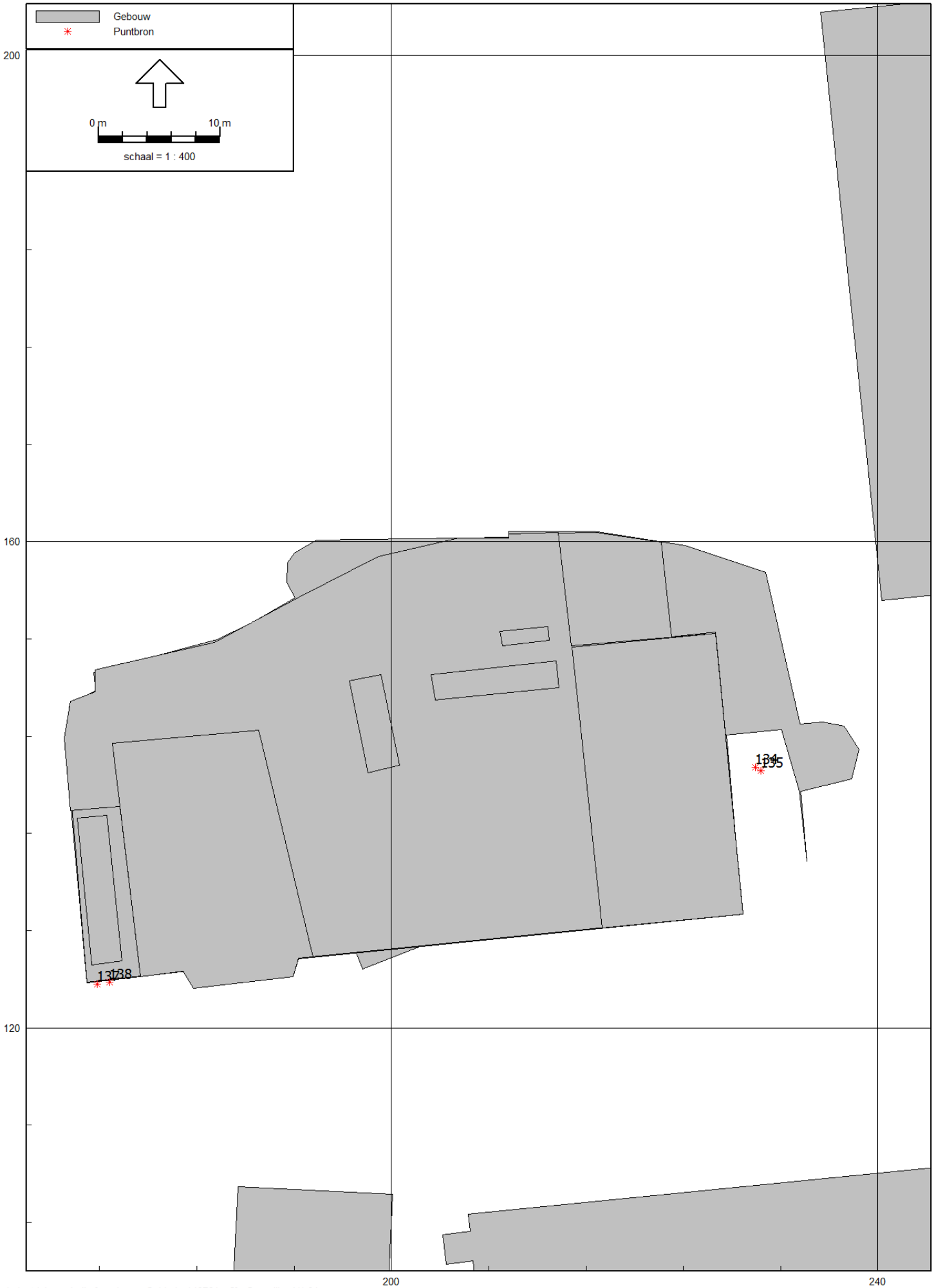
Figuur 4
Equivalente bronnen: muziek



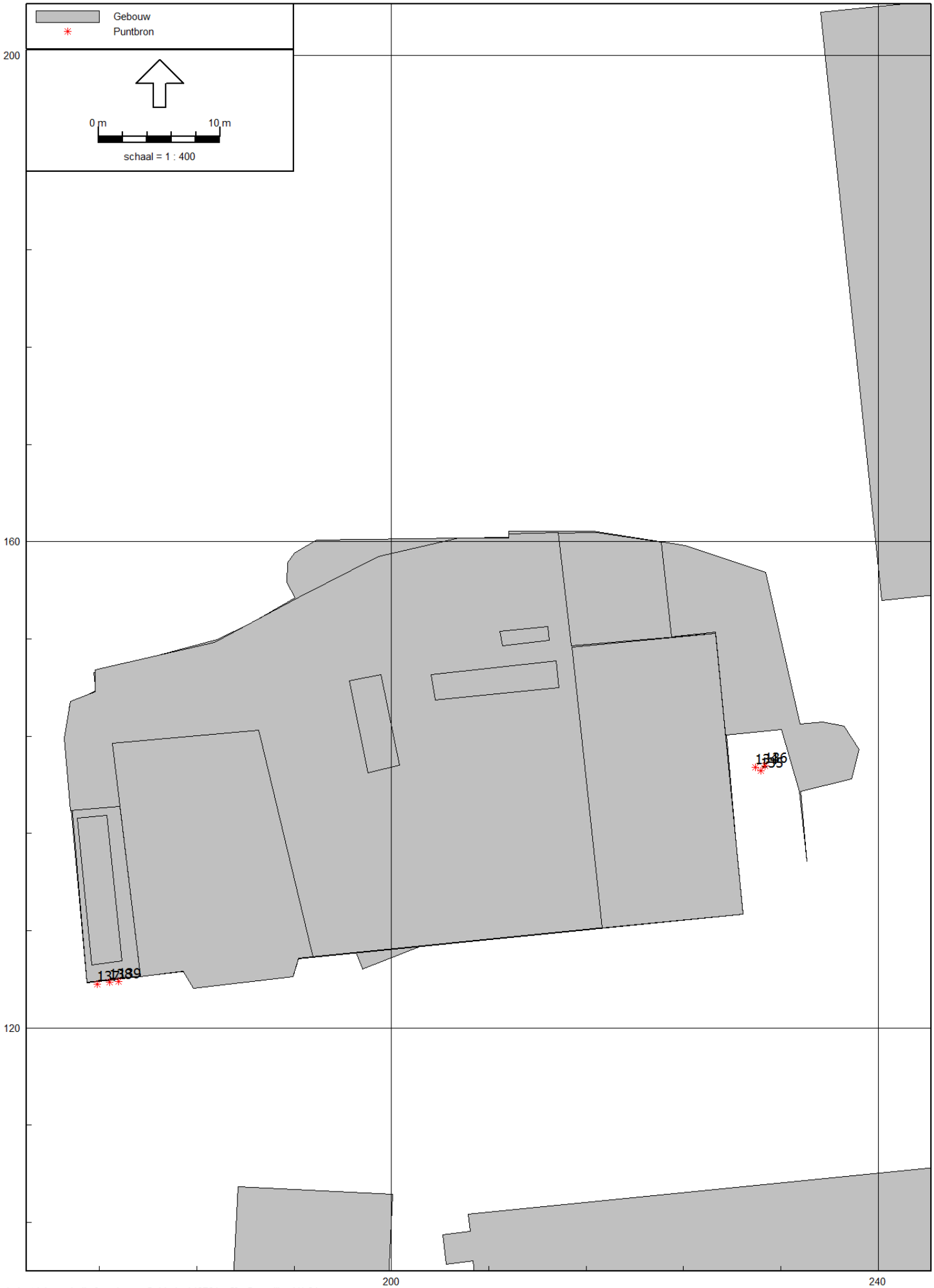
Figuur 5
Equivalente bronnen: installaties



Figuur 6
Equivalente bronnen: laden&lossen



Figuur 7
Piekbronnen: laden&lossen



Bijlage 1
Overzicht gebouwen

level
acoustics

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
1	BG	3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Geomilieu	12,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Geomilieu	14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Geomilieu	14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Geomilieu	14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Geomilieu	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Geomilieu	14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Geomilieu	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Geomilieu	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Geomilieu	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Geomilieu	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Geomilieu	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Geomilieu	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Geomilieu	0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Geomilieu	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Geomilieu	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
25	verd1	7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
26	verd2	10,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
27	verd3	14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
28	verd4	18,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
126	LBK+KM theaterzaal	12,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
132	KM theaterzaal	12,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
140	KM theaterzaal	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
147	LBK+KM foyer	12,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2
Overzicht ontvangers/beoordelingspunten

level
acoustics

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
R001	woning noord	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R002	woning noord	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R003	woning noord	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R004	woning oost	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R005	woning oost	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R006	woning oost	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R007	school zuid	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R008	school zuid	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R009	school zuid	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R0010	woning west	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R0011	woning west	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R0012	woning west	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R0013	gebouw west	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R0014	gebouw west	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
R0015	gebouw west	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Bijlage 3
Overzicht geluidbronnen

level
acoustics

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Naam	Omschr.	Vorm	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
134	L001	Laden/lossen - theater zaal - manouvreren	Punt	1,50	1,50	0,00
135	L002	Laden/lossen - theater zaal - laden/lossen	Punt	1,50	1,50	0,00
137	L004	Laden/lossen - nieuwe zaal - manouvreren	Punt	1,50	1,50	0,00
138	L005	Laden/lossen - nieuwe zaal - laden/lossen	Punt	1,50	1,50	0,00
34	StzBGz01	Muziek- bestaand theater zaal - BG - zuid	Punt	2,00	2,00	0,00
40	Stz1z01	Muziek- bestaand theater zaal - 1e - zuid	Punt	5,60	5,60	0,00
49	Stz2d02	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	Punt	0,10	0,10	10,65
50	Stz2d01	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	Punt	0,10	0,10	10,65
51	Stz2d03	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	Punt	0,10	0,10	10,65
53	Stz2d05	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	Punt	0,10	0,10	10,65
54	Stz2d04	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	Punt	0,10	0,10	10,65
55	Stz2d06	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	Punt	0,10	0,10	10,65
56	Stz2d08	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	Punt	0,10	0,10	10,65
57	Stz2d07	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	Punt	0,10	0,10	10,65
58	Stz2d09	Muziek- bestaand theater zaal - 2e - dak	Punt	0,10	0,10	10,65
30	SttBGo01	Muziek- bestaand theater toren - BG - oost	Punt	2,00	2,00	0,00
31	SttBGo02	Muziek- bestaand theater toren - BG - oost	Punt	2,00	2,00	0,00
32	SttBGz01	Muziek- bestaand theater toren - BG - zuid	Punt	2,00	2,00	0,00
33	SttBGz01p	Muziek- bestaand theater toren - BG - zuid	Punt	2,00	2,00	0,00
35	Stt1n01	Muziek- bestaand theater toren - 1e - noord	Punt	5,60	5,60	0,00
36	Stt1o01	Muziek- bestaand theater toren - 1e - oost	Punt	5,60	5,60	0,00
37	Stt1o02	Muziek- bestaand theater toren - 1e - oost	Punt	5,60	5,60	0,00
38	Stt1o03	Muziek- bestaand theater toren - 1e - oost	Punt	5,60	5,60	0,00
39	Stt1z01	Muziek- bestaand theater toren - 1e - zuid	Punt	5,60	5,60	0,00
41	Stt2n01	Muziek- bestaand theater toren - 2e - noord	Punt	9,20	9,20	0,00
42	Stt2n02	Muziek- bestaand theater toren - 2e - noord	Punt	9,20	9,20	0,00
43	Stt2o01	Muziek- bestaand theater toren - 2e - oost	Punt	9,20	9,20	0,00
44	Stt2o02	Muziek- bestaand theater toren - 2e - oost	Punt	9,20	9,20	0,00
45	Stt2o03	Muziek- bestaand theater toren - 2e - oost	Punt	9,20	9,20	0,00
47	Stt2z02	Muziek- bestaand theater toren - 2e - zuid	Punt	9,20	9,20	0,00
48	Stt2z01	Muziek- bestaand theater toren - 2e - zuid	Punt	9,20	9,20	0,00
59	Stt3n01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - noord	Punt	15,00	15,00	0,00
60	Stt3n01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - noord	Punt	15,00	15,00	0,00
62	Stt3o02	Muziek- bestaand theater toren - 3e - oost	Punt	15,00	15,00	0,00
63	Stt3o01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - oost	Punt	15,00	15,00	0,00
65	Stt3o03	Muziek- bestaand theater toren - 3e - oost	Punt	15,00	15,00	0,00
66	Stt3z01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - zuid	Punt	15,00	15,00	0,00
67	Stt3z02	Muziek- bestaand theater toren - 3e - zuid	Punt	15,00	15,00	0,00
68	Stt3w01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - west	Punt	15,00	15,00	0,00
69	Stt3w02	Muziek- bestaand theater toren - 3e - west	Punt	15,00	15,00	0,00
70	Stt3w03	Muziek- bestaand theater toren - 3e - west	Punt	15,00	15,00	0,00
71	Stt3d01	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	18,00
72	Stt3d02	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	18,00
73	Stt3d03	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	18,00
74	Stt3d04	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	18,00
75	Stt3d05	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	18,00
76	Stt3d06	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	18,00
77	Stt3d07	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	18,00
78	Stt3d08	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	18,00
79	Stt3d09	Muziek- bestaand theater toren - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	18,00
86	Snz2z02	Muziek- nieuwe theater zaal - 2e - zuid	Punt	9,20	9,20	0,00
87	Snz2w01	Muziek- nieuwe theater zaal - 2e - west	Punt	9,20	9,20	0,00
88	Snz2w02	Muziek- nieuwe theater zaal - 2e - west	Punt	9,20	9,20	0,00
93	Snz3w02	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - west	Punt	12,50	12,50	0,00
94	Snz3z01b	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - zuid	Punt	12,50	12,50	0,00
95	Snz3w01	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - west	Punt	12,50	12,50	0,00
96	Snz3o01	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - oost	Punt	12,50	12,50	0,00
97	Snz3n02	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - noord	Punt	12,50	12,50	0,00
98	Snz3o02	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - oost	Punt	12,50	12,50	0,00
108	Snz3n01	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - noord	Punt	12,50	12,50	0,00
99	Snz2d01	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	14,00
100	Snz2d02	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	14,00
101	Snz2d03	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	14,00
102	Snz2d04	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	14,00

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
134	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,060	0,060	--
135	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,536	0,540	--
137	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,035	0,036	--
138	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,323	0,325	--
34	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
40	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
49	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
50	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
51	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
53	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
54	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
55	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
56	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
57	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
58	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
30	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
31	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
32	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
33	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
35	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
36	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
37	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
38	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
39	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
41	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
42	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
43	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
44	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
45	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
47	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
48	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
59	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
60	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
62	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
63	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
65	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
66	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
67	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
68	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
69	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
70	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
71	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
72	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
73	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
74	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
75	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
76	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
77	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
78	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
79	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
86	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
87	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
88	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
93	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
94	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
95	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
96	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
97	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
98	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
108	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
99	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
100	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
101	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
102	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Pb(%)(D)	Pb(%)(A)	Pb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63
134	0,500	1,500	--	23,01	18,24	--	Nee	Nee	Nee	0,00	73,70
135	4,467	13,490	--	13,50	8,70	--	Nee	Nee	Nee	0,00	61,00
137	0,295	0,891	--	25,30	20,50	--	Ja	Nee	Nee	0,00	57,70
138	2,692	8,128	--	15,70	10,90	--	Ja	Nee	Nee	0,00	51,70
34	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	16,00	41,00
40	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	16,00	41,00
49	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	18,00	45,00
50	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	18,00	45,00
51	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	18,00	45,00
53	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	18,00	45,00
54	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	18,00	45,00
55	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	18,00	45,00
56	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	18,00	45,00
57	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	18,00	45,00
58	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	18,00	45,00
30	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	18,00	43,00
31	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	18,00	43,00
32	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	19,00	44,00
33	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	14,00	36,00
35	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	18,00	43,00
36	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	18,00	43,00
37	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	18,00	43,00
38	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	18,00	43,00
39	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	17,00	42,00
41	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	17,00	42,00
42	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	17,00	42,00
43	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	18,00	43,00
44	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	18,00	43,00
45	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	18,00	43,00
47	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	17,00	42,00
48	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	17,00	42,00
59	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	20,00	45,00
60	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	20,00	45,00
62	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	21,00	46,00
63	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	21,00	46,00
65	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	21,00	46,00
66	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	20,00	45,00
67	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	20,00	45,00
68	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	21,00	46,00
69	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	21,00	46,00
70	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	21,00	46,00
71	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	19,00	45,00
72	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	19,00	45,00
73	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	19,00	45,00
74	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	19,00	45,00
75	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	19,00	45,00
76	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	19,00	45,00
77	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	19,00	45,00
78	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	19,00	45,00
79	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	19,00	45,00
86	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	19,00	46,00
87	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	26,00	44,00
88	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	26,00	44,00
93	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	25,00	43,00
94	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	17,00	44,00
95	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	25,00	43,00
96	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	25,00	43,00
97	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	23,00	41,00
98	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	25,00	43,00
108	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	23,00	41,00
99	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	17,00	52,00
100	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	17,00	52,00
101	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	17,00	52,00
102	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	17,00	52,00

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500
134	80,30	90,50	88,40	91,20	89,70	84,10	82,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
135	68,00	75,00	76,00	75,00	71,00	67,00	64,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
137	64,30	74,50	72,40	75,20	73,70	68,10	66,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
138	58,70	65,70	66,70	65,70	61,70	57,70	54,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	49,00	48,00	45,00	37,00	29,00	20,00	14,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
40	49,00	48,00	45,00	37,00	29,00	20,00	14,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
49	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
50	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
51	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
53	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
54	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
55	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
56	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
57	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
58	58,00	54,00	48,00	42,00	34,00	28,00	23,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
30	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
31	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
32	52,00	51,00	48,00	40,00	32,00	23,00	17,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
33	44,00	31,00	25,00	20,00	16,00	12,00	3,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
35	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
36	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
37	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
38	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
39	50,00	49,00	46,00	38,00	30,00	21,00	14,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
41	50,00	49,00	46,00	38,00	30,00	21,00	14,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
42	50,00	49,00	46,00	38,00	30,00	21,00	14,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
43	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
44	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
45	51,00	50,00	47,00	39,00	31,00	22,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
47	50,00	49,00	46,00	38,00	30,00	21,00	14,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
48	50,00	49,00	46,00	38,00	30,00	21,00	14,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
59	53,00	52,00	49,00	41,00	33,00	24,00	17,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
60	53,00	52,00	49,00	41,00	33,00	24,00	17,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
62	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
63	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
65	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
66	53,00	52,00	49,00	41,00	33,00	24,00	17,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
67	53,00	52,00	49,00	41,00	33,00	24,00	17,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
68	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
69	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
70	54,00	53,00	50,00	42,00	34,00	25,00	18,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
71	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
72	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
73	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
74	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
75	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
76	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
77	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
78	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
79	56,00	52,00	46,00	40,00	32,00	26,00	22,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
86	56,00	54,00	46,00	34,00	25,00	11,00	9,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
87	53,00	49,00	40,00	33,00	27,00	17,00	12,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
88	53,00	49,00	40,00	33,00	27,00	17,00	12,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
93	52,00	48,00	39,00	32,00	26,00	16,00	12,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
94	54,00	52,00	44,00	32,00	23,00	9,00	8,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
95	52,00	48,00	39,00	32,00	26,00	16,00	12,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
96	52,00	48,00	39,00	32,00	26,00	16,00	12,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
97	50,00	46,00	37,00	30,00	24,00	14,00	10,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
98	52,00	48,00	39,00	32,00	26,00	16,00	12,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
108	50,00	46,00	37,00	30,00	24,00	14,00	10,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
99	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
100	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
101	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
102	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
134	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,70	80,30	90,50	88,40	91,20	89,70	84,10
135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	68,00	75,00	76,00	75,00	71,00	67,00
137	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,70	64,30	74,50	72,40	75,20	73,70	68,10
138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,70	58,70	65,70	66,70	65,70	61,70	57,70
34	5,00	5,00	5,00	5,00	11,00	36,00	44,00	43,00	40,00	32,00	24,00	15,00
40	5,00	5,00	5,00	5,00	11,00	36,00	44,00	43,00	40,00	32,00	24,00	15,00
49	5,00	5,00	5,00	5,00	13,00	40,00	53,00	49,00	43,00	37,00	29,00	23,00
50	5,00	5,00	5,00	5,00	13,00	40,00	53,00	49,00	43,00	37,00	29,00	23,00
51	5,00	5,00	5,00	5,00	13,00	40,00	53,00	49,00	43,00	37,00	29,00	23,00
53	5,00	5,00	5,00	5,00	13,00	40,00	53,00	49,00	43,00	37,00	29,00	23,00
54	5,00	5,00	5,00	5,00	13,00	40,00	53,00	49,00	43,00	37,00	29,00	23,00
55	5,00	5,00	5,00	5,00	13,00	40,00	53,00	49,00	43,00	37,00	29,00	23,00
56	5,00	5,00	5,00	5,00	13,00	40,00	53,00	49,00	43,00	37,00	29,00	23,00
57	5,00	5,00	5,00	5,00	13,00	40,00	53,00	49,00	43,00	37,00	29,00	23,00
58	5,00	5,00	5,00	5,00	13,00	40,00	53,00	49,00	43,00	37,00	29,00	23,00
30	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	33,00	41,00	40,00	37,00	29,00	21,00	12,00
31	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	33,00	41,00	40,00	37,00	29,00	21,00	12,00
32	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	34,00	42,00	41,00	38,00	30,00	22,00	13,00
33	10,00	10,00	10,00	10,00	4,00	26,00	34,00	21,00	15,00	10,00	6,00	2,00
35	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	33,00	41,00	40,00	37,00	29,00	21,00	12,00
36	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	33,00	41,00	40,00	37,00	29,00	21,00	12,00
37	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	33,00	41,00	40,00	37,00	29,00	21,00	12,00
38	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	33,00	41,00	40,00	37,00	29,00	21,00	12,00
39	10,00	10,00	10,00	10,00	7,00	32,00	40,00	39,00	36,00	28,00	20,00	11,00
41	10,00	10,00	10,00	10,00	7,00	32,00	40,00	39,00	36,00	28,00	20,00	11,00
42	10,00	10,00	10,00	10,00	7,00	32,00	40,00	39,00	36,00	28,00	20,00	11,00
43	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	33,00	41,00	40,00	37,00	29,00	21,00	12,00
44	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	33,00	41,00	40,00	37,00	29,00	21,00	12,00
45	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	33,00	41,00	40,00	37,00	29,00	21,00	12,00
47	10,00	10,00	10,00	10,00	7,00	32,00	40,00	39,00	36,00	28,00	20,00	11,00
48	10,00	10,00	10,00	10,00	7,00	32,00	40,00	39,00	36,00	28,00	20,00	11,00
59	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	35,00	43,00	42,00	39,00	31,00	23,00	14,00
60	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	35,00	43,00	42,00	39,00	31,00	23,00	14,00
62	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00	36,00	44,00	43,00	40,00	32,00	24,00	15,00
63	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00	36,00	44,00	43,00	40,00	32,00	24,00	15,00
65	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00	36,00	44,00	43,00	40,00	32,00	24,00	15,00
66	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	35,00	43,00	42,00	39,00	31,00	23,00	14,00
67	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	35,00	43,00	42,00	39,00	31,00	23,00	14,00
68	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00	36,00	44,00	43,00	40,00	32,00	24,00	15,00
69	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00	36,00	44,00	43,00	40,00	32,00	24,00	15,00
70	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00	36,00	44,00	43,00	40,00	32,00	24,00	15,00
71	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	35,00	46,00	42,00	36,00	30,00	22,00	16,00
72	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	35,00	46,00	42,00	36,00	30,00	22,00	16,00
73	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	35,00	46,00	42,00	36,00	30,00	22,00	16,00
74	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	35,00	46,00	42,00	36,00	30,00	22,00	16,00
75	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	35,00	46,00	42,00	36,00	30,00	22,00	16,00
76	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	35,00	46,00	42,00	36,00	30,00	22,00	16,00
77	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	35,00	46,00	42,00	36,00	30,00	22,00	16,00
78	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	35,00	46,00	42,00	36,00	30,00	22,00	16,00
79	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	35,00	46,00	42,00	36,00	30,00	22,00	16,00
86	7,00	7,00	7,00	7,00	12,00	39,00	49,00	47,00	39,00	27,00	18,00	4,00
87	7,00	7,00	7,00	7,00	19,00	37,00	46,00	42,00	33,00	26,00	20,00	10,00
88	7,00	7,00	7,00	7,00	19,00	37,00	46,00	42,00	33,00	26,00	20,00	10,00
93	7,00	7,00	7,00	7,00	18,00	36,00	45,00	41,00	32,00	25,00	19,00	9,00
94	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	37,00	47,00	45,00	37,00	25,00	16,00	2,00
95	7,00	7,00	7,00	7,00	18,00	36,00	45,00	41,00	32,00	25,00	19,00	9,00
96	7,00	7,00	7,00	7,00	18,00	36,00	45,00	41,00	32,00	25,00	19,00	9,00
97	7,00	7,00	7,00	7,00	16,00	34,00	43,00	39,00	30,00	23,00	17,00	7,00
98	7,00	7,00	7,00	7,00	18,00	36,00	45,00	41,00	32,00	25,00	19,00	9,00
108	7,00	7,00	7,00	7,00	16,00	34,00	43,00	39,00	30,00	23,00	17,00	7,00
99	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	45,00	52,00	48,00	38,00	28,00	20,00	12,00
100	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	45,00	52,00	48,00	38,00	28,00	20,00	12,00
101	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	45,00	52,00	48,00	38,00	28,00	20,00	12,00
102	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	45,00	52,00	48,00	38,00	28,00	20,00	12,00

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Lwr 8k	Lwr Totaal
134	82,40	96,65
135	64,00	81,16
137	66,40	80,65
138	54,70	71,86
34	9,00	47,85
40	9,00	47,85
49	18,00	54,98
50	18,00	54,98
51	18,00	54,98
53	18,00	54,98
54	18,00	54,98
55	18,00	54,98
56	18,00	54,98
57	18,00	54,98
58	18,00	54,98
30	5,00	44,85
31	5,00	44,85
32	7,00	45,85
33	-7,00	34,89
35	5,00	44,85
36	5,00	44,85
37	5,00	44,85
38	5,00	44,85
39	4,00	43,85
41	4,00	43,85
42	4,00	43,85
43	5,00	44,85
44	5,00	44,85
45	5,00	44,85
47	4,00	43,85
48	4,00	43,85
59	7,00	46,85
60	7,00	46,85
62	8,00	47,85
63	8,00	47,85
65	8,00	47,85
66	7,00	46,85
67	7,00	46,85
68	8,00	47,85
69	8,00	47,85
70	8,00	47,85
71	12,00	48,06
72	12,00	48,06
73	12,00	48,06
74	12,00	48,06
75	12,00	48,06
76	12,00	48,06
77	12,00	48,06
78	12,00	48,06
79	12,00	48,06
86	2,00	51,64
87	5,00	48,01
88	5,00	48,01
93	5,00	47,01
94	1,00	49,64
95	5,00	47,01
96	5,00	47,01
97	3,00	45,01
98	5,00	47,01
108	3,00	45,01
99	13,00	54,15
100	13,00	54,15
101	13,00	54,15
102	13,00	54,15

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Naam	Omschr.	Vorm	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
103	Snz2d05	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	14,00
104	Snz2d06	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	14,00
105	Snz2d07	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	14,00
106	Snz2d08	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	14,00
107	Snz2d09	Muziek- nieuwe theater zaal - 3e - dak	Punt	0,10	0,10	14,00
179	M001	Muziek - toevoer 1	Punt	0,10	0,10	7,20
180	M002	Muziek - toevoer 2	Punt	1,00	1,00	7,20
181	M003	Muziek - afvoer 2	Punt	1,00	1,00	7,20
182	M004	Muziek - afvoer 1	Punt	1,00	1,00	7,20
152	I001	aanzuig bestaande zaal	Punt	0,10	0,10	12,65
153	I002	uittrede bestaande zaal	Punt	0,10	0,10	12,65
155	I015	koelmachine bestaande zaal	Punt	0,10	0,10	12,65
151	I012	dakventilator repetitie	Punt	0,10	0,10	10,65
150	I013	dakventilator natte groep	Punt	0,10	0,10	10,65
149	I014	dakventilator kleedkamers	Punt	0,10	0,10	7,20
161	I016	dakventilator regie bestaande zaal	Punt	0,10	0,10	10,65
141	I005	aanzuig nieuwe zaal	Punt	0,10	0,10	11,00
142	I006	uittrede nieuwe zaal	Punt	0,10	0,10	11,00
143	I007	kast toevoer nieuwe zaal	Punt	0,10	0,10	11,00
178	I003	kast afvoer nieuwe zaal	Punt	0,10	0,10	11,00
133	I004	koelmachine nieuwe zaal	Punt	0,10	0,10	12,65
144	I008	aanzuig foyer	Punt	0,10	0,10	12,55
145	I009	uittrede foyer	Punt	0,10	0,10	12,55
146	I010	kast foyer	Punt	0,10	0,10	12,55
148	I011	dakventilator keuken	Punt	0,10	0,10	14,00
164	I019	dakventilator regie nieuw uitblaas	Punt	0,10	0,10	14,00
165	I020	dakventilator regie nieuw aanzuig	Punt	0,10	0,10	14,00
166	I021	dakventilator regie nieuw behuizing	Punt	0,10	0,10	14,00
163	I018	dakventilator projectie	Punt	0,10	0,10	14,00
162	I017	WTW unit afvoer	Punt	0,10	0,10	14,00
167	I017a	WTW unit toevoer	Punt	0,10	0,10	14,00
136	L003	Laden/lossen - theater zaal - aflaten rem/opt	Punt	1,50	1,50	0,00
139	L006	Laden/lossen - nieuwe zaal - aflaten rem/opt	Punt	1,50	1,50	0,00

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
103	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
104	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
105	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
106	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
107	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
179	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
180	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
181	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
182	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
152	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
153	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
155	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
151	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
150	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
149	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
161	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
141	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
142	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
143	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
178	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
133	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
144	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
145	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
146	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
148	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
164	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
165	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
166	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
163	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
162	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
167	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	2,000
136	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	4,000	--
139	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	4,000	--

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Pb(%)(D)	Pb(%)(A)	Pb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63
103	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	17,00	52,00
104	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	17,00	52,00
105	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	17,00	52,00
106	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	17,00	52,00
107	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	17,00	52,00
179	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0,00	64,60
180	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0,00	56,60
181	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0,00	57,20
182	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0,00	63,20
152	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	62,80
153	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	65,80
155	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	61,80
151	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	63,80
150	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	67,80
149	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	61,80
161	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	51,80
141	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	49,00
142	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	53,00
143	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	46,00
178	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	47,00
133	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	61,80
144	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	44,60
145	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	45,60
146	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	0,00	41,60
148	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	66,20
164	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	21,80
165	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	20,80
166	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	6,80
163	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	66,20
162	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	51,20
167	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Ja	Nee	Nee	--	65,20
136	--	100,000	--	--	0,00	--	Nee	Nee	Nee	0,00	87,00
139	--	100,000	--	--	0,00	--	Ja	Nee	Nee	0,00	55,00

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500
103	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
104	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
105	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
106	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
107	59,00	55,00	45,00	35,00	27,00	19,00	20,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
179	74,60	73,60	18,60	60,60	54,60	41,60	--	0,00	20,00	25,00	20,00	20,00
180	54,60	15,60	7,60	-5,40	5,60	17,60	--	0,00	20,00	25,00	20,00	20,00
181	57,20	24,20	24,20	10,20	30,20	34,20	--	0,00	20,00	25,00	20,00	20,00
182	73,20	71,20	67,20	59,20	53,20	39,20	--	0,00	20,00	25,00	20,00	20,00
152	60,90	56,40	48,80	39,00	37,80	43,00	47,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
153	66,90	62,40	54,80	46,00	43,80	51,00	54,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155	69,90	75,40	78,80	76,00	71,80	66,00	64,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
151	62,90	67,40	65,80	62,00	60,80	60,00	65,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
150	66,90	72,40	70,80	67,00	66,80	65,00	70,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
149	60,90	65,40	63,80	60,00	57,80	57,00	62,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	46,90	43,40	41,80	36,00	32,80	35,00	49,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
141	54,80	48,80	49,70	43,90	39,30	41,10	40,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
142	57,00	44,40	49,60	42,80	51,30	55,10	52,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
143	57,50	59,00	59,90	58,20	53,20	40,10	34,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
178	58,70	60,60	61,80	60,10	55,20	42,10	36,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
133	69,90	75,40	78,80	76,00	71,80	66,00	64,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
144	50,50	44,70	46,80	41,00	39,40	40,20	37,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
145	47,50	28,70	31,80	23,00	33,40	43,20	40,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
146	53,20	54,90	56,00	54,30	49,30	36,20	30,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
148	72,10	69,40	64,50	64,00	60,80	52,60	46,10	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00
164	30,90	37,40	32,80	40,00	42,80	34,00	33,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
165	28,90	32,40	22,80	28,00	28,80	30,00	32,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
166	24,90	31,40	24,80	30,00	20,80	24,00	26,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
163	72,10	69,40	64,50	64,00	60,80	52,60	46,10	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00
162	57,10	54,40	49,50	49,00	45,80	37,60	31,10	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00
167	71,10	68,40	63,50	63,00	59,80	51,60	45,10	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00
136	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
139	61,60	71,80	69,70	72,50	71,00	65,40	63,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
103	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	45,00	52,00	48,00	38,00	28,00	20,00	12,00
104	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	45,00	52,00	48,00	38,00	28,00	20,00	12,00
105	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	45,00	52,00	48,00	38,00	28,00	20,00	12,00
106	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	45,00	52,00	48,00	38,00	28,00	20,00	12,00
107	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	45,00	52,00	48,00	38,00	28,00	20,00	12,00
179	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,60	49,60	53,60	-1,40	60,60	54,60	41,60
180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,60	29,60	-4,40	-12,40	-5,40	5,60	17,60
181	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,20	32,20	4,20	4,20	10,20	30,20	34,20
182	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,20	48,20	51,20	47,20	59,20	53,20	39,20
152	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,80	60,90	56,40	48,80	39,00	37,80	43,00
153	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,80	66,90	62,40	54,80	46,00	43,80	51,00
155	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,80	69,90	75,40	78,80	76,00	71,80	66,00
151	0,00	0,00	0,00	0,00	--	63,80	62,90	67,40	65,80	62,00	60,80	60,00
150	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,80	66,90	72,40	70,80	67,00	66,80	65,00
149	0,00	0,00	0,00	0,00	--	61,80	60,90	65,40	63,80	60,00	57,80	57,00
161	0,00	0,00	0,00	0,00	--	51,80	46,90	43,40	41,80	36,00	32,80	35,00
141	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,00	54,80	48,80	49,70	43,90	39,30	41,10
142	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,00	57,00	44,40	49,60	42,80	51,30	55,10
143	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,00	57,50	59,00	59,90	58,20	53,20	40,10
178	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,00	58,70	60,60	61,80	60,10	55,20	42,10
133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,80	69,90	75,40	78,80	76,00	71,80	66,00
144	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,60	50,50	44,70	46,80	41,00	39,40	40,20
145	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,60	47,50	28,70	31,80	23,00	33,40	43,20
146	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,60	53,20	54,90	56,00	54,30	49,30	36,20
148	7,00	7,00	7,00	7,00	--	59,20	65,10	62,40	57,50	57,00	53,80	45,60
164	0,00	0,00	0,00	0,00	--	21,80	30,90	37,40	32,80	40,00	42,80	34,00
165	0,00	0,00	0,00	0,00	--	20,80	28,90	32,40	22,80	28,00	28,80	30,00
166	0,00	0,00	0,00	0,00	--	6,80	24,90	31,40	24,80	30,00	20,80	24,00
163	7,00	7,00	7,00	7,00	--	59,20	65,10	62,40	57,50	57,00	53,80	45,60
162	7,00	7,00	7,00	7,00	--	44,20	50,10	47,40	42,50	42,00	38,80	30,60
167	7,00	7,00	7,00	7,00	--	58,20	64,10	61,40	56,50	56,00	52,80	44,60
136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40
139	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	61,60	71,80	69,70	72,50	71,00	65,40

Model: 140701_v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Lwr 8k	Lwr Totaal
103	13,00	54,15
104	13,00	54,15
105	13,00	54,15
106	13,00	54,15
107	13,00	54,15
179	--	62,55
180	--	37,44
181	--	40,25
182	--	61,21
152	47,10	65,72
153	54,10	70,49
155	64,10	82,63
151	65,10	73,15
150	70,10	78,03
149	62,10	70,91
161	49,10	55,15
141	40,70	57,84
142	52,70	61,71
143	34,10	65,13
178	36,10	66,84
133	64,10	82,63
144	37,80	54,09
145	40,80	51,14
146	30,20	61,11
148	39,10	68,55
164	33,10	46,27
165	32,10	38,35
166	26,10	35,77
163	39,10	68,55
162	24,10	53,55
167	38,10	67,55
136	95,70	109,95
139	63,70	77,95

Bijlage 4

Bronsterkteberekeningen en bepaling tijdsduurcorrectie

Bij de bronsterkteberekeningen is een geluidniveau in de zalen gehanteerd van 100 dB(A). De verrekening naar een niveau van 95 dB(A) in de bestaande zaal en 93 dB(A) in de nieuwe zaal is in Geomilieu gedaan middels het invoeren van een reductie/demping.

level acoustics

C7 - Noise emission of buildings				Date :	4-7-14		Building:	**Bios - 2e - Z**			
total surface area	:	**13 m2**		**1 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron		**13 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**1**	-51,4	-22,4	-7,4	-4,4	-6,4	-9,4	-10,4	-18,4	-18,0	
Lp [dB(A)]	:	49	78	93	96	94	91	90	82	82	**100**
10lg(S)[dB]	:	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
R [dB]	:	37	39	44	49	55	64	72	78	80	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	19	**46**	**56**	**54**	**46**	**34**	**25**	**11**	**9**	**58**

C7 - Noise emission of buildings				Date :	4-7-14		Building:	**Bios - 2e - W**			
total surface area	:	**53 m2**		**2 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron		**27 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**1**	-51,4	-22,4	-7,4	-4,4	-6,4	-9,4	-10,4	-18,4	-18,0	
Lp [dB(A)]	:	49	78	93	96	94	91	90	82	82	**100**
10lg(S)[dB]	:	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
R [dB]	:	33	44	50	57	64	68	73	75	80	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	26	**44**	**53**	**49**	**40**	**33**	**27**	**17**	**12**	**55**

C7 - Noise emission of buildings				Date :	4-7-14		Building:	**Bios - 3e - Z**			
total surface area	:	**9 m2**		**1 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron		**9 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**1**	-51,4	-22,4	-7,4	-4,4	-6,4	-9,4	-10,4	-18,4	-18,0	
Lp [dB(A)]	:	49	78	93	96	94	91	90	82	82	**100**
10lg(S)[dB]	:	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
R [dB]	:	37	39	44	49	55	64	72	78	80	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	17	**44**	**54**	**52**	**44**	**32**	**23**	**9**	**8**	**57**

C7 - Noise emission of buildings				Date :	4-7-14		Building:	**Bios - 3e - W**			
total surface area	:	**47 m2**		**2 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron		**24 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**1**	-51,4	-22,4	-7,4	-4,4	-6,4	-9,4	-10,4	-18,4	-18,0	
Lp [dB(A)]	:	49	78	93	96	94	91	90	82	82	**100**
10lg(S)[dB]	:	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
R [dB]	:	33	44	50	57	64	68	73	75	80	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	25	**43**	**52**	**48**	**39**	**32**	**26**	**16**	**12**	**54**

C7 - Noise emission of buildings				Date :	4-7-14		Building:	**Bios - 3e - N**			
total surface area	:	**29 m2**		**2 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron		**14 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**1**	-51,4	-22,4	-7,4	-4,4	-6,4	-9,4	-10,4	-18,4	-18,0	
Lp [dB(A)]	:	49	78	93	96	94	91	90	82	82	**100**
10lg(S)[dB]	:	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
R [dB]	:	33	44	50	57	64	68	73	75	80	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	23	**41**	**50**	**46**	**37**	**30**	**24**	**14**	**10**	**52**

C7 - Noise emission of buildings				Date :	4-7-14		Building:	**Bios - 3e - O**			
total surface area	:	**48 m2**		**2 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron		**24 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**1**	-51,4	-22,4	-7,4	-4,4	-6,4	-9,4	-10,4	-18,4	-18,0	
Lp [dB(A)]	:	49	78	93	96	94	91	90	82	82	**100**
10lg(S)[dB]	:	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
R [dB]	:	33	44	50	57	64	68	73	75	80	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	25	**43**	**52**	**48**	**39**	**32**	**26**	**16**	**12**	**54**

C7 - Noise emission of buildings				Date :	4-7-14		Building:	**Bios - 3e - dak**			
total surface area	:	**242 m2**		**9 points**			**Element**	steen1			
roof		per bron		**27 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**1**	-51,4	-22,4	-7,4	-4,4	-6,4	-9,4	-10,4	-18,4	-18,0	
Lp [dB(A)]	:	49	78	93	96	94	91	90	82	82	**100**
10lg(S)[dB]	:	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
R [dB]	:	42	36	44	51	59	66	73	73	72	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	17	**52**	**59**	**55**	**45**	**35**	**27**	**19**	**20**	**61**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Toren - BG - O**			
total surface area	**:**	**52 m2**			**2 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron			**26 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	18	**43**	**51**	**50**	**47**	**39**	**31**	**22**	**15**		**55**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Toren - BG - Z**			
total surface area	**:**	**39 m2**			**1 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron			**39 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	19	**44**	**52**	**51**	**48**	**40**	**32**	**23**	**17**		**56**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Toren - BG - Z**			
total surface area	**:**	**4 m2**			**1 points**			**Element**	steen2			
wall		per bron			**4 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
R [dB]	:	35	38	43	61	70	76	79	79	84		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	14	**36**	**44**	**31**	**25**	**20**	**16**	**12**	**3**		**45**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Zaal - BG - Z**			
total surface area	**:**	**19 m2**			**1 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron			**19 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	16	**41**	**49**	**48**	**45**	**37**	**29**	**20**	**14**		**53**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Toren - 1e - N**			
total surface area	**:**	**12 m2**			**1 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron			**12 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	11	11	11	11	11	11	11	11	11		
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	14	**39**	**47**	**46**	**43**	**35**	**27**	**18**	**12**		**51**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Toren - 1e - O**			
total surface area	**:**	**81 m2**			**3 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron			**27 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	18	**43**	**51**	**50**	**47**	**39**	**31**	**22**	**15**		**55**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Toren - 1e - Z**			
total surface area	**:**	**42 m2**		**2 points**				**Element**	steen1			
wall		per bron		**21 m2 per point**				Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	17	**42**	**50**	**49**	**46**	**38**	**30**	**21**	**14**		**54**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Zaal - 1e - Z**			
total surface area	**:**	**19 m2**		**1 points**				**Element**	steen1			
wall		per bron		**19 m2 per point**				Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	16	**41**	**49**	**48**	**45**	**37**	**29**	**20**	**14**		**53**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Toren - 2e - N**			
total surface area	**:**	**40 m2**		**2 points**				**Element**	steen1			
wall		per bron		**20 m2 per point**				Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	17	**42**	**50**	**49**	**46**	**38**	**30**	**21**	**14**		**54**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Toren - 2e - O**			
total surface area	**:**	**78 m2**		**3 points**				**Element**	steen1			
wall		per bron		**26 m2 per point**				Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	18	**43**	**51**	**50**	**47**	**39**	**31**	**22**	**15**		**55**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Toren - 2e - Z**			
total surface area	**:**	**40 m2**		**2 points**				**Element**	steen1			
wall		per bron		**20 m2 per point**				Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80		
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	17	**42**	**50**	**49**	**46**	**38**	**30**	**21**	**14**		**54**

C7 - Noise emission of buildings			Date :		3-7-14			Building:	**Theater Zaal - 2e - dak**			
total surface area	**:**	**219 m2**		**9 points**				**Element**	steen1			
roof		per bron		**24 m2 per point**				Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15		
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85		**100**
10lg(S)[dB]	:	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
R [dB]	:	39	38	40	49	58	65	72	74	74		
Di [dB]	:	0	0	2	2	2	2	2	2	2		
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4		
Lw [dB(A)]	:	18	**45**	**58**	**54**	**48**	**42**	**34**	**28**	**23**		**59**

C7 - Noise emission of buildings			Date :	3-7-14			Building:	**Theater Toren - 3e - N**			
total surface area	**:**	**81 m2**		**2 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron		**40 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15	
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85	**100**
10lg(S)[dB]	:	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	20	**45**	**53**	**52**	**49**	**41**	**33**	**24**	**17**	**57**

C7 - Noise emission of buildings			Date :	3-7-14			Building:	**Theater Toren - 3e - O**			
total surface area	**:**	**156 m2**		**3 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron		**52 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15	
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85	**100**
10lg(S)[dB]	:	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	21	**46**	**54**	**53**	**50**	**42**	**34**	**25**	**18**	**58**

C7 - Noise emission of buildings			Date :	3-7-14			Building:	**Theater Toren - 3e - Z**			
total surface area	**:**	**81 m2**		**2 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron		**40 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15	
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85	**100**
10lg(S)[dB]	:	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	20	**45**	**53**	**52**	**49**	**41**	**33**	**24**	**17**	**57**

C7 - Noise emission of buildings			Date :	3-7-14			Building:	**Theater Toren - 3e - W**			
total surface area	**:**	**156 m2**		**3 points**			**Element**	steen1			
wall		per bron		**52 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15	
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85	**100**
10lg(S)[dB]	:	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
R [dB]	:	40	40	45	51	57	66	73	78	80	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	21	**46**	**54**	**53**	**50**	**42**	**34**	**25**	**18**	**58**

C7 - Noise emission of buildings			Date :	3-7-14			Building:	**Theater Toren - 3e - dak**			
total surface area	**:**	**264 m2**		**9 points**			**Element**	steen1			
roof		per bron		**29 m2 per point**			Noise pressure level Lp			**100**	**dB(A)**
Freq, [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dB(A)**
spectrum	**3**	-52,4	-27,36	-14,36	-9,359512	-6,35951	-5,3595	-6,3595	-10,36	-15	
Lp [dB(A)]	:	48	73	86	91	94	95	94	90	85	**100**
10lg(S)[dB]	:	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
R [dB]	:	39	38	40	49	58	65	72	74	74	
Di [dB]	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cd [dB]	:	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Lw [dB(A)]	:	19	**45**	**56**	**52**	**46**	**40**	**32**	**26**	**22**	**58**

Bijlage 4B: Bronvermogens laad&losruimte Nieuwe zaal

Manouvreren laad-/losruimte

Uitgangspunt bronvermogenniveau [dB]		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOT
Stationair/manouvreren	equiv	73.7	80.3	90.5	88.4	91.2	89.7	84.1	82.4	**97**
Geluidniveau laad-/losruimte										
Lp = Lw +10log(Q/4*pi*r2)+4/A)		64.4	71.0	81.2	79.1	81.9	80.4	74.8	73.1	**87**

Q =	1		
r =	4.5	m	afstand halverweg laad-/losruimte
A =	35.4	m2	
T =	1.1	s	volledig absorberend plafond (NRC=0,65)
V =	228.9	m3	
opp =	54.5	m2	
h =	4.2	m	

Bronvermogen tpv ingang laad-/losruimte tgv manouvreren

Lw = Lp + 10log(S) - R - Cd	57.7	64.3	74.5	72.4	75.2	73.7	68.1	66.4	**81**

R =	15	dB	open deur deels afgesloten door vrachtwagen
S =	17.2	m2	oppervlak roldeur
Cd =	4	dB	

Bepalen bedrijfsduur

Aanname duur manouvreren per vrachtwagen totaal 5 min

	Bewegingen				Bedrijfsduurcorrectie [dB]			
	dag	avond	nacht	*totaal*	dag	avond	nacht	
aantal vw in	0.4	0	0	*0.4*	25.3	-	-	dB
aantal vw uit	0	0.4	0	*0.4*	-	20.5	-	dB
totaal	0.4	0.4	0	*0.9*	25.3	20.5	-	dB

Laden/lossen laad-/losruimte

Uitgangspunt bronvermogenniveau [dB]		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOT
Laden/lossen	equiv	61	68	75	76	75	71	67	64	**81**
Geluidniveau laad-/losruimte										
Lp = Lw +10log(Q/4*pi*r2)+4/A)		51.7	58.7	65.7	66.7	65.7	61.7	57.7	54.7	**72**

Q =	1		
r =	4.5	m	afstand halverweg laad-/losruimte
A =	35.4	m2	
T =	1.1	s	volledig absorberend plafond (NRC=0,65)
V =	228.9	m3	
opp =	54.5	m2	
h =	4.2	m	

Bronvermogen tpv ingang laad-/losruimte tgv laden/lossen

Lw = Lp + 10log(S) - R - Cd	25.0	32.0	39.0	40.0	39.0	35.0	31.0	28.0	**45**

R =	35	dB	gesloten deur
S =	17.2	m2	
Cd =	4	dB	

Bepalen bedrijfsduur

Aanname duur laden/lossen per vrachtwagen totaal 45 min

	Bewegingen				Bedrijfsduurcorrectie [dB]			
	dag	avond	nacht	*totaal*	dag	avond	nacht	
aantal vw in	0.4	0	0	*0.4*	15.7	-	-	dB
aantal vw uit	0	0.4	0	*0.4*	-	10.9	-	dB
totaal	0.4	0.4	0	*0.9*	15.7	10.9	-	dB

Reductie geluidvermogen piekniveau aflaten rem / optrekken in de laad- / losruimte

Uitgangspunt bronvermogenniveau [dB]		**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**TOT**
Laden/lossen, aflaten remmen	piek	87	93.6	103.8	101.7	104.5	103	97.4	95.7	**110**
Geluidniveau laad-/losruimte										
Lp = Lw +10log(Q/4*pi*r2)+4/A)		77.7	84.3	94.5	92.4	95.2	93.7	88.1	86.4	**101**

Q =	1		
r =	4.5	m	afstand halverweg laad-/losruimte
A =	35.4	m2	
T =	1.1	s	volledig absorberend plafond (NRC=0,65)
V =	228.9	m3	
opp =	54.5	m2	
h =	4.2	m	

Bronvermogen tpv ingang laad-/losruimte tgv laden/lossen

		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**TOT**
Lw = Lp + 10log(S) - R - Cd		55.0	61.6	71.8	69.7	72.5	71.0	65.4	63.7	**78**

R =	35	dB	gesloten deur
S =	17.2	m2	
Cd =	0	dB	(piekgeluid, er wordt geen diffuus geluidveld opgebouwd)

Bijlage 4C: Bronvermogens laad&losruimte Bestaande zaal

Manouvreren laad-/losruimte

Uitgangspunt bronvermogenniveau [dB]		**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**TOT**
Stationair/manouvreren	equiv	73.7	80.3	90.5	88.4	91.2	89.7	84.1	82.4	**97**

Bepalen bedrijfsduur
Aanname duur manouvreren per vrachtwagen totaal 5 min

	Bewegingen				Bedrijfsduurcorrectie [dB]			
	dag	avond	nacht	*totaal*	dag	avond	nacht	
aantal vw in	0.7	0	0	*0.7*	23.0	-	-	dB
aantal vw uit	0	0.7	0	*0.7*	-	18.3	-	dB
totaal	0.7	0.7	0	*1.4*	23.0	18.3	-	dB

Laden/lossen laad-/losruimte

Uitgangspunt bronvermogenniveau [dB]		**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**TOT**
Laden/lossen	equiv	61	68	75	76	75	71	67	64	**81**

Bepalen bedrijfsduur
Aanname duur laden/lossen per vrachtwagen totaal 45 min

	Bewegingen				Bedrijfsduurcorrectie [dB]			
	dag	avond	nacht	*totaal*	dag	avond	nacht	
aantal vw in	0.7	0	0	*0.7*	13.5	-	-	
aantal vw uit	0	0.7	0	*0.7*	-	8.7	-	
totaal	0.7	0.7	0	*1.4*	13.5	8.7	-	dB

Geluidvermogen piekniveau aflaten rem/optrekken in de laad-/losruimte

Uitgangspunt bronvermogenniveau [dB]		**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**TOT**
Laden/lossen, aflaten remmen	piek	87	93.6	103.8	101.7	104.5	103	97.4	95.7	**110**

Bijlage 5

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale niveaus

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

- Muziek totaal
- Installaties
- Laden&Lossen

Maximale niveaus

- Piekbronnen Laden&Lossen

level acoustics

Rapport: Resultatentabel
Model: 140701_v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Muziek
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R001_A	woning noord	2,00	16,8	16,8	16,8	26,8	18,7
R001_B	woning noord	5,00	18,0	18,0	18,0	28,0	19,2
R001_C	woning noord	8,00	18,9	18,9	18,9	28,9	19,1
R0010_A	woning west	2,00	20,1	20,1	20,1	30,1	20,9
R0010_B	woning west	5,00	21,3	21,3	21,3	31,3	21,5
R0010_C	woning west	8,00	22,4	22,4	22,4	32,4	22,4
R0011_A	woning west	2,00	18,6	18,6	18,6	28,6	19,3
R0011_B	woning west	5,00	20,1	20,1	20,1	30,1	20,1
R0011_C	woning west	8,00	21,7	21,7	21,7	31,7	21,7
R0012_A	woning west	2,00	17,9	17,9	17,9	27,9	19,0
R0012_B	woning west	5,00	19,8	19,8	19,8	29,8	19,9
R0012_C	woning west	8,00	21,7	21,7	21,7	31,7	21,7
R0013_A	gebouw west	2,00	16,5	16,5	16,5	26,5	18,2
R0013_B	gebouw west	5,00	18,7	18,7	18,7	28,7	19,2
R0013_C	gebouw west	8,00	20,5	20,5	20,5	30,5	20,5
R0014_A	gebouw west	2,00	15,4	15,4	15,4	25,4	17,2
R0014_B	gebouw west	5,00	17,0	17,0	17,0	27,0	17,9
R0014_C	gebouw west	8,00	18,7	18,7	18,7	28,7	18,8
R0015_A	gebouw west	2,00	15,0	15,0	15,0	25,0	16,8
R0015_B	gebouw west	5,00	16,1	16,1	16,1	26,1	17,2
R0015_C	gebouw west	8,00	17,4	17,4	17,4	27,4	17,8
R002_A	woning noord	2,00	17,1	17,1	17,1	27,1	18,7
R002_B	woning noord	5,00	17,8	17,8	17,8	27,8	18,8
R002_C	woning noord	8,00	18,7	18,7	18,7	28,7	18,9
R003_A	woning noord	2,00	17,2	17,2	17,2	27,2	18,5
R003_B	woning noord	5,00	17,9	17,9	17,9	27,9	18,8
R003_C	woning noord	8,00	18,9	18,9	18,9	28,9	19,1
R004_A	woning oost	2,00	18,6	18,6	18,6	28,6	19,3
R004_B	woning oost	5,00	19,6	19,6	19,6	29,6	19,9
R004_C	woning oost	8,00	20,4	20,4	20,4	30,4	20,4
R005_A	woning oost	2,00	21,2	21,2	21,2	31,2	21,6
R005_B	woning oost	5,00	22,2	22,2	22,2	32,2	22,3
R005_C	woning oost	8,00	22,9	22,9	22,9	32,9	22,9
R006_A	woning oost	2,00	23,8	23,8	23,8	33,8	24,0
R006_B	woning oost	5,00	25,0	25,0	25,0	35,0	25,0
R006_C	woning oost	8,00	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6
R007_A	school zuid	2,00	21,7	21,7	21,7	31,7	22,1
R007_B	school zuid	5,00	22,2	22,2	22,2	32,2	22,4
R007_C	school zuid	8,00	22,8	22,8	22,8	32,8	22,8
R008_A	school zuid	2,00	23,3	23,3	23,3	33,3	23,6
R008_B	school zuid	5,00	24,0	24,0	24,0	34,0	24,0
R008_C	school zuid	8,00	24,7	24,7	24,7	34,7	24,7
R009_A	school zuid	2,00	24,8	24,8	24,8	34,8	25,0
R009_B	school zuid	5,00	25,7	25,7	25,7	35,7	25,7
R009_C	school zuid	8,00	26,7	26,7	26,7	36,7	26,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 140701_v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Installlaties
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R001_A	woning noord	2,00	36,0	36,0	29,9	41,0	39,6
R001_B	woning noord	5,00	37,4	37,4	31,4	42,4	39,2
R001_C	woning noord	8,00	37,5	37,5	31,5	42,5	37,5
R0010_A	woning west	2,00	28,4	28,4	22,4	33,4	31,6
R0010_B	woning west	5,00	31,9	31,9	25,8	36,9	32,8
R0010_C	woning west	8,00	34,0	34,0	28,0	39,0	34,0
R0011_A	woning west	2,00	31,1	31,1	25,1	36,1	33,7
R0011_B	woning west	5,00	33,1	33,1	27,0	38,1	33,5
R0011_C	woning west	8,00	34,8	34,8	28,7	39,8	34,8
R0012_A	woning west	2,00	32,2	32,2	26,2	37,2	35,3
R0012_B	woning west	5,00	36,5	36,5	30,5	41,5	37,1
R0012_C	woning west	8,00	40,0	40,0	34,0	45,0	40,0
R0013_A	gebouw west	2,00	35,1	35,1	29,1	40,1	38,5
R0013_B	gebouw west	5,00	37,5	37,5	31,5	42,5	38,7
R0013_C	gebouw west	8,00	38,6	38,6	32,6	43,6	38,6
R0014_A	gebouw west	2,00	34,7	34,7	28,7	39,7	38,3
R0014_B	gebouw west	5,00	35,9	35,9	29,8	40,9	37,6
R0014_C	gebouw west	8,00	36,4	36,4	30,4	41,4	36,4
R0015_A	gebouw west	2,00	33,7	33,7	27,7	38,7	37,6
R0015_B	gebouw west	5,00	34,3	34,3	28,2	39,3	36,5
R0015_C	gebouw west	8,00	34,2	34,2	28,2	39,2	34,8
R002_A	woning noord	2,00	36,2	36,2	30,2	41,2	39,8
R002_B	woning noord	5,00	37,3	37,3	31,2	42,3	38,9
R002_C	woning noord	8,00	38,1	38,1	32,1	43,1	38,1
R003_A	woning noord	2,00	36,1	36,1	30,1	41,1	39,7
R003_B	woning noord	5,00	37,3	37,3	31,3	42,3	38,9
R003_C	woning noord	8,00	38,5	38,5	32,4	43,5	38,5
R004_A	woning oost	2,00	36,3	36,3	30,3	41,3	39,4
R004_B	woning oost	5,00	39,4	39,4	33,4	44,4	39,7
R004_C	woning oost	8,00	40,3	40,3	34,3	45,3	40,3
R005_A	woning oost	2,00	38,7	38,7	32,7	43,7	41,1
R005_B	woning oost	5,00	41,9	41,9	35,9	46,9	42,0
R005_C	woning oost	8,00	42,5	42,5	36,5	47,5	42,5
R006_A	woning oost	2,00	38,5	38,5	32,5	43,5	40,2
R006_B	woning oost	5,00	41,9	41,9	35,9	46,9	42,0
R006_C	woning oost	8,00	44,2	44,2	38,2	49,2	44,2
R007_A	school zuid	2,00	27,9	27,9	21,9	32,9	31,3
R007_B	school zuid	5,00	32,7	32,7	26,7	37,7	33,8
R007_C	school zuid	8,00	34,2	34,2	28,2	39,2	34,2
R008_A	school zuid	2,00	31,5	31,5	25,5	36,5	34,3
R008_B	school zuid	5,00	36,5	36,5	30,5	41,5	36,5
R008_C	school zuid	8,00	39,5	39,5	33,5	44,5	39,5
R009_A	school zuid	2,00	33,6	33,6	27,5	38,6	35,0
R009_B	school zuid	5,00	37,1	37,1	31,0	42,1	37,1
R009_C	school zuid	8,00	41,2	41,2	35,2	46,2	41,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 140701_v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laden/Lossen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R001_A	woning noord	2,00	10,5	15,3	--	20,3	35,7
R001_B	woning noord	5,00	12,0	16,8	--	21,8	35,7
R001_C	woning noord	8,00	13,8	18,5	--	23,5	35,9
R0010_A	woning west	2,00	21,7	26,5	--	31,5	44,3
R0010_B	woning west	5,00	21,7	26,5	--	31,5	44,3
R0010_C	woning west	8,00	21,8	26,6	--	31,6	44,2
R0011_A	woning west	2,00	20,0	24,8	--	29,8	44,3
R0011_B	woning west	5,00	20,0	24,8	--	29,8	44,2
R0011_C	woning west	8,00	20,0	24,8	--	29,8	44,0
R0012_A	woning west	2,00	10,2	15,0	--	20,0	34,8
R0012_B	woning west	5,00	11,6	16,4	--	21,4	34,8
R0012_C	woning west	8,00	12,5	17,2	--	22,2	34,8
R0013_A	gebouw west	2,00	9,4	14,2	--	19,2	34,5
R0013_B	gebouw west	5,00	10,8	15,6	--	20,6	34,2
R0013_C	gebouw west	8,00	12,2	17,0	--	22,0	34,3
R0014_A	gebouw west	2,00	5,1	9,8	--	14,8	29,9
R0014_B	gebouw west	5,00	6,5	11,3	--	16,3	29,7
R0014_C	gebouw west	8,00	8,0	12,8	--	17,8	29,8
R0015_A	gebouw west	2,00	3,5	8,3	--	13,3	29,1
R0015_B	gebouw west	5,00	4,5	9,3	--	14,3	28,7
R0015_C	gebouw west	8,00	6,0	10,7	--	15,7	28,9
R002_A	woning noord	2,00	11,7	16,4	--	21,4	36,6
R002_B	woning noord	5,00	13,5	18,3	--	23,3	36,8
R002_C	woning noord	8,00	15,4	20,2	--	25,2	37,3
R003_A	woning noord	2,00	13,2	18,0	--	23,0	38,1
R003_B	woning noord	5,00	15,0	19,7	--	24,7	38,1
R003_C	woning noord	8,00	16,5	21,2	--	26,2	38,4
R004_A	woning oost	2,00	21,0	25,8	--	30,8	45,0
R004_B	woning oost	5,00	24,2	29,0	--	34,0	46,3
R004_C	woning oost	8,00	24,6	29,4	--	34,4	46,7
R005_A	woning oost	2,00	23,2	28,0	--	33,0	45,7
R005_B	woning oost	5,00	25,9	30,7	--	35,7	47,9
R005_C	woning oost	8,00	26,4	31,2	--	36,2	48,4
R006_A	woning oost	2,00	28,0	32,8	--	37,8	50,0
R006_B	woning oost	5,00	28,9	33,7	--	38,7	50,9
R006_C	woning oost	8,00	30,0	34,8	--	39,8	52,0
R007_A	school zuid	2,00	31,3	36,1	--	41,1	54,3
R007_B	school zuid	5,00	32,3	37,1	--	42,1	54,4
R007_C	school zuid	8,00	32,5	37,3	--	42,3	54,7
R008_A	school zuid	2,00	35,4	40,2	--	45,2	57,2
R008_B	school zuid	5,00	35,7	40,5	--	45,5	57,6
R008_C	school zuid	8,00	35,7	40,4	--	45,4	57,6
R009_A	school zuid	2,00	23,8	28,6	--	33,6	47,0
R009_B	school zuid	5,00	23,9	28,7	--	33,7	47,0
R009_C	school zuid	8,00	23,7	28,5	--	33,5	46,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 140701_v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: piek
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R001_A	woning noord	2,00	--	44,9	--	49,9	48,2
R001_B	woning noord	5,00	--	47,4	--	52,4	49,1
R001_C	woning noord	8,00	--	49,2	--	54,2	49,4
R0010_A	woning west	2,00	--	44,0	--	49,0	46,5
R0010_B	woning west	5,00	--	46,0	--	51,0	47,1
R0010_C	woning west	8,00	--	47,2	--	52,2	47,2
R0011_A	woning west	2,00	--	43,8	--	48,8	46,4
R0011_B	woning west	5,00	--	45,3	--	50,3	46,2
R0011_C	woning west	8,00	--	46,2	--	51,2	46,2
R0012_A	woning west	2,00	--	43,6	--	48,6	46,5
R0012_B	woning west	5,00	--	45,3	--	50,3	46,4
R0012_C	woning west	8,00	--	46,5	--	51,5	46,5
R0013_A	gebouw west	2,00	--	44,6	--	49,6	47,7
R0013_B	gebouw west	5,00	--	45,6	--	50,6	47,1
R0013_C	gebouw west	8,00	--	47,2	--	52,2	47,2
R0014_A	gebouw west	2,00	--	41,7	--	46,7	44,9
R0014_B	gebouw west	5,00	--	43,1	--	48,1	44,9
R0014_C	gebouw west	8,00	--	44,8	--	49,8	45,2
R0015_A	gebouw west	2,00	--	38,7	--	43,7	42,2
R0015_B	gebouw west	5,00	--	39,6	--	44,6	41,8
R0015_C	gebouw west	8,00	--	41,1	--	46,1	41,9
R002_A	woning noord	2,00	--	46,8	--	51,8	49,9
R002_B	woning noord	5,00	--	48,6	--	53,6	50,0
R002_C	woning noord	8,00	--	50,5	--	55,5	50,5
R003_A	woning noord	2,00	--	48,4	--	53,4	51,3
R003_B	woning noord	5,00	--	50,1	--	55,1	51,3
R003_C	woning noord	8,00	--	51,5	--	56,5	51,5
R004_A	woning oost	2,00	--	56,3	--	61,3	58,2
R004_B	woning oost	5,00	--	59,4	--	64,4	59,4
R004_C	woning oost	8,00	--	59,8	--	64,8	59,8
R005_A	woning oost	2,00	--	58,5	--	63,5	59,0
R005_B	woning oost	5,00	--	61,1	--	66,1	61,1
R005_C	woning oost	8,00	--	61,6	--	66,6	61,6
R006_A	woning oost	2,00	--	63,2	--	68,2	63,2
R006_B	woning oost	5,00	--	64,1	--	69,1	64,1
R006_C	woning oost	8,00	--	65,1	--	70,1	65,1
R007_A	school zuid	2,00	--	66,3	--	71,3	67,1
R007_B	school zuid	5,00	--	67,1	--	72,1	67,1
R007_C	school zuid	8,00	--	67,2	--	72,2	67,2
R008_A	school zuid	2,00	--	73,6	--	78,6	73,6
R008_B	school zuid	5,00	--	73,6	--	78,6	73,6
R008_C	school zuid	8,00	--	73,5	--	78,5	73,5
R009_A	school zuid	2,00	--	49,4	--	54,4	50,7
R009_B	school zuid	5,00	--	50,7	--	55,7	50,7
R009_C	school zuid	8,00	--	50,7	--	55,7	50,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6

Rapport LBP

level acoustics

Lichtveld Buis & Partners BV
Raadgevende ingenieurs geluidbeheersing, milieubeheer, bouwfysica en akoestiek

Telefoon (030) 311377*
Telefax (030) 341754
Postbus 156
3500 AD Utrecht
Maliebaan 97

Rapportnummer
30.217

Datum
28 januari 1994

Opdrachtgever
Gemeente Waalwijk

Onderwerp
Beoordeling Voorlopig Ontwerp Sociaal Cultureel Centrum Waalwijk

hten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de "Regeling van de Verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau"
L.) laatstelijk gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Den Haag. Dossiernummer KvK Utrecht: 73990
: 2315013 - Bankgiro's: Rabo / 36.42.36.558 en ABN•AMRO / 55.51.12.268 - BTW NL 70.93.159.B.01

NRI - Orde van Nederlandse Raadgevende Ingenieurs

Ir. W.J. Lichtveld
Ir. D.A. van Valkenburg
Ir. A.H.M. Crone
Ir. J.F.C. Kupers
Ir. R.J.A.M. Dekkers
Ir. A.I. Koffeman
Ir. L.E.J.J. Schaap

Ir. J.W. Niggebrugge
Ir. A.J. Kerkers
Ir. B. Schelling
Ir. L.M. Bemmelmans
Ing. J. Geleijns
Ing. C. Henzen

INHOUD

1. Inleiding

2. Uitgangspunten

3. Beoordeling grote zaal
   3.1 Zaalakoestiek
   3.2 Geluidisolatie naar overige ruimten binnen het centrum
   3.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

4. Beoordeling pleinzaal
   4.1 Zaalakoestiek
   4.2 Geluidisolatie naar overige ruimten binnen het centrum
   4.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

5. Beoordeling theatercafé
   5.1 Ruimte-akoestiek
   5.2 Geluidisolatie naar overige ruimten binnen het centrum
   5.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

6. Beoordeling foyer
   6.1 Ruimte-akoestiek
   6.2 Geluidisolatie naar overige ruimten binnen het centrum
   6.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

7. Beoordeling vergaderzalen
   7.1 Ruimte-akoestiek
   7.2 Geluidisolatie naar overige ruimten binnen het centrum
   7.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

8. Beoordeling repetitieruimte
   8.1 Ruimte-akoestiek
   8.2 Geluidisolatie naar overige ruimten binnen het centrum
   8.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

9. Beoordeling opstelplaats voor laden en lossen
   9.1 Geluidisolatie naar grote zaal
   9.2 Geluidisolatie naar woningen in de omgeving

10. Werktuigkundige voorzieningen

1. Inleiding

Beoordeeld is het voorlopig ontwerp d.d. 20 januari 1994 van P.P. Hammel Architekten te Rotterdam voor het Sociaal Cultureel Centrum te Waalwijk.

2. Uitgangspunten

Als uitgangspunten voor voorliggende beoordeling zijn gehanteerd:

- Voor het geluidniveau dat ter plaatse van woningen in de omgeving van het Sociaal Cultureel Centrum mag optreden ten gevolge van de activiteiten in het centrum geldt, volgens voorlopige opgave van de heer Van Gent van de gemeente Waalwijk, een etmaalwaarde van 50 dB(A). Dit betekent, dat de tijdgemiddelde muziekgeluidniveaus[1] niet hoger mogen zijn dan:
  - in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur) : 40 dB(A);
  - in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) : 35 dB(A);
  - in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) : 30 dB(A).

  Voor de incidentele verhogingen van het muziekgeluidniveau gelden in ieder van deze perioden maximaal toelaatbare waarden, die 10 dB(A) hoger zijn dan het toegestane tijdgemiddelde geluidniveau in de betreffende periode (L_{max}).

  Voor andere dan muziekgeluiden mogen de tijdgemiddelde geluidniveaus ter plaatse van de gevels van de woningen niet hoger zijn dan:
  - in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 50 dB(A);
  - in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 45 dB(A);
  - in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 40 dB(A).

  Voor incidentele verhogingen voor andere dan muziekgeluiden mogen de piekwaarden (L_{max}), ter plaatse van de woningen veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, en de daarin verrichte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, niet meer bedragen dan:
  - in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 70 dB(A);
  - in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 65 dB(A);
  - in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 60 dB(A).

---

[1] Hiervoor geldt een straffactor van 10 dB(A).

Voor de piekgeluiden ten gevolge van laden en lossen gelden in de periode 07.00 - 19.00 uur in afwijking hiervan geen eisen.

- Volgens opgave van de heer Van Gent kunnen de scholen in de directe omgeving van het toekomstig Sociaal Cultureel Centrum bij de toetsing aan de bovenstaande geluidnormen buiten beschouwing blijven.

- Aan de zuidzijde van het Sociaal Cultureel Centrum ligt een busroute. De geluidbelasting op de zuidgevel van het centrum ten gevolge van het busverkeer zal nog worden bepaald door de gemeente Waalwijk. Vooralsnog is uitgegaan van maximale geluidniveaus op de gevel van het centrum van 80 dB(A), bij passage van een bus.

3. Beoordeling grote zaal

3.1 Zaalakoestiek

In principe zal de zaal primair geschikt moeten zijn voor toneel- en cabaretvoorstellingen. Ook repetities en muziekvoorstellingen van plaatselijke muziekcorpsen e.d. moeten echter mogelijk zijn.

Qua inrichting wordt uitgegaan van het volgende:

a. *Stoelen grote zaal:*
Er dient te worden uitgegaan van met opencellig schuim beklede theaterstoelen. De luchttoevoer voor de zaal geschiedt zowel op de parterre als op het balkon via luchtkanalen in een bouwkundig plenum onder de hellende vloervlakken en geperforeerde stoelpoten, alsmede via plinten in de vloer.
De vlakke vloeren bestaan uit beton. Ten behoeve van de inblaasplena wordt op de betonvloeren een stalen frame of dergelijke geplaatst, waarop 'treden' en 'stootborden' van 40 mm multiplex.

b. *Vloerbedekking grote zaal:*
De vloerbedekking van de gehele zaal zal bestaan uit projecttapijt.

c. *Achterwand grote zaal:*
Voor de achterwand dient over de gehele hoogte, behoudens ter plaatse van de plena) een buigslappe voorzetwand te worden geplaatst. Deze dient te bestaan uit een geheel vrijstaande frame, waartegen 15 mm multiplex o.g. en waarachter 50 mm mineraalwol.

d. *Zijwanden grote zaal:*
De zijwanden zullen akoestisch min of meer 'hard' worden uitgevoerd. In het ontwerp geïntegreerde voorzieningen ten behoeve van een optimale verdeling van het geluid in de zaal zullen in overleg nog nader worden bepaald.

e. *Plafond grote zaal:*
Het plafond c.q. dak van de zaal zal bestaan uit beton, aan de onderzijde eventueel gesausd. Het dak wordt ondersteund door vakwerkspanten (akoestisch open).
Tegen de onderzijde van (een deel van) het dak worden geluidreflecterende panelen aangebracht. Indicatie voor minimale oppervlakte panelen: 120 m².

f. *Vloerbedekking podium/toneeltoren:*
De vloer van het podium kan bijvoorbeeld bestaan uit 22 mm dikke houten delen (Keroewin o.g.), die verend op de dragende betonconstructie (dik 200 mm) worden opgelegd. De spouw onder de vloerdelen zal geheel worden gevuld met mineraalwol.

g. *Achterwand podium/toneeltoren:*
De achterwand c.q. achtergevel zal akoestisch hard kunnen worden uitgevoerd. Voor de wand wordt een horizon- of achterdoek opgehangen ten behoeve van het creëren van een achtertoneel.

h. *Zijwanden podium/toneeltoren:*
Tegen de zijwand c.q. zijgevel van het toneel, gesitueerd tegenover de trekkenwand, dient een geluidabsorberende bekleding te worden aangebracht, bijvoorbeeld 25 mm houtwolcementplaat op een 25 mm dik regelwerk.
Indicatie voor oppervlakte bekleding: 100 m².

i. *Plafond toneeltoren:*
Het plafond c.q. dak van de toneeltoren zal bestaan uit beton. Tegen de onderzijde van het plafond dient een geluidabsorberende bekleding te worden aangebracht, bijvoorbeeld 25 mm houtwolcementplaat op een 25 mm dik regelwerk.
Indicatie voor oppervlakte bekleding: 150 m².

j. *Inrichting toneeltoren:*
In de toneeltoren zullen de gebruikelijke afstoppingen e.d. komen, bestaande uit velours.

3.2 Geluidisolatie naar overige ruimten binnen het centrum

Vooralsnog is als uitgangspunt genomen, dat muziekuitvoeringen van plaatselijke muziekcorpsen zonder meer mogelijk moeten zijn, alsmede live-uitvoeringen met tot in beperkte mate versterkte muziek. Uitgangspunt is, dat het tijdgemiddeld geluidniveau in de zaal niet hoger is dan ca. 95 dB(A), met bijbehorende pieken tot ca. 105 dB(A). House-muziek e.d. zijn derhalve uitgesloten.

a. *Geluidisolatie tussen grote zaal en foyer en vice versa:*
De constructieve (dragende) achterwand van de grote zaal zal volgens opgave van de constructeur bestaan uit 250 mm gietbeton. De geluidisolatie van de wand wordt verhoogd door toevoeging van een voorzetwand aan de zijde van de zaal (zie §3.1).

De deuren van beide de sluizen in de achterwand op parterre-niveau dienen massief te zijn, dik 65 mm, en rondom te worden voorzien van een goede kierdichting. In de sluis moet een geluidabsorberend plafond worden aangebracht. Als vloerbedekking wordt tapijt geadviseerd.

Ter beperking van hinderlijke overdracht van contactgeluiden vanuit de foyer via de begane-grondvloer dient deze aan de foyerzijde van de achterwand te worden gedilateerd.
In de voeg dient een vochtafsluitend dilatatieprofiel te worden opgenomen. Ook de fundering alsmede de buitengevels dienen te worden gedilateerd, zodat constructief geen contacten aanwezig zijn.

De insteekvloer op de 1e verdieping zal bestaan uit beton, en vormt constructief één geheel met de achterwand van de zaal. De vloerbedekking wordt tapijt.

b. *Geluidisolatie tussen grote zaal en ruimten aan noordzijde en vice versa:*
De wanden aan de noordzijde van de zaal bestaan uit gietbeton, met een oppervlakte-massa van ten minste ca. 400 kg/m².

De beide deuren van de sluizen aan de noordzijde van de zaal, ter plaatse van het proscennium (parterre en 1e verdieping), dienen massief te zijn, dik 40 mm, en rondom worden te voorzien van een goede kierdichting. In de sluis moet een geluidabsorberend plafond worden aangebracht. Als vloerbedekking wordt tapijt geadviseerd. Dit geldt ook voor de trappen en bordessen in het vluchttrappehuis.

Eventueel noodzakelijke aanvullende voorzieningen in de techniekruimten (bijvoorbeeld zwevende dekvloer en/of voorzetwanden) kunnen pas worden bepaald op basis van het werktuigkundig bestek. Geadviseerd wordt echter om de kosten voor dergelijke voorzieningen wel als PM-post in de voorlopige ramingen op te nemen.

c. *Geluidisolatie tussen toneeltoren en sluis c.q. laad- en losruimte:*
Tussen beide ruimten wordt een hefdeur gerealiseerd. De hefdeur dient qua opbouw en geluidisolatie ten minste gelijkwaardig te zijn aan een Markus hef-schuifdeur HAM10P-45 dB[2].

Het wegdek van het talud van de opstelplaats voor laden en lossen zal bestaan uit asfalt, op een zandbed. Tussen het wegdek en de achtergevel van de toneeltoren zullen geen directe contacten bestaan. Dit is van belang voor het beperken van hinderlijke contactgeluidoverdracht bij laad-en loswerkzaamheden tijdens voorstellingen.
Om dezelfde reden dient op de vloer van de sluis ten minste een 10 mm dikke VEKA afwerkvloer[3], met een onderlaag van 5 mm Thomsit, te worden aangebracht.

---

2 Markus BV, tel. 01807-14466

3 Leverancier: VEKA Vloeren BV, Vianen, tel: 03473-77960

Een verdere akoestische scheiding tussen de sluis en de toneeltoren voor contactgeluiden is mogelijk door de dekvloer van de sluis zwevend op te leggen, op steenwolplaten. Een en ander kan in overleg nader worden bepaald.

Teneinde hinderlijke contactgeluidoverdracht naar de toneeltoren te voorkomen ten gevolge van het openen en sluiten tijdens voorstellingen van de hef-schuifdeur in de buitengevel van de sluis, dienen de constructies van de sluisdeur trillingdempend te worden gemonteerd.

Bovenstaande voorzieningen impliceren dat muziekuitvoeringen in de grote zaal wel hoorbaar zullen zijn in de foyer, echter niet in de pleinzaal. Gelijktijdige muziekuitvoeringen in de grote zaal en foyer zullen niet goed mogelijk zijn, zonder dat deze elkaar verstoren. De mate van verstoring is uiteraard afhankelijk van de muziekgeluidniveaus in beide ruimten.

3.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

Voor het uitgangspunt met betrekking tot de geluidniveaus in de grote zaal wordt verwezen naar §3.2.

a. *Geluidisolatie gevels grote zaal en toneeltoren:*
De zuid- en oostgevel van resp. de grote zaal en de toneeltoren dienen, van binnen naar buiten, als volgt te worden opgebouwd:
- binnenspouwblad ten minste 400 kg/m²;
- tenminste 100 mm spouw, waarin 80 mm mineraalwol;
- 100 mm gevelsteen.

De binnen- en buitendeur van de sluis in de zuidgevel van de grote zaal (nooduitgang), ter plaatse van het proscennium, dienen massief te zijn, dik 65 mm, en rondom te worden voorzien van een goede kierdichting. In de sluis moet een geluidabsorberend plafond worden aangebracht.

Ter beperking van de geluidoverdracht via de laad- en losruimte dient ook de buitendeur van de berging ten minste gelijkwaardig te zijn aan een Markus hef-schuifdeur HAM10P-45 dB (zie §3.2 lid d).

b. *Geluidisolatie dak grote zaal en toneeltoren:*
Het dak zal volgens opgave van de constructeur bestaan uit 200 mm beton (breedplaten met opstorting). Hierop dient een afwerklaag van ten minste 50 mm dikte te worden aangebracht, waarop het volgende pakket:
- 100 mm Rockwool 369;
- een tweelaagse bitumineuze dakbedekking.

4. Beoordeling pleinzaal

4.1 Zaalakoestiek

De kleine zaal dient te worden beschouwd als een black box. De zaal dient in principe geschikt te zijn voor toneelvoorstellingen, lezingen, recitals, kamermuziek e.d., en in beperkte mate versterkte muziek.

Qua inrichting wordt uitgegaan van het volgende:

a. *Stoelen pleinzaal:*
Er dient te worden uitgegaan van (stapel)stoelen, waarvan het zitvlak en de rugsteun zijn bekleed met opencellig schuim.

b. *Vloerbedekking pleinzaal:*
De vloerafwerking van de zaal zal bestaan uit een grindvloer.

c. *Wanden pleinzaal:*
Voor de scheidingswand met het magazijn en de toiletgroep zal een voorzetwand worden aangebracht. Deze wand bestaat uit metal-studprofielen van vloer tot vloer (enigszins vrij van de wand), waartegen 12,5 mm gipsplaat. In de spouw wordt 50 mm mineraalwol opgenomen.
De voorzetwand zal enigszins worden gebold, of anderszins niet vlak zijn. In een later stadium zal nog worden bepaald of de voorzetwand voor een optimale geluidverdeling zal worden verdeeld in meerdere (gebolde) vlakken.
Aanvullend zullen tegen de overige wanden geluidabsorberende en diffuserende panelen moeten worden bevestigd. In dit geval dient tussen de panelen en de wand een afgesloten spouw te worden gecreëerd, waarin 50 mm mineraalwol.
Indicatie voor oppervlakte panelen: 40 m².

Aanvullend zullen ten behoeve van het creëren van een enigszins variabele akoestiek als inrichting gordijnen moeten worden aangebracht, kwaliteit velours (eventueel buiten bouwkundig bestek).

De gordijnen moeten geheel kunnen worden weggeborgen.
Indicatie voor oppervlakte gordijnen: 200 m² (uitgelegd).

d. *Plafond pleinzaal:*
Teneinde de zaal voor meerdere doeleinden te kunnen gebruiken wordt geadviseerd dat het plafond onder de overstekken geluidabsoberend wordt uitgevoerd (verlaagd systeemplafond). Aanvullend dienen, ten behoeve van de bespreekbaarheid en goede muziekweergave, boven de vide (onder het dak) geluidreflecterende panelen te worden aangebracht.
Indicatie voor de oppervlakte van deze panelen: 50 m².
Met behulp van de onder c. omschreven gordijnen kan de ruimte-akoestiek dan enigszins worden gevarieerd.

4.2 Geluidisolatie naar omringende ruimten binnen het centrum

a. *Geluidisolatie tussen pleinzaal en foyer en vice versa*
In de opening tussen de pleinzaal en foyer zullen paneelwanden worden geplaatst. Bij toepassing van paneelwanden met een relatief hoge geluidisolatie, zoals Alco type NW 100 UM[4] (R'_w = 43 dB), zal de in de praktijk gehaalde geluidreductie in ongeveer gelijke mate worden bepaald door de overdracht via de paneelwanden, via de sluis, via de betonwand op de verdieping, en door de flankerende overdracht via de omringende constructies. Voor de sluis gelden dezelfde adviezen als in §3.2.
De geluidisolatie van de betonwand kan worden beperkt door hiervoor aan de zaalzijde een voorzetwand te plaatsen.

Deze kan, bij een niet vlakke vorm, de noodzaak van de panelen tegen de wanden (40 m², zie §4.1, onderdeel c) doen vervallen.
Ter beperking van de geluidisolatie door flankerende overdracht dienen in de wanden aan weerszijden van de spouw tussen de paneelwanden resp. van de sluis, dilataties te worden aangebracht.

---

[4] Leverancier: Alco Paneelwanden, tel. 070 - 3278040.

Het is noodzakelijk, dat de vloerconstructie op de begane grond (inclusief fundering), vanaf zuidgevel van de pleinzaal tot aan de gevel van het theatercafé, wordt gedilateerd. Dit geldt ook voor de gevelconstructies.
Naar verwachting zal tussen de pleinzaal en foyer met de hiervoor omschreven voorzieningen eenzelfde geluidisolatie kunnen worden behaald, als tussen de grote zaal en de foyer. Dit is nog mede afhankelijk van de geluidoverdracht via de overstroomopeningen, die ten behoeve van de afvoer van de lucht in de pleinzaal in de scheidingswand zullen worden aangebracht.

Voorgesteld wordt om uit te gaan van het toepassen van twee coulissendempers met ieder een breedte van ca. 1 m, die parallel aan de wand tussen de pleinzaal en de foyer onder het balkon worden gemonteerd, en met behulp van een bochtstuk met een opening in de wand worden verbonden. Voor de dempers kan indicatief een lengte van 1.800 mm worden aangehouden (nader te bepalen op basis van het werktuigkundig ontwerp). De dempers dienen te worden voorzien van een bouwkundige aftimmering.

b. *Geluidisolatie tussen pleinzaal en vergaderruimten en vice versa*
Voor de wand tussen de pleinzaal en de aangrenzende vergaderruimte kan een 150 mm dikke kalkzandsteen- of betonwand worden toegepast, aan de zijde van de vergaderruimte te voorzien van een metal-studvoorzetwand (2 x 12,5 mm gipsplaat en 50 mm mineraalwol).
In deze wand kunnen enkele doorkijkopeningen van beperkte afmetingen voorkomen, zonder dat deze de geluidisolatie tussen beide ruimten beperken (indicatie voor oppervlakte: 3 à 4 m²). Deze openingen dienen dan te worden gerealiseerd met behulp van dubbele kozijnen (één in de kalkzandsteenwand en één in de metal-studwand), waarin glas van een nog nader te bepalen samenstelling.

Uitgaande van een ca. 230 mm dikke betonvloer als scheiding tussen de pleinzaal en vergaderzaal, zal de geluidisolatie tussen deze ruimten, in samenhang met de bovenstaande samenstelling van de wand, in de orde van 45 à 50 dB(A) voor muziek bedragen. Indien, vergelijkbaar met de grote zaal, in de pleinzaal een tijdgemiddeld muziekgeluidniveau van ca. 95 dB(A) zou optreden, met pieken tot ca. 105 dB(A), dan treden in de vergaderzaal stoorgeluidniveaus op van ca. 60 dB(A).

Ter voorkoming van hinder in de vergaderruimte als gevolg van muziek die vanuit de pleinzaal daarin doordringt, zouden de stoorgeluidniveaus in de vergaderruimte echter niet hoger mogen zijn dan 35 dB(A)[5]. In de pleinzaal zouden daartoe piekgeluidniveaus van maximaal 80 dB(A) à 85 dB(A) mogen voorkomen. Dit houdt in dat de vergaderruimte als zodanig niet gelijktijdig met de pleinzaal kan worden gebruikt, bij live-uitvoeringen met muziek en/of versterkte muziek. Gelijktijdigheid is wel mogelijk bij toneeluitvoeringen met achtergrondmuziek e.d.

De als overstek in de pleinzaal doorgezette verdiepingvloer leidt mede tot flankerende geluidoverdracht naar de overige vergaderzalen. Als gevolg daarvan zal ook van deze vergaderzalen het gebruik als zodanig niet optimaal zijn, bij versterkte muziek met hoge geluidniveaus in de pleinzaal.
Als gevolg van de flankerende geluidoverdracht is de geluidisolatie in orde van grootte ca. 10 dB(A) hoger dan tussen de pleinzaal en de eerste vergaderzaal.
De flankerende overdracht kan worden beperkt door aan de onderzijde van de overstek een gesloten verlaagd plafond aan te brengen, eventueel geïntegreerd met de geluidreflecterende of geluidabsorberende voorzieningen zoals omschreven in §4.1. De daarmee in de praktijk haalbare verbetering van de geluidisolatie hangt dan af van de mogelijke invloed van niet gedilateerde gevelconstructies en dergelijke.

---

5 Tijdgemiddelde niveaus 10 à 15 dB(A) lager, derhalve niet hoger dan 20 à 25 dB(A).

Zulks is in dit stadium van het ontwerpproces echter nog moeilijk in te schatten.

4.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

a. *Geluidisolatie gevels pleinzaal:*
Uitgangspunt is dat de gevels dezelfde opbouw hebben als in §3.3. omschreven voor de zuidgevel van de grote zaal.
In de zuidgevel komen enkele kleine lichtopeningen voor. Dit is toelaatbaar mits in het binnen- en buitenspouwblad aparte kozijnen worden geplaatst (beglazing nader vast te stellen).
Met de voorgestelde opbouw van de gevels kan ook het geluidniveau, dat in de pleinzaal optreedt ten gevolge van passerende bussen voldoende worden beperkt.

De dikte van de buitendeur van de berging dient 65 mm te zijn.

b. *Geluidisolatie dak pleinzaal:*
Hiervoor geldt eenzelfde opbouw als voor het dak van de grote zaal.

5. Beoordeling theatercafé

5.1 Ruimte-akoestiek

Voor het theatercafé wordt het aanbrengen van geluidabsorberend plafond geadviseerd.

5.2 Geluidisolatie naar omringende ruimten binnen het centrum

a. *Geluidisolatie tussen theatercafé en foyer en vice versa:*
De scheiding tussen beide ruimten zal volgens het huidige ontwerp bestaan uit een glazen pui. Deze pui zal ook ter plaatse van het balkon van het café moeten worden doorgezet. Indien een pui met enkelvoudige beglazing wordt toegepast, dan zal de reductie voor muziekgeluid vanuit het café naar de foyer ca. 30 dB(A) bedragen bij een dikte van 6 mm, en ca. 35 dB(A) bij toepassing van gelaagd glas. Bij toepassing van een pui waarin tweemaal een enkelvoudige beglazing, op grote spouw, is opgenomen, is een geluidisolatie van ca. 40 dB(A) haalbaar.
Of de dan in de foyer resterende muziekgeluidniveaus als hinderlijk zullen worden beschouwd, hangt mede af van het muziekgeluidniveau in de café. Als regel gelden de volgende piekniveaus:

- achtergrondmuziek: 80 dB(A);
- muziek met mechanische muziek: 100 dB(A);
- live-optredens, disco: 110 dB(A).

De tijdgemiddelde niveaus liggen 10 à 15 dB(A) onder de piekgeluidniveaus.

Ter voorkoming van hinder in de foyer als gevolg van muziek die vanuit het theatercafé daarin doordringt, is het wenselijk, dat de piekgeluidniveaus voor muziek in het café niet hoger zijn dan ca. 50 dB(A)[6]. De keuzes voor het muziekgeluidniveau in het café en van de pui dienen hierop te worden afgestemd.

---

[6] Tijdgemiddelde niveaus 10 à 15 dB(A) lager, derhalve niet hoger dan 35 à 40 dB(A).

b. *Geluidisolatie tussen theatercafé en vergaderruimten en vice versa:*
Voor de akoestische scheiding tussen het theatercafé en de vergaderruimten gelden dezelfde beperken als voor de scheiding tussen de pleinzaal en de vergaderruimten, zie §4.2.
Bij gelijktijdigheid is in het café slechts achtergrondmuziek mogelijk.

5.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

a. *Geluidisolatie gevels theatercafé:*
De gevels bestaan volgens het huidige ontwerp uit een enkelvoudige glaspui. Bij toepassing van een standaard thermische beglazing (samenstelling 6-12-4 mm o.g.) is, gerelateerd aan de voorlopige normstelling voor het toelaatbare geluidniveau bij de woningen, in het café een tijdgemiddeld muziekgeluidniveau van ca. 75 dB(A) toelaatbaar (achtergrondniveau).

b. *Geluidisolatie dak theatercafé:*
Hiervoor geldt eenzelfde opbouw als voor het dak van de grote zaal.

6. Beoordeling foyer

6.1 Ruimte-akoestiek

Er wordt uitgegaan van een harde vloerafwerking, behoudens op de trappen, de insteekvloer op 1e verdiepingniveau en de galerij bij de kantoren (tapijt).

Door de architect is te kennen gegeven te streven naar een enigszins galmende foyer. Dit is in zekere mate mogelijk; de galm dient echter niet overmatig te zijn. Onder de insteekvloer en boven de galerij bij de kantoren zal een geluidabsorberend plafond worden aangebracht.

Uitgangspunt is dat de foyer incidenteel zal worden gebruikt voor muziekuitvoeringen (niet gelijktijdig met gebruik grote zaal en pleinzaal). De kwaliteit van de muziekweergave is gezien de vorm van de ruimte en verschillende hoogten moeilijk vooraf te voorspellen, en bovendien sterk afhankelijk van de aard en plaats van de muziekbron, alsmede van de plaats en omvang van het publiek.

6.2 Geluidisolatie naar omringende ruimten binnen het centrum

Zie hiervoor §3.2 en §4.2.

Ten behoeve van een voldoende geluidreductie tussen de foyer en de vergaderzalen (bij muziekuitvoeringen in de foyer) wordt geadviseerd, dat massieve, 40 mm dikke sluisdeuren worden toegepast, rondom voorzien van een goede kierdichting. Tevens dient in de sluizen een geluidabsorberend plafond aanwezig te zijn.
In §4.2 is reeds aangegeven dat, ten behoeve van de luchtafvoer, in de gangpui van de pleinzaal overstroomopeningen zullen worden gecreëerd. Dit zal ook het geval zijn voor de vergaderruimten.

De coulissendempers, nodig voor een voldoende akoestische scheiding tussen de foyer en de vergaderruimten, kunnen dan boven een verlaagd plafond in de sluizen worden aangebracht (indicatie benodigde lengte van de coulissendempers: 1200 mm).

6.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

Bij een lichte uitvoering van het dak in de vorm van kunststof dakplaten is, gerelateerd aan de voorlopige normstelling voor het toelaatbare geluidniveau bij de woningen, in de foyer een tijdgemiddeld muziek-geluidniveau van ca. 75 dB(A) toelaatbaar (achtergrondniveau).

Door het toepassen van een thermische beglazing in het dak worden de toelaatbare geluidniveaus ca. 5 dB(A) hoger.

7. Beoordeling vergaderzalen

7.1 Ruimte-akoestiek

Zie §4.2.

7.2 Geluidisolatie naar omringende ruimten binnen het centrum

Zie §4.2.

7.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

a. *Geluidisolatie gevel:*
Indien de vergaderruimten ook als muziekruimte zouden worden gebruikt, dan kan met de in §4.2 beschreven extra maatregelen (metal-studconstructies) zonder meer aan de voorlopige eisen voor de toelaatbare muziekgeluidniveaus ter plaatse van de woningen worden voldaan.

b. *Geluidisolatie dak:*
Hiervoor geldt eenzelfde opbouw als voor het dak van de grote zaal (met eventueel een verlaagd gesloten gipsplafond, zie §4.2).

8. Beoordeling repetitieruimte

8.1 Ruimte-akoestiek

De ruimte dient geschikt te zijn als repetitieruimte voor kleinere muziekensembles en koren e.d.

Qua inrichting wordt uitgegaan van het volgende:

a. *Stoelen repetitieruimte:*
Er dienen bij voorkeur met opencellig schuim beklede stoelen te worden gebruikt.

b. *Vloerbedekking repetitieruimte:*
De vloerbedekking van de gehele zaal zal bestaan uit marmoleum of parket of dergelijke. Bij toepassing van een verende parketvloer zou de ruimte ook kunnen worden gebruikt voor dans- en balletlessen.

c. *Bekleding wanden repetitieruimte:*
Tegen de wanden dienen, ten behoeve van een basisabsorptie en een optimale geluidverdeling in de ruimte, diffuserende panelen te worden bevestigd. Tussen de panelen en de wand een afgesloten spouw te worden gecreëerd, waarin 50 mm mineraalwol.
Indicatie voor oppervlakte panelen: 60 m².
Eventueel kunnen de panelen vervallen indien op de eerste verdieping de gangwand en de wand met de berging worden uitgevoerd als metalstudconstructie, met volledig gescheiden frames, en deze wanden een niet vlakke vorm krijgen (in overleg nader uit te werken). De wand met de berging en kleedruimte dient daarbij enigszins schuin te worden geplaatst, onder een hoek van ten minste 7° ten opzichte van de gevel.

Aanvullend kunnen ten behoeve van het creëren van een enigszins variabele akoestiek als inrichting gordijnen moet worden aangebracht, kwaliteit velours (buiten bouwkundig bestek).
Indicatie voor oppervlakte gordijnen: 80 m² (uitgelegd).

d. *Plafond repetitieruimte:*
Geadviseerd wordt dat onder het dak een geluidabsorberend systeemplafond wordt aangebracht.

8.2 Geluidisolatie naar de overige ruimten binnen het centrum

a. *Geluidisolatie tussen repetitieruimte en grote zaal en vice versa:*
Van primair belang voor gelijktijdig gebruik van de repetitieruimte en de grote zaal is uiteraard een hoge akoestische scheiding. Deze akoestische scheiding wordt hoofdzakelijk beperkt door flankerende geluidoverdracht via de gebouwconstructies. Verwacht wordt dat de geluidisolatie voor muziek vanuit de repetitieruimte naar de grote zaal in de orde van 55 à 60 dB(A) zal bedragen. Globaal kan worden gesteld, dat de bij een gelijktijdig gebruik in de toneeltoren doordringende stoorgeluidpieken zeker niet hoger mogen zijn dan 35 dB(A). De pieken in de muziekgeluiden in de repetitieruimte mogen derhalve niet hoger zijn dan 90 à 95 dB(A). Dit laat repetities van kleine, niet versterkte muziekensembles en kleine koren (tot ca. 20 personen) toe. Niet kan echter worden uitgesloten, dat blaasinstrumenten e.d. gebruik zullen moeten maken van dempers.

Het gebruik van de repetitieruimte als balletruimte zal bij een zwevende oplegging van de houten vloer mogelijk zijn voor kleine groepen (tot ca. 10 personen).

b. *Geluidisolatie tussen techniekruimte en repetitieruimte:*
Geadviseerd wordt dat de wanden bestaan uit ten minste 265 mm kalkzandsteen of uit een metal-studconstructie, met volledig gescheiden profielen, en aan weerszijden een dubbele gipsbeplating.

8.3 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

Hiervoor zijn in aanvulling op het vorenstaande geen aanvullende voorzieningen vereist. Wel dienen ter plaatse van lichtopeningen in de gevels mogelijk aparte kozijnen in het binnen- en buitenspouwblad te worden opgenomen.

9. Beoordeling opstelplaats voor laden en lossen

9.1 Geluidisolatie naar grote zaal

In §3.2 is reeds aangegeven dat, ter voorkoming van hinderlijke contactgeluidoverdacht bij laden en lossen tijdens uitvoeringen in de grote zaal, het dilateren van het talud van de overige gebouwdelen gewenst is.

9.2 Geluidisolatie naar woningen in omgeving

Naar inschatting kunnen ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen aan de Victoriestraat tijdens laden en lossen piekgeluidniveaus ontstaan van ca. 55 dB(A). Daarmee zal worden voldaan aan de eisen voor de geluidniveaus ter plaatse van de woningen.

10. Werktuigkundige voorzieningen

De akoestische voorzieningen in de installaties zullen nog worden bepaald op basis van het werktuigkundig ontwerp.

Utrecht, 28 januari 1994
Lichtveld Buis & Partners BV

Ir. R.J.A.M. Dekkers

r30217a4.RD

Walewyck

Waalwijk

Akoestisch onderzoek - Wegverkeerslawaai

Opdrachtnummer	: **13529-02**
Document	: Rap-02E
Status	: Definitief
Datum	: 20-10-2015





Rossinistraat 40, 5344 AK Oss • Postbus 402, 5340 AK Oss • T 0412-63 49 45 • info@ulehake.nl • www.ulehake.nl

Ingenieursburo Ulehake

Opdrachtgever:

van Wijnen Projectontwikkeling Zuid b.v.
Heikampweg 6
5249 JX Rosmalen

Adviseur Bouwfysica:

Ingenieursburo Ulehake
Rossinistraat 40
Postbus 402
5340 AK Oss
Tel. (0412) 63 49 45
www.ulehake.nl

Contactpersoon:

ing. T.C. Dekkers (*tanjadekkers@ulehake.nl*)

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4
2. WETTELIJK KADER 5
3. MODEL 7
3.1. GEBRUIKTE REKENMETHODE 7
3.2. INVOERGEGEVENS 7
4. RESULTATEN 10
5. BEPSREKING RESULTATEN 14
5.1. MAATREGELEN 14
5.2. EISEN GELUIDWERING 14
6. CONCLUSIE 15
BIJLAGE I SITUATIE 16
BIJLAGE II INVOERGEGEVENS 17
BIJLAGE III BEREKENINGSRESULTATEN 18
BIJLAGE IV BEREKENINGSRESULTATEN BEIDE WEGEN TEZAMEN INCLUSIEF AFTREK VOLGENS ARTIKEL 110G WGH 19
BIJLAGE V BEREKENINGSRESULTATEN BEIDE WEGEN TEZAMEN EXCLUSIEF AFTREK VOLGENS ARTIKEL 110G WGH 20

1. INLEIDING

De gevels van de nieuw te bouwen appartementen gelegen op de hoek Wilhelminastraat – Vredesplein zijn gelegen binnen de geluidzone van de Wilhelminastraat, het busstation/Vredesplein, Victoriesteraat en de Noord-Parallelweg.

De geluidbelasting van de gevel van de appartementen is bepaald. De berekening is uitgevoerd volgens standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Bij de berekening is uitgegaan van de situatie zoals ontvangen van de opdrachtgever (bijlage I) en van de verkeersintensiteiten op de Wilhelminastraat volgens opgave van de gemeente Waalwijk. Door middel van de berekeningen wordt duidelijk of de geluidbelasting van de gevel van de woning onder de streefwaarde of de maximaal toelaatbare waarde zal blijven.

Op basis van MEMO “Beoordeling concept ruimtelijke onderbouwing Walewijk” van de gemeente Waalwijk d.d. 24-11-2014 is het busstation geen inrichting WM maar vormt een onderdeel van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en is derhalve in dit onderzoek meegenomen.

Bijlage I geeft de situatie weer.

Voor de berekeningen is uitgegaan van de tekeningen van Van Aken Architecten (projectnummer 1078) conform Tekeningenlijst d.d. 10-06-2015.

2. WETTELIJK KADER

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in zones langs wegen is.

Wet geluidhinder Artikel 74

1. Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:
   a. in een stedelijke gebied:
      1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
      2. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
   b. in buitenstedelijk gebied:
      1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
      2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
      3. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
   a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
   b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Wet geluidhinder Artikel 82

Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

Wet geluidhinder Artikel 83

Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.

Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting volgens artikel 83 Wgh.

Omschrijving van de situatie		**Maximale geluidbelasting**	**Art. en lid Wgh**
woningen	**weg**		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidgevoelige bestemming	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen. Binnen zone van autoweg / autosnelweg	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

Wet geluidhinder Artikel 110g
Onze minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen op het resultaat een door hem aan te geven aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 Artikel 3.4
De ingevolge artikel 110g van de wet toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:
a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
b. 5 dB voor de overige wegen;
c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111b, 112 en 113 van de wet.

Besluit wet geluidhinder Artikel 5.4
- Het verzoek om een hogere waarde bevat ten minste:
- de verzochte hogere waarde(n);
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting die door de woningen vanwege de weg zou worden ondervonden zonder de invloed van maatregelen die de geluidoverdracht beperken en de doeltreffendheid van de in aanmerking komende maatregelen;
- een beschrijving van de mogelijkheden om de geluidbelasting van de woningen tot een lagere waarde te verminderen dan de verzochte hogere waarde, alsmede een schatting van de hieraan verbonden kosten;
- een verklaring dat maatregelen zullen worden getroffen indien de geluidbelasting vanwege de weg, binnen de woning bij gesloten ramen meer bedraagt dan 33 dB.

In dit geval gaat het om nog niet geprojecteerde woning in stedelijk gebied ter vervanging van een geluidgevoelige bestemming, zodat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 68 dB is.

3. MODEL

3.1. GEBRUIKTE REKENMETHODE

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het gebruikte rekenpakket is 'DGMR Geomilieu, rekenmethode wegverkeerslawaai SRM2'.

3.2. INVOERGEGEVENS

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 2. De gegevens zijn verstrekt door de gemeente Waalwijk, bijlage II geeft de intensiteiten weer, zoals ontvangen van de gemeente Waalwijk.

De verkeersintensiteiten zijn opgegeven in werkdagintensiteit voor het peiljaar 2020 en 2030. Het aantal voertuigen is omgerekend naar het jaar 2025 waarbij geïnterpoleerd is tussen de gegeven waarden. Voor het omrekenen van werkdagenintensiteiten naar weekdagintensiteiten is de omrekenfactor 0,92 gebruikt. De verdeling over de dag,- avond- en nachtperiode en de verdeling in voertuigcategorieën is weergegeven in tabel 2. Tevens zijn in tabel 2 de gehanteerde intensiteiten per uur weergegeven.

Voor de Victoriestraat is geen exacte voertuigverdeling bekend, wel is bekend dat het aantal voertuigbewegingen hoofdzakelijk bestaat uit middelbare motorvoertuigen (bussen). Op basis van het aantal bussen is een uitgangspunt voor de voertuigverdeling opgesteld.

Het aantal vervoersbewegingen op de busbaan/Vredesplein wordt veroorzaakt door bussen en taxi’s. Het aantal bussen ter plaatse van het Vredesplein is afgeleid van de dienstregeling. In de dagperiode rijden in totaal 324 bussen, in de avondperiode 37 en in de nachtperiode 27. In tabel 2 zijn de intensiteiten per uur weergegeven. Tevens rijden er taxi’s over de busbaan, het exacte aantal taxis is niet bekend, uitgangspunt is 5 taxi’s per uur in de dag,- avond- en nachtperiode.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten en –snelheden voor het jaar 2025

voertuigcategorie	Verkeersintensiteit [mvtg/uur]			Snelheid [km/uur]
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
Wilhelminastaat: Rijrichting ZUID, tussen vredesplein en vredesplein/irenestraat Totaal 3408 mvt/etmaal				
percentage totaal per periode	77,2%	11,9 %	10,9 %	
Lichte mvtg	30,9 % / 68	30,9 % / 31	30,9 % / 14	50
Middelzware mvtg	44,2 % / 97	44,2 % / 45	44,2 % / 21	50
Zware mvtg	24,9 % / 55	24,9 % / 25	24,9 % / 12	50
Wilhelminastraat: Rijrichting ZUID, tussen Vredesplein/irenestraat en Noordelijke Parallelweg Totaal 2838 mvt/etmaal				
percentage totaal per periode	77,2%	11,9 %	10,9 %	
Lichte mvtg	30,9 % / 56	30,9 % / 26	30,9 % / 12	50
Middelzware mvtg	44,2 % / 81	44,2 % / 37	44,2 % / 17	50
Zware mvtg	24,9 % / 45	24,9 % / 21	24,9 % / 10	50
Wilhelminastraat: Rijrichting NOORD, tussen vredesplein en vredesplein/irenestraat Totaal 3054 mvt/etmaal				
percentage totaal per periode	80,4 %	12,7 %	6,9 %	50
Lichte mvtg	12,3 % / 25	12,3 % / 12	12,3 % / 3	50
Middelzware mvtg	65,7% / 134	65,7% / 64	65,7% / 17	50
Zware mvtg	22,0 % / 45	22,0 % / 21	22,0 % / 6	
Wilhelminastraat Rijrichting NOORD, tussen Vredesplein/irenestraat en Noordelijke Parallelweg Totaal 2489 mvt/etmaal				
percentage totaal per periode	80,4 %	12,7 %	6,9 %	50
Lichte mvtg	12,3 % / 21	12,3 % / 10	12,3 % / 3	50
Middelzware mvtg	65,7% / 110	65,7% / 52	65,7% / 14	50
Zware mvtg	22,0 % / 37	22,0 % / 17	22,0 % / 5	
Vredesplein, busstation				
Lichte mvtg	5	5	5	
Middelzware mvtg	27	9	4	50
Zware mvtg	-	-	-	
Noord-Parallelweg: Rijrichting OOST, tussen Wilhelminastraat en Putstraat Totaal 2469 mvt/etmaal				
Lichte mvtg	91,1 % / 145	91,1 % / 92	91,1 % / 17	50
Middelzware mvtg	4,2 % / 7	4,2 % / 4	4,2 % / 1	50
Zware mvtg	0,8 % / 1	0,8 % / 1	0,8 % / 0	50
Noord-Parallelweg: Rijrichting WEST, tussen Wilhelminastraat en Putstraat Totaal 2766 mvt/etmaal				
Lichte mvtg	90,2 % / 160	90,2 % / 101	90,2 % / 20	50
Middelzware mvtg	3,2 % / 6	3,2 % / 4	3,2 % / 1	50
Zware mvtg	0,6 % / 1	0,6 % / 1	0,6 % / 0	50
Noord-Parallelweg: Rijrichting OOST, tussen Wilhelminastraat en Stationsstraat Totaal 2791 mvt/etmaal				
Lichte mvtg	91,1 % / 164	91,1 % / 105	91,1 % / 19	50
Middelzware mvtg	4,2 % / 68	4,2 % / 5	4,2 % / 1	50
Zware mvtg	0,8 % / 1	0,8 % / 1	0,8 % / 0	50
Noord-Parallelweg: Rijrichting WEST, tussen Wilhelminastraat en Stationsstraat Totaal 2175 mvt/etmaal				
Lichte mvtg	90,2 % / 126	90,2 % / 79	90,2 % / 16	50
Middelzware mvtg	3,2 % / 5	3,2 % / 3	3,2 % / 1	50
Zware mvtg	0,6 % / 1	0,6 % / 1	0,6 % / 0	50
Victoriestraat: Rijrichting west Totaal 199 mvt/etmaal				
Lichte mvtg	0,5	0,5	0,5	50
Middelzware mvtg	13	4,0	2,0	50
Zware mvtg	-	-	-	50

Victoriestraat: Rijrichting west Totaal 230 mvt/etmaal				
Lichte mvtg	2,0	2,0	1,3	50
Middelzware mvtg	13,0	4,0	2,0	50
Zware mvtg	-	-	-	50

Het type wegdek de Wilhelminastraat, Noorderparallelweg en Victoriestraat is fijn asfalt het type wegdek op het Vredesplein bestaat uit beton (W5). Er zijn geen hoogteverschillen, wallen of schermen aanwezig. Er is gerekend met een overwegend harde bodem (bodemfactor 0,2), afwijkende bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd.
Het kruispunten Irensetraat-vredesplein is met verkeerslichten geregeld. Het betreft een ongelijkwaardig kruispunt van de 2^{e} orde.

De geluidbelasting is berekend op een hoogte van 3,1, 6,1, 9,1, 12,1 en 15,1 meter. De waarneempunten zijn ingevoerd ter plaatse van de noord-, zuid-, en westgevels van de appartementen. De invoergegevens zijn weergegeven in bijlage II.

4. RESULTATEN

De resultaten van de berekeningen zijn samengevat in tabel 3 inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh en uitgebreider weergegeven in bijlage III. De hoogst berekende geluidbelasting treedt op ter plaatse van de westgevel van de appartementen en bedraagt 62 dB ten gevolge van de Wilhelminastraat. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar gelijk aan de maximaal toelaatbare waarde.

Tabel 3: Berekende geluidbelasting van de gevel incl. aftrek volgens art. 110g Wgh, ten gevolge van de Wilhelminastraat .

Waarneempunt	omschrijving	hoogte	L_{den} [dB]	
			excl. aftrek art 110g Wgh	incl. aftrek art 110g Wgh
03_A	appartementen westgevel bouwblok I, II, III	3,1	68	63
03_B		6,1	68	63
03_C		9,1	68	63
03_D		12,1	67	62
03 terug_A		15,1	62	57
06_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	63	58
06_B		6,1	64	59
06_C		9,1	64	59
06_D		12,1	63	58
06_E		15,1	63	58
07_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	62	57
07_B		6,1	62	57
07_C		9,1	62	57
07_D		12,1	62	57
07_E		15,1	61	56
09_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	56	51
09_B		6,1	58	53
09_C		9,1	58	53
09_D		12,1	58	53
09_E		15,1	57	52
08_A	appartementen westgevel bouwblok I, II, III	3,1	55	50
08_B		6,1	56	51
08_C		9,1	57	52
08_D		12,1	57	52
08_E		15,1	57	52
12_A	appartementen oostgevel bouwblok I, II, III	3,1	43	38
12_B		6,1	42	37
12_C		9,1	-	-
12_D		12,1	-	-
12_E		15,1	-	-

Tabel 4: Berekende geluidbelasting van de gevel excl. aftrek volgens art. 110g Wgh, ten gevolge van Vredesplein .

Waarneempunt	omschrijving	hoogte	L_{den} [dB]	
			excl. aftrek art 110g Wgh	incl. aftrek art 110g Wgh
03_A	appartementen westgevel bouwblok I, II, III	3,1	46	41
03_B		6,1	47	42
03_C		9,1	47	42
03_D		12,1	46	41
03 terug_A		15,1	39	34
06_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	61	56
06_B		6,1	61	56
06_C		9,1	60	55
06_D		12,1	60	55
06_E		15,1	59	54
07_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	31	26
07_B		6,1	31	26
07_C		9,1	16	11
07_D		12,1	-	-
07_E		15,1	-	-
09_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	60	55
09_B		6,1	60	55
09_C		9,1	60	55
09_D		12,1	59	54
09_E		15,1	59	54
08_A	appartementen westgevel bouwblok I, II, III	3,1	55	50
08_B		6,1	56	51
08_C		9,1	55	50
08_D		12,1	55	50
08_E		15,1	55	50
12_A	appartementen oostgevel bouwblok I, II, III	3,1	51	46
12_B		6,1	51	46
12_C		9,1	51	46
12_D		12,1	50	45
12_E		15,1	50	45

Tabel 5: Berekende geluidbelasting van de gevel excl. aftrek volgens art. 110g Wgh, ten gevolge van Noorder Parallelweg .

Waarneempunt	omschrijving	hoogte	L_{den} [dB]	
			excl. aftrek art 110g Wgh	incl. aftrek art 110g Wgh
03_A	appartementen westgevel bouwblok I, II, III	3,1	34	29
03_B		6,1	35	30
03_C		9,1	37	32
03_D		12,1	39	34
03 terug_A		15,1	36	31
06_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	23	18
06_B		6,1	24	19
06_C		9,1	25	20
06_D		12,1	28	23
06_E		15,1	-	-
07_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	36	31
07_B		6,1	38	33
07_C		9,1	44	39
07_D		12,1	46	41
07_E		15,1	46	41
09_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	18	13
09_B		6,1	18	13
09_C		9,1	20	15
09_D		12,1	23	18
09_E		15,1	-	-
08_A	appartementen westgevel bouwblok I, II, III	3,1	29	24
08_B		6,1	30	25
08_C		9,1	33	28
08_D		12,1	38	33
08_E		15,1	39	34
12_A	appartementen oostgevel bouwblok I, II, III	3,1	34	29
12_B		6,1	34	29
12_C		9,1	37	32
12_D		12,1	40	35
12_E		15,1	42	37

Tabel 6: Berekende geluidbelasting van de gevel excl. aftrek volgens art. 110g Wgh, ten gevolge van Victoriestraat

Waarneempunt	omschrijving	hoogte	L_{den} [dB]	
			excl. aftrek art 110g Wgh	incl. aftrek art 110g Wgh
03_A	appartementen westgevel bouwblok I, II, III	3,1	7	2
03_B		6,1	7	2
03_C		9,1	-	-
03_D		12,1	-	-
03 terug_A		15,1	-	-
06_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	37	32
06_B		6,1	37	32
06_C		9,1	38	33
06_D		12,1	39	34
06_E		15,1	39	34
07_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	25	20
07_B		6,1	25	20
07_C		9,1	17	12
07_D		12,1	-	-
07_E		15,1	-	-
09_A	appartementen noordgevel bouwblok I, II, III	3,1	38	33
09_B		6,1	38	33
09_C		9,1	39	34
09_D		12,1	40	35
09_E		15,1	40	35
08_A	appartementen westgevel bouwblok I, II, III	3,1	31	26
08_B		6,1	32	27
08_C		9,1	33	28
08_D		12,1	34	29
08_E		15,1	34	29
12_A	appartementen oostgevel bouwblok I, II, III	3,1	40	35
12_B		6,1	41	36
12_C		9,1	42	37
12_D		12,1	42	37
12_E		15,1	43	38

5. BEPSREKING RESULTATEN

5.1. MAATREGELEN

Er is een aantal mogelijke maatregelen aan de bron en in de overdrachtsweg tussen de bron en de ontvanger om aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te voldoen.

Bronmaatregelen
Bij het toepassen van een stil wegdek (dunne deklaag) kan de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de Wilhelminastraatt met ten hoogste 2 dB verlaagd worden. Hierdoor bedraagt de hoogst berekende geluidbelasting (incl. aftrek volgens artikel 110g Wgh) 61 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt nog steeds overschreden.

Deze maatregel zou getroffen moeten worden door de wegbeheerder, de gemeente Waalwijk. Bij de wegbeheerder moet afgestemd worden of deze optie haalbaar is.

Maatregelen in de overdracht
De geluidbelasting op de gevel kan worden gereduceerd door het toepassen van een geluidsscherm. In het “Hogere waarde beleid Wet geluidhinder Gemeente Waalwijk 2010” is aangegeven dat overdrachtsmaatrelgelen alleen onderzocht en afgewogen worden bij de aanleg en reconstructie van nieuwe stroomwegen en bij de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen langs stroomwegen. In deze situatie wordt dit niet nader onderzocht.

5.2. EISEN GELUIDWERING

In het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan de geluidwering van de gevel. In het Hogere Waarde Beleid van de gemeente Waalwijk is opgenomen dat de geluidsbelasting als gevolg van de verschillende zones gecumuleerd moet worden ten behoeve van het dimensioneren van de gevelisolatie. De karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning moet ten minste gelijk zijn aan het invallende geluid verminderd met 33 dB.
Bij het bepalen van de geluidwering van de gevel moet uitgegaan worden van de geluidbelasting exclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wgh.
In deze situatie betekent dit dat de hoogst berekende geluidbelasting voor het bepalen van de geluidwering van de gevel 68 dB bedraagt. Bij een geluidbelasting van 68 dB moet de minimale $G_{A;k}$ 35 dB bedragen. Bij standaard voorzieningen zoals dubbel glas, een goede kierdichting op bewegende delen met een minimale R_K van 35 dB en ventilatieroosters met een geluidisolatie van minimaal -2 dB(A) wordt uitgegaan van een $G_{A;k}$ van minimaal 20 dB. Dit is lager dan de noodzakelijke $G_{A;k}$ van 35 dB. Een berekening van de geluidwering van de gevel is noodzakelijk bij de omgevingsaanvraag.
Bijlage V geeft de berekeningsresultaten van beide wegen tezamen exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh voor alle waarneempunten weer.

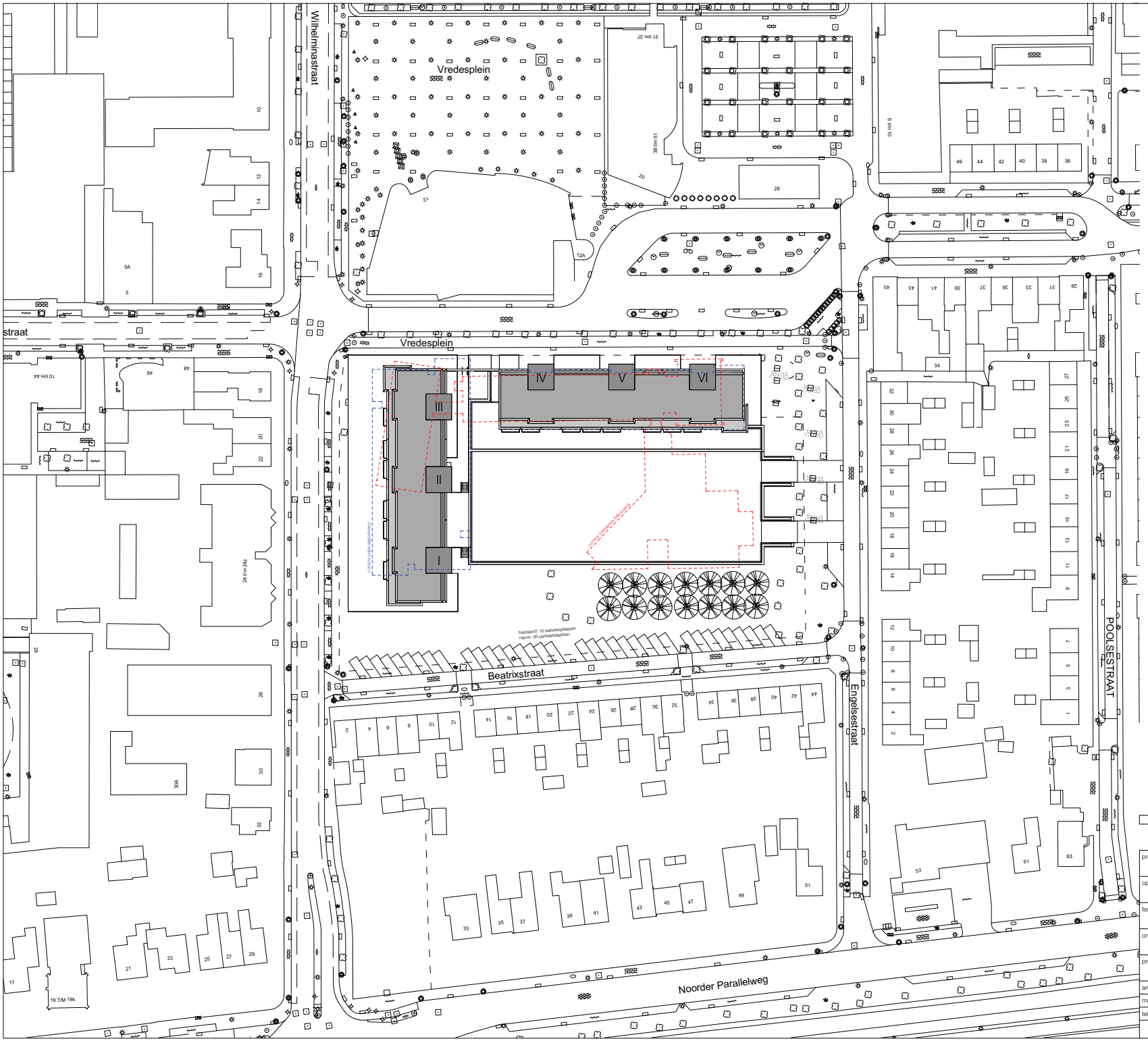
6. CONCLUSIE

De nieuw te bouwen appartementen gelegen aan de Wilhelminastraat ligen in de geluidszone van de Wilhelminastraat. De geluidbelasting van de gevel mag volgens de Wet geluidhinder ten hoogste 48 dB zijn, of 68 dB als deze hogere waarde wordt toegestaan door Burgemeester en Wethouders.

De geluidbelasting van de gevel ten gevolge van het verkeerslawaai is berekend met behulp van standaardrekenmethode II. Bij de berekeningen is uitgegaan van de situatie volgens bijlage I en de verkeersintensiteiten volgens opgave van de gemeente Waalwijk.

De hoogste berekende etmaalwaarde in de uitgangssituatie is 62 dB inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh. Dit betekent dat er niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde maar dat de maximaal toelaatbare waarde niet wordt overschreden.

BIJLAGE I SITUATIE



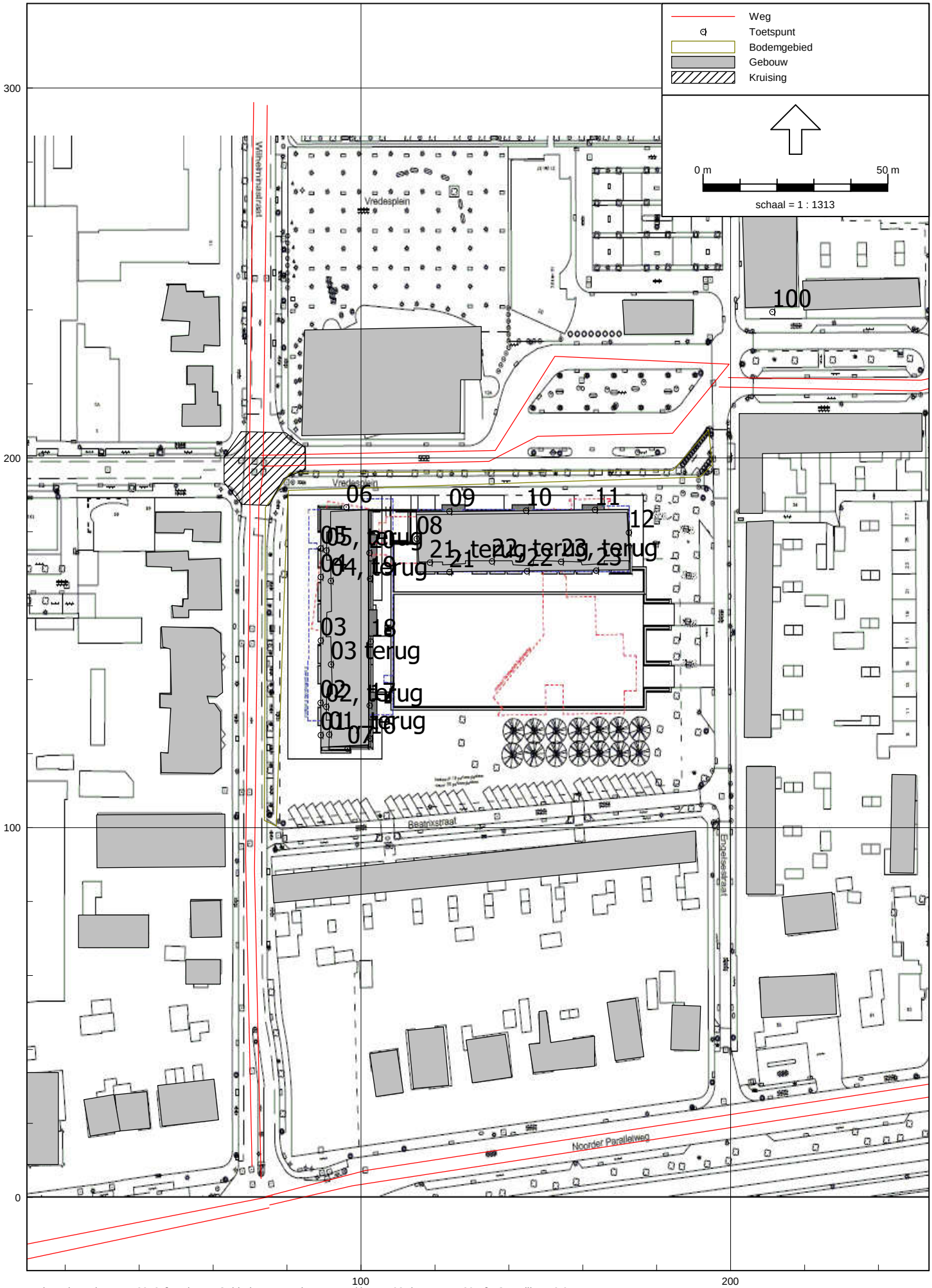
wijziging	datum	getek.	omschrijving

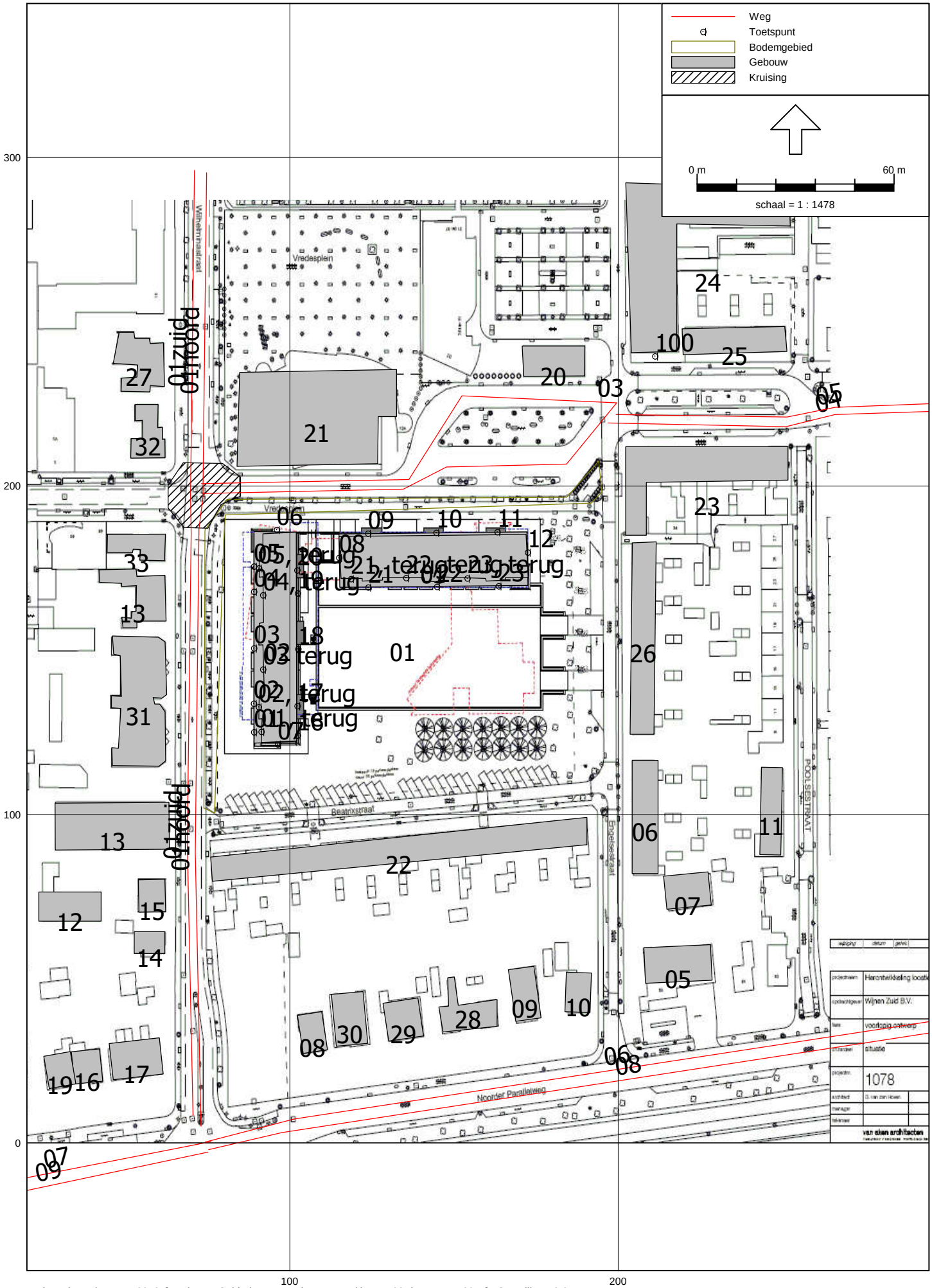
projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyck te Waalwijk		
opdrachtgever	Wijnen Zuid B.V.		
fase	voorlopig ontwerp		
onderdeel	situatie		
projectnr.	1078	bladnr.	0.10.000
		datum	10-07-2014
architect	G. van den Hoven	status	voorlopig
manager		schaal	1:500
tekenaar		formaat	A1

van aken architecten
T 040 2153311 F 040 2153306 POSTBUS 6424 5600 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitaal vervaardigde tekeningen (E-mail, diskette, cd, etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te wijzigen.
G:\1078\1078-Ontwerp & Techniek\1078-OT-10\1078-OT10-0 Rev0\1078_arch_0100[dwg].txt

VA
A.


Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Kruising
0 m
50 m
schaal = 1 : 1313
Vredesplein
Beatrixstraat
Engelsestraat
Noorder Parallelweg
100
06
09
10
11
12
08
21
22
23
03
18
07
300
200
100
0
100
200


Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Kruising
0 m
60 m
schaal = 1 : 1478
Vredesplein
Beatrixstraat
Noorder Parallelweg
POOLSESTRAAT
Engelsestraat
Wijnen Zuid B.V.
Herontwikkeling locatie
voorlopig ontwerp
situatie
1078
van aken architecten
300
200
100
0
100
200

Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02E) oktober 2015
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
01zuid	Wilhelminastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
01noord	Wilhelminastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
01zuid	Wilhelminastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
01noord	Wilhelminastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
03	Vredesplein	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W5	--	--	--	--	--	--	--
04	Victoriestraat oost	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50
05	Victoriestraat west	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50
06	Noorder Parallelweg rijrichting west	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
07	noorder parallelweg ri west	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50
08	noorder parallelweg ri oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50
09	noorder parallelweg ri oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	--	--	--	50	50	50

Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02E) oktober 2015
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01zuid	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2838,20	6,43	2,98	1,37	--	--	--	--	--	30,90	30,90	30,90
01noord	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2488,60	6,70	3,17	0,86	--	--	--	--	--	12,30	12,30	12,30
01zuid	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3408,60	6,43	2,98	1,37	--	--	--	--	--	30,89	30,90	30,87
01noord	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3054,40	6,70	3,17	0,86	--	--	--	--	--	12,30	12,30	12,30
03	--	50	50	50	--	--	--	--	--	512,00	6,25	2,73	1,76	--	--	--	--	--	15,62	35,71	55,56
04	--	50	50	50	--	50	50	50	--	200,00	6,75	2,25	1,25	--	--	--	--	--	3,70	11,11	20,00
05	--	50	50	50	--	50	50	50	--	230,40	6,51	2,60	1,43	--	--	--	--	--	13,33	33,33	39,39
06	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2766,00	6,43	4,05	0,82	--	--	--	--	--	90,20	90,20	90,20
07	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2175,00	6,43	4,05	0,82	--	--	--	--	--	90,20	90,20	90,20
08	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2469,00	6,46	4,11	0,75	--	--	--	--	--	91,10	91,10	91,10
09	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2791,00	6,46	4,11	0,75	--	--	--	--	--	91,10	91,10	91,10

Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02E) oktober 2015
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)
01zuid	--	44,20	44,20	44,20	--	24,90	24,90	24,90	--	--	--	--	--	56,39	26,13	12,01	--	80,66	37,38	17,19	--	45,44
01noord	--	65,70	65,70	65,70	--	22,00	22,00	22,00	--	--	--	--	--	20,51	9,70	2,63	--	109,55	51,83	14,06	--	36,68
01zuid	--	44,21	44,21	44,23	--	24,90	24,90	24,90	--	--	--	--	--	67,70	31,39	14,42	--	96,90	44,91	20,65	--	54,57
01noord	--	65,70	65,70	65,70	--	22,00	22,00	22,00	--	--	--	--	--	25,17	11,91	3,23	--	134,45	63,61	17,26	--	45,02
03	--	84,38	64,29	44,44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5,00	5,00	5,00	--	27,00	9,00	4,00	--	--
04	--	96,30	88,89	80,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,50	0,50	0,50	--	13,00	4,00	2,00	--	--
05	--	86,67	66,67	60,61	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	2,00	1,30	--	13,00	4,00	2,00	--	--
06	--	3,20	3,20	3,20	--	0,60	0,60	0,60	--	--	--	--	--	160,42	101,04	20,46	--	5,69	3,58	0,73	--	1,07
07	--	3,20	3,20	3,20	--	0,60	0,60	0,60	--	--	--	--	--	126,15	79,45	16,09	--	4,48	2,82	0,57	--	0,84
08	--	4,30	4,30	4,30	--	0,80	0,80	0,80	--	--	--	--	--	145,30	92,44	16,87	--	6,86	4,36	0,80	--	1,28
09	--	4,30	4,30	4,30	--	0,80	0,80	0,80	--	--	--	--	--	164,25	104,50	19,07	--	7,75	4,93	0,90	--	1,44

Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02E) oktober 2015
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
01zuid	21,06	9,68	--	85,29	93,21	101,02	103,22	106,20	103,42	96,95	90,68	81,95	89,87	97,68	99,88	102,86	100,08
01noord	17,36	4,71	--	85,51	93,66	101,57	103,13	106,05	103,48	97,03	91,04	82,26	90,41	98,32	99,88	102,80	100,23
01zuid	25,29	11,63	--	86,09	94,01	101,82	104,01	107,00	104,22	97,74	91,47	82,75	90,67	98,48	100,67	103,66	100,88
01noord	21,30	5,78	--	86,40	94,55	102,46	104,02	106,94	104,37	97,92	91,93	83,15	91,30	99,21	100,77	103,69	101,12
03	--	--	--	76,61	86,46	93,82	92,99	96,52	93,96	87,11	81,56	71,84	81,68	89,04	88,22	91,75	89,18
04	--	--	--	74,10	82,83	90,89	90,80	94,27	92,18	85,73	80,04	69,02	77,74	85,78	85,75	89,32	87,18
05	--	--	--	74,15	82,86	90,90	90,89	94,49	92,34	85,88	80,09	69,18	77,83	85,83	86,05	89,98	87,67
06	0,67	0,14	--	76,78	83,93	90,29	95,69	102,20	98,78	92,01	82,24	74,77	81,92	88,28	93,68	100,19	96,77
07	0,53	0,11	--	75,74	82,88	89,25	94,64	101,16	97,73	90,96	81,19	73,73	80,88	87,24	92,63	99,15	95,73
08	0,81	0,15	--	76,78	84,06	90,65	95,56	101,91	98,52	91,77	82,26	74,82	82,10	88,69	93,59	99,95	96,56
09	0,92	0,17	--	77,31	84,59	91,19	96,09	102,44	99,05	92,30	82,79	75,35	82,63	89,22	94,13	100,48	97,09

Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02E) oktober 2015
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k
01zuid	93,61	87,34	78,58	86,49	94,31	96,50	99,49	96,70	90,23	83,96	--	--	--	--	--	--	--
01noord	93,78	87,79	76,59	84,74	92,65	94,22	97,14	94,56	88,12	82,12	--	--	--	--	--	--	--
01zuid	94,40	88,13	79,37	87,29	95,11	97,30	100,28	97,50	91,03	84,76	--	--	--	--	--	--	--
01noord	94,67	88,68	77,48	85,63	93,54	95,10	98,03	95,45	89,01	83,01	--	--	--	--	--	--	--
03	82,34	76,79	68,32	78,16	85,52	84,70	88,23	85,66	78,82	73,27	--	--	--	--	--	--	--
04	80,72	74,96	66,06	74,76	82,79	82,84	86,54	84,34	77,87	71,99	--	--	--	--	--	--	--
05	81,17	75,10	66,23	74,86	82,83	83,15	87,20	84,84	78,33	72,14	--	--	--	--	--	--	--
06	90,00	80,23	67,84	74,98	81,35	86,74	93,26	89,83	83,06	73,29	--	--	--	--	--	--	--
07	88,96	79,19	66,79	73,94	80,30	85,70	92,21	88,79	82,02	72,25	--	--	--	--	--	--	--
08	89,80	80,30	67,43	74,71	81,30	86,21	92,56	89,17	82,41	72,91	--	--	--	--	--	--	--
09	90,33	80,83	67,96	75,24	81,84	86,74	93,09	89,70	82,95	73,44	--	--	--	--	--	--	--

Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02E) oktober 2015
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 8k
01zuid	--
01noord	--
01zuid	--
01noord	--
03	--
04	--
05	--
06	--
07	--
08	--
09	--

Geomilieu V2.61 20-10-2015 10:19:04

Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
09	noordgevel IV	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
10	noordgevel V	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
11	noordgevel VI	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
06	noordgevel III	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
05	westgevel III	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	--	--	Ja
08	westgevel IV	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
12	oostgevel VI	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
100	kopgevel bestaande woning	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
01	appartementen Westgevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	--	--	Ja
02	appartementen Westgevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	--	--	Ja
03	appartementen Westgevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	--	--	Ja
04	appartementen Westgevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	--	--	Ja
07	appartementen zuidgevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
20	westgevel III geluidluwegevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
16	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
17	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
18	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
19	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	15,10	--	Ja
21	noordgevel IV geluidluwe gevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	--	--	Ja
22	noordgevel V geluidluwe gevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	--	--	Ja
23	noordgevel VI geluidluwe gevel	0,00	Relatief	3,10	6,10	9,10	12,10	--	--	Ja
05, terug	westgevel III	0,00	Relatief	15,10	--	--	--	--	--	Ja
01, terug	appartementen Westgevel	0,00	Relatief	15,10	--	--	--	--	--	Ja
02, terug	appartementen Westgevel	0,00	Relatief	15,10	--	--	--	--	--	Ja
03 terug	appartementen Westgevel	0,00	Relatief	15,10	--	--	--	--	--	Ja
04, terug	appartementen Westgevel	0,00	Relatief	15,10	--	--	--	--	--	Ja
21, terug	noordgevel IV geluidluwe gevel	0,00	Relatief	15,10	--	--	--	--	--	Ja
22, terug	noordgevel V geluidluwe gevel	0,00	Relatief	15,10	--	--	--	--	--	Ja
23, terug	noordgevel VI geluidluwe gevel	0,00	Relatief	15,10	--	--	--	--	--	Ja

Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01		0,00

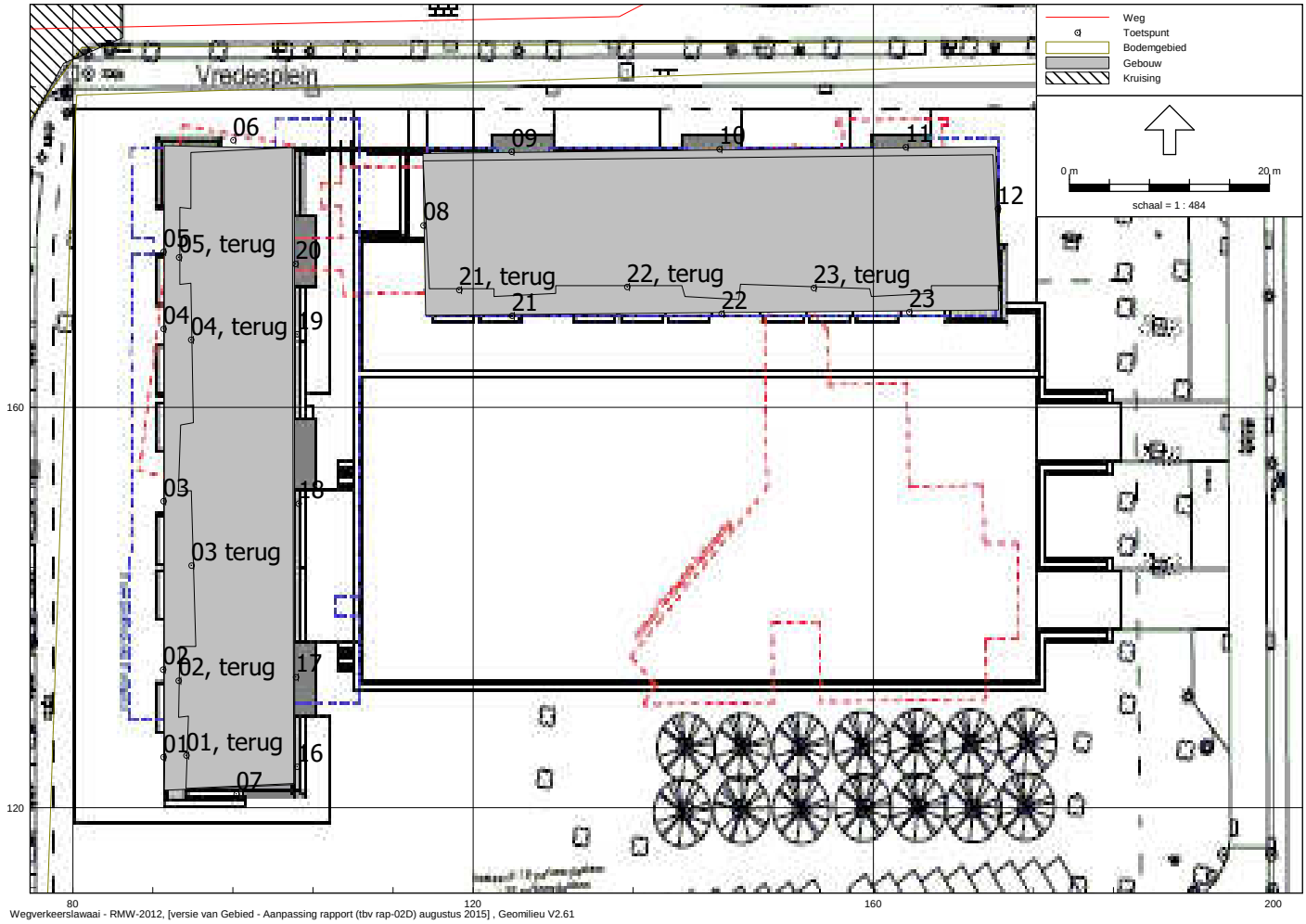
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
04	nieuwbouwappartementen blokI II III	13,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	nieuwbouwappartementen blok IV V VI	13,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	omliggende bebouwing	12,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw A	17,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01		17,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	Vredesplein-Irenestraat	1/2

BIJLAGE II INVOERGEGEVENS



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015] , Geomilieu V2.61

Herontwikkeling locatie Walewyc



Verkeersmodel 2010



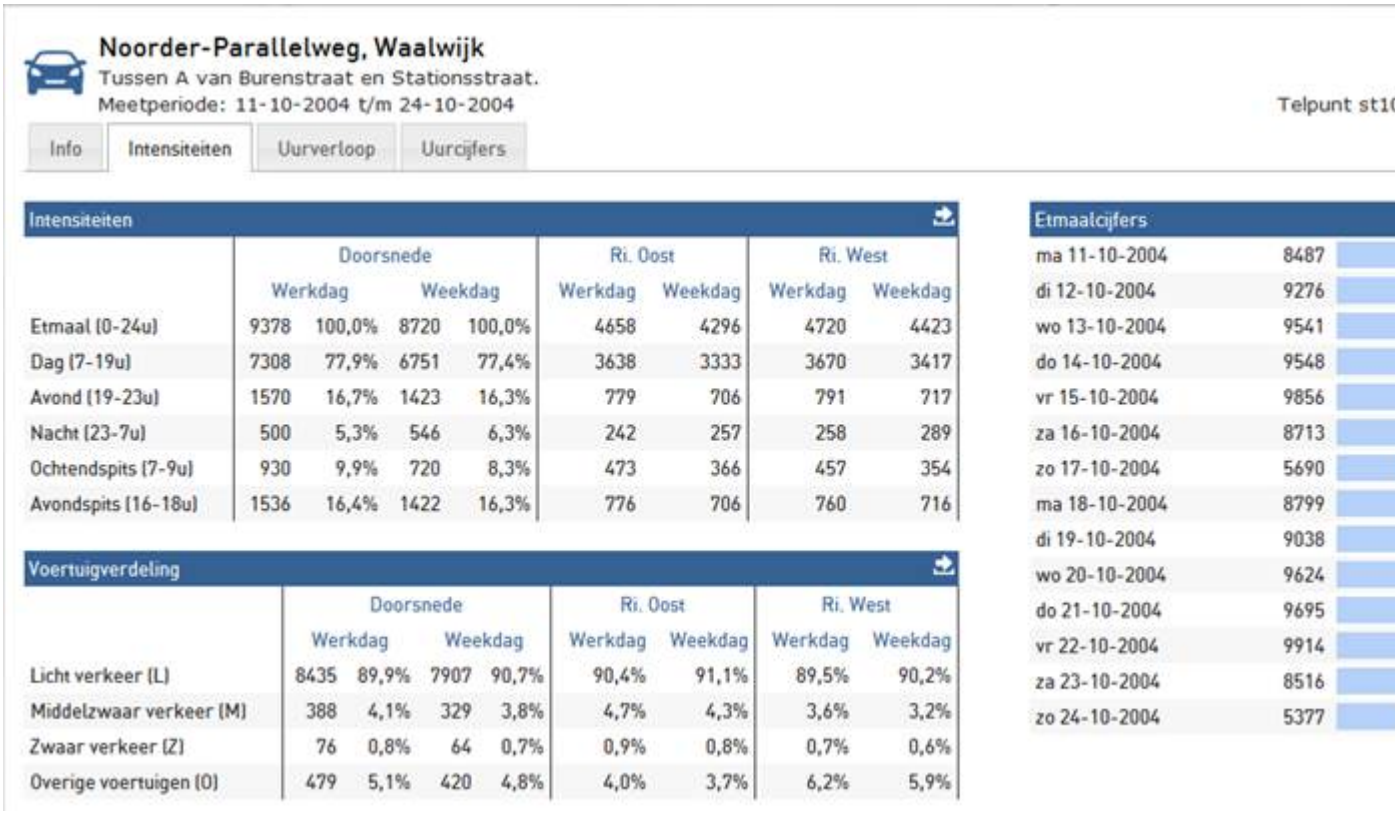
Prognose 2020



Prognose 2030

Tanja Dekkers

Van: Leo de Jong <ldejong@waalwijk.nl>
Verzonden: donderdag 3 september 2015 10:03
Aan: Tanja Dekkers
Onderwerp: RE: aanvullende gegevens verkeersintensiteiten en verdeling project Walewyck



Noorder-Parallelweg, Waalwijk
Tussen A van Burenstraat en Stationsstraat.
Meetperiode: 11-10-2004 t/m 24-10-2004
Telpunt st1(

Info | Intensiteiten | Uurverloop | Uurcijfers

Intensiteiten

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	9378	100,0%	8720	100,0%	4658	4296	4720	4423
Dag (7-19u)	7308	77,9%	6751	77,4%	3638	3333	3670	3417
Avond (19-23u)	1570	16,7%	1423	16,3%	779	706	791	717
Nacht (23-7u)	500	5,3%	546	6,3%	242	257	258	289
Ochtendspits (7-9u)	930	9,9%	720	8,3%	473	366	457	354
Avondspits (16-18u)	1536	16,4%	1422	16,3%	776	706	760	716

Voertuigverdeling

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	8435	89,9%	7907	90,7%	90,4%	91,1%	89,5%	90,2%
Middelzwaar verkeer (M)	388	4,1%	329	3,8%	4,7%	4,3%	3,6%	3,2%
Zwaar verkeer (Z)	76	0,8%	64	0,7%	0,9%	0,8%	0,7%	0,6%
Overige voertuigen (O)	479	5,1%	420	4,8%	4,0%	3,7%	6,2%	5,9%

Etmaalcijfers

ma 11-10-2004	8487
di 12-10-2004	9276
wo 13-10-2004	9541
do 14-10-2004	9548
vr 15-10-2004	9856
za 16-10-2004	8713
zo 17-10-2004	5690
ma 18-10-2004	8799
di 19-10-2004	9038
wo 20-10-2004	9624
do 21-10-2004	9695
vr 22-10-2004	9914
za 23-10-2004	8516
zo 24-10-2004	5377

Recentere cijfers zijn niet beschikbaar.

Van: Tanja Dekkers [mailto:tanjadekkers@ulehake.nl]
Verzonden: donderdag 3 september 2015 9:25
Aan: Leo de Jong
CC: Theo Hendriks
Onderwerp: RE: aanvullende gegevens verkeersintensiteiten en verdeling project Walewyck

Bedankt voor de informatie,

Om te voorkomen dat het rapport nogmaals aangepast moet worden zou ik graag nog wat aanvullingen willen ontvangen:

- Ik zou graag het wegvlak (Noorder Parallelweg) ten westen van de Wilhelminastraat zichtbaar willen hebben.
- voertuigverdeling op de Noorder parallelweg en de Victoriestraat,
- waar kan ik het aantal taxi's in de dag/avond/nacht achterhalen?

Is het mogelijk deze aanvullingen te geven?

Met vriendelijke groet,

Ing. T.C. (Tanja) Dekkers

Tanja Dekkers

Van: Theo Hendriks <thendriks@waalwijk.nl>
Verzonden: woensdag 26 november 2014 15:38
Aan: Tanja Dekkers
CC: Leo de Jong; Marion Kloosterman
Onderwerp: Verkeersaantallen Wilhelminastraat tbv Walewijc
Bijlagen: Verkeer Herontwikkeling locatie Walewyc.pdf

Beste Tanja,

Ik heb overleg gehad met mijn collega verkeer over de aan te houden verkeersaantallen voor de Wilhelminastraat.

Je hebt eerder plaatjes gehad van verkeersmodellen. Deze kun je hanteren. (voor de zekerheid voeg ik deze nog een keer bij)
Voor het omrekenen van werkdagen naar weekdagen kun je de omrekenfactor 0,92 gebruiken. Voor de voertuigverdelingen kun je de (globaal) de telling uit 2012 op een andere stuk van de Wilhelminastraat gebruiken.

Je weet waarschijnlijk dat er standaard asfalt ligt.

De vervoersbewegingen (bussen) over de 30 km weg achter de Leest (Vredesplein) heb je. Deze heb je nodig voor de cumulatieve berekeningen voor de appartementen aan de noordzijde. Voor een goede Ruimtelijke Ordening zijn deze ook nodig.

Er hoeft géén Hogerewaarde verzoek te worden ingediend. (mag zelfs niet; wij beslissen tzt ambtelijk over de HW). Alle informatie + noodzakelijke verklaringen moeten in het akoestisch rapport verwerkt zijn. Pak ons HW-beleid + aanvraagformulier er even bij. Voor de HW-procedure zal de omgevingsdienst je rapport beoordelen. Het is handig als je het model meelevert.

Al met al verwacht ik dat de geluidniveau's aanmerkelijk lager zullen uitvallen.

Als je nog vragen hebt over het akoestisch onderzoek van de Leest dan kun je me bellen.

Met vriendelijke groet,

Theo Hendriks
Senior Beleidsmedewerker (Milieu)

Aanwezig:
ma-di-wo-do van 9.00 – 17.00 uur

Gemeente Waalwijk |Ruimtelijke en Sociale Ontwikkelingen (RSO)

Telefoon: 0416-683455
Mobiel: 06 55227247
Website: www.waalwijk.nl
Twitter: www.twitter.com/gem_waalwijk

Bezoekadres: Taxandriaweg 6
5141 PA Waalwijk

Postadres: Postbus 10150
5140 GB Waalwijk



Disclaimer

"De inhoud van dit bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Meer informatie over onze voorwaarden rondom elektronische dienstverlening kunt u hier lezen."

Intensiteiten Wilhelminastraat 2012

Wilhelminastraat, Waalwijk
Tussen Marijkestraat en Vredesplein.
Meetperiode: 11-04-2012 t/m 24-04-2012

Telpunt ww62

Info | Intensiteiten | Uurverloop | Uurcijfers

Intensiteiten

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	10404	100,0%	9617	100,0%	5244	4900	5160	4718
Dag (7-19u)	8213	78,9%	7579	78,8%	4259	3940	3954	3639
Avond (19-23u)	1232	11,8%	1184	12,3%	639	621	593	563
Nacht (23-7u)	959	9,2%	854	8,9%	346	339	613	516
Ochtendspits (7-9u)	1216	11,7%	1010	10,5%	568	475	648	535
Avondspits (16-18u)	1483	14,3%	1362	14,2%	813	734	670	628

Etmaalcijfers

wo 11-04-2012	10859
do 12-04-2012	10471
vr 13-04-2012	11586
za 14-04-2012	9455
zo 15-04-2012	6069
ma 16-04-2012	9603
di 17-04-2012	10080
wo 18-04-2012	10488
do 19-04-2012	10253
vr 20-04-2012	11473
za 21-04-2012	9739
zo 22-04-2012	5341
ma 23-04-2012	9292
di 24-04-2012	9933

Voertuigverdeling

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	2295	22,1%	2062	21,4%	13,3%	12,3%	31,0%	30,9%
Middelzwaar verkeer (M)	5735	55,1%	5306	55,2%	65,3%	65,7%	44,7%	44,2%
Zwaar verkeer (Z)	2374	22,8%	2250	23,4%	21,3%	22,0%	24,3%	24,9%

Snelheid

	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	41	42	41
V85	52	50	54

Intensiteiten omliggende straten niet bekend. Ook niet modelmatig.



Wilhelminastraat – asfalt – gebiedsontsluitingsweg 50-km/h



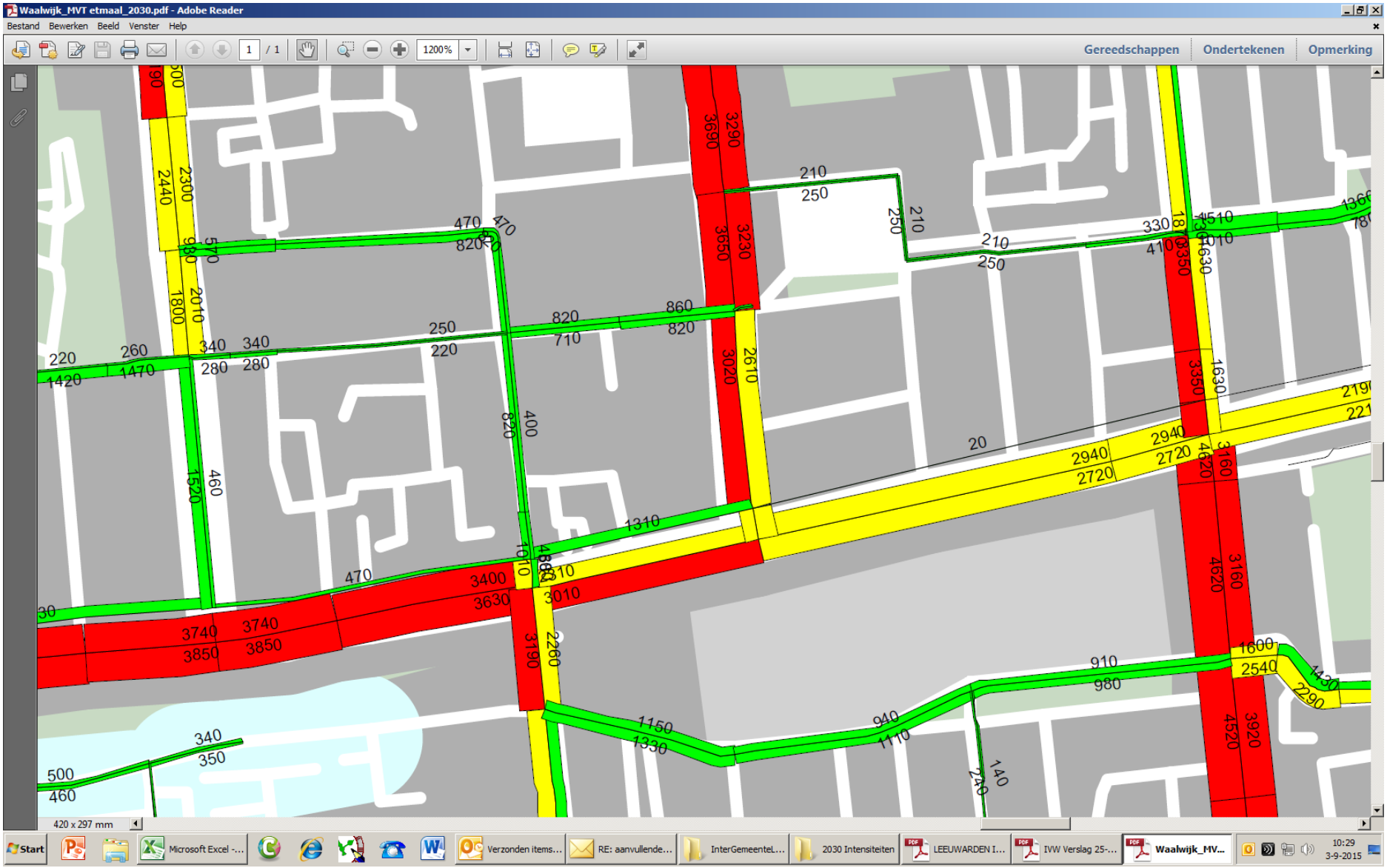
Vredesplein – beton – busbaan – 50-km/h



Engelsestraat – open verharding – betonstraatstenen – erftoegangsweg 30-km/h



Beatrixstraat – open verharding – betonstraatstenen – erftoegangsweg 30-km/h



Intensiteiten tussen Mr. van Coothstraat en Putstraat etmaal 2030

BIJLAGE III BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noorder Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	42,0	40,0	32,9	42,9
01_A	appartementen Westgevel	3,10	35,4	33,4	26,3	36,3
01_B	appartementen Westgevel	6,10	36,6	34,6	27,5	37,5
01_C	appartementen Westgevel	9,10	40,4	38,4	31,3	41,3
01_D	appartementen Westgevel	12,10	42,0	40,0	32,9	42,9
02, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	40,2	38,2	31,0	41,1
02_A	appartementen Westgevel	3,10	32,2	30,2	23,0	33,1
02_B	appartementen Westgevel	6,10	33,5	31,6	24,4	34,5
02_C	appartementen Westgevel	9,10	37,6	35,6	28,5	38,6
02_D	appartementen Westgevel	12,10	40,1	38,2	31,0	41,1
03 terug_A	appartementen Westgevel	15,10	35,6	33,6	26,4	36,5
03_A	appartementen Westgevel	3,10	33,3	31,4	24,2	34,3
03_B	appartementen Westgevel	6,10	33,8	31,8	24,7	34,7
03_C	appartementen Westgevel	9,10	35,9	33,9	26,7	36,8
03_D	appartementen Westgevel	12,10	38,4	36,4	29,2	39,3
04, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	34,1	32,1	25,0	35,1
04_A	appartementen Westgevel	3,10	31,7	29,7	22,5	32,6
04_B	appartementen Westgevel	6,10	31,9	30,0	22,8	32,9
04_C	appartementen Westgevel	9,10	33,3	31,3	24,2	34,2
04_D	appartementen Westgevel	12,10	36,5	34,5	27,4	37,5
05, terug_A	westgevel III	15,10	35,9	33,9	26,7	36,8
05_A	westgevel III	3,10	32,5	30,5	23,3	33,4
05_B	westgevel III	6,10	32,5	30,5	23,3	33,4
05_C	westgevel III	9,10	33,5	31,5	24,3	34,4
05_D	westgevel III	12,10	36,8	34,8	27,7	37,8
06_A	noordgevel III	3,10	22,1	20,1	13,0	23,1
06_B	noordgevel III	6,10	22,8	20,8	13,6	23,7
06_C	noordgevel III	9,10	24,3	22,3	15,2	25,2
06_D	noordgevel III	12,10	26,7	24,7	17,5	27,6
06_E	noordgevel III	15,10	--	--	--	--
07_A	appartementen zuidgevel	3,10	34,7	32,7	25,5	35,6
07_B	appartementen zuidgevel	6,10	36,6	34,6	27,5	37,5
07_C	appartementen zuidgevel	9,10	42,8	40,9	33,7	43,8
07_D	appartementen zuidgevel	12,10	45,0	43,0	35,9	46,0
07_E	appartementen zuidgevel	15,10	45,6	43,6	36,4	46,5
08_A	westgevel IV	3,10	27,7	25,7	18,6	28,7
08_B	westgevel IV	6,10	28,9	26,9	19,8	29,9
08_C	westgevel IV	9,10	31,7	29,7	22,5	32,6
08_D	westgevel IV	12,10	37,1	35,1	27,9	38,0
08_E	westgevel IV	15,10	38,1	36,1	28,9	39,0
09_A	noordgevel IV	3,10	16,6	14,6	7,4	17,5
09_B	noordgevel IV	6,10	17,3	15,3	8,2	18,3
09_C	noordgevel IV	9,10	19,1	17,1	9,9	20,0
09_D	noordgevel IV	12,10	21,7	19,7	12,5	22,6
09_E	noordgevel IV	15,10	--	--	--	--
10_A	noordgevel V	3,10	19,5	17,5	10,3	20,4
10_B	noordgevel V	6,10	22,7	20,7	13,6	23,6
10_C	noordgevel V	9,10	11,6	9,6	2,4	12,5
10_D	noordgevel V	12,10	13,2	11,2	4,0	14,1
10_E	noordgevel V	15,10	--	--	--	--
100_A	kopgevel bestaande woning	3,10	27,3	25,3	18,2	28,3
100_B	kopgevel bestaande woning	6,10	30,5	28,5	21,4	31,4
100_C	kopgevel bestaande woning	9,10	36,9	34,9	27,8	37,9
100_D	kopgevel bestaande woning	12,10	38,9	36,9	29,7	39,8
100_E	kopgevel bestaande woning	15,10	39,8	37,8	30,7	40,8
11_A	noordgevel VI	3,10	26,3	24,3	17,2	27,2
11_B	noordgevel VI	6,10	26,7	24,7	17,5	27,6
11_C	noordgevel VI	9,10	--	--	--	--
11_D	noordgevel VI	12,10	--	--	--	--
11_E	noordgevel VI	15,10	--	--	--	--
12_A	oostgevel VI	3,10	32,6	30,6	23,4	33,5
12_B	oostgevel VI	6,10	33,4	31,4	24,3	34,4
12_C	oostgevel VI	9,10	35,9	33,9	26,7	36,8
12_D	oostgevel VI	12,10	39,2	37,2	30,1	40,1
12_E	oostgevel VI	15,10	40,9	38,9	31,8	41,8
16_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	30,6	28,6	21,4	31,5
16_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	32,6	30,6	23,5	33,6
16_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	38,4	36,4	29,3	39,3
16_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	41,2	39,2	32,1	42,1
16_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	42,6	40,6	33,4	43,5
17_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	30,6	28,6	21,5	31,5
17_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	32,4	30,4	23,3	33,4
17_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	36,9	35,0	27,8	37,9
17_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	40,7	38,7	31,5	41,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noorder Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	42,7	40,7	33,5	43,6
18_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	31,5	29,5	22,3	32,4
18_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	32,6	30,6	23,4	33,5
18_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	35,5	33,5	26,4	36,5
18_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	39,9	38,0	30,8	40,9
18_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	42,3	40,3	33,1	43,2
19_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	29,4	27,4	20,3	30,3
19_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	31,3	29,3	22,1	32,2
19_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	34,6	32,6	25,4	35,5
19_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	38,8	36,8	29,6	39,7
19_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	40,0	38,0	30,9	40,9
20_A	westgevel III geluidluwegevel	3,10	29,2	27,2	20,0	30,1
20_B	westgevel III geluidluwegevel	6,10	30,4	28,4	21,2	31,3
20_C	westgevel III geluidluwegevel	9,10	33,3	31,3	24,1	34,2
20_D	westgevel III geluidluwegevel	12,10	38,0	36,0	28,9	38,9
20_E	westgevel III geluidluwegevel	15,10	39,4	37,4	30,2	40,3
21, terug_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	15,10	43,0	41,0	33,8	43,9
21_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	3,10	31,7	29,7	22,6	32,7
21_B	noordgevel IV geluidluwe gevel	6,10	33,3	31,3	24,2	34,3
21_C	noordgevel IV geluidluwe gevel	9,10	36,7	34,7	27,6	37,6
21_D	noordgevel IV geluidluwe gevel	12,10	41,8	39,9	32,7	42,8
22, terug_A	noordgevel V geluidluwe gevel	15,10	43,2	41,3	34,1	44,2
22_A	noordgevel V geluidluwe gevel	3,10	32,9	30,9	23,7	33,8
22_B	noordgevel V geluidluwe gevel	6,10	33,9	32,0	24,8	34,9
22_C	noordgevel V geluidluwe gevel	9,10	37,0	35,0	27,8	37,9
22_D	noordgevel V geluidluwe gevel	12,10	41,8	39,8	32,6	42,7
23, terug_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	15,10	43,5	41,5	34,3	44,4
23_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	3,10	31,9	29,9	22,7	32,8
23_B	noordgevel VI geluidluwe gevel	6,10	33,5	31,5	24,3	34,4
23_C	noordgevel VI geluidluwe gevel	9,10	37,3	35,3	28,1	38,2
23_D	noordgevel VI geluidluwe gevel	12,10	42,1	40,1	32,9	43,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Victoriestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	--	--	--	--
01_A	appartementen Westgevel	3,10	5,5	0,5	-2,4	6,3
01_B	appartementen Westgevel	6,10	5,7	0,8	-2,2	6,6
01_C	appartementen Westgevel	9,10	--	--	--	--
01_D	appartementen Westgevel	12,10	--	--	--	--
02, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	--	--	--	--
02_A	appartementen Westgevel	3,10	11,4	6,4	3,5	12,2
02_B	appartementen Westgevel	6,10	12,1	7,2	4,2	12,9
02_C	appartementen Westgevel	9,10	--	--	--	--
02_D	appartementen Westgevel	12,10	--	--	--	--
03 terug_A	appartementen Westgevel	15,10	--	--	--	--
03_A	appartementen Westgevel	3,10	5,7	0,8	-2,2	6,6
03_B	appartementen Westgevel	6,10	6,6	1,6	-1,3	7,4
03_C	appartementen Westgevel	9,10	--	--	--	--
03_D	appartementen Westgevel	12,10	--	--	--	--
04, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	--	--	--	--
04_A	appartementen Westgevel	3,10	11,3	6,4	3,5	12,2
04_B	appartementen Westgevel	6,10	12,4	7,4	4,5	13,2
04_C	appartementen Westgevel	9,10	--	--	--	--
04_D	appartementen Westgevel	12,10	--	--	--	--
05, terug_A	westgevel III	15,10	--	--	--	--
05_A	westgevel III	3,10	29,8	24,9	22,1	30,7
05_B	westgevel III	6,10	29,5	24,6	21,8	30,4
05_C	westgevel III	9,10	--	--	--	--
05_D	westgevel III	12,10	--	--	--	--
06_A	noordgevel III	3,10	35,8	30,9	28,1	36,7
06_B	noordgevel III	6,10	36,4	31,5	28,6	37,3
06_C	noordgevel III	9,10	37,2	32,3	29,5	38,1
06_D	noordgevel III	12,10	37,9	33,0	30,2	38,8
06_E	noordgevel III	15,10	38,4	33,6	30,7	39,3
07_A	appartementen zuidgevel	3,10	23,8	18,9	16,1	24,7
07_B	appartementen zuidgevel	6,10	24,1	19,2	16,3	25,0
07_C	appartementen zuidgevel	9,10	16,0	11,2	8,3	16,9
07_D	appartementen zuidgevel	12,10	--	--	--	--
07_E	appartementen zuidgevel	15,10	--	--	--	--
08_A	westgevel IV	3,10	30,0	25,1	22,3	30,9
08_B	westgevel IV	6,10	30,9	26,0	23,2	31,8
08_C	westgevel IV	9,10	31,8	26,9	24,1	32,7
08_D	westgevel IV	12,10	32,8	28,0	25,1	33,8
08_E	westgevel IV	15,10	32,7	27,8	25,0	33,6
09_A	noordgevel IV	3,10	36,6	31,8	28,9	37,5
09_B	noordgevel IV	6,10	37,5	32,7	29,8	38,4
09_C	noordgevel IV	9,10	38,4	33,5	30,7	39,3
09_D	noordgevel IV	12,10	38,7	33,9	31,0	39,6
09_E	noordgevel IV	15,10	39,2	34,3	31,5	40,1
10_A	noordgevel V	3,10	38,0	33,1	30,3	38,9
10_B	noordgevel V	6,10	39,2	34,4	31,5	40,2
10_C	noordgevel V	9,10	39,7	34,8	32,0	40,6
10_D	noordgevel V	12,10	40,0	35,2	32,3	41,0
10_E	noordgevel V	15,10	40,5	35,6	32,8	41,4
100_A	kopgevel bestaande woning	3,10	53,1	48,3	45,4	54,0
100_B	kopgevel bestaande woning	6,10	53,2	48,3	45,5	54,1
100_C	kopgevel bestaande woning	9,10	52,9	48,1	45,2	53,8
100_D	kopgevel bestaande woning	12,10	52,6	47,7	44,9	53,5
100_E	kopgevel bestaande woning	15,10	52,2	47,3	44,5	53,1
11_A	noordgevel VI	3,10	39,8	34,9	32,1	40,7
11_B	noordgevel VI	6,10	40,9	36,0	33,2	41,8
11_C	noordgevel VI	9,10	41,3	36,4	33,6	42,2
11_D	noordgevel VI	12,10	41,6	36,7	33,9	42,5
11_E	noordgevel VI	15,10	42,0	37,1	34,2	42,9
12_A	oostgevel VI	3,10	39,0	34,2	31,3	40,0
12_B	oostgevel VI	6,10	40,1	35,2	32,4	41,0
12_C	oostgevel VI	9,10	40,7	35,8	33,0	41,6
12_D	oostgevel VI	12,10	41,2	36,3	33,5	42,1
12_E	oostgevel VI	15,10	41,7	36,8	33,9	42,6
16_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	24,9	20,0	17,1	25,8
16_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	25,4	20,5	17,6	26,2
16_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	23,9	19,0	16,1	24,8
16_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	26,7	21,9	19,0	27,6
16_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	27,7	22,8	19,9	28,6
17_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	24,3	19,4	16,5	25,2
17_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	24,8	19,9	17,0	25,7
17_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	27,6	22,7	19,8	28,5
17_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	27,0	22,1	19,3	27,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Victoriestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	28,0	23,1	20,3	28,9
18_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	24,5	19,6	16,8	25,4
18_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	24,6	19,7	16,8	25,5
18_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	25,8	20,9	18,1	26,7
18_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	20,3	15,4	12,5	21,2
18_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	22,6	17,7	14,8	23,5
19_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	22,0	17,2	14,3	22,9
19_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	22,5	17,6	14,7	23,4
19_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	24,6	19,7	16,8	25,5
19_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	20,1	15,2	12,2	21,0
19_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	24,0	19,0	16,1	24,8
20_A	westgevel III geluidluwegevel	3,10	19,6	14,7	11,8	20,5
20_B	westgevel III geluidluwegevel	6,10	20,6	15,6	12,7	21,4
20_C	westgevel III geluidluwegevel	9,10	23,1	18,2	15,4	24,0
20_D	westgevel III geluidluwegevel	12,10	21,0	16,0	13,1	21,8
20_E	westgevel III geluidluwegevel	15,10	25,4	20,4	17,5	26,2
21, terug_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	15,10	--	--	--	--
21_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	3,10	19,1	14,2	11,3	20,0
21_B	noordgevel IV geluidluwe gevel	6,10	20,3	15,4	12,5	21,2
21_C	noordgevel IV geluidluwe gevel	9,10	24,5	19,6	16,7	25,4
21_D	noordgevel IV geluidluwe gevel	12,10	--	--	--	--
22, terug_A	noordgevel V geluidluwe gevel	15,10	--	--	--	--
22_A	noordgevel V geluidluwe gevel	3,10	22,5	17,7	14,8	23,4
22_B	noordgevel V geluidluwe gevel	6,10	23,2	18,3	15,4	24,1
22_C	noordgevel V geluidluwe gevel	9,10	26,5	21,6	18,8	27,4
22_D	noordgevel V geluidluwe gevel	12,10	--	--	--	--
23, terug_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	15,10	--	--	--	--
23_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	3,10	26,2	21,3	18,5	27,1
23_B	noordgevel VI geluidluwe gevel	6,10	26,4	21,6	18,7	27,3
23_C	noordgevel VI geluidluwe gevel	9,10	29,2	24,4	21,5	30,2
23_D	noordgevel VI geluidluwe gevel	12,10	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02E) oktober 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vredesplein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	35,1	30,3	26,8	35,8
01_A	appartementen Westgevel	3,10	40,0	35,2	31,7	40,7
01_B	appartementen Westgevel	6,10	41,4	36,6	33,1	42,0
01_C	appartementen Westgevel	9,10	41,9	37,1	33,6	42,5
01_D	appartementen Westgevel	12,10	41,8	37,0	33,5	42,5
02, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	38,4	33,6	30,1	39,0
02_A	appartementen Westgevel	3,10	42,6	37,8	34,3	43,3
02_B	appartementen Westgevel	6,10	44,0	39,3	35,7	44,7
02_C	appartementen Westgevel	9,10	44,4	39,6	36,1	45,1
02_D	appartementen Westgevel	12,10	43,6	38,8	35,3	44,3
03 terug_A	appartementen Westgevel	15,10	38,5	33,7	30,2	39,1
03_A	appartementen Westgevel	3,10	45,5	40,7	37,2	46,1
03_B	appartementen Westgevel	6,10	46,5	41,8	38,2	47,2
03_C	appartementen Westgevel	9,10	46,6	41,8	38,3	47,3
03_D	appartementen Westgevel	12,10	45,8	41,0	37,5	46,5
04, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	34,8	30,0	26,5	35,4
04_A	appartementen Westgevel	3,10	49,5	44,7	41,2	50,2
04_B	appartementen Westgevel	6,10	49,8	45,0	41,5	50,5
04_C	appartementen Westgevel	9,10	49,8	45,1	41,5	50,5
04_D	appartementen Westgevel	12,10	48,6	43,8	40,3	49,3
05, terug_A	westgevel III	15,10	41,5	36,7	33,2	42,2
05_A	westgevel III	3,10	51,3	46,5	43,0	52,0
05_B	westgevel III	6,10	51,3	46,5	43,0	52,0
05_C	westgevel III	9,10	51,0	46,3	42,7	51,7
05_D	westgevel III	12,10	50,3	45,5	42,0	51,0
06_A	noordgevel III	3,10	60,5	55,7	52,2	61,2
06_B	noordgevel III	6,10	60,3	55,5	52,0	60,9
06_C	noordgevel III	9,10	59,8	55,0	51,5	60,5
06_D	noordgevel III	12,10	59,3	54,5	51,0	60,0
06_E	noordgevel III	15,10	58,7	53,9	50,4	59,4
07_A	appartementen zuidgevel	3,10	30,1	25,3	21,8	30,8
07_B	appartementen zuidgevel	6,10	30,5	25,7	22,2	31,2
07_C	appartementen zuidgevel	9,10	15,7	11,0	7,4	16,4
07_D	appartementen zuidgevel	12,10	--	--	--	--
07_E	appartementen zuidgevel	15,10	--	--	--	--
08_A	westgevel IV	3,10	54,7	49,9	46,4	55,4
08_B	westgevel IV	6,10	54,8	50,0	46,5	55,5
08_C	westgevel IV	9,10	54,7	49,9	46,4	55,3
08_D	westgevel IV	12,10	54,4	49,6	46,1	55,1
08_E	westgevel IV	15,10	54,2	49,4	45,9	54,9
09_A	noordgevel IV	3,10	59,5	54,8	51,2	60,2
09_B	noordgevel IV	6,10	59,4	54,7	51,1	60,1
09_C	noordgevel IV	9,10	59,1	54,3	50,8	59,8
09_D	noordgevel IV	12,10	58,6	53,9	50,3	59,3
09_E	noordgevel IV	15,10	58,1	53,4	49,8	58,8
10_A	noordgevel V	3,10	57,5	52,8	49,3	58,2
10_B	noordgevel V	6,10	57,6	52,9	49,4	58,3
10_C	noordgevel V	9,10	57,4	52,7	49,1	58,1
10_D	noordgevel V	12,10	57,1	52,3	48,8	57,8
10_E	noordgevel V	15,10	56,6	51,9	48,3	57,3
100_A	kopgevel bestaande woning	3,10	51,4	46,7	43,1	52,1
100_B	kopgevel bestaande woning	6,10	51,7	46,9	43,4	52,3
100_C	kopgevel bestaande woning	9,10	51,7	46,9	43,4	52,4
100_D	kopgevel bestaande woning	12,10	51,7	46,9	43,4	52,4
100_E	kopgevel bestaande woning	15,10	51,5	46,7	43,2	52,2
11_A	noordgevel VI	3,10	55,8	51,1	47,6	56,5
11_B	noordgevel VI	6,10	56,1	51,3	47,8	56,8
11_C	noordgevel VI	9,10	56,0	51,2	47,7	56,7
11_D	noordgevel VI	12,10	55,6	50,9	47,4	56,3
11_E	noordgevel VI	15,10	55,3	50,5	47,0	56,0
12_A	oostgevel VI	3,10	50,0	45,3	41,8	50,7
12_B	oostgevel VI	6,10	50,6	45,9	42,3	51,3
12_C	oostgevel VI	9,10	50,6	45,9	42,3	51,3
12_D	oostgevel VI	12,10	49,9	45,1	41,6	50,5
12_E	oostgevel VI	15,10	49,3	44,5	41,0	50,0
16_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	41,1	36,4	32,8	41,8
16_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	42,3	37,5	34,0	43,0
16_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	42,6	37,8	34,3	43,2
16_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	42,6	37,8	34,3	43,3
16_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	42,6	37,8	34,3	43,3
17_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	42,4	37,6	34,1	43,1
17_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	43,8	39,0	35,5	44,5
17_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	44,0	39,3	35,7	44,7
17_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	43,9	39,1	35,6	44,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02E) oktober 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vredesplein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	43,8	39,1	35,5	44,5
18_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	46,6	41,8	38,3	47,3
18_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	47,6	42,9	39,3	48,3
18_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	47,6	42,9	39,3	48,3
18_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	47,4	42,7	39,2	48,1
18_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	47,4	42,6	39,1	48,0
19_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	51,4	46,6	43,1	52,0
19_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	51,6	46,9	43,4	52,3
19_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	51,6	46,8	43,3	52,2
19_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	51,4	46,6	43,1	52,0
19_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	51,2	46,4	42,9	51,9
20_A	westgevel III geluidluwegevel	3,10	53,8	49,0	45,5	54,5
20_B	westgevel III geluidluwegevel	6,10	53,9	49,2	45,7	54,6
20_C	westgevel III geluidluwegevel	9,10	53,8	49,0	45,5	54,5
20_D	westgevel III geluidluwegevel	12,10	53,6	48,8	45,3	54,3
20_E	westgevel III geluidluwegevel	15,10	53,4	48,6	45,1	54,0
21, terug_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	15,10	--	--	--	--
21_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	3,10	31,2	26,5	22,9	31,9
21_B	noordgevel IV geluidluwe gevel	6,10	31,0	26,2	22,7	31,7
21_C	noordgevel IV geluidluwe gevel	9,10	31,7	26,9	23,4	32,3
21_D	noordgevel IV geluidluwe gevel	12,10	--	--	--	--
22, terug_A	noordgevel V geluidluwe gevel	15,10	--	--	--	--
22_A	noordgevel V geluidluwe gevel	3,10	31,3	26,6	23,0	32,0
22_B	noordgevel V geluidluwe gevel	6,10	31,0	26,2	22,7	31,7
22_C	noordgevel V geluidluwe gevel	9,10	31,6	26,8	23,3	32,3
22_D	noordgevel V geluidluwe gevel	12,10	--	--	--	--
23, terug_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	15,10	--	--	--	--
23_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	3,10	32,2	27,4	23,9	32,9
23_B	noordgevel VI geluidluwe gevel	6,10	31,9	27,1	23,6	32,6
23_C	noordgevel VI geluidluwe gevel	9,10	32,5	27,7	24,2	33,1
23_D	noordgevel VI geluidluwe gevel	12,10	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wilhelminastraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	62,1	58,8	54,5	63,3
01_A	appartementen Westgevel	3,10	66,1	62,9	58,4	67,3
01_B	appartementen Westgevel	6,10	66,3	63,0	58,6	67,5
01_C	appartementen Westgevel	9,10	66,2	62,9	58,5	67,3
01_D	appartementen Westgevel	12,10	65,8	62,5	58,1	67,0
02, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	64,4	61,1	56,7	65,6
02_A	appartementen Westgevel	3,10	66,2	62,9	58,5	67,4
02_B	appartementen Westgevel	6,10	66,3	63,0	58,6	67,5
02_C	appartementen Westgevel	9,10	66,2	62,9	58,5	67,3
02_D	appartementen Westgevel	12,10	65,9	62,6	58,2	67,1
03 terug_A	appartementen Westgevel	15,10	60,5	57,2	52,9	61,7
03_A	appartementen Westgevel	3,10	66,3	63,0	58,6	67,5
03_B	appartementen Westgevel	6,10	66,4	63,2	58,7	67,6
03_C	appartementen Westgevel	9,10	66,3	63,0	58,6	67,5
03_D	appartementen Westgevel	12,10	66,0	62,7	58,3	67,2
04, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	60,5	57,2	52,9	61,7
04_A	appartementen Westgevel	3,10	66,5	63,2	58,7	67,6
04_B	appartementen Westgevel	6,10	66,6	63,3	58,9	67,8
04_C	appartementen Westgevel	9,10	66,5	63,2	58,7	67,6
04_D	appartementen Westgevel	12,10	66,2	62,9	58,5	67,3
05, terug_A	westgevel III	15,10	64,4	61,1	56,8	65,7
05_A	westgevel III	3,10	66,7	63,4	58,9	67,8
05_B	westgevel III	6,10	66,8	63,5	59,1	67,9
05_C	westgevel III	9,10	66,6	63,3	58,9	67,8
05_D	westgevel III	12,10	66,3	63,0	58,6	67,5
06_A	noordgevel III	3,10	62,2	59,0	54,5	63,4
06_B	noordgevel III	6,10	62,4	59,2	54,7	63,6
06_C	noordgevel III	9,10	62,4	59,1	54,6	63,5
06_D	noordgevel III	12,10	62,2	58,9	54,4	63,3
06_E	noordgevel III	15,10	61,8	58,5	54,1	62,9
07_A	appartementen zuidgevel	3,10	60,6	57,3	52,9	61,8
07_B	appartementen zuidgevel	6,10	61,0	57,7	53,2	62,1
07_C	appartementen zuidgevel	9,10	60,9	57,6	53,2	62,1
07_D	appartementen zuidgevel	12,10	60,5	57,3	52,8	61,7
07_E	appartementen zuidgevel	15,10	60,3	57,0	52,6	61,4
08_A	westgevel IV	3,10	54,1	50,8	46,4	55,3
08_B	westgevel IV	6,10	55,3	52,0	47,6	56,5
08_C	westgevel IV	9,10	55,5	52,2	47,8	56,7
08_D	westgevel IV	12,10	55,5	52,2	47,8	56,7
08_E	westgevel IV	15,10	55,4	52,1	47,7	56,6
09_A	noordgevel IV	3,10	55,2	51,9	47,5	56,4
09_B	noordgevel IV	6,10	56,4	53,1	48,6	57,5
09_C	noordgevel IV	9,10	56,4	53,1	48,7	57,6
09_D	noordgevel IV	12,10	56,3	53,0	48,6	57,5
09_E	noordgevel IV	15,10	56,2	52,9	48,5	57,4
10_A	noordgevel V	3,10	51,8	48,5	44,1	53,0
10_B	noordgevel V	6,10	53,1	49,8	45,3	54,2
10_C	noordgevel V	9,10	53,5	50,2	45,8	54,7
10_D	noordgevel V	12,10	53,2	50,0	45,5	54,4
10_E	noordgevel V	15,10	53,2	49,9	45,5	54,4
100_A	kopgevel bestaande woning	3,10	40,4	37,2	32,7	41,6
100_B	kopgevel bestaande woning	6,10	40,7	37,4	33,0	41,9
100_C	kopgevel bestaande woning	9,10	42,5	39,2	34,8	43,7
100_D	kopgevel bestaande woning	12,10	43,7	40,4	35,9	44,8
100_E	kopgevel bestaande woning	15,10	44,3	41,1	36,6	45,5
11_A	noordgevel VI	3,10	49,8	46,5	42,1	51,0
11_B	noordgevel VI	6,10	50,7	47,4	43,0	51,9
11_C	noordgevel VI	9,10	51,0	47,7	43,3	52,2
11_D	noordgevel VI	12,10	51,1	47,8	43,3	52,2
11_E	noordgevel VI	15,10	51,0	47,8	43,3	52,2
12_A	oostgevel VI	3,10	41,6	38,3	33,9	42,7
12_B	oostgevel VI	6,10	41,3	38,0	33,6	42,5
12_C	oostgevel VI	9,10	--	--	--	--
12_D	oostgevel VI	12,10	--	--	--	--
12_E	oostgevel VI	15,10	--	--	--	--
16_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	36,3	33,0	28,6	37,5
16_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	36,9	33,6	29,2	38,1
16_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	39,7	36,5	32,1	40,9
16_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	33,2	30,0	24,8	34,1
16_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	20,4	17,2	11,5	21,1
17_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	36,1	32,8	28,4	37,3
17_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	36,6	33,3	28,9	37,8
17_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	39,1	35,8	31,4	40,3
17_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	33,9	30,6	26,0	35,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wilhelminastraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	28,9	25,7	21,1	30,1
18_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	38,7	35,4	31,0	39,9
18_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	38,9	35,6	31,1	40,0
18_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	40,0	36,7	32,3	41,2
18_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	36,5	33,2	28,7	37,7
18_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	33,2	29,9	25,6	34,4
19_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	45,8	42,5	38,0	46,9
19_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	47,0	43,7	39,3	48,2
19_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	47,3	44,0	39,6	48,5
19_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	46,9	43,6	39,2	48,1
19_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	46,8	43,5	39,1	48,0
20_A	westgevel III geluidluwegevel	3,10	48,3	45,0	40,5	49,4
20_B	westgevel III geluidluwegevel	6,10	49,7	46,4	42,0	50,9
20_C	westgevel III geluidluwegevel	9,10	49,7	46,5	42,0	50,9
20_D	westgevel III geluidluwegevel	12,10	49,7	46,5	42,0	50,9
20_E	westgevel III geluidluwegevel	15,10	49,8	46,5	42,0	50,9
21, terug_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	15,10	46,1	42,8	38,4	47,3
21_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	3,10	45,3	42,0	37,6	46,5
21_B	noordgevel IV geluidluwe gevel	6,10	45,9	42,6	38,2	47,1
21_C	noordgevel IV geluidluwe gevel	9,10	46,8	43,5	39,0	47,9
21_D	noordgevel IV geluidluwe gevel	12,10	47,2	43,9	39,5	48,4
22, terug_A	noordgevel V geluidluwe gevel	15,10	47,7	44,4	39,9	48,8
22_A	noordgevel V geluidluwe gevel	3,10	46,9	43,6	39,2	48,1
22_B	noordgevel V geluidluwe gevel	6,10	47,6	44,3	39,9	48,8
22_C	noordgevel V geluidluwe gevel	9,10	48,5	45,2	40,8	49,7
22_D	noordgevel V geluidluwe gevel	12,10	49,0	45,7	41,4	50,2
23, terug_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	15,10	48,8	45,5	41,1	50,0
23_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	3,10	46,7	43,4	39,1	47,9
23_B	noordgevel VI geluidluwe gevel	6,10	47,3	44,0	39,6	48,5
23_C	noordgevel VI geluidluwe gevel	9,10	47,7	44,4	40,0	48,9
23_D	noordgevel VI geluidluwe gevel	12,10	48,8	45,5	41,1	49,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV BEREKENINGSRESULTATEN BEIDE WEGEN TEZAMEN INCLUSIEF AFTREK VOLGENS ARTIKEL 110G WGH

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	57,1	53,9	49,5	58,4
01_A	appartementen Westgevel	3,10	61,2	57,9	53,4	62,3
01_B	appartementen Westgevel	6,10	61,3	58,0	53,6	62,5
01_C	appartementen Westgevel	9,10	61,2	57,9	53,5	62,4
01_D	appartementen Westgevel	12,10	60,8	57,5	53,1	62,0
02, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	59,4	56,1	51,8	60,6
02_A	appartementen Westgevel	3,10	61,2	57,9	53,5	62,4
02_B	appartementen Westgevel	6,10	61,4	58,1	53,6	62,5
02_C	appartementen Westgevel	9,10	61,2	57,9	53,5	62,4
02_D	appartementen Westgevel	12,10	60,9	57,6	53,2	62,1
03 terug_A	appartementen Westgevel	15,10	55,5	52,2	47,9	56,7
03_A	appartementen Westgevel	3,10	61,4	58,0	53,6	62,5
03_B	appartementen Westgevel	6,10	61,5	58,2	53,8	62,7
03_C	appartementen Westgevel	9,10	61,4	58,1	53,6	62,5
03_D	appartementen Westgevel	12,10	61,1	57,8	53,4	62,3
04, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	55,5	52,2	47,9	56,7
04_A	appartementen Westgevel	3,10	61,6	58,3	53,8	62,7
04_B	appartementen Westgevel	6,10	61,7	58,4	54,0	62,9
04_C	appartementen Westgevel	9,10	61,6	58,3	53,8	62,7
04_D	appartementen Westgevel	12,10	61,3	57,9	53,5	62,4
05, terug_A	westgevel III	15,10	59,5	56,2	51,9	60,7
05_A	westgevel III	3,10	61,8	58,5	54,1	63,0
05_B	westgevel III	6,10	61,9	58,6	54,2	63,1
05_C	westgevel III	9,10	61,8	58,4	54,0	62,9
05_D	westgevel III	12,10	61,5	58,1	53,7	62,6
06_A	noordgevel III	3,10	59,8	56,0	51,9	60,8
06_B	noordgevel III	6,10	59,8	56,0	51,9	60,8
06_C	noordgevel III	9,10	59,6	55,8	51,7	60,6
06_D	noordgevel III	12,10	59,3	55,5	51,3	60,3
06_E	noordgevel III	15,10	58,8	55,0	50,9	59,8
07_A	appartementen zuidgevel	3,10	55,6	52,3	47,9	56,8
07_B	appartementen zuidgevel	6,10	56,0	52,7	48,3	57,2
07_C	appartementen zuidgevel	9,10	56,0	52,7	48,3	57,2
07_D	appartementen zuidgevel	12,10	55,7	52,4	47,9	56,8
07_E	appartementen zuidgevel	15,10	55,4	52,2	47,7	56,6
08_A	westgevel IV	3,10	53,0	48,8	44,9	53,8
08_B	westgevel IV	6,10	53,5	49,5	45,5	54,4
08_C	westgevel IV	9,10	53,5	49,6	45,6	54,5
08_D	westgevel IV	12,10	53,4	49,5	45,4	54,4
08_E	westgevel IV	15,10	53,3	49,4	45,3	54,2
09_A	noordgevel IV	3,10	56,6	52,2	48,4	57,4
09_B	noordgevel IV	6,10	56,8	52,5	48,7	57,6
09_C	noordgevel IV	9,10	56,6	52,3	48,5	57,4
09_D	noordgevel IV	12,10	56,2	52,0	48,1	57,1
09_E	noordgevel IV	15,10	55,9	51,7	47,8	56,7
10_A	noordgevel V	3,10	54,3	49,8	46,1	55,1
10_B	noordgevel V	6,10	54,6	50,3	46,5	55,4
10_C	noordgevel V	9,10	54,6	50,2	46,4	55,4
10_D	noordgevel V	12,10	54,3	49,9	46,1	55,1
10_E	noordgevel V	15,10	53,9	49,6	45,8	54,8
100_A	kopgevel bestaande woning	3,10	50,9	46,1	42,9	51,7
100_B	kopgevel bestaande woning	6,10	51,0	46,3	43,1	51,9
100_C	kopgevel bestaande woning	9,10	51,0	46,3	43,0	51,8
100_D	kopgevel bestaande woning	12,10	50,9	46,3	42,9	51,8
100_E	kopgevel bestaande woning	15,10	50,8	46,2	42,8	51,6
11_A	noordgevel VI	3,10	52,6	48,1	44,4	53,4
11_B	noordgevel VI	6,10	53,0	48,5	44,8	53,8
11_C	noordgevel VI	9,10	53,0	48,5	44,8	53,8
11_D	noordgevel VI	12,10	52,7	48,3	44,6	53,5
11_E	noordgevel VI	15,10	52,4	48,0	44,3	53,2
12_A	oostgevel VI	3,10	46,7	42,1	38,5	47,4
12_B	oostgevel VI	6,10	47,2	42,6	39,0	48,0
12_C	oostgevel VI	9,10	47,0	42,3	38,7	47,6
12_D	oostgevel VI	12,10	46,5	41,9	38,2	47,2
12_E	oostgevel VI	15,10	46,2	41,8	37,9	46,9
16_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	38,3	34,1	30,1	39,1
16_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	39,4	35,2	31,2	40,2
16_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	40,9	37,1	32,6	41,7
16_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	40,8	37,3	32,2	41,6
16_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	41,1	37,8	32,5	41,9
17_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	39,3	34,9	31,0	40,1
17_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	40,6	36,2	32,3	41,3
17_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	41,5	37,4	33,2	42,3
17_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	41,5	37,7	33,0	42,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02D) augustus 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	41,9	38,4	33,3	42,7
18_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	43,1	38,6	34,9	43,9
18_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	44,1	39,5	35,8	44,8
18_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	44,3	39,9	36,0	45,0
18_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	44,1	39,9	35,8	44,9
18_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	44,3	40,3	35,9	45,1
19_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	48,1	43,7	39,9	48,9
19_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	48,6	44,3	40,5	49,4
19_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	48,6	44,3	40,5	49,4
19_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	48,5	44,2	40,3	49,3
19_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	48,4	44,1	40,2	49,2
20_A	westgevel III geluidluwegevel	3,10	50,6	46,1	42,4	51,3
20_B	westgevel III geluidluwegevel	6,10	51,0	46,6	42,8	51,8
20_C	westgevel III geluidluwegevel	9,10	50,9	46,6	42,8	51,7
20_D	westgevel III geluidluwegevel	12,10	50,8	46,5	42,6	51,6
20_E	westgevel III geluidluwegevel	15,10	50,7	46,4	42,5	51,5
21, terug_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	15,10	42,8	40,0	34,7	43,9
21_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	3,10	40,7	37,4	32,9	41,9
21_B	noordgevel IV geluidluwe gevel	6,10	41,3	38,0	33,5	42,4
21_C	noordgevel IV geluidluwe gevel	9,10	42,3	39,1	34,5	43,5
21_D	noordgevel IV geluidluwe gevel	12,10	43,3	40,3	35,3	44,4
22, terug_A	noordgevel V geluidluwe gevel	15,10	44,0	41,1	35,9	45,1
22_A	noordgevel V geluidluwe gevel	3,10	42,2	39,0	34,5	43,4
22_B	noordgevel V geluidluwe gevel	6,10	42,9	39,6	35,1	44,1
22_C	noordgevel V geluidluwe gevel	9,10	43,9	40,7	36,1	45,1
22_D	noordgevel V geluidluwe gevel	12,10	44,8	41,7	36,9	46,0
23, terug_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	15,10	45,0	42,0	36,9	46,1
23_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	3,10	42,1	38,8	34,3	43,3
23_B	noordgevel VI geluidluwe gevel	6,10	42,7	39,4	34,9	43,8
23_C	noordgevel VI geluidluwe gevel	9,10	43,3	40,0	35,4	44,4
23_D	noordgevel VI geluidluwe gevel	12,10	44,6	41,6	36,7	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V BEREKENINGSRESULTATEN BEIDE WEGEN TEZAMEN EXCLUSIEF AFTREK VOLGENS ARTIKEL 110G WGH

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02E) oktober 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	62,1	58,9	54,5	63,4
01_A	appartementen Westgevel	3,10	66,2	62,9	58,4	67,3
01_B	appartementen Westgevel	6,10	66,3	63,0	58,6	67,5
01_C	appartementen Westgevel	9,10	66,2	62,9	58,5	67,4
01_D	appartementen Westgevel	12,10	65,8	62,5	58,1	67,0
02, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	64,4	61,1	56,8	65,6
02_A	appartementen Westgevel	3,10	66,2	62,9	58,5	67,4
02_B	appartementen Westgevel	6,10	66,4	63,1	58,6	67,5
02_C	appartementen Westgevel	9,10	66,2	62,9	58,5	67,4
02_D	appartementen Westgevel	12,10	65,9	62,6	58,2	67,1
03 terug_A	appartementen Westgevel	15,10	60,5	57,2	52,9	61,7
03_A	appartementen Westgevel	3,10	66,3	63,0	58,6	67,5
03_B	appartementen Westgevel	6,10	66,5	63,2	58,8	67,7
03_C	appartementen Westgevel	9,10	66,3	63,0	58,6	67,5
03_D	appartementen Westgevel	12,10	66,1	62,8	58,4	67,3
04, terug_A	appartementen Westgevel	15,10	60,5	57,2	52,9	61,7
04_A	appartementen Westgevel	3,10	66,6	63,2	58,8	67,7
04_B	appartementen Westgevel	6,10	66,7	63,4	59,0	67,9
04_C	appartementen Westgevel	9,10	66,5	63,2	58,8	67,7
04_D	appartementen Westgevel	12,10	66,2	62,9	58,5	67,4
05, terug_A	westgevel III	15,10	64,5	61,2	56,9	65,7
05_A	westgevel III	3,10	66,8	63,5	59,0	67,9
05_B	westgevel III	6,10	66,9	63,6	59,2	68,1
05_C	westgevel III	9,10	66,7	63,4	59,0	67,9
05_D	westgevel III	12,10	66,4	63,1	58,7	67,6
06_A	noordgevel III	3,10	64,5	60,6	56,5	65,4
06_B	noordgevel III	6,10	64,5	60,7	56,6	65,5
06_C	noordgevel III	9,10	64,3	60,5	56,4	65,3
06_D	noordgevel III	12,10	64,0	60,2	56,1	65,0
06_E	noordgevel III	15,10	63,5	59,8	55,6	64,5
07_A	appartementen zuidgevel	3,10	60,6	57,3	52,9	61,8
07_B	appartementen zuidgevel	6,10	61,0	57,7	53,3	62,2
07_C	appartementen zuidgevel	9,10	61,0	57,7	53,3	62,2
07_D	appartementen zuidgevel	12,10	60,7	57,4	52,9	61,8
07_E	appartementen zuidgevel	15,10	60,4	57,2	52,7	61,6
08_A	westgevel IV	3,10	57,5	53,4	49,4	58,4
08_B	westgevel IV	6,10	58,1	54,2	50,1	59,0
08_C	westgevel IV	9,10	58,1	54,2	50,2	59,1
08_D	westgevel IV	12,10	58,1	54,2	50,1	59,0
08_E	westgevel IV	15,10	57,9	54,1	49,9	58,9
09_A	noordgevel IV	3,10	60,9	56,6	52,8	61,7
09_B	noordgevel IV	6,10	61,2	57,0	53,1	62,0
09_C	noordgevel IV	9,10	61,0	56,8	52,9	61,8
09_D	noordgevel IV	12,10	60,7	56,5	52,6	61,5
09_E	noordgevel IV	15,10	60,3	56,2	52,3	61,2
10_A	noordgevel V	3,10	58,6	54,2	50,4	59,4
10_B	noordgevel V	6,10	59,0	54,7	50,9	59,8
10_C	noordgevel V	9,10	59,0	54,7	50,8	59,8
10_D	noordgevel V	12,10	58,6	54,4	50,5	59,5
10_E	noordgevel V	15,10	58,3	54,1	50,2	59,2
100_A	kopgevel bestaande woning	3,10	55,5	50,7	47,6	56,3
100_B	kopgevel bestaande woning	6,10	55,7	50,9	47,7	56,5
100_C	kopgevel bestaande woning	9,10	55,6	51,0	47,7	56,5
100_D	kopgevel bestaande woning	12,10	55,5	50,9	47,6	56,4
100_E	kopgevel bestaande woning	15,10	55,4	50,8	47,4	56,2
11_A	noordgevel VI	3,10	56,9	52,5	48,7	57,7
11_B	noordgevel VI	6,10	57,3	52,9	49,2	58,1
11_C	noordgevel VI	9,10	57,3	52,9	49,2	58,1
11_D	noordgevel VI	12,10	57,1	52,7	48,9	57,9
11_E	noordgevel VI	15,10	56,8	52,5	48,7	57,6
12_A	oostgevel VI	3,10	51,0	46,4	42,8	51,7
12_B	oostgevel VI	6,10	51,5	47,0	43,3	52,3
12_C	oostgevel VI	9,10	51,2	46,5	42,9	51,9
12_D	oostgevel VI	12,10	50,7	46,2	42,4	51,4
12_E	oostgevel VI	15,10	50,5	46,1	42,2	51,2
16_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	42,7	38,5	34,5	43,5
16_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	43,8	39,7	35,6	44,6
16_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	45,4	41,7	37,1	46,3
16_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	45,3	41,9	36,7	46,1
16_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	45,7	42,5	37,0	46,5
17_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	43,6	39,3	35,4	44,4
17_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	44,9	40,6	36,6	45,6
17_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	45,9	41,9	37,7	46,7
17_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	45,9	42,3	37,4	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing rapport (tbv rap-02E) oktober 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	46,4	43,1	37,8	47,2
18_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	47,4	42,9	39,1	48,1
18_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	48,3	43,8	40,1	49,1
18_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	48,6	44,2	40,3	49,3
18_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	48,5	44,3	40,1	49,2
18_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	48,7	44,8	40,2	49,4
19_A	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	3,10	52,4	48,0	44,3	53,2
19_B	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	6,10	53,0	48,7	44,8	53,8
19_C	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	9,10	53,0	48,7	44,9	53,8
19_D	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	12,10	52,9	48,6	44,7	53,7
19_E	appartementen Westgevel geluidluwe gevel	15,10	52,8	48,6	44,6	53,6
20_A	westgevel III geluidluwegevel	3,10	54,9	50,5	46,7	55,7
20_B	westgevel III geluidluwegevel	6,10	55,3	51,0	47,2	56,2
20_C	westgevel III geluidluwegevel	9,10	55,3	51,0	47,2	56,1
20_D	westgevel III geluidluwegevel	12,10	55,2	51,0	47,0	56,0
20_E	westgevel III geluidluwegevel	15,10	55,1	50,9	46,9	55,9
21, terug_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	15,10	47,8	45,0	39,7	48,9
21_A	noordgevel IV geluidluwe gevel	3,10	45,7	42,4	37,9	46,8
21_B	noordgevel IV geluidluwe gevel	6,10	46,3	43,0	38,5	47,4
21_C	noordgevel IV geluidluwe gevel	9,10	47,3	44,1	39,5	48,4
21_D	noordgevel IV geluidluwe gevel	12,10	48,3	45,3	40,3	49,4
22, terug_A	noordgevel V geluidluwe gevel	15,10	49,0	46,1	40,9	50,1
22_A	noordgevel V geluidluwe gevel	3,10	47,2	43,9	39,5	48,4
22_B	noordgevel V geluidluwe gevel	6,10	47,9	44,6	40,1	49,0
22_C	noordgevel V geluidluwe gevel	9,10	48,9	45,7	41,1	50,1
22_D	noordgevel V geluidluwe gevel	12,10	49,8	46,7	41,9	50,9
23, terug_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	15,10	49,9	47,0	41,9	51,1
23_A	noordgevel VI geluidluwe gevel	3,10	47,1	43,8	39,3	48,2
23_B	noordgevel VI geluidluwe gevel	6,10	47,7	44,4	39,9	48,8
23_C	noordgevel VI geluidluwe gevel	9,10	48,2	45,0	40,4	49,4
23_D	noordgevel VI geluidluwe gevel	12,10	49,6	46,6	41,7	50,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AANVRAAG ONTHEFFING VOORKEURSGRENSWAARDE
WET GELUIDHINDER TEN GEVOLGE VAN WEGVERKEER
PLAN WALEWYC
TE WAALWIJK

20 oktober 2015
3724.014.ur.kka/lve

opdrachtgever	Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V. Postbus 46 5240 AA Rosmalen Tel. +31 (73) 689 91 67
architect	van aken architecten Postbus 6424 5600 HK Eindhoven Tel. +31 (40) 216 33 11
adviseur	Nelissen ingenieursbureau b.v. Postbus 1289 5602 BG Eindhoven Tel. +31 (40) 248 46 56
gezien	.
verificatie	.

INHOUDSOPGAVE

1.	**inleiding**	**3**
2.	**regelgeving**	**4**
2.1.	Wet geluidhinder (Wgh)	4
2.2.	geluidbeleid gemeente Waalwijk	5
3.	**geluidbelasting ten behoeve van toetsing Wet geluidhinder**	**6**
3.1.	resultaten	6
3.2.	beoordeling	10
4.	**verklaring art. 5.4 lid 1 sub d Besluit Geluidhinder**	**12**
5.	**conclusie**	**13**

1. INLEIDING

Aan het Vredesplein in Waalwijk wordt op de hoek van de Wilhelminastraat, tegenover theater De Leest een nieuw woningbouwproject met 80 appartementen gerealiseerd. Het woningbouwproject vervangt de bestaande bebouwing ter plaatse. Om hier woningbouw mogelijk te maken dient een ontheffingsprocedure in het kader van de Wet geluidhinder gevolgd te worden.

Het pand is in het kader van de Wet geluidhinder gelegen binnen de invloedssfeer van het wegverkeer van het busstation/Vredesplein, de Wilhelminastraat, de Victoriestraat en de Noord Parallelweg en binnen de invloedsfeer van het industrielawaai van het theater De Leest.

In het kader van de ontheffing van de voorkeursgrenswaarde uit de Wet Geluidhinder is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de wegen en het theater De Leest op de gevels van de appartementen bepaald.

Uitgangspunten bij het onderzoek zijn:
- tekeningen, situatie, plattegronden, gevels en doorsneden van aken architecten ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning conform tekeningenlijst 0.33.tl1 d.d. 9 oktober 2015
- Akoestisch onderzoek – Wegverkeerslawaai Walewyck te Waalwijk, referentie 13529-02 Rap-02E d.d. 20 oktober 2015 van Ulehake
- Rapport Walewyk te Waalwijk Akoestisch onderzoek – Industrielawaai, rapportnummer LA.150103.R01 (versie 3) d.d. 28 juli 2015 van Level Acoustics (betreft theater De Leest)
- Wet Geluidhinder

In voorliggend rapport wordt ontheffing aangevraagd voor overschrijding van de voorkeursgrenswaarden ten gevolge van wegverkeer voor het plan Walewyc te Waalwijk. In het rapport van Level Acoustics worden de maatwerkvoorschriften voor de geluiduitstraling van theater De Leest omschreven.

2. REGELGEVING

2.1. Wet geluidhinder (Wgh)

artikel 82 voor woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van L_{den} = 48 dB binnen zones gelegen naast wegen (artikel 82 Wgh)

artikel 83 in artikel 83 Wgh is vermeld dat gemeenten bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels, op verzoek van diegenen die daartoe bij de maatregel zijn aangewezen, een hogere genoemde waarde kan vaststellen.

artikel 83.5 voor nog niet geprojecteerde woningen, die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidgevoelige gebouwen, bedraagt de maximale hogere waarde L_{den} = 68 dB voor binnenstedelijke situaties

De woningen binnen plan Walewyc worden gebouwd op de locatie van een school (geluidgevoelige bestemming). Aan die voorwaarde vanuit de Wet geluidhinder wordt derhalve voldaan. In artikel 83.5 van de Wet geluidhinder is aanvullend een tweetal voorwaarden gesteld waaraan moet worden voldaan. De vervangende nieuwbouw mag niet leiden tot:

a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

Van een ingrijpende wijziging van de stedenbouwkundige functie of structuur is geen sprake. Met een nieuwbouwplan 80 woningen op de locatie van een school met 400 leerlingen is evenmin sprake van een toename van het aantal geluidgehinderden. Dit wordt door gemeente Waalwijk bevestigd per mail d.d. 20 oktober 2015 van de heer Peter Hermens.

Conform artikel 110g Wgh mag, alvorens de berekende waarde wordt getoetst aan bovenstaande waarde, een aftrek van 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid van 30 en 50 km/uur plaatsvinden en voor wegen waar 70 km/uur of harder gereden mag worden, een aftrek van 2 dB.

Ter plaatse van het Vredesplein is een busstation gesitueerd. Na overleg met gemeente Waalwijk is overeengekomen om de geluidbelastingen ten gevolge van verkeersbewegingen op het busstation te bepalen conform de Standaard Rekenmethode II (SRM II).

2.2. geluidbeleid gemeente Waalwijk

In de notitie Hogere waarde beleid Wet geluidhinder, ref. B010.0300 d.d. 6 april 2010 van gemeente Waalwijk stelt de gemeente Waalwijk de volgende voorwaarde:

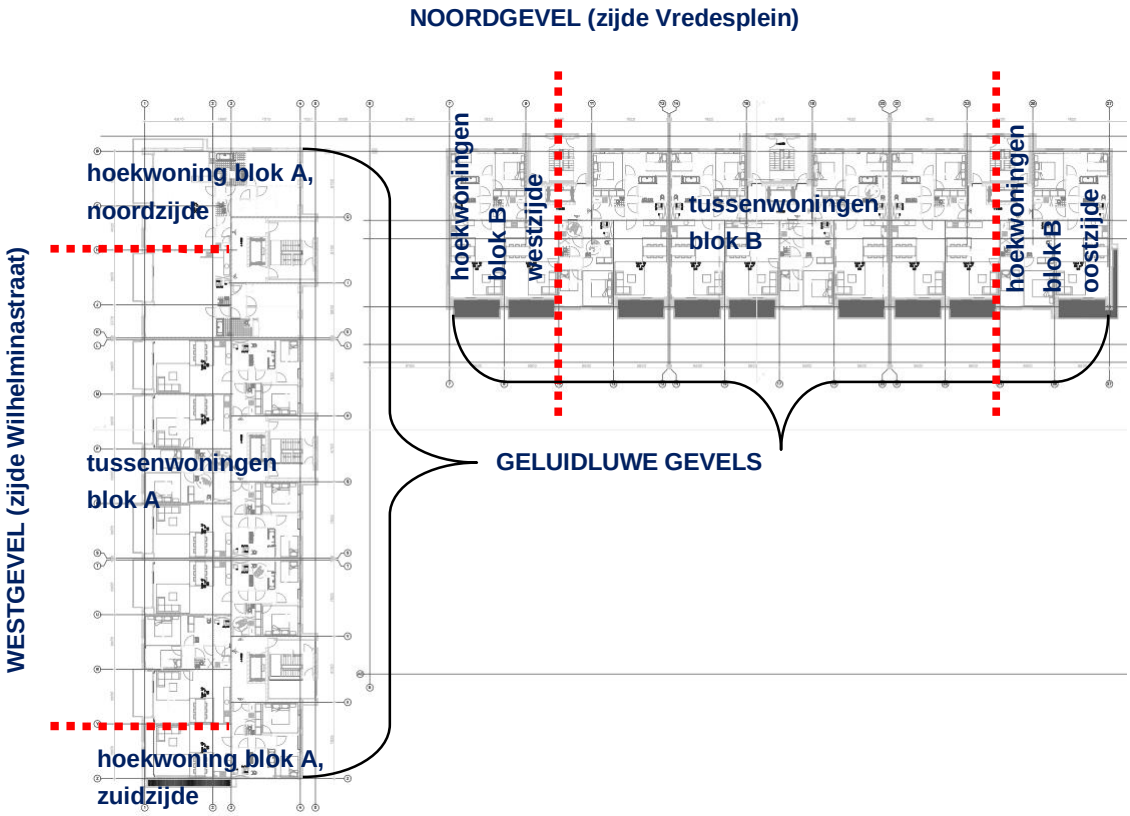
Voorwaarde geluidsluwe gevel
De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen. Met andere woorden: Er is ten minste één verblijfsruimte waar een raam open gezet kan worden zonder dat het geluid van verkeer (of industrie) overheersend binnendringt.

Uitzondering
Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Daarom wordt hier voor een geluidsluwe gevel een ruimere marge aangehouden: 5 dB boven de voorkeurswaarde.

3. GELUIDBELASTING TEN BEHOEVE VAN TOETSING WET GELUIDHINDER

3.1. resultaten

In tabellen 3.1. en 3.2. is per appartementtype (hoekwoningen en tussenwoningen) en per verdieping de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op het Vredesplein en de Wilhelminastraat weergegeven. Voor de volledigheid is ook de cumulatieve geluidbelasting inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet Geluidhinder in de tabel opgenomen.



figuur 3.1. situatie

Wanneer de geluidbelasting < 30 dB is, is deze niet opgenomen in de tabel.

Daar waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 53 dB (48 dB + 5 dB vanwege vervangende nieuwbouw) is de geluidbelasting in rood vetgedrukt weergegeven.

In de tweede kolom van tabellen 3.1. en 3.2. zijn de corresponderende waarneempunten vanuit rapport 13529 rap-02E van Ulehake genoemd.

tabel 3.1.: geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de gevels van de appartementen binnen blok A (L_{den} in dB) inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

locatie	gevel	verd.	Parallelweg Noord [dB]	Victoriestraat [dB]	Wilhelmina-straat [dB]	Vredesplein [dB]	cumulatief [dB]
hoekwoning noordzijde	noord (w.p. 06)	bg	-	32	58	56	61
		1e	-	32	59	56	61
		2e	-	33	59	56	61
		3e	-	34	58	55	60
		4e	-	34	58	54	60
	oost (w.p. 20)	bg	-	-	44	50	51
		1e	-	-	46	50	52
		2e	-	-	46	49	52
		3e	34	-	46	49	52
		4e	35	-	46	49	52
	west (w.p. 05)	bg	-	-	63	47	63
		1e	-	-	63	47	63
		2e	-	-	63	47	63
		3e	33	-	63	46	63
		4e	32	-	61	37	61
tussen-woningen	oost (w.p. 18)	bg	-	-	35	42	44
		1e	-	-	35	43	45
		2e	32	-	36	43	45
		3e	36	-	33	43	45
		4e	38	-	-	43	45
	west (w.p. 03)	bg	-	-	63	41	63
		1e	30	-	63	42	63
		2e	32	-	63	42	63
		3e	34	-	62	42	62
		4e	32	-	57	34	57
hoekwoning zuidzijde	oost (w.p. 16)	bg	-	-	33	37	39
		1e	-	-	33	38	40
		2e	34	-	36	38	42
		3e	37	-	-	38	42
		4e	39	-	-	38	42

locatie	gevel	verd.	Parallelweg Noord [dB]	Victorie-straat [dB]	Wilhelmina-straat [dB]	Vredesplein [dB]	cumulatief [dB]
hoekwoning zuidzijde (vervolg)	zuid (w.p. 07)	bg	**31**	-	**57**	-	**57**
		1e	**33**	-	**57**	-	**57**
		2e	**39**	-	**57**	-	**57**
		3e	**41**	-	**57**	-	**57**
		4e	**42**	-	**56**	-	**57**
	west (w.p. 01)	bg	**31**	-	**62**	**36**	**62**
		1e	**33**	-	**63**	**37**	**62**
		2e	**36**	-	**62**	**38**	**62**
		3e	**38**	-	**62**	**38**	**62**
		4e	**38**	-	**58**	**31**	**58**

tabel 3.2.: geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de gevels van de appartementen binnen blok B (L_{den} in dB) inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

locatie	gevel	verd.	Parallelweg Noord [dB]	Victoriestraat [dB]	Wilhelmina-straat [dB]	Vredesplein [dB]	cumulatief [dB]
hoekwoning oostzijde	noord (w.p. 11)	bg	-	**36**	**46**	**52**	**53**
		1e	-	**37**	**47**	**52**	**54**
		2e	-	**37**	**47**	**52**	**54**
		3e	-	**38**	**47**	**51**	**54**
		4e	-	**38**	**47**	**51**	**53**
	oost (w.p. 12)	bg	-	**35**	**38**	**46**	**47**
		1e	-	**36**	**38**	**46**	**48**
		2e	**32**	**37**	-	**46**	**48**
		3e	**35**	**37**	-	**46**	**47**
		4e	**37**	**38**	-	**45**	**47**
	zuid (w.p. 23)	bg	-	-	**43**	-	**43**
		1e	-	-	**44**	-	**44**
		2e	**33**	-	**44**	-	**44**
		3e	**38**	-	**45**	-	**46**
		4e	**39**	-	**45**	-	**46**

locatie	gevel	verd.	Parallelweg Noord [dB]	Victorie-straat [dB]	Wilhelmina-straat [dB]	Vredesplein [dB]	cumulatief [dB]
tussen-woningen	noord (w.p. 10)	bg	-	34	48	53	55
		1e	-	35	49	53	55
		2e	-	36	50	53	55
		3e	-	36	49	53	55
		4e	-	36	49	52	55
	zuid (w.p. 22)	bg	-	-	43	-	43
		1e	30	-	44	-	44
		2e	33	-	45	-	45
		3e	38	-	45	-	46
		4e	39	-	44	-	45
hoekwoning westzijde	noord (w.p. 09)	bg	-	33	51	55	57
		1e	-	33	53	55	58
		2e	-	34	53	55	57
		3e	-	35	53	54	57
		4e	-	35	52	54	57
	zuid (w.p. 21)	bg	-	-	42	-	42
		1e	-	-	42	-	42
		2e	33	-	43	-	44
		3e	38	-	43	-	44
		4e	39	-	42	-	44
	west (w.p. 08)	bg	-	-	50	50	54
		1e	-	-	52	51	54
		2e	-	-	52	50	55
		3e	33	-	52	50	54
		4e	34	-	52	50	54

Zoals blijkt uit tabel 3.1. en 3.2. wordt voor nagenoeg alle appartementen de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer overschreden. Voor deze appartementen dient ontheffing van de voorkeursgrenswaarde aangevraagd te worden.

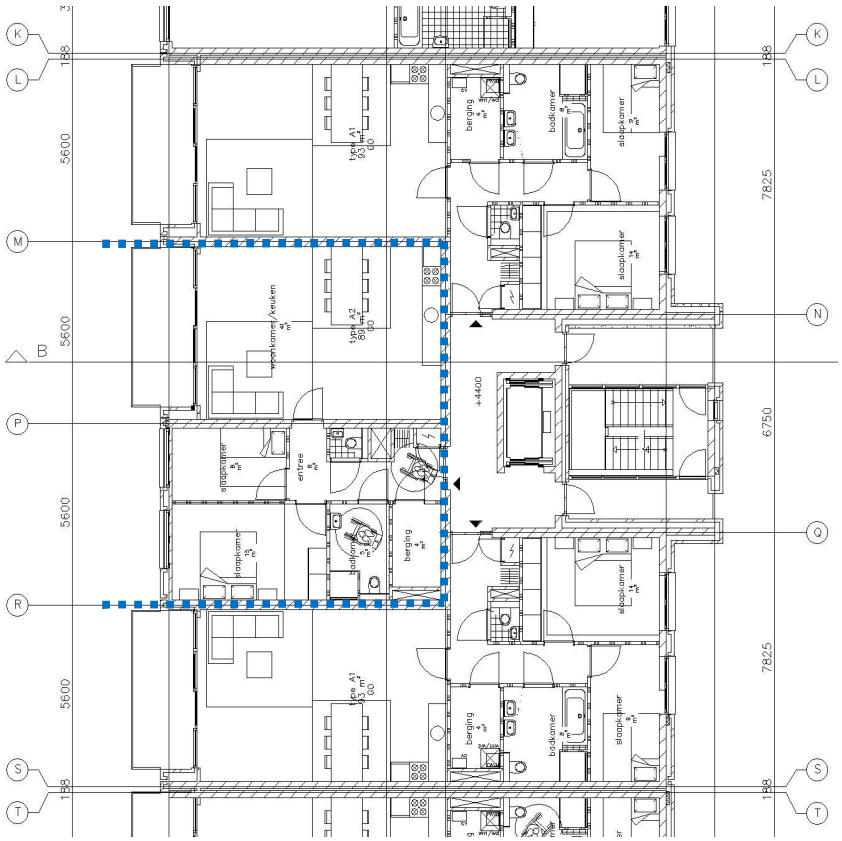
3.2. beoordeling

Zoals blijkt uit tabel 3.1. en 3.2. wordt ten gevolge van het wegverkeer van de verschillende wegen voor nagenoeg alle appartementen binnen blokken A en B van plan Walewyc de voorkeurswaarde van L_{den} = 53 dB overschreden met de uitgangspunten zoals omschreven in paragraaf 2.2..

Gemeente Waalwijk hanteert een aantal criteria, waarbij er aan minimaal één moet worden voldaan om Hogere Waarden (overschrijding van de voorkeursgrenswaarde) vast te kunnen stellen. Plan Walewyc voldoet aan:

- subcriterium 2. “de nog niet geprojecteerde woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op” en aan
- subcriterium 3. “de nog niet geprojecteerde woningen vervangen bestaande bebouwing”

De gemeente Waalwijk heeft daarnaast aangegeven dat geluidreducerend asfalt, noch geluidwerende schermen langs de wegen behoeven te worden onderzocht. Dergelijke akoestische maatregelen aan de bron of de overdracht zijn geen optie. Dit betekent dat er geen wijzigingen aan de orde zijn voor wat betreft de berekende geluidbelastingen.
De te ontheffen waarden kunnen voor alle voorkomende appartement typen worden ontleend aan tabellen 3.1 en 3.2.



figuur 3.2. weergave appartement in blok A zonder geluidluwe gevel

Conform het geluidbeleid van de gemeente Waalwijk dienen de appartementen waarvoor een hogere waarde aangevraagd moet worden te beschikken over een geluidluwe gevel. Uit tabellen 3.1 en 3.2 blijkt dat de geluidbelastingen op de oostgevel van blok A en de zuidgevel van blok B voldoen aan de eisen die worden gesteld aan een geluidluwe gevel.

Binnen blok A is een aantal appartementen aanwezig welke alleen een gevel aan de geluidbelaste zijde bezitten, zie figuur 3.2. Binnen blok B bezitten alle woningen een geluidluwe gevel. Voor het totale plan Walewyc (blokken A en B gezamenlijk) gaat het in totaal om acht (van de tachtig) woningen die in het oorspronkelijke plan geen geluidluwe gevel bezaten.

In rapport 3724.015.ur.kka d.d. 20 oktober 2015 wordt ingegaan op voorziening bij de ontvanger (acht appartementen), waarmee ook voor deze appartementen wordt voorzien in een geluidluwe gevel.

4. VERKLARING ART. 5.4 LID 1 SUB D BESLUIT GELUIDHINDER

Verklaard wordt dat:
maatregelen worden getroffen, zodanig dat de geluidbelasting in de woningen van plan Walewyc ten gevolge van wegverkeer niet meer bedraagt dan 33 dB conform artikel 111b van de Wet geluidhinder.

Uit de berekeningen in de bijlage bij rapport 3724.011.ur.kka d.d. 8 september 2015 blijkt dat de binnenniveaus in de woningen, ten gevolge van wegverkeer, de 33 dB niet overschrijden.

5. CONCLUSIE

Op de hoek van de Wilhelminastraat en het Vredesplein in Waalwijk wordt een woningbouwproject met 80 appartementen gerealiseerd. Om hier een woonfunctie mogelijk te maken dient een ontheffingsprocedure in het kader van de Wet Geluidhinder gevolgd te worden.
Het pand is in het kader van de Wet Geluidhinder gelegen binnen de invloedssfeer van de Wilhelminastraat, het Vredesplein, de Parallelweg Noord en de Victoriestraat

Ten gevolge van het wegverkeer van de bovengenoemde wegen wordt hierbij voor de alle appartementen ontheffing van de voorkeursgrenswaarde aangevraagd.

Conform het geluidbeleid van de gemeente Waalwijk dienen de appartementen waarvoor een hogere waarde aangevraagd moet worden te beschikken over een geluidluwe gevel. Alle appartementen, met uitzondering van een achttal appartementen binnen blok A, beschikken aan de achterzijde (oostgevel blok A en zuidgevel blok B) over een geluidluwe gevel. De akoestische voorzieningen in de gevels van genoemde acht appartementen zijn omschreven in rapport 3724.015.ur.kka d.d. 20 oktober 2015.

RAPPORTAGE GELUIDWERING GEVEL
TEN BEHOEVE VAN DE AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING
BOUWPLAN WALEWYC
TE WAALWIJK

8 september 2015
3724.011.ur.kka/lve

opdrachtgever	Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V. Postbus 46 5240 AA Rosmalen Tel. +31 (73) 689 91 67 www.vanwijnen.nl
architect	van aken architecten Postbus 6424 5600 NE Eindhoven Tel. +31 (40) 216 33 11 www.vanakenarchitecten.nl
adviseur	Nelissen ingenieursbureau b.v. Postbus 1289 5602 BG Eindhoven Tel. +31 (40) 248 46 56 e-mail: nelissen@nelissenbv.nl
gezien	.
verificatie	.

INHOUDSOPGAVE

1.	**inleiding**	**3**
2.	**eisen**	**4**
2.1.	wegverkeer	4
2.2.	industrielawaai	4
3.	**geluidbelasting**	**6**
3.1.	wegverkeer	6
3.2.	industrielawaai	6
4.	**uitgangspunten**	**7**
4.1.	gesloten constructiedelen, kieren en naden	7
4.2.	blok A	7
4.2.1.	ventilatieroosters	7
4.2.2.	beglazing	8
4.3.	blok B	8
4.3.1.	ventilatieroosters	8
4.3.2.	beglazing	8
4.4.	geluidluwe gevels	8
5.	**berekeningen**	**9**
5.1.	wegverkeer	9
5.1.1.	blok A	9
5.1.2.	blok B	10
5.2.	industrielawaai	11
6.	**conclusie**	**12**
bijlage 1.	**plattegronden**	
bijlage 2.	**uitgebreide berekeningsresultaten blok A**	
bijlage 3.	**uitgebreide berekeningsresultaten blok B**	
bijlage 4.	**uitgebreide berekeningsresultaten industrielawaai slaapkamer kopgevel blok A**	

copyright: niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd of gepubliceerd zonder schriftelijke toestemming van nelissen ingenieursbureau b.v.

1. INLEIDING

Voor het project Walewyc te Waalwijk is op basis van de technische ontwerptekeningen van van aken architecten (conform tekeningenlijst 0.33.tl1 d.d. 10 juni 2015) de geluidwering van de gevels van de appartementen beoordeeld.

In deze rapportage zijn de eisen, uitgangspunten en resultaten van de uitgevoerde berekeningen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies omschreven. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de geluidbelasting zoals omschreven in de akoestische onderzoeken ten behoeve van plan Walewyc door bureau Ulehake en Level Acoustics

De geluidwering gevel berekeningen voor wegverkeer zijn uitgevoerd voor diverse maatgevende appartementen gesitueerd in gebouw A:
- woonkamer hoekappartement zuidzijde (belasting L_{den} = 67 dB)
- tussenwoning (woonkamer en twee slaapkamers, belasting L_{den} = 68 dB)
- vergrootte woonkamer noordzijde (belasting L_{den} = 68 dB)

en in gebouw B:
- slaapkamers tussenwoningen (belasting L_{den} = 63 dB)
- slaapkamers tussenwoningen (belasting L_{den} = 60 dB)

De geluidwering gevel berekeningen voor industrielawaai zijn uitgevoerd voor de maatgevende slaapkamer in de kopgevel (noordzijde) in gebouw A.

Deze notitie is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:
- tekeningen, situatie, plattegronden, gevels en doorsneden van aken architecten ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning conform tekeningenlijst 0.33.tl1 d.d. 10 juni 2015
- Akoestisch onderzoek – Wegverkeerslawaai Walewyck te Waalwijk, referentie 13529-02 Rap-02D d.d. 3 september 2015 van Ulehake
- Rapport Walewyk te Waalwijk Akoestisch onderzoek – Industrielawaai, rapportnummer LA.150103.R01 (versie 3) d.d. 28 juli 2015 van Level Acoustics (betreft theater De Leest)
- Bouwbesluit
- Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)
- NEN 5077
- NPR 5272

2. EISEN

In afdeling 3.1. van het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. In dit hoofdstuk zijn de eisen voor de diverse functies omschreven. De berekeningen worden getoetst aan deze eisen.

2.1. wegverkeer

verblijfsgebied
Voor de woningen geldt dat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies tenminste gelijk moet zijn aan 20 dB.

De karakteristieke geluidwering van de gevel die een scheiding vormt tussen een verblijfsgebied van een woonfunctie en de buitenlucht moet tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de waarde van het voor die gevel heersende geluidniveau en 33 dB.

verblijfsruimten
De geluidwering van de scheiding tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht mag maximaal 2 dB lager zijn dan die van de scheiding tussen het verblijfsgebied waarin deze ruimte ligt en de buitenlucht.

2.2. industrielawaai

verblijfsgebied
Voor de woningen geldt dat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies tenminste gelijk moet zijn aan 20 dB.

De karakteristieke geluidwering van de gevel die een scheiding vormt tussen een verblijfsgebied van een woonfunctie en de buitenlucht moet tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de waarde van het voor die gevel heersende geluidniveau en 35 dB(A).

verblijfsruimten
De geluidwering van de scheiding tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht mag maximaal 2 dB(A) lager zijn dan die van de scheiding tussen het verblijfsgebied waarin deze ruimte ligt en de buitenlucht.

ontheffing

Aan de geluiduitstraling ten gevolge van theater De Leest naar de omgeving worden eisen gesteld vanuit het Activiteitenbesluit. Wanneer de maximaal toegestane geluidbelastingen vanuit het Activiteitenbesluit worden overschreden, mag de gemeente hiervoor ontheffing verlenen.

In dit geval dient te worden aangetoond dat in de verblijfsruimten een binnenniveau van maximaal 35 dB(A) etmaalwaarde wordt gewaarborgd.

3. GELUIDBELASTING

3.1. wegverkeer

De geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer zoals meegenomen bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel zijn ontleend aan rapportage “Walewyck Waalwijk Akoestisch onderzoek - Wegverkeerslawaai” van Ulehake te Oss d.d. 3 september 2015 (Opdrachtnummer 13529-02, Rap-02D). De volgende wegen dragen bij aan de geluidbelasting van het plan:

- Vredesplein (busstation)
- Wilhelminastraat
- Parallelweg Noord
- Victoriestraat

Op basis van de geluidbelasting en oriëntatie van de beide blokken zijn de in de inleiding genoemde maatgevende situaties doorgerekend.

De geluidbelastingen van de gevels aan de geluidluwe zijden, te weten de oostgevel van blok A en de zuidgevel van blok B zijn:

- maximaal 57 dB(A) ter plaatse van het hoekappartement aan de noordzijde van blok A
- maximaal 54 dB(A) ter plaatse van de overige geluidluwe gevels van blok A
- maximaal 51 dB(A) ter plaatse van de geluidluwe gevels van blok B

3.2. industrielawaai

De geluidbelastingen ten gevolge van industrielawaai zoals meegenomen bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel zijn ontleend aan rapportage “Walewyk te Waalwijk Akoestisch onderzoek - Industrielawaai” van Level Acoustics te Eindhoven d.d. 28 juli 2015 (Rapportnummer LA.150103.R01, versie 3). De geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai wordt veroorzaakt door de installaties van en activiteiten in theater De Leest, Vredesplein 12 in Waalwijk.

De maatgevende geluidbelasting is aan de orde op de noordgevel (kopgevel) van blok A. In de meest bepalende nachtperiode wordt een beoordelingsniveau berekend van 50 dB(A). Dit komt overeen met een etmaalwaarde van 60 dB(A).
Aangezien ook een eis wordt gesteld aan het binnenniveau, zijn de slaapkamers aan de noordgevel de maatgevende ruimten.

4. UITGANGSPUNTEN

Bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies is uitgegaan van een standaard bouwkundige samenstelling, gebaseerd op de tekeningen.

In de berekeningsresultaten opgenomen in bijlage 2. tot en met bijlage 3. alsmede in dit hoofdstuk, staan verschillende constructies gecodeerd weergegeven. Deze codering is samen met de bijbehorende isolatiewaarde R_A overgenomen uit publicatie 112 de “Herziening rekenmethode geluidwering gevels” van het ministerie van VROM. De omschreven ééngetalswaarden voor de geluidisolatie zijn uitgedrukt in $R_{A;wegverkeer}$.

Voor de geluidbelasting wordt verwezen naar hoofdstuk 3. Voor de blokbenamingen en de onderverdeling van de verschillende gevelsecties wordt verwezen naar bijlage 1.

4.1. gesloten constructiedelen, kieren en naden

- een steenachtige spouwmuur met een massa van minimaal 200 kg/m² R_A= 46,1 dB(A), (code MS 2)
- dikke kozijnen, R_A= 36,6 dB(A), (code K3)
- kozijn-steen, schuimband met afdeklat R_A= 50,4 dB(A)
- droog beglaasd, band met/zonder topafdichting R_A= 50,4 dB(A)
- ramen: dubbele dichting R_A= 50,4 dB(A)

Onder alle balkons ter plaatse van de geluidbelaste gevels wordt een geluidabsorberende afwerking ($\alpha_w \geq 0{,}80$) aangebracht.

4.2. blok A

4.2.1. ventilatieroosters

In alle verblijfsruimten worden ventilatieroosters toegepast van het type Buva SusStream Kosma 15-ZR zelfregelende roosters D_{nA} = 46,2 dB(A) (100 m^3/h in de woonkamers, 70 m^3/h in de grote slaapkamers en 30 m^3/h in de kleine slaapkamers).

4.2.2. beglazing

hoekappartementen noordzijde

- westgevel beglazing 10 – 15 – 44.A2 mm (Climalit Silence 31/42 AST) met een luchtgevulde spouw, R_A= 36,0 dB(A)
- noordgevel beglazing 8 – 16 – 12 mm met een luchtgevulde spouw, R_A= 32,5 dB(A)

tussenappartementen

- woonkamer begane grond beglazing 66.A2 – 24 – 86.A2 mm (Climalit Silence 52/50 AST) met een luchtgevulde spouw, R_A= 46,1 dB(A)
- woonkamers verdiepingen beglazing 10 – 15 – 44.A2 mm (Climalit Silence 31/42 AST) met een luchtgevulde spouw, R_A= 36,0 dB(A)
- slaapkamers beglazing 66.A2 – 24 – 86.A2 mm (Climalit Silence 52/50 AST) met een luchtgevulde spouw, R_A= 46,1 dB(A)

hoekappartementen zuidzijde

- westgevel beglazing 8 – 16 – 12 mm met een luchtgevulde spouw, R_A= 32,5 dB(A)
- zuidgevel beglazing 8 – 16 – 12 mm met een luchtgevulde spouw, R_A= 32,5 dB(A)

4.3. blok B

4.3.1. ventilatieroosters

- tussen stramienen 07 – 13 in de slaapkamers:
  Buva SusStream Terra 27-ZR zelfregelende roosters D_{nA} = 35,7 dB(A)
  (70 m^3/h in de grote slaapkamers en 30 m^3/h in de kleine slaapkamers)
- tussen stramienen 14 – 27 in de slaapkamers:
  Buva SusStream Pluta 27-ZR zelfregelende roosters D_{nA} = 31,4 dB(A)
  (70 m^3/h in de grote slaapkamers en 30 m^3/h in de kleine slaapkamers)

4.3.2. beglazing

- beglazing 8 – 16 – 12 mm met een luchtgevulde spouw, R_A= 32,5 dB(A)

4.4. geluidluwe gevels

Ter plaatse van de geluidluwe gevels zijn de volgende voorzieningen nodig:

- Buva SusStream Pluta 27-ZR zelfregelende roosters D_{nA} = 31,4 dB(A) ter plaatse van de hoekwoningen noordzijde blok A
- Buva FitStream 11-ZR zelfregelende roosters D_{nA} = 28,5 dB(A) ter plaatse van alle overige geluidluwe gevels
- beglazing 4 – 16 – 8 mm met een luchtgevulde spouw, R_A= 30,2 dB(A)

5. BEREKENINGEN

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de bouwkundige uitgangspunten weergegeven in de voorgaande paragraaf. In de tabellen hieronder is de berekende waarde voor de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) evenals de vereiste geluidwering van de gevels gegeven.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de maatgevende ruimten van een woning of appartement. Alle overige ruimten hebben een lagere geluidbelasting en/of een zodanige bouwkundige opbouw waardoor voldaan wordt aan de gestelde eisen. Bijlage 2. tot en met bijlage 4. bevatten de uitgebreide berekeningsresultaten.

5.1. wegverkeer

5.1.1. blok A

De berekende waarde voor de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) voor de verschillende maatgevende appartementen evenals de vereiste geluidwering van de gevel van het appartement zijn gegeven in tabellen 5.1. t/m 5.4.

tabel 5.1.: berekeningsresultaten geluidwering hoekappartement noordzijde

ruimte	gevels	max. geluidbelasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		68	35	35	ja
woonkamer	west / noord		33	35	ja

tabel 5.2.: berekeningsresultaten geluidwering tussenappartementen begane grond

ruimte	gevels	max. geluidbelasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		68	35	36	ja
woonkamer	west		33	36	ja
verblijfsgebied 2		68	35	35	ja
kleine slaapkamer	west		33	35	ja
grote slaapkamer	west		33	35	ja

tabel 5.3.: berekeningsresultaten geluidwering tussenappartementen 1e verdieping en hoger

ruimte	gevels	max. geluidbe-lasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		68	35	36	ja
woonkamer	west		33	36	ja
verblijfsgebied 2		68	35	35	ja
kleine slaapkamer	west		33	35	ja
grote slaapkamer	west		33	35	ja

tabel 5.4.: berekeningsresultaten geluidwering hoekappartement zuidzijde

ruimte	gevels	max. geluidbe-lasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		67	34	34	ja
woonkamer	west / zuid		32	34	ja

Uit bovenstaande tabel blijkt dat met de bouwkundige samenstelling gegeven in hoofdstuk 4 voldaan wordt aan de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel van blok A. In bijlage 2. zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

5.1.2. blok B

De berekende waarde voor de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) voor de verschillende maatgevende appartementen evenals de vereiste geluidwering van de gevel van het appartement zijn gegeven in tabellen 5.5. en 5.6.

tabel 5.5.: berekeningsresultaten geluidwering appartementen stramienen 07 – 13

ruimte	gevels	max. geluidbe-lasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		63	30	30	ja
kleine slaapkamer	noord		28	31	ja
grote slaapkamer	noord		28	29	ja

tabel 5.6.: berekeningsresultaten geluidwering appartementen stramienen 14 – 27

ruimte	gevels	max. geluidbelasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		60	27	27	ja
kleine slaapkamer	noord		25	29	ja
grote slaapkamer	noord		25	26	ja

Uit bovenstaande tabel blijkt dat met de bouwkundige samenstelling gegeven in hoofdstuk 4 voldaan wordt aan de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel van blok B. In bijlage 3. zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

5.2. industrielawaai

De berekende waarde voor de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) en het berekende binnenniveau voor de maatgevende slaapkamer aan de noordgevel van blok A, evenals de vereiste geluidwering van de gevel van deze slaapkamer is gegeven in tabel 5.7.

tabel 5.7.: berekeningsresultaten geluidwering slaapkamer noordgevel blok A

ruimte	gevels	max. geluidbelasting [dB(A)]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		60	25	27	ja
slaapkamer	noord / oost		23	27	ja

De etmaalwaarde van 60 dB(A) wordt bepaald door muziek- en installatiegeluid. Bij de berekening van de geluidwering gevel is uitgegaan van het maatgevend popmuziekspectrum.

De uitgebreide berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Uit deze bijlage blijkt dat in de slaapkamer een binnenniveau van 34,4 dB(A) wordt berekend. Hiermee wordt ook voldaan aan de eis vanuit de ontheffingsrapportage.

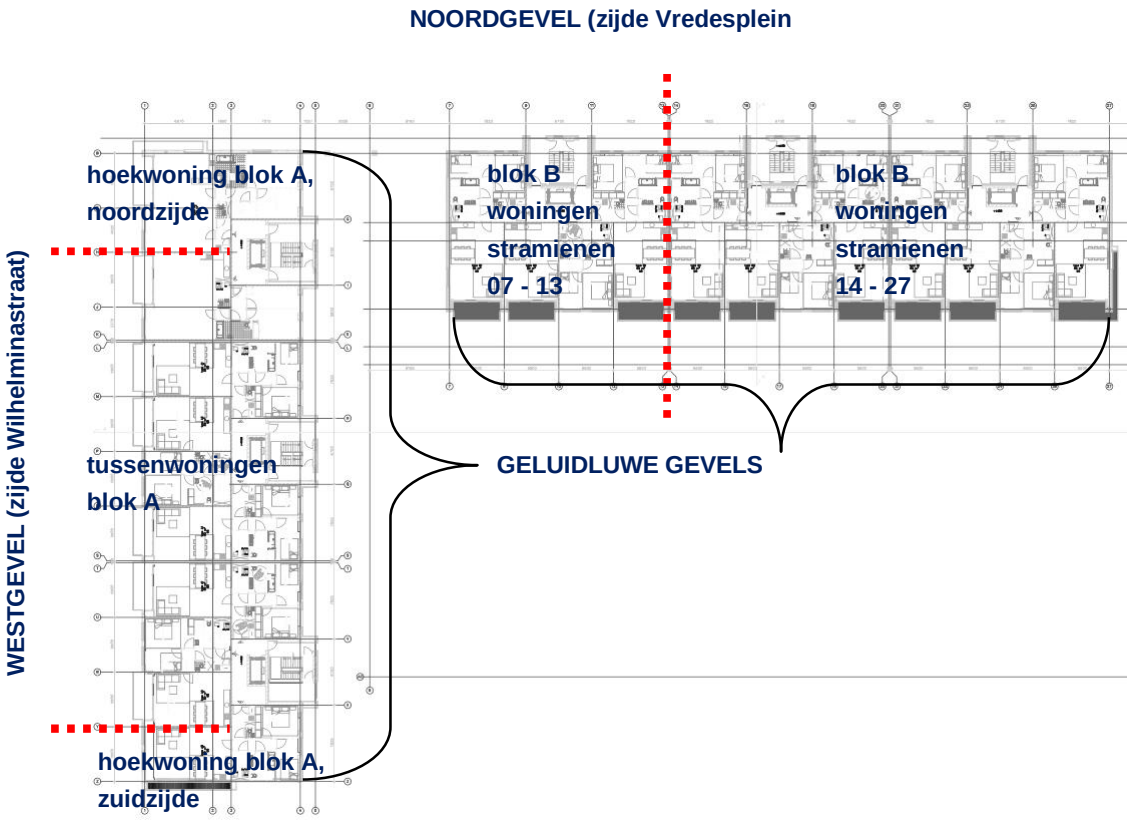
6. CONCLUSIE

De geluidbelasting op de gevels van blokken A en B van het project Walewyc te Waalwijk is zodanig, dat voor de maatgevende gevels is nagegaan of met de uitgangspunten zoals omschreven in hoofdstuk 4. voldaan kan worden aan de eisen voor karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit. De geluidbelastingen die als uitgangspunt hebben gediend bij de toetsing van de karakteristieke geluidwering van de gevel zijn ontleend aan rapportage van Ulehake en Level Acoustics zoals omschreven in de inleiding en de desbetreffende hoofdstukken.

Uit de gemaakte berekeningen volgt dat, met de bouwkundige samenstelling uit hoofdstuk 4., de nieuw te bouwen woningen van het project Walewyc te Waalwijk, gelegen binnen de invloedssfeer van de Wilhelminastraat, het Vredesplein en theater De Leest voldoen aan de op grond van het Bouwbesluit en het Activiteitenbesluit noodzakelijke karakteristieke geluidwering van de gevel.

Het toepassen van alternatieve voorzieningen is toegestaan, mits aan de in hoofdstuk 4 vastgelegde geluidisolaties (R_A, D_{nA}) wordt voldaan.

bijlage 1. plattegronden



bijlage 2. uitgebreide berekeningsresultaten blok A

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokA.hoekwo...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	04-09-2015 door: kka

VARIANT: hoekwoning blok A noordzijde

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	54,0	58,0	62,0	63,0	61,0	68,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Woonkamer/keuken	41,21	160,40	34,6	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	60,30	35,7	32,3	34,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	60,30			34,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	60,30	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	35,7	dB
Volume	160,40	m³	Binnenniveau Lbi	32,3	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,6	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel schuifpui

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0	dB	43. Geveltype 4a/b, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	1,25		46,1	47,1	51,1	56,1	62,1	69,1	56,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	2,72		36,6	37,8	40,8	40,8	45,8	50,8	43,3
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	8,90		36,0	25,2	30,9	40,3	43,5	45,8	36,1
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,88	46,2	35,7	36,7	47,1	61,8	56,4	44,2
	Cpositie: x1=0,40 y1=1,00 x2=0,40 y2=1,00 Qvent: 27,80 dm³/s				0,7	0,0	1,1	0,3	0,0	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		14,34	50,4	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	50,0
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		25,18	50,4	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,5
D02426	ramen: dubbele dichting		6,55	50,4	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	53,4
Totaal		12,87		R'	24,5	29,4	36,3	39,7	41,4	34,4
				GA	28,7	33,6	40,5	43,8	45,6	38,6

Vlak 2 : westgevel raam

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	4,01		46,1	40,1	44,1	49,1	55,1	62,1	49,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	37,9	40,9	40,9	45,9	50,9	43,5
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	2,51		36,0	28,7	34,4	43,8	47,0	49,3	39,7
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		11,04	50,4	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	49,1
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,8
Totaal		8,18		R'	27,9	32,9	37,8	41,0	42,9	37,1
				GA	33,0	38,1	43,0	46,2	48,1	42,3

Vlak 3 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB 1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	14,18		46,1	38,1	42,1	47,1	53,1	60,1	47,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	41,4	44,4	44,4	49,4	54,4	47,0
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,50		32,5	32,2	34,2	42,2	42,2	42,2	39,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,22	50,4	53,5	53,5	53,5	53,5	53,5	53,9
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,50	50,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,8
D02426	ramen: dubbele dichting		9,90	50,4	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	53,1
Totaal		18,34		R'	30,7	33,0	38,8	40,3	40,9	37,9
				GA	32,3	34,7	40,4	42,0	42,6	39,5

Vlak 4 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 1,0 dB 43. Geveltype 4a/b, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	1,82		46,1	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1
Totaal		1,82		R'	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1
				GA	49,7	53,7	58,7	64,7	71,7	58,8

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokA.tussenw...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	04-09-2015 door: kka

VARIANT: tussenappartementen blok A - begane grond

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	54,0	58,0	62,0	63,0	61,0	68,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Woonkamer/keuken	14,10	109,06	36,3	Ja
Slaapkamers	13,83	60,65	34,9	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	41,00	40,4	27,6	36,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	41,00			36,3	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	41,00	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	40,4	dB
Volume	109,06	m³	Binnenniveau Lbi	27,6	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,3	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0	dB	43. Geveltype 4a/b, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	2,48		46,1	44,5	48,5	53,5	59,5	66,5	53,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	2,72		36,6	38,1	41,1	41,1	46,1	51,1	43,7
D02222	SGG Climalit Silence 52/50 ASTA	8,90		46,1	38,0	41,4	46,9	51,5	53,5	46,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,88	46,2	34,6	35,6	45,5	59,7	54,3	43,0
	Cpositie: x1=0,40 y1=1,00 x2=0,40 y2=1,00				0,7	0,0	1,1	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 27,80 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		14,34	50,4	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	50,4
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		25,18	50,4	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,9
D02426	ramen: dubbele dichting		6,55	50,4	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,8
Totaal		14,10		R'	31,4	33,2	37,9	41,8	43,1	38,3
				GA	33,5	35,4	40,0	43,9	45,2	40,4

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer klein	8,10	36,0	32,0	35,2	Ja
Slaapkamer groot	14,70	36,9	31,1	34,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	22,80			34,9	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer klein

Vloeroppervlak	8,10	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	36,0	dB
Volume	21,55	m³	Binnenniveau Lbi	32,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,2	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	1,76		46,1	42,3	46,3	51,3	57,3	64,3	51,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	36,5	39,5	39,5	44,5	49,5	42,1
D02222	SGG Climalit Silence 52/50 ASTA	2,51		46,1	39,7	43,1	48,6	53,2	55,2	48,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		0,56	46,2	34,4	37,0	47,2	61,2	55,7	44,0
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 8,30 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	49,0
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		5,12	50,4	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	51,1
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4
Totaal		5,93		R'	31,0	33,8	37,3	41,2	43,0	38,2
				GA	28,9	31,7	35,2	39,1	40,9	36,0

Verblijfsruimte: Slaapkamer groot

Vloeroppervlak	14,70	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	36,9	dB
Volume	39,10	m³	Binnenniveau Lbi	31,1	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,8	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	3,73		46,1	40,3	44,3	49,3	55,3	62,3	49,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	37,8	40,8	40,8	45,8	50,8	43,4
D02222	SGG Climalit Silence 52/50 ASTA	2,51		46,1	41,0	44,4	49,9	54,5	56,5	49,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,31	46,2	31,9	34,6	44,7	58,7	53,3	41,6
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 19,40 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	50,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		11,04	50,4	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	49,0
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,7
Totaal		7,90		R'	29,9	32,7	37,7	41,8	43,2	37,8
				GA	29,1	31,9	36,8	41,0	42,4	36,9

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokA.tussenw...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	04-09-2015 door: kka

VARIANT: tussenappartementen blok A - 1e verdieping en hoger

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	54,0	58,0	62,0	63,0	61,0	68,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Woonkamer/keuken	14,10	109,06	35,6	Ja
Slaapkamers	13,83	60,65	34,9	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	41,00	39,7	28,3	35,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	41,00			35,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	41,00	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	39,7	dB
Volume	109,06	m³	Binnenniveau Lbi	28,3	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,6	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	4,0	dB	44. Geveltype 4a/b, gesloten, absorptie 100 %, 1,5 < zichtlijn < ...

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	2,48		46,1	44,5	48,5	53,5	59,5	66,5	53,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	2,72		36,6	38,1	41,1	41,1	46,1	51,1	43,7
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	8,90		36,0	25,6	31,3	40,7	43,9	46,2	36,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,88	46,2	34,6	35,6	45,5	59,7	54,3	43,0
	Cposities: x1=0,40 y1=1,00 x2=0,40 y2=1,00				0,7	0,0	1,1	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 27,80 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		14,34	50,4	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	50,4
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		25,18	50,4	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,9
D02426	ramen: dubbele dichting		6,55	50,4	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,8
Totaal		14,10		R'	24,8	29,4	36,4	40,0	41,7	34,6
				GA	29,9	34,5	41,5	45,1	46,8	39,7

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer klein	8,10	36,0	32,0	35,2	Ja
Slaapkamer groot	14,70	36,9	31,1	34,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	22,80			34,9	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer klein

Vloeroppervlak	8,10	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	36,0	dB
Volume	21,55	m³	Binnenniveau Lbi	32,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,2	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	1,76		46,1	42,3	46,3	51,3	57,3	64,3	51,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	36,5	39,5	39,5	44,5	49,5	42,1
D02222	SGG Climalit Silence 52/50 ASTA	2,51		46,1	39,7	43,1	48,6	53,2	55,2	48,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		0,56	46,2	34,4	37,0	47,2	61,2	55,7	44,0
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 8,30 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	49,0
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		5,12	50,4	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	51,1
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4
Totaal		5,93		R'	31,0	33,8	37,3	41,2	43,0	38,2
				GA	28,9	31,7	35,2	39,1	40,9	36,0

Verblijfsruimte: Slaapkamer groot

Vloeroppervlak	14,70	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	36,9	dB
Volume	39,10	m³	Binnenniveau Lbi	31,1	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,8	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	3,73		46,1	40,3	44,3	49,3	55,3	62,3	49,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	37,8	40,8	40,8	45,8	50,8	43,4
D02222	SGG Climalit Silence 52/50 ASTA	2,51		46,1	41,0	44,4	49,9	54,5	56,5	49,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,31	46,2	31,9	34,6	44,7	58,7	53,3	41,6
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 19,40 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	50,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		11,04	50,4	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	49,0
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,7
Totaal		7,90		R'	29,9	32,7	37,7	41,8	43,2	37,8
				GA	29,1	31,9	36,8	41,0	42,4	36,9

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokA.hoekwo...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	04-09-2015 door: kka

VARIANT: hoekwoning blok A zuidzijde

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	53,0	57,0	61,0	62,0	60,0	67,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Woonkamer/keuken	37,50	121,30	33,5	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	45,60	33,8	33,2	33,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	45,60			33,5	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	45,60	m²	Maximale geluidsbelasting	67,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	33,8	dB
Volume	121,30	m³	Binnenniveau Lbi	33,2	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,5	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	5,76		46,1	40,9	44,9	49,9	55,9	62,9	50,0
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	3,32		36,6	37,3	40,3	40,3	45,3	50,3	42,9
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	5,02		32,5	28,0	30,0	38,0	38,0	38,0	35,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		16,48	50,4	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,7
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		22,08	50,4	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,5
D02426	ramen: dubbele dichting		11,84	50,4	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	51,2
Totaal		14,10		R'	27,2	29,3	35,2	36,4	36,9	34,2
				GA	28,8	30,9	36,8	38,0	38,5	35,8

Vlak 2 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	5,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	11,64		46,1	40,0	44,0	49,0	55,0	62,0	49,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	2,22		36,6	41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	46,8
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	9,54		32,5	27,4	29,4	37,4	37,4	37,4	34,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,88	46,2	36,8	37,8	47,7	61,9	56,5	45,2
	Cpositie: x1=0,40 y1=1,00 x2=0,40 y2=1,00				0,7	0,0	1,1	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 27,80 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		13,46	50,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		26,26	50,4	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,9
D02426	ramen: dubbele dichting		6,82	50,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,8
Totaal		23,40		R'	26,5	28,5	35,7	36,6	36,8	33,9
				GA	25,9	27,9	35,1	36,0	36,2	33,3

bijlage 3. uitgebreide berekeningsresultaten blok B

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokB.slaapka...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	04-09-2015 door: kka

VARIANT: blok B slaapkamers tusen stramienen 07 - 13

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	49,0	53,0	57,0	58,0	56,0	63,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Slaapkamers	19,75	61,98	29,9	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer klein	9,30	30,0	33,0	31,3	Ja
Slaapkamer groot	14,00	30,1	32,9	28,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,30			29,9	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer klein

Vloeroppervlak	9,30	m²	Maximale geluidsbelasting	63,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	30,0	dB
Volume	24,74	m³	Binnenniveau Lbi	33,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,3	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	7,07		46,1	39,0	43,0	48,0	54,0	61,0	48,1
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	39,3	42,3	42,3	47,3	52,3	44,9
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,51		32,5	30,0	32,0	40,0	40,0	40,0	37,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02517	Buva SusStream Terra 27-ZR		0,31	35,7	31,0	31,7	40,6	50,3	53,5	39,1
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 8,30 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		11,04	50,4	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,5
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	53,2
Totaal		11,24		R'	26,9	28,4	35,5	38,1	38,8	34,3
				GA	22,5	24,1	31,1	33,8	34,4	30,0

Verblijfsruimte: Slaapkamer groot

Vloeroppervlak	14,00	m²	Maximale geluidsbelasting	63,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	30,1	dB
Volume	37,24	m³	Binnenniveau Lbi	32,9	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,5	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	4,22		46,1	40,0	44,0	49,0	55,0	62,0	49,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,90		36,6	37,5	40,5	40,5	45,5	50,5	43,1
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,39		32,5	29,0	31,0	39,0	39,0	39,0	36,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02517	Buva SusStream Terra 27-ZR		0,72	35,7	26,1	26,9	35,7	45,4	48,7	34,2
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 19,40 dm³/s									

D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		11,66	50,4	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	49,1
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,77	50,4	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,4
D02426	ramen: dubbele dichting		12,10	50,4	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,9
Totaal		8,51		R'	23,9	25,2	32,7	36,5	37,2	31,5
				GA	22,6	23,8	31,3	35,1	35,9	30,1

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokB.slaapka...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	04-09-2015 door: kka

VARIANT: blok B slaapkamers tussen stramienen 14 - 27

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	46,0	50,0	54,0	55,0	53,0	60,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Slaapkamers	19,75	61,98	27,2	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer klein	9,30	27,9	32,1	29,2	Ja
Slaapkamer groot	14,00	27,2	32,8	25,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,30			27,2	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer klein

Vloeroppervlak	9,30	m²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	27,9	dB
Volume	24,74	m³	Binnenniveau Lbi	32,1	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,2	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	7,07		46,1	39,0	43,0	48,0	54,0	61,0	48,1
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	39,3	42,3	42,3	47,3	52,3	44,9
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,51		32,5	30,0	32,0	40,0	40,0	40,0	37,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02692	Buva SusStream Pluta 27-ZR		0,31	31,4	32,2	29,4	31,5	41,9	41,9	34,6
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 8,30 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		11,04	50,4	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,5
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	53,2
Totaal		11,24		R'	27,3	27,2	30,4	36,8	37,1	32,2
				GA	22,9	22,8	26,1	32,4	32,8	27,9

Verblijfsruimte: Slaapkamer groot

Vloeroppervlak	14,00	m²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	27,2	dB
Volume	37,24	m³	Binnenniveau Lbi	32,8	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,5	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	4,22		46,1	40,0	44,0	49,0	55,0	62,0	49,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,90		36,6	37,5	40,5	40,5	45,5	50,5	43,1
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,39		32,5	29,0	31,0	39,0	39,0	39,0	36,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02692	Buva SusStream Pluta 27-ZR		0,73	31,4	27,3	24,5	26,6	37,0	37,0	29,7
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 19,40 dm³/s									

D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		11,66	50,4	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	49,1
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,77	50,4	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,4
D02426	ramen: dubbele dichting		12,10	50,4	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,9
Totaal		8,51		R'	24,6	23,4	26,1	34,0	34,2	28,5
				GA	23,3	22,1	24,7	32,6	32,9	27,2

bijlage 4. uitgebreide berekeningsresultaten industrielawaai slaapkamer kopgevel blok A

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\OVB\3724.gwg.woning9.001.sse - D...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	22-01-2015 door: kka

VARIANT: De Leest - hoekwoning blok A noordzijde

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Popmuziek	46,0	51,0	54,0	55,0	54,0	60,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
grote slaapkamer	23,06	47,88	27,2	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
grote slaapkamer	18,00	25,6	34,4	27,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	18,00			27,2	Ja

Verblijfsruimte: grote slaapkamer

Vloeroppervlak	18,00	m²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	25,6	dB
Volume	47,88	m³	Binnenniveau Lbi	34,4	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,2	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	9,99		45,8	38,5	42,5	47,5	53,5	60,5	47,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,4	40,3	43,3	43,3	48,3	53,3	45,7
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,50		32,0	31,0	33,0	41,0	41,0	41,0	38,0
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,22	50,1	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,50	50,1	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,4
D02426	ramen: dubbele dichting		9,90	50,1	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6
Totaal		14,15		R'	29,8	32,1	37,9	39,3	39,8	36,5
				GA	27,3	29,6	35,4	36,8	37,3	34,0

Vlak 2 : oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL	2,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	4,75		45,8	39,7	43,7	48,7	54,7	61,7	48,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,4	38,3	41,3	41,3	46,3	51,3	43,7
D00330	Glas 4-16-8 (GDL)	2,50		29,7	27,0	27,0	36,0	41,0	43,0	33,7
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,22	50,1	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,50	50,1	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,4
D02426	ramen: dubbele dichting		9,90	50,1	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,6
D02712	Buva Fitstream 11-ZR		1,70	28,4	27,3	25,2	24,3	24,0	32,6	25,5
	Qvent: 19,40 dm³/s									
Totaal		8,91		R'	23,8	22,9	23,9	23,8	31,9	24,8
				GA	23,4	22,4	23,4	23,4	31,5	24,3

20 oktober 2015
3724.015.ur.kka/lve

notitie geluidluwe gevels woningen blok A – plan Walewyc te Waalwijk

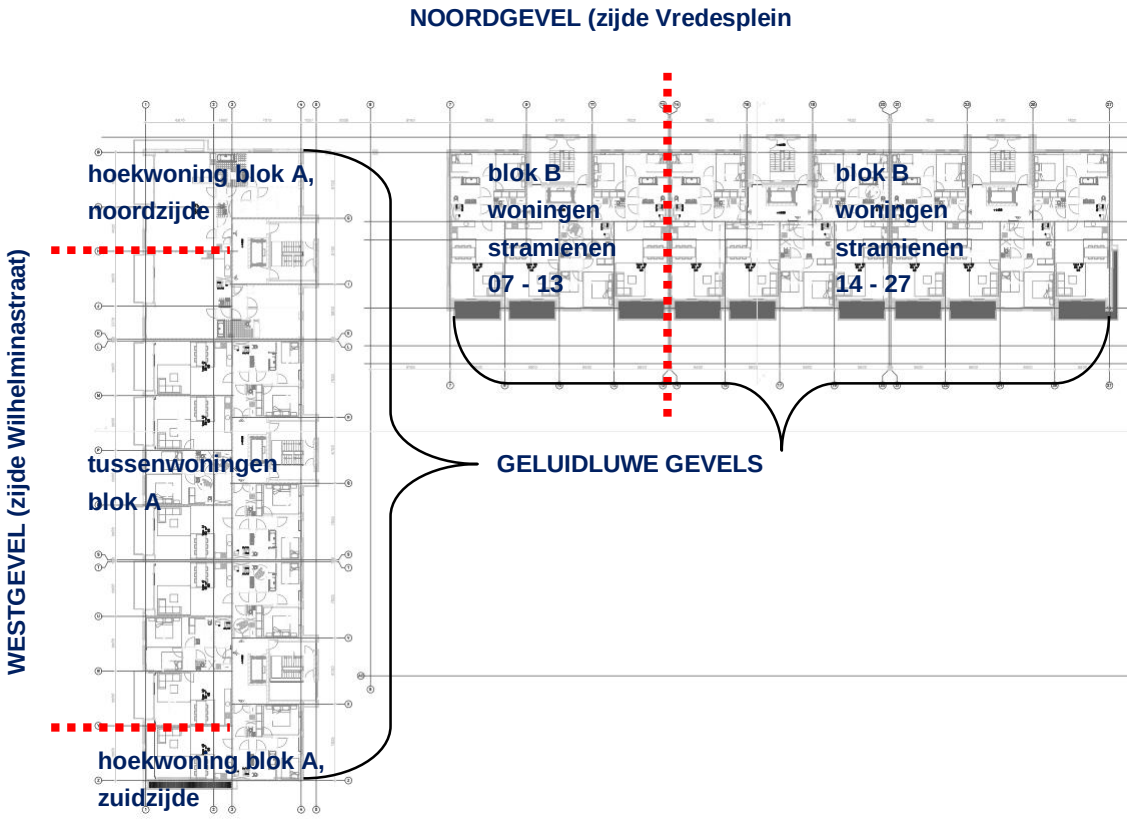
---

1. inleiding

In voorliggende notitie worden de voorzieningen omschreven en onderbouwd, welke zijn toegevoegd aan het plan Walewyc te Waalwijk om daarmee te verzekeren dat alle geluidbelaste appartementen een geluidluwe gevel bezitten.

Deze notitie moet worden beschouwd als een aanvulling op onze rapporten:

- 3724.014ur.kka “Aanvraag ontheffing voorkeursgrenswaarde Wet Geluidhinder ten gevolge van wegverkeer – Plan Walewyc te Waalwijk” d.d. 20 oktober 2015
- 3724.011.ur.kka “Rapportage geluidwering gevel ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning – Bouwplan Walewyc te Waalwijk” d.d. 8 september 2015



2. situatie

Aan het Vredesplein in Waalwijk wordt op de hoek van de Wilhelminastraat, tegenover theater De Leest een nieuw woningbouwproject met 80 appartementen gerealiseerd. Om hier woningbouw mogelijk te maken dient een ontheffingsprocedure in het kader van de Wet geluidhinder gevolgd te worden. Zie rapport 3724.014.ur.kka.

Het pand is in het kader van de Wet Geluidhinder gelegen binnen de invloedssfeer van het wegverkeer van het Vredesplein, de Wilhelminastraat, de Parallelweg Noord en de Victoriestraat en binnen de invloedsfeer van het industrielawaai van het theater De Leest.
Uit de gemaakte berekeningen blijkt dat de zuid-, west- en noordgevel van blok A geluidbelast zijn, als ook de noordgevel van blok B.

Conform het Hogere Waarde beleid van gemeente Waalwijk dienen in dit geval de volgende voorwaarden te worden aangehouden:

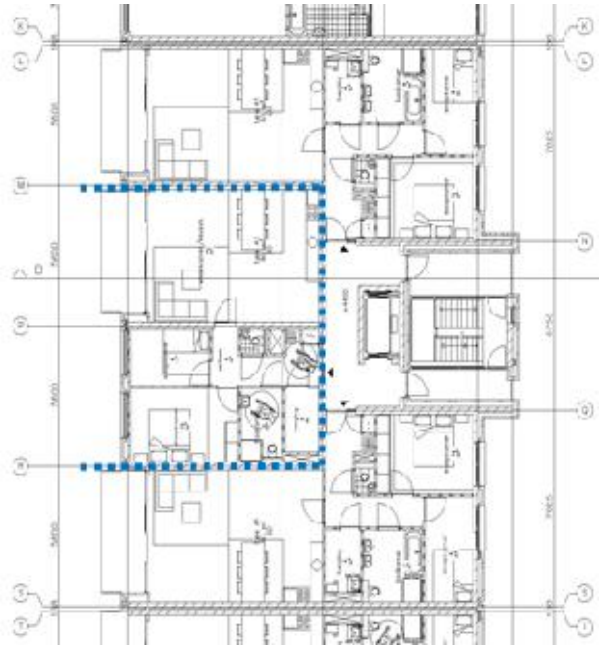
voorwaarde geluidsluwe gevel
De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen. Met andere woorden: Er is ten minste één verblijfsruimte waar een raam open gezet kan worden zonder dat het geluid van verkeer (of industrie) overheersend binnendringt.

uitzondering
Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidsituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Daarom wordt hier voor een geluidsluwe gevel wordt een ruimere marge aangehouden: 5 dB boven de voorkeurswaarde.

Uit de figuur op pagina 1 blijkt dat de oostgevel van blok A en de zuidgevel van blok B als geluidluwe gevel mogen worden aangemerkt.

Er is echter een achttal woningen in blok A die alleen een gevel hebben aan de westzijde van het gebouw en daarmee – in eerste instantie – niet beschikten over een geluidluwe gevel. Zie figuur hiernaast.

Ten behoeve van deze woningen zijn aanvullende akoestische voorzieningen gedimensioneerd en in het ontwerp geïntegreerd.



3. aanvullende akoestische voorziening

3.1. omschrijving

Ten einde de geluidniveaus ten gevolge van wegverkeer op de Wilhelminastraat op de balkons van de desbetreffende woningen binnen blok A te beperken, worden er glazen schermen geplaatst op de balustrades van de balkons. De schermen staan op de balkonrand en laten, in gesloten toestand, een opening van B x H = 250 x 1.800 mm.



gevelaanzicht en plattegrond balkon met balkonscherm

Op de balkons wordt tegen de onderzijde van de bovenliggende bordessen geluiddempend materiaal aangebracht.

3.2. akoestisch effect

Het akoestisch effect van het scherm is berekend met behulp van het programma Geluidwering gevels V4.41 van DGMR. De invoergegevens en resultaten zijn toegevoegd in bijlage 1.

Uit de resultaten van de berekening in de bijlage blijkt dat de geluidbelasting op de balkons (binnenniveau) achter het scherm zoals hiervoor omschreven, maximaal 53 dB bedraagt. Deze geluidbelasting is berekend op basis van een gevelbelasting van 68 dB inclusief 5 dB aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, dus 63 dB.
De berekende geluidbelasting van 53 dB ter plaatse van het balkon voldoet aan de voorkeurswaarde van 53 dB zoals omschreven in hoofdstuk 2.

Dit betekent dat de gevel van de woonkamer ter plaatse van het afgeschermde balkon hiermee als geluidluwe gevel mag worden aangemerkt en het balkon als geluidluwe buitenruimte.

3.3. ventilatie

In de Bouwbrief van gemeente Amsterdam is omschreven dat de ventilatie van de ruimte achter het geluidscherm (het balkon) voldoende moet zijn om de achterliggende ruimten van de woning zelf te ventileren en te spuien. Gemeente Waalwijk heeft zich geconformeerd aan deze eis.

basisventilatie
Het balkon wordt geventileerd via één opening van 0,25 x 1,8 m^2. Dit betekent dat in de opening mag worden gerekend met 0,1 m/s luchtverplaatsing. Op basis van deze uitgangspunten wordt een debiet van 0,045 m^3/s berekend, hetgeen overeenkomt met 45 l/s. Hiermee wordt voldaan aan de ventilatie-eis van de achterliggende woonkamer, te weten 27,8 l/s.

spuiventilatie
Voor het spuien van de woonkamer is een groter ventilatiedebiet noodzakelijk. Het vloeroppervlak van deze ruimte is 41 m^2. Dit betekent dat de spuicapaciteit ten behoeve van de woonkamer 41 x 6 = 246 l/s moet bedragen. Aangezien het balkonscherm nagenoeg volledig kan worden weg geklapt (zie figuur op pagina 3) is te allen tijde voldoende spuiventilatie realiseerbaar. Om dit te bereiken moeten de bewoners niet alleen de balkondeur, maar ook het balkonscherm openen om te spuien.

4. conclusie

Uit de gemaakte berekeningen blijkt dat met de in paragraaf 3.1. omschreven geluidschermen alle woningen binnen het Plan Walewyc beschikken over een geluidluwe gevel. Er zijn in dit opzicht dan ook geen belemmeringen voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

Nelissen ingenieursbureau b.v.

ir. Kees Kalkman

bijlage 1. geluidwering-gevelberekening

VARIANT: Balkon AANGEPAST

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	49,0	53,0	57,0	58,0	56,0	63,0

Verblijfsgebied: Balkon

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]
balkon	9,00	9,8	53,2	13,0
Totaal verblijfsgebied	9,00			13,0

Verblijfsruimte: balkon

Vloeroppervlak	9,00	m²	Maximale geluidsbelasting	63,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	9,8	dB
Volume	23,94	m³	Binnenniveau Lbi	53,2	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	13,0	dB

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00361	Glas 6-1-5 gelamineerd (GE)	16,64		31,5	24,0	28,0	31,0	33,0	37,0	31,5
D00369	Ventilatievoorziening. ongedempt	0,4500		0,4	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	16,1
Totaal		16,64		R' GA	15,1 8,9	15,4 9,2	15,6 9,4	15,6 9,4	15,6 9,5	16,0 9,8

RAPPORTAGE GELUIDWERING GEVEL
TEN BEHOEVE VAN DE AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING
BOUWPLAN WALEWYC
TE WAALWIJK

5 november 2015
3724.016.ur.kka/lve

opdrachtgever
Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V.
Postbus 46
5240 AA Rosmalen
Tel. +31 (73) 689 91 67
www.vanwijnen.nl

architect van Aken architecten
Postbus 6424
5600 NE Eindhoven
Tel. +31 (40) 216 33 11

adviseur
Nelissen ingenieursbureau b.v.
Postbus 1289
5602 BG Eindhoven
Tel. +31 (40) 248 46 56

gezien .

verificatie .

INHOUDSOPGAVE

1.	**inleiding**	**3**
2.	**eisen**	**4**
2.1.	wegverkeer	4
2.2.	industrielawaai	4
3.	**geluidbelasting**	**6**
3.1.	wegverkeer	6
3.2.	industrielawaai	6
3.3.	cumulatie	7
4.	**uitgangspunten**	**8**
4.1.	gesloten constructiedelen, kieren en naden	8
4.2.	blok A	8
4.2.1.	ventilatieroosters	8
4.2.2.	beglazing	9
4.3.	blok B	9
4.3.1.	ventilatieroosters	9
4.3.2.	beglazing	9
4.4.	geluidluwe gevels	9
5.	**berekeningen**	**10**
5.1.	gecumuleerde geluidbelastingen	10
5.1.1.	blok A	10
5.1.2.	blok B	12
5.2.	industrielawaai	12
6.	**conclusie**	**13**
bijlage 1.	**plattegronden**	
bijlage 2.	**uitgebreide berekeningsresultaten blok A**	
bijlage 3.	**uitgebreide berekeningsresultaten blok B**	

copyright: niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd of gepubliceerd zonder schriftelijke toestemming van nelissen ingenieursbureau b.v.

1. INLEIDING

Voor het project Walewyc te Waalwijk is op basis van de technische ontwerptekeningen van van aken architecten (conform tekeningenlijst 0.33.tl1 d.d. 10 juni 2015) de geluidwering van de gevels van de appartementen beoordeeld.

In deze rapportage zijn de eisen, uitgangspunten en resultaten van de uitgevoerde berekeningen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies omschreven. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de geluidbelasting zoals omschreven in de akoestische onderzoeken ten behoeve van plan Walewyc door bureau Ulehake en Level Acoustics.

De geluidwering gevel berekeningen voor wegverkeers- en industrielawaai zijn uitgevoerd voor diverse maatgevende appartementen gesitueerd in gebouw A:
- woonkamer hoekappartement zuidzijde (belasting L_{den} = 67 dB)
- tussenwoning (woonkamer en twee slaapkamers, belasting L_{den} = 68 dB)
- vergrootte woon- en slaapkamer noordzijde (belasting L_{den} = 68 dB)

  en in gebouw B:
- slaapkamers tussenwoningen (belasting L_{den} = 64 dB)
- slaapkamers tussenwoningen (belasting L_{den} = 61 dB)

Deze notitie is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:
- tekeningen, situatie, plattegronden, gevels en doorsneden van Aken architecten ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning conform tekeningenlijst 0.33.tl1 d.d. 9 oktober 2015
- Akoestisch onderzoek – Wegverkeerslawaai Walewyck te Waalwijk, referentie 13529-02 Rap-02E d.d. 20 oktober 2015 van Ulehake
- Rapport Walewyk te Waalwijk Akoestisch onderzoek – Industrielawaai, rapportnummer LA.150103.R01 (versie 3) d.d. 28 juli 2015 van Level Acoustics (betreft theater De Leest)
- Bouwbesluit
- Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)
- Hogere waarden beleid Wet geluidhinder, gemeente Waalwijk, 6 april 2010
- NEN 5077
- NPR 5272

2. EISEN

In afdeling 3.1. van het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. In dit hoofdstuk zijn de eisen voor de diverse functies omschreven. De berekeningen worden getoetst aan deze eisen.

2.1. wegverkeer

verblijfsgebied
Voor de woningen geldt dat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies tenminste gelijk moet zijn aan 20 dB.

De karakteristieke geluidwering van de gevel die een scheiding vormt tussen een verblijfsgebied van een woonfunctie en de buitenlucht moet tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de waarde van het voor die gevel heersende geluidniveau en 33 dB.

verblijfsruimten
De geluidwering van de scheiding tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht mag maximaal 2 dB lager zijn dan die van de scheiding tussen het verblijfsgebied waarin deze ruimte ligt en de buitenlucht.

2.2. industrielawaai

verblijfsgebied
Voor de woningen geldt dat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies tenminste gelijk moet zijn aan 20 dB.

De karakteristieke geluidwering van de gevel die een scheiding vormt tussen een verblijfsgebied van een woonfunctie en de buitenlucht moet tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de waarde van het voor die gevel heersende geluidniveau en 35 dB(A).

verblijfsruimten
De geluidwering van de scheiding tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht mag maximaal 2 dB(A) lager zijn dan die van de scheiding tussen het verblijfsgebied waarin deze ruimte ligt en de buitenlucht.

ontheffing

Aan de geluiduitstraling ten gevolge van theater De Leest naar de omgeving worden eisen gesteld vanuit het Activiteitenbesluit. Wanneer de maximaal toegestane geluidbelastingen vanuit het Activiteitenbesluit worden overschreden, mag de gemeente hiervoor ontheffing verlenen.

In dit geval dient te worden aangetoond dat in de verblijfsruimten een binnenniveau van maximaal 35 dB(A) etmaalwaarde wordt gewaarborgd.

3. GELUIDBELASTING

3.1. wegverkeer

De geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer zoals meegenomen bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel zijn ontleend aan rapportage “Walewyck Waalwijk Akoestisch onderzoek - Wegverkeerslawaai” van Ulehake te Oss d.d. 20 oktober 2015 (Opdrachtnummer 13529-02, Rap-02E). De volgende wegen dragen bij aan de geluidbelasting van het plan:

- Vredesplein (busstation)
- Wilhelminastraat
- Parallelweg Noord
- Victoriestraat

Op basis van de geluidbelasting en oriëntatie van de beide blokken zijn de in de inleiding genoemde maatgevende situaties doorgerekend.

De geluidbelastingen van de gevels aan de geluidluwe zijden, te weten de oostgevel van blok A en de zuidgevel van blok B zijn:

- maximaal 57 dB(A) ter plaatse van het hoekappartement aan de noordzijde van blok A
- maximaal 54 dB(A) ter plaatse van de overige geluidluwe gevels van blok A
- maximaal 51 dB(A) ter plaatse van de geluidluwe gevels van blok B

3.2. industrielawaai

De geluidbelastingen ten gevolge van industrielawaai zoals meegenomen bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel zijn ontleend aan rapportage “Walewyk te Waalwijk Akoestisch onderzoek - Industrielawaai” van Level Acoustics te Eindhoven d.d. 28 juli 2015 (Rapportnummer LA.150103.R01, versie 3). De geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai wordt veroorzaakt door de installaties van en activiteiten in theater De Leest, Vredesplein 12 in Waalwijk.

De maatgevende geluidbelasting is aan de orde op de noordgevel (kopgevel) van blok A. In de meest bepalende nachtperiode wordt een beoordelingsniveau berekend van 50 dB(A). Dit komt overeen met een etmaalwaarde van 60 dB(A).
Aangezien ook een eis wordt gesteld aan het binnenniveau, zijn wat dat betreft de slaapkamers aan de noordgevel de maatgevende ruimten.

3.3. cumulatie

In bijlage VIII van het Hogere waarden beleid Wet geluidhinder van gemeente Waalwijk is omschreven op welke wijze de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerlawaai en industrielawaai (De Leest) berekend moet worden.
In onderstaande tabellen 3.1. en 3.2. zijn de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven.

tabel 3.1.: geluidbelastingen blok A

woning	oriëntatie	wegverkeer L_{den} [dB]	industrielawaai etmaalwaarde [dB(A)]	cumulatie	gecumuleerd L_{den} [dB]
hoekwoning noordzijde	westgevel	68	<50	nee	68
	noordgevel	65	60	ja	66
	oostgevel	56	58	ja	60
tussenwoning	oostgevel	54	56	ja	58
tussenwoning begane grond	westgevel	68	<50	nee	68
tussenwoning verdieping	westgevel	68	<50	nee	68
hoekwoning zuidzijde	westgevel	67	<50	nee	67
	zuidgevel	62	<50	nee	62

tabel 3.2.: geluidbelastingen blok B

woning	oriëntatie	wegverkeer L_{den} [dB]	industrielawaai etmaalwaarde [dB(A)]	cumulatie	gecumuleerd L_{den} [dB]
slaapkamers stramien 07-13	noordgevel	63	58	ja	64
slaapkamer stramien 14-27	noord	60	52	ja	61

4. UITGANGSPUNTEN

Bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies is uitgegaan van een standaard bouwkundige samenstelling, gebaseerd op de tekeningen.

In de berekeningsresultaten opgenomen in bijlage 2. tot en met bijlage 3. alsmede in dit hoofdstuk, staan verschillende constructies gecodeerd weergegeven. Deze codering is samen met de bijbehorende isolatiewaarde R_A overgenomen uit publicatie 112 de “Herziening rekenmethode geluidwering gevels” van het ministerie van VROM. De omschreven ééngetalswaarden voor de geluidisolatie zijn uitgedrukt in $R_{A;wegverkeer}$.

Voor de geluidbelasting wordt verwezen naar hoofdstuk 3. Voor de blokbenamingen en de onderverdeling van de verschillende gevelsecties wordt verwezen naar bijlage 1.

4.1. gesloten constructiedelen, kieren en naden

- een steenachtige spouwmuur met een massa van minimaal 200 kg/m² R_A= 46,1 dB(A), (code MS 2)
- dikke kozijnen, R_A= 36,6 dB(A), (code K3)
- kozijn-steen, schuimband met afdeklat R_A= 50,4 dB(A)
- droog beglaasd, band met/zonder topafdichting R_A= 50,4 dB(A)
- ramen: dubbele dichting R_A= 50,4 dB(A)

Onder alle balkons ter plaatse van de geluidbelaste gevels wordt een geluidabsorberende afwerking ($\alpha_w \geq 0{,}80$) aangebracht.

4.2. blok A

4.2.1. ventilatieroosters

In alle verblijfsruimten worden ventilatieroosters toegepast van het type Buva SusStream Kosma 15-ZR zelfregelende roosters D_{nA} = 46,2 dB(A) (100 m^3/h in de woonkamers, 70 m^3/h in de grote slaapkamers en 30 m^3/h in de kleine slaapkamers).

4.2.2. beglazing

hoekappartementen noordzijde

- westgevel beglazing 10 – 15 – 44.A2 mm (Climalit Silence 31/42 AST) met een luchtgevulde spouw, R_A= 36,0 dB(A)
- noordgevel beglazing 8 – 16 – 12 mm met een luchtgevulde spouw, R_A= 32,5 dB(A)

tussenappartementen

- woonkamer begane grond beglazing 66.A2 – 24 – 86.A2 mm (Climalit Silence 52/50 AST) met een luchtgevulde spouw, R_A= 46,1 dB(A)
- woonkamers verdiepingen beglazing 10 – 15 – 44.A2 mm (Climalit Silence 31/42 AST) met een luchtgevulde spouw, R_A= 36,0 dB(A)
- slaapkamers beglazing 66.A2 – 24 – 86.A2 mm (Climalit Silence 52/50 AST) met een luchtgevulde spouw, R_A= 46,1 dB(A)

hoekappartementen zuidzijde

- westgevel beglazing 8 – 16 – 12 mm met een luchtgevulde spouw, R_A= 32,5 dB(A)
- zuidgevel beglazing 8 – 16 – 12 mm met een luchtgevulde spouw, R_A= 32,5 dB(A)

4.3. blok B

4.3.1. ventilatieroosters

- tussen stramienen 07 – 13 in de slaapkamers:
  Buva SusStream Terra 26-ZR zelfregelende roosters D_{nA} = 37,8 dB(A)
  (70 m^3/h in de grote slaapkamers en 30 m^3/h in de kleine slaapkamers)
- tussen stramienen 14 – 27 in de slaapkamers:
  Buva SusStream Luna 27-ZR zelfregelende roosters D_{nA} = 34,3 dB(A)
  (70 m^3/h in de grote slaapkamers en 30 m^3/h in de kleine slaapkamers)

4.3.2. beglazing

- beglazing 8 – 16 – 12 mm met een luchtgevulde spouw, R_A= 32,5 dB(A)

4.4. geluidluwe gevels

Ter plaatse van de geluidluwe gevels zijn de volgende voorzieningen nodig:

- Buva SusStream Pluta 27-ZR zelfregelende roosters D_{nA} = 31,4 dB(A) ter plaatse van de geluidluwe gevels oostzijde blok A
- Buva FitStream 11-ZR zelfregelende roosters D_{nA} = 28,5 dB(A) ter plaatse van de geluidluwe gevels zuidzijde blok B
- beglazing 4 – 16 – 8 mm met een luchtgevulde spouw, R_A= 30,2 dB(A)

5. BEREKENINGEN

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de bouwkundige uitgangspunten weergegeven in de voorgaande paragraaf. In de tabellen hieronder is de berekende waarde voor de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) evenals de vereiste geluidwering van de gevels gegeven.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de maatgevende ruimten van een woning of appartement. Alle overige ruimten hebben een lagere geluidbelasting en/of een zodanige bouwkundige opbouw waardoor voldaan wordt aan de gestelde eisen. Bijlage 2. en 3. bevatten de uitgebreide berekeningsresultaten.

5.1. gecumuleerde geluidbelastingen

5.1.1. blok A

De berekende waarde voor de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) voor de verschillende maatgevende appartementen evenals de vereiste geluidwering van de gevel van het appartement zijn gegeven in tabellen 5.1. t/m 5.5.

tabel 5.1.: berekeningsresultaten geluidwering hoekappartement noordzijde

ruimte	gevels	max. geluidbelasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		68	35	35	ja
woonkamer	west / noord		33	35	ja

tabel 5.2.: berekeningsresultaten geluidwering hoekappartement noordzijde

ruimte	gevels	max. geluidbelasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		66	33	33	ja
grote slaapkamer	noord / oost		31	33	ja

tabel 5.3.: berekeningsresultaten geluidwering tussenappartementen begane grond

ruimte	gevels	max. geluidbe-lasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		68	35	36	ja
woonkamer	west		33	36	ja
verblijfsgebied 2		68	35	35	ja
kleine slaapkamer	west		33	35	ja
grote slaapkamer	west		33	35	ja

tabel 5.4.: berekeningsresultaten geluidwering tussenappartementen 1^{e} verdieping en hoger

ruimte	gevels	max. geluidbe-lasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		68	35	36	ja
woonkamer	west		33	36	ja
verblijfsgebied 2		68	35	35	ja
kleine slaapkamer	west		33	35	ja
grote slaapkamer	west		33	35	ja

tabel 5.5.: berekeningsresultaten geluidwering hoekappartement zuidzijde

ruimte	gevels	max. geluidbe-lasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		67	34	34	ja
woonkamer	west / zuid		32	34	ja

Uit bovenstaande tabel blijkt dat met de bouwkundige samenstelling gegeven in hoofdstuk 4 voldaan wordt aan de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel van blok A. In bijlage 2. zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

5.1.2. blok B

De berekende waarde voor de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) voor de verschillende maatgevende appartementen evenals de vereiste geluidwering van de gevel van het appartement zijn gegeven in tabellen 5.6. en 5.7.

tabel 5.6.: berekeningsresultaten geluidwering appartementen stramienen 07 – 13

ruimte	gevels	max. geluidbe-lasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		64	31	31	ja
kleine slaapkamer	noord		29	32	ja
grote slaapkamer	noord		29	30	ja

tabel 5.7.: berekeningsresultaten geluidwering appartementen stramienen 14 – 27

ruimte	gevels	max. geluidbe-lasting [dB]	vereiste $G_{A;K}$ [dB(A)]	berekende $G_{A;K}$ [dB(A)]	voldoet ja/nee
verblijfsgebied 1		61	28	29	ja
kleine slaapkamer	noord		26	31	ja
grote slaapkamer	noord		26	28	ja

Uit bovenstaande tabel blijkt dat met de bouwkundige samenstelling gegeven in hoofdstuk 4 voldaan wordt aan de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel van blok B. In bijlage 3. zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

5.2. industrielawaai

In het akoestisch onderzoek van Ulehake d.d. 28 juli 2015 betreffende theater De Leest is in hoofdstuk 6 omschreven dat het geluidniveau binnen de woningen niet hoger mag zijn dan 35 dB(A). De grote slaapkamers binnen het hoekappartement aan de noordzijde van blok A zijn in die zin het meest kritisch. Uit bijlage 2 blijkt dat in deze slaapkamers een binnenniveau van 34,6 dB(A) wordt berekend. Hiermee wordt ook voldaan aan de eis vanuit de ontheffingsrapportage.

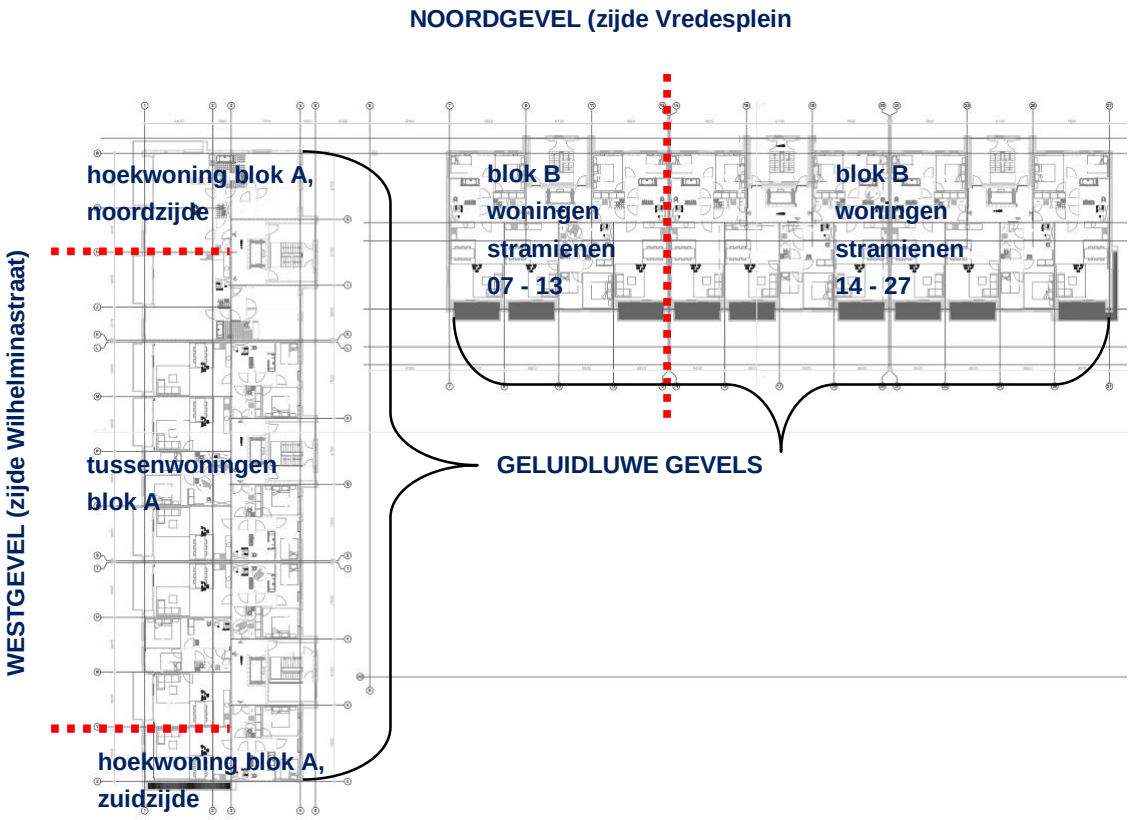
6. CONCLUSIE

De geluidbelasting op de gevels van blokken A en B van het project Walewyc te Waalwijk is zodanig, dat voor de maatgevende gevels is nagegaan of met de uitgangspunten zoals omschreven in hoofdstuk 4. voldaan kan worden aan de eisen voor karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit. De geluidbelastingen die als uitgangspunt hebben gediend bij de toetsing van de karakteristieke geluidwering van de gevel zijn ontleend aan rapportage van Ulehake en Level Acoustics zoals omschreven in de inleiding en de desbetreffende hoofdstukken.

Uit de gemaakte berekeningen volgt dat, met de bouwkundige samenstelling uit hoofdstuk 4., de nieuw te bouwen woningen van het project Walewyc te Waalwijk, gelegen binnen de invloedssfeer van de Wilhelminastraat, het Vredesplein en theater De Leest voldoen aan de op grond van het Bouwbesluit en het Activiteitenbesluit noodzakelijke karakteristieke geluidwering van de gevel.

Het toepassen van alternatieve voorzieningen is toegestaan, mits aan de in hoofdstuk 4 vastgelegde geluidisolaties (R_A, D_{nA}) wordt voldaan.

bijlage 1. plattegronden



bijlage 2. uitgebreide berekeningsresultaten blok A

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokA.hoekwo...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	04-09-2015 door: kka

VARIANT: hoekwoning blok A noordzijde

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	54,0	58,0	62,0	63,0	61,0	68,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Woonkamer/keuken	41,21	160,40	34,6	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	60,30	35,7	32,3	34,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	60,30			34,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	60,30	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	35,7	dB
Volume	160,40	m³	Binnenniveau Lbi	32,3	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,6	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel schuifpui

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0	dB	43. Geveltype 4a/b, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	1,25		46,1	47,1	51,1	56,1	62,1	69,1	56,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	2,72		36,6	37,8	40,8	40,8	45,8	50,8	43,3
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	8,90		36,0	25,2	30,9	40,3	43,5	45,8	36,1
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,88	46,2	35,7	36,7	47,1	61,8	56,4	44,2
	Cpositie: x1=0,40 y1=1,00 x2=0,40 y2=1,00 Qvent: 27,80 dm³/s				0,7	0,0	1,1	0,3	0,0	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		14,34	50,4	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	50,0
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		25,18	50,4	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,5
D02426	ramen: dubbele dichting		6,55	50,4	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	53,4
Totaal		12,87		R'	24,5	29,4	36,3	39,7	41,4	34,4
				GA	28,7	33,6	40,5	43,8	45,6	38,6

Vlak 2 : westgevel raam

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	4,01		46,1	40,1	44,1	49,1	55,1	62,1	49,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	37,9	40,9	40,9	45,9	50,9	43,5
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	2,51		36,0	28,7	34,4	43,8	47,0	49,3	39,7
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		11,04	50,4	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	49,1
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,8
Totaal		8,18		R'	27,9	32,9	37,8	41,0	42,9	37,1
				GA	33,0	38,1	43,0	46,2	48,1	42,3

Vlak 3 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB 1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	14,18		46,1	38,1	42,1	47,1	53,1	60,1	47,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	41,4	44,4	44,4	49,4	54,4	47,0
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,50		32,5	32,2	34,2	42,2	42,2	42,2	39,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,22	50,4	53,5	53,5	53,5	53,5	53,5	53,9
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,50	50,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,8
D02426	ramen: dubbele dichting		9,90	50,4	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	53,1
Totaal		18,34		R'	30,7	33,0	38,8	40,3	40,9	37,9
				GA	32,3	34,7	40,4	42,0	42,6	39,5

Vlak 4 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 1,0 dB 43. Geveltype 4a/b, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	1,82		46,1	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1
Totaal		1,82		R'	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1
				GA	49,7	53,7	58,7	64,7	71,7	58,8

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\OVB\3724.gwg.woning9.001.sse - D...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	03-11-2015 door: kka

VARIANT: CUMULATIE - hoekwoning blok A noordzijde

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	52,0	56,0	60,0	61,0	59,0	66,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
grote slaapkamer	23,06	47,88	33,0	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
grote slaapkamer	18,00	31,4	34,6	33,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	18,00			33,0	Ja

Verblijfsruimte: grote slaapkamer

Vloeroppervlak	18,00	m²	Maximale geluidsbelasting	66,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	31,4	dB
Volume	47,88	m³	Binnenniveau Lbi	34,6	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,0	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	9,99		46,1	38,5	42,5	47,5	53,5	60,5	47,6
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	40,3	43,3	43,3	48,3	53,3	45,9
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,50		32,5	31,0	33,0	41,0	41,0	41,0	38,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,22	50,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,50	50,4	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,7
D02426	ramen: dubbele dichting		9,90	50,4	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	52,0
Totaal		14,15		R'	29,8	32,1	37,9	39,3	39,8	36,9
				GA	27,3	29,6	35,4	36,8	37,3	34,4

Vlak 2 : oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL	6,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	4,75		46,1	39,7	43,7	48,7	54,7	61,7	48,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	38,3	41,3	41,3	46,3	51,3	43,9
D00330	Glas 4-16-8 (GDL)	2,50		30,2	27,0	27,0	36,0	41,0	43,0	34,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,22	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,50	50,4	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,7
D02426	ramen: dubbele dichting		9,90	50,4	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	50,0
D02692	Buva SusStream Pluta 27-ZR		0,73	31,4	29,9	24,7	28,2	38,5	38,2	30,8
	Cveilig: Qvent: 19,40 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		8,91		R'	24,8	22,6	27,2	35,5	36,2	28,9
				GA	24,3	22,1	26,8	35,1	35,7	28,4

VARIANT: CUMULATIE - tussenwoning blok A oostzijde

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	44,0	48,0	52,0	53,0	51,0	58,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
grote slaapkamer	8,91	47,88	25,9	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
grote slaapkamer	18,00	28,4	29,6	25,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	18,00			25,9	Ja

Verblijfsruimte: grote slaapkamer

Vloeroppervlak	18,00	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	28,4	dB
Volume	47,88	m³	Binnenniveau Lbi	29,6	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,9	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	1. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	4,75		46,1	39,7	43,7	48,7	54,7	61,7	48,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	38,3	41,3	41,3	46,3	51,3	43,9
D00330	Glas 4-16-8 (GDL)	2,50		30,2	27,0	27,0	36,0	41,0	43,0	34,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,22	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,50	50,4	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,7
D02426	ramen: dubbele dichting		9,90	50,4	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	50,0
D02692	Buva SusStream Pluta 27-ZR		0,73	31,4	29,9	24,7	28,2	38,5	38,2	30,8
	Cveilig: Qvent: 19,40 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		8,91		R'	24,8	22,6	27,2	35,5	36,2	28,9
				GA	24,3	22,1	26,8	35,1	35,7	28,4

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokA.tussenw...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	04-09-2015 door: kka

VARIANT: tussenappartementen blok A - begane grond

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	54,0	58,0	62,0	63,0	61,0	68,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Woonkamer/keuken	14,10	109,06	36,3	Ja
Slaapkamers	13,83	60,65	34,9	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	41,00	40,4	27,6	36,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	41,00			36,3	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	41,00	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	40,4	dB
Volume	109,06	m³	Binnenniveau Lbi	27,6	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,3	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0	dB	43. Geveltype 4a/b, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	2,48		46,1	44,5	48,5	53,5	59,5	66,5	53,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	2,72		36,6	38,1	41,1	41,1	46,1	51,1	43,7
D02222	SGG Climalit Silence 52/50 ASTA	8,90		46,1	38,0	41,4	46,9	51,5	53,5	46,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,88	46,2	34,6	35,6	45,5	59,7	54,3	43,0
	Cpositie: x1=0,40 y1=1,00 x2=0,40 y2=1,00				0,7	0,0	1,1	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 27,80 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		14,34	50,4	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	50,4
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		25,18	50,4	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,9
D02426	ramen: dubbele dichting		6,55	50,4	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,8
Totaal		14,10		R'	31,4	33,2	37,9	41,8	43,1	38,3
				GA	33,5	35,4	40,0	43,9	45,2	40,4

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer klein	8,10	36,0	32,0	35,2	Ja
Slaapkamer groot	14,70	36,9	31,1	34,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	22,80			34,9	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer klein

Vloeroppervlak	8,10	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	36,0	dB
Volume	21,55	m³	Binnenniveau Lbi	32,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,2	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	1,76		46,1	42,3	46,3	51,3	57,3	64,3	51,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	36,5	39,5	39,5	44,5	49,5	42,1
D02222	SGG Climalit Silence 52/50 ASTA	2,51		46,1	39,7	43,1	48,6	53,2	55,2	48,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		0,56	46,2	34,4	37,0	47,2	61,2	55,7	44,0
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 8,30 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	49,0
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		5,12	50,4	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	51,1
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4
Totaal		5,93		R'	31,0	33,8	37,3	41,2	43,0	38,2
				GA	28,9	31,7	35,2	39,1	40,9	36,0

Verblijfsruimte: Slaapkamer groot

Vloeroppervlak	14,70	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	36,9	dB
Volume	39,10	m³	Binnenniveau Lbi	31,1	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,8	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	3,73		46,1	40,3	44,3	49,3	55,3	62,3	49,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	37,8	40,8	40,8	45,8	50,8	43,4
D02222	SGG Climalit Silence 52/50 ASTA	2,51		46,1	41,0	44,4	49,9	54,5	56,5	49,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,31	46,2	31,9	34,6	44,7	58,7	53,3	41,6
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 19,40 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	50,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		11,04	50,4	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	49,0
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,7
Totaal		7,90		R'	29,9	32,7	37,7	41,8	43,2	37,8
				GA	29,1	31,9	36,8	41,0	42,4	36,9

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokA.tussenw...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	04-09-2015 door: kka

VARIANT: tussenappartementen blok A - 1e verdieping en hoger

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	54,0	58,0	62,0	63,0	61,0	68,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Woonkamer/keuken	14,10	109,06	35,6	Ja
Slaapkamers	13,83	60,65	34,9	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	41,00	39,7	28,3	35,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	41,00			35,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	41,00	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	39,7	dB
Volume	109,06	m³	Binnenniveau Lbi	28,3	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,6	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	4,0	dB	44. Geveltype 4a/b, gesloten, absorptie 100 %, 1,5 < zichtlijn < ...

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	2,48		46,1	44,5	48,5	53,5	59,5	66,5	53,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	2,72		36,6	38,1	41,1	41,1	46,1	51,1	43,7
D01833	SGG Climalit Silence 31/42 AST	8,90		36,0	25,6	31,3	40,7	43,9	46,2	36,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,88	46,2	34,6	35,6	45,5	59,7	54,3	43,0
	Cposities: x1=0,40 y1=1,00 x2=0,40 y2=1,00				0,7	0,0	1,1	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 27,80 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		14,34	50,4	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	50,4
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		25,18	50,4	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,9
D02426	ramen: dubbele dichting		6,55	50,4	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,8
Totaal		14,10		R'	24,8	29,4	36,4	40,0	41,7	34,6
				GA	29,9	34,5	41,5	45,1	46,8	39,7

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer klein	8,10	36,0	32,0	35,2	Ja
Slaapkamer groot	14,70	36,9	31,1	34,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	22,80			34,9	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer klein

Vloeroppervlak	8,10	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	36,0	dB
Volume	21,55	m³	Binnenniveau Lbi	32,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,2	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	1,76		46,1	42,3	46,3	51,3	57,3	64,3	51,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	36,5	39,5	39,5	44,5	49,5	42,1
D02222	SGG Climalit Silence 52/50 ASTA	2,51		46,1	39,7	43,1	48,6	53,2	55,2	48,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		0,56	46,2	34,4	37,0	47,2	61,2	55,7	44,0
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 8,30 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	49,0
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		5,12	50,4	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	51,1
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4
Totaal		5,93		R'	31,0	33,8	37,3	41,2	43,0	38,2
				GA	28,9	31,7	35,2	39,1	40,9	36,0

Verblijfsruimte: Slaapkamer groot

Vloeroppervlak	14,70	m²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	36,9	dB
Volume	39,10	m³	Binnenniveau Lbi	31,1	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,8	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	3,73		46,1	40,3	44,3	49,3	55,3	62,3	49,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	37,8	40,8	40,8	45,8	50,8	43,4
D02222	SGG Climalit Silence 52/50 ASTA	2,51		46,1	41,0	44,4	49,9	54,5	56,5	49,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,31	46,2	31,9	34,6	44,7	58,7	53,3	41,6
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 19,40 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	50,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		11,04	50,4	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	49,0
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,7
Totaal		7,90		R'	29,9	32,7	37,7	41,8	43,2	37,8
				GA	29,1	31,9	36,8	41,0	42,4	36,9

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokA.hoekwo...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	04-09-2015 door: kka

VARIANT: hoekwoning blok A zuidzijde

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	53,0	57,0	61,0	62,0	60,0	67,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Woonkamer/keuken	37,50	121,30	33,5	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	45,60	33,8	33,2	33,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	45,60			33,5	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	45,60	m²	Maximale geluidsbelasting	67,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	33,8	dB
Volume	121,30	m³	Binnenniveau Lbi	33,2	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,5	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	5,76		46,1	40,9	44,9	49,9	55,9	62,9	50,0
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	3,32		36,6	37,3	40,3	40,3	45,3	50,3	42,9
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	5,02		32,5	28,0	30,0	38,0	38,0	38,0	35,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		16,48	50,4	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,7
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		22,08	50,4	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,5
D02426	ramen: dubbele dichting		11,84	50,4	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	51,2
Totaal		14,10		R'	27,2	29,3	35,2	36,4	36,9	34,2
				GA	28,8	30,9	36,8	38,0	38,5	35,8

Vlak 2 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	5,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	11,64		46,1	40,0	44,0	49,0	55,0	62,0	49,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	2,22		36,6	41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	46,8
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	9,54		32,5	27,4	29,4	37,4	37,4	37,4	34,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03132	Buva SusStream Kosma 15-ZR		1,88	46,2	36,8	37,8	47,7	61,9	56,5	45,2
	Cpositie: x1=0,40 y1=1,00 x2=0,40 y2=1,00				0,7	0,0	1,1	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 27,80 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		13,46	50,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		26,26	50,4	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,9
D02426	ramen: dubbele dichting		6,82	50,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,8
Totaal		23,40		R'	26,5	28,5	35,7	36,6	36,8	33,9
				GA	25,9	27,9	35,1	36,0	36,2	33,3

bijlage 3. uitgebreide berekeningsresultaten blok B

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokB.slaapka...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	03-11-2015 door: kka

VARIANT: blok B slaapkamers tusen stramienen 07 - 13

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Slaapkamers	19,75	61,98	31,0	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer klein	9,30	30,7	33,3	32,1	Ja
Slaapkamer groot	14,00	31,5	32,5	29,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,30			31,0	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer klein

Vloeroppervlak	9,30	m²	Maximale geluidsbelasting	64,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	30,7	dB
Volume	24,74	m³	Binnenniveau Lbi	33,3	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,1	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	7,07		46,1	39,0	43,0	48,0	54,0	61,0	48,1
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	39,3	42,3	42,3	47,3	52,3	44,9
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,51		32,5	30,0	32,0	40,0	40,0	40,0	37,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02516	Buva SusStream Terra 26-ZR		0,32	37,8	32,6	34,9	45,4	54,6	56,9	42,0
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=10,30 m				0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Qvent: 8,30 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		11,04	50,4	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,5
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	53,2
Totaal		11,24		R'	27,4	29,6	36,5	38,3	38,8	35,1
				GA	23,1	25,3	32,1	33,9	34,5	30,7

Verblijfsruimte: Slaapkamer groot

Vloeroppervlak	14,00	m²	Maximale geluidsbelasting	64,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	31,5	dB
Volume	37,24	m³	Binnenniveau Lbi	32,5	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,9	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	4,22		46,1	40,0	44,0	49,0	55,0	62,0	49,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,90		36,6	37,5	40,5	40,5	45,5	50,5	43,1
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,39		32,5	29,0	31,0	39,0	39,0	39,0	36,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02516	Buva SusStream Terra 26-ZR		0,75	37,8	27,7	30,0	40,5	49,7	52,0	37,1
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=10,30 m				0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Qvent: 19,40 dm³/s									

D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		11,66	50,4	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	49,1
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,77	50,4	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,4
D02426	ramen: dubbele dichting		12,10	50,4	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,9
Totaal		8,51		R'	24,9	27,1	34,5	36,8	37,4	32,9
				GA	23,5	25,7	33,1	35,5	36,0	31,5

Project

Omschrijving:	3724
Werknummer:	3724
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	J:\Project\3724\5. ontwerp + berekeningen\BFA\geluid-akoestiek\def. rapport\3724.gwg.blokB.slaapka...
Aangemaakt op:	13-11-2014 door: sst
Gewijzigd op:	03-11-2015 door: kka

VARIANT: blok B slaapkamers tussen stramienen 14 - 27

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	47,0	51,0	55,0	56,0	54,0	61,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
Slaapkamers	19,75	61,98	29,1	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer klein	9,30	29,4	31,6	30,7	Ja
Slaapkamer groot	14,00	29,2	31,8	27,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,30			29,1	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer klein

Vloeroppervlak	9,30	m²	Maximale geluidsbelasting	61,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	29,4	dB
Volume	24,74	m³	Binnenniveau Lbi	31,6	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,7	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	7,07		46,1	39,0	43,0	48,0	54,0	61,0	48,1
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,66		36,6	39,3	42,3	42,3	47,3	52,3	44,9
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,51		32,5	30,0	32,0	40,0	40,0	40,0	37,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02509	Buva SusStream Luna 27-ZR		0,30	34,3	30,9	32,3	36,8	42,5	40,8	37,5
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 8,30 dm³/s									
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,24	50,4	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		11,04	50,4	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,5
D02426	ramen: dubbele dichting		5,92	50,4	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	53,2
Totaal		11,24		R'	26,8	28,7	33,9	37,0	36,7	33,7
				GA	22,5	24,4	29,6	32,6	32,4	29,4

Verblijfsruimte: Slaapkamer groot

Vloeroppervlak	14,00	m²	Maximale geluidsbelasting	61,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	29,2	dB
Volume	37,24	m³	Binnenniveau Lbi	31,8	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,6	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	3. Geveltype 1, n.v.t., n.v.t., zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/...	4,22		46,1	40,0	44,0	49,0	55,0	62,0	49,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,90		36,6	37,5	40,5	40,5	45,5	50,5	43,1
D00348	Glas 8-16-12 (GDL)	2,39		32,5	29,0	31,0	39,0	39,0	39,0	36,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02509	Buva SusStream Luna 27-ZR		0,71	34,3	26,0	27,4	31,9	37,6	35,9	32,6
	Cpositie: x1=0,40 y1=5,00 x2=0,40 y2=5,00				2,4	0,0	0,9	0,3	0,0	
	Celevatie: D=22,00 m H=11,30 m				1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	
	Qvent: 19,40 dm³/s									

D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		11,66	50,4	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	49,1
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,77	50,4	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,4
D02426	ramen: dubbele dichting		12,10	50,4	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,9
Totaal		8,51		R'	23,9	25,6	30,4	34,3	33,6	30,6
				GA	22,5	24,2	29,1	33,0	32,3	29,2

Bijlage 5 Stikstofdepositie

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 4457 549
www.arcadis.nl

MEMO

Onderwerp:
Uitgangspuntenmemo stikstofdepositieberekeningen Walewyc te Waalwijk

Arnhem,
15 september 2015

Projectnummer:
C05058.000068.0100

DIVISIE WATER & MILIEU

Van:
ing. J.F. Argante

Opgesteld door:
ing. J.F. Argante

Afdeling:
Divisie Water & Milieu Arnhem

Ons kenmerk:
078245182:B

Aan:
Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V.

Kopieën aan:

Inleiding

Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid b.v. is voornemens op de locatie van de voormalige VMBO-school de Walewyc in Waalwijk een appartementencomplex te ontwikkelen. Deze ontwikkeling zal voor generatie van extra verkeer zorgen op wegen nabij het plangebied.

In deze memo zijn de gehanteerde uitgangspunten en methodiek en de berekeningsresultaten opgenomen van stikstofdepositieberekeningen naar de effecten van dit verkeer.

Uitgangspunten en methodiek

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu versie 2.60 (module Stacks-D). Dit model rekent met de generieke invoergegevens van maart 2014, zoals gepubliceerd door het ministerie van I&M. Hiermee is in kaart gebracht wat de bijdrage van stikstofdepositie in het nabijgelegen Natura2000-gebieden 'Langstraat' en 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' als gevolg van het verkeer nabij het plangebied. Daarnaast zijn nog een aantal verderaf gelegen Natura 2000 gebieden meegenomen in het onderzoek om effecten hier uit te kunnen sluiten.

In de door ARCADIS opgestelde verkeerstoets van 17 juli 2015 is onderbouwd hoeveel extra verkeer als gevolg van het plan wordt gegenereerd. Het gaat om een toename van ca. 250 voertuig bewegingen per etmaal. De planontwikkeling genereert in totaal ca. 320 voertuig bewegingen per etmaal. In de stikstofdepositieberekeningen is van het aantal van 320 voertuig bewegingen (worstcase) uitgegaan.

De wegen zijn in de berekeningen meegenomen tot aan het hoofdwegennet (Provinciale wegen en Rijkswegen). Hierna gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Omdat niet exact bekend is

hoe het verkeer zich zal ontsluiten, is de conservatieve benadering gehanteerd dat zowel 100% van het verkeer zal ontsluiten via de A59, als 100% van het verkeer zal ontsluiten via de N261.

Er is gerekend voor het jaar 2016. Dit is het eerst theoretisch mogelijk volledige jaar waarin deze toename plaatsvindt. Dit is tevens het maatgevende jaar, omdat latere jaren een afname laten zien in emissiefactoren voor wegverkeer en een afname in achtergronddeposities.

In onderstaande tabel zijn de gehanteerde algemene parameters opgenomen.

Parameter	Invoer
Meteorologische periode	1995 – 2004
Ruwheidslengte Z_0	0,77 (conform Pre-SRM)
Referentiejaren	2016

Berekeningsresultaten

In onderstaande afbeelding zijn de berekeningsresultaten weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de bijdrage als gevolg van het plan zeer beperkt is. De maximale bijdrage bedraag 0,04 mol/(ha*jr) en treedt op in de oostzijde van Natura 2000 gebied 'Langstraat'. De maximale bijdrage in Natura 2000 gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' bedraagt 0,02 mol/(ha*jr). In overige Natura 2000 gebieden bedraagt de maximale bijdrage minder dan 0,01 mol/(ha*jr).

Er zijn derhalve geen relevante effecten te verwachten op de stikstofdepositie als gevolg van het plan.



Bijlage 6 Bodemkwaliteit

RAPPORT:

VERKENNEND, AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK
VREDESPLEIN 11 TE WAALWIJK
Gemeente Waalwijk, sectie D, nummer 244

PROJECT: 03.6138

OPDRACHTGEVER:

Bouwbedrijf H. Pennings & Zn b.v.
Postbus 24
5240 AA Rosmalen

DATUM: 2 mei 2003

/03.6138

Paraaf opsteller:

Paraaf kwaliteitscontrole:

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3

2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK 3

3 LOCATIEGEGEVENS 3
3.1 Algemeen 3
3.2 Historie 3

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 4
4.1 Algemeen 4
4.2 Regionale bodemopbouw 4
4.3 Regionale grondwaterstromingsrichting 4
4.4 Grondwateronttrekking 4

5 HYPOTHESE 5

6 OPZET VAN HET ONDERZOEK 5
6.1 Algemeen 5
6.2 Veldwerkzaamheden 5
6.3 Laboratoriumwerkzaamheden 5

7 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 5

8 RESULTATEN 6
8.1 Zintuiglijke waarnemingen 6
8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit 7
8.3 Interpretatie 7

9 AANVULLEND BODEMONDERZOEK 8

10 NADER BODEMONDERZOEK EERSTE FASE 9

11 NADER BODEMONDERZOEK TWEEDE FASE 10

12 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11

13 REFERENTIES 12

BIJLAGE

1 Situering in de regio

2 Locatie-overzicht

3 Analysemethoden

4 Boorprofielbeschrijvingen

5 Analysecertificaten grond en grondwater

6 Toetsingstabel streef- en interventiewaarden

1 INLEIDING

Bouwbedrijf H. Pennings & Zn b.v. te Rosmalen heeft, in verband met de aanvraag van een bouwvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Vredesplein 11 te Waalwijk, kadastraal bekend onder gemeente Waalwijk, sectie D, nummer 244. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een aanvullend en een nader bodemonderzoek eerste en tweede fase uitgevoerd.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer R. van Dielen. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel te onderzoeken of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

3 LOCATIEGEGEVENS

3.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Vredesplein 11 te Waalwijk en staat kadastraal bekend onder gemeente Waalwijk, sectie D, nummer 244. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 11.190 m². De RD-coördinaten van de locatie zijn: X-coördinaat: 133.112; Y-coördinaat: 410.895.

Op het perceel staat MAVO "De Walewyc". Het voornemen bestaat de bestaande bebouwing uit te breiden met een open leercentrum (OLC). Tevens zal een nieuwe entree worden gebouwd. Het OLC heeft een oppervlakte van circa 120 m² en de nieuwe entree heeft een oppervlakte van circa 170 m². Ter plaatse van de nieuw te realiseren entree is momenteel de ingang van de fietskelder gelegen. De deellocaties liggen circa 200 meter uiteen gelegen. De uitbreidingslocaties zijn, in overleg met de gemeente Waalwijk, als één onderzoekslocatie onderzocht.

Het perceel is in het centrum van Waalwijk gelegen. Ten westen van de onderzoekslocatie ligt de Wilhelminastraat met aan de overzijde woonhuizen. Aan de zuidzijde grenst het perceel aan de Beatrixstraat eveneens met aan de overzijde woonbebouwing. Ten oosten van de onderzoekslocatie is een parkeerplaats gelegen. Ten noorden van de onderzoekslocatie is een busstation en cultureelcentrum "De Leest" gelegen.

Voorzover bekend hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 2.

3.2 Historie

Conform de NEN 5740 dient voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek een historisch onderzoek te worden verricht conform de NVN 5725. Derhalve is op 12 maart 2003 een dossieronderzoek verricht bij de gemeente Waalwijk. Tevens is een locatiebezoek afgelegd waarbij de volgende bijzonderheden zijn geconstateerd.

Op het terrein ten noorden van de onderzoekslocatie zijn in de periode van 1992 tot 1995 door Oranjewoud te Oosterhout verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de bodemonderzoeken is naar voren gekomen dat de bodem ter plaatse is opgehoogd met havenslib en verschillende puinhoudende lagen. In het havenslib zijn destijds licht tot matig verhoogde gehaltes aan zware metalen gemeten. Tevens is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de puinhoudende laag zijn licht tot sterk verhoogde gehaltes aan PAK gemeten. Tevens zijn verhoogde gehaltes aan cyanide en zware metalen gemeten. In het grondwater zijn verhoogde gehaltes aan trichlooretheen, zware metalen, cyanide en vluchtige aromatische koolwaterstoffen gemeten. Vastgesteld is dat het een ernstig geval van bodemverontreiniging betreft. Uit de urgentiebepaling is echter gebleken dat geen actuele humane en ecologische risico's aanwezig zijn. Tevens bestaan geen verspreidingsrisico's.

Het perceel is ten behoeve van nieuwbouw in twee fasen gesaneerd door Oranjewoud, waarbij de verontreinigde grond is afgevoerd naar een erkende reiniger.

Door Oranjewoud is vastgesteld dat de grondwaterstromingsrichting noordelijk is gericht. Derhalve wordt niet verwacht dat de verontreinigingen op het perceel van invloed is geweest op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

Door de heer R. Hoogveld van de gemeente Waalwijk is aangegeven dat de omgeving ten noorden en ten oosten van de onderzoekslocatie is opgehoogd met havenslib. De onderzoekslocatie ligt op de grens van het opgehoogde gebied.

Op het perceel Vredesplein 11 is in het verleden een ondergrondse huisbrandolietank (inhoud 15.000 liter) aanwezig geweest. De tank is in 1995 inwendig gereinigd en verwijderd conform de BRL-K902/KIWA. Bij de verwijdering van de tank zijn destijds zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen.

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Algemeen

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO ('s-Hertogenbosch, Kaartbladen 45 West en 45 Oost). Hierin zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

4.2 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Waalwijk. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 1 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens. De in het Holoceen gevormde deklaag, behorende tot de Nuenen Groep, bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 5 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevind zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 40 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede/derde watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formatie van Kedichem en Tegelen over een dikte van circa 50 meter. Het tweede/derde watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Tegelen, Maassluis en Oosterhout.

4.3 Regionale grondwaterstromingsrichting

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

4.4 Grondwateronttrekking

De gegevens met betrekking tot de grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Waalwijk zijn van het jaar 1999. Recentere gegevens waren bij het opstellen van dit rapport nog niet beschikbaar. Het blijkt dat Van den Burg Eiprodukten b.v. in 1999 voor een totaal van 46.056 m^3 aan grondwater heeft onttrokken.

Onbekend is welke invloed deze grondwateronttrekkingen hebben op de geohydrologie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

5 HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

6 OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1 Algemeen

Verdeeld over de twee uitbreidingslocaties zijn, conform de NEN 5740, acht boringen verricht tot circa 0,5 meter –mv. Drie van deze boringen zijn doorgezet tot circa 1,5 à 2,2 meter –mv voor de bemonstering van de ondergrond. Eén van deze boringen is doorgezet tot circa 1,5 meter onder het oppervlakkig grondwaterniveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater. In overleg met de gemeente Waalwijk kan voor beide uitbreidingslocaties volstaan worden met één peilbuis, geplaatst op het oostelijk deel van het perceel.

Twee bovengrondmonsters (één per uitbreidingslocatie) en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden zijn van één grondmengmonster tevens de gehaltes aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondwaterpakket.

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *"Veldwerk bij bodemonderzoek"* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. De boringen van het verkennend bodemonderzoek zijn op 13 maart 2003 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 18 maart 2003 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald. De boringen voor de eerste fase van het nader onderzoek zijn op 3 april 2003, en de boringen van de tweede fase van het nader bodemonderzoek zijn op 15 april 2003 met handkracht uitgevoerd.

6.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het door de stichting STERLAB erkende laboratorium *Envirolab* te Oosterhout. Voor de toegepaste analyse-methoden wordt verwezen naar bijlage 3. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

7 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes in grond- en grondwater aan interventie- en streefwaarden [3 & 4]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *"geval van ernstige bodemverontreiniging"* te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
  de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
  de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
  de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
  de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De somparameters zoals EOX en de fenolindex vervullen een zogenaamde trigger-functie en kunnen worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analyse-methoden de gehaltes aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat deze parameters niet getoetst worden aan streef- en interventiewaarden.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehaltes aan lutum en organisch stof zijn bepaald. Bij de toetsing is derhalve gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehaltes aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

8 RESULTATEN

8.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. Ter plaatse van de toekomstige entree is een tegelverharding aanwezig. Onder de tegelverharding ter plaatse van de boringen B3 en B4 is een laagje geel zand van circa 8 centimeter aanwezig. Deze laag is als straatlaag beschouwd en derhalve niet geanalyseerd. Onder de tegelverharding (met straatlaag) bevindt zich, minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 2,2 meter –mv, de oorspronkelijke bodem die is opgebouwd uit matig fijn zand. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden.

Ter plaatse van het toekomstige OLC is de bodem vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 3,0 meter –mv, opgebouwd uit matig fijn zand. Ter plaatse van de boringen B6 en B8 zijn in de grondlaag tot 1,0 meter –mv puin of verbrandingsresten aangetroffen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van het veldwerk op een diepte variërend van 1,2 tot 1,5 meter –mv. De zuurgraad (pH) van het grondwater heeft een waarde van 7,2. De geleidbaarheid (Ec) heeft een waarde van 382 µS/cm. De pH en de Ec hebben derhalve, voor deze regio, normale waarden.

8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond en grondwater

	Grond								Grondwater	
monster	MM1		MM2		MM3		MM4		Pb6	
boring	1 t/m 4		5,7		6,8		1,6,8		6	
meter –mv	0,07-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5		0,5-1,0		2,0-3,0	
bijmenging	-		-		puin/kooltjes		-		-	
metalen										
arseen	-		-		-		-		-	
cadmium	+	3,7	-		-		-		-	
chroom	++	160	-		-		-		-	
koper	+	40	-		-		-		-	
lood	+	110	-		-		-		-	
nikkel	+	14	-		-		-		-	
zink	+++	390	-		+	66	-		-	
kwik	+	0,44	-		-		-		-	
PAK	+	3,0	+	2,3	-		-			
gechloreerde kwst.									-	
aromatische kwst.									-	
minerale olie	+	48	-		-		-		-	
naftaleen									-	
somparameter										
EOX		< 0,2		0,33		< 0,2		0,29		

Verklaring van tekens: niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
+ > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
+++ > interventiewaarde
gehaltes in grond in mg/kg d.s.; gehaltes in het grondwater in µg/l

8.3 Interpretatie

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de nieuw te realiseren entree (boringen B1 t/m B4; grondlaag van 0,07 tot 0,5 meter –mv) zijn een sterk verhoogd gehalte aan zink en een matig verhoogd gehalte aan chroom gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehaltes aan cadmium, koper, lood, nikkel, PAK en minerale olie aangetoond. De verhoogde gehaltes hangen mogelijk samen met een verontreinigde ophooglaag. Het sterk verhoogde gehalte aan zink en het matig verhoogde gehalte aan chroom vormen aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek teneinde de ernst en de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem ter plaatse van het nieuw te bouwen OLC (MM2: boringen B5 en B7; grondlaag van 0,0 tot 0,5 meter –mv) is een verhoogd gehalte aan EOX gemeten. Verhoogde EOX-gehaltes hangen samen met de aanwezigheid van niet vluchtige organohalogeenverbindingen, zoals onder andere polychloorbifenylen, organochloorpesticiden, chloorbenzenen en chloorfenolen. Conform de memo die is uitgebracht door het Ministerie van VROM d.d. 15 mei 2000 dient nader onderzoek te worden verricht naar welke van de genoemde verbindingen het verhoogde EOX-gehalte veroorzaken bij een EOX-gehalte vanaf 0,3 mg/kg d.s. Het aangetoonde EOX-gehalte (0,33 mg/ kg d.s.) vormt derhalve aanleiding een aanvullend onderzoek te verrichten naar welk van bovengenoemde verbindingen het verhoogde EOX-gehalte veroorzaken.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem (MM2) ter plaatse van de boringen B5 en B7 is tevens een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het licht verhoogde gehalte aan PAK hangt waarschijnlijk samen met de depositie van verkeers- en industriële emissies. Het aangetoonde gehalte aan PAK is dermate laag dat, ons inziens, geen aanleiding bestaat hiervoor een aanvullend of nader bodemonderzoek uit te voeren.

In de puin- en/of verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem ter plaatse van het toekomstige OLC (MM3; boringen B6 en B8) is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. Het licht verhoogde gehalte aan zink hangt waarschijnlijk samen met het puin of de verbrandingsresten die zich ter plaatse in de bodem bevinden. Het aangetoonde gehalte aan zink is echter dermate laag dat hiervoor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek, ons inziens, niet zinvol is.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem (MM4) ter plaatse van de boringen B1, B6 en B8 is een verhoogd gehalte aan EOX gemeten. Het verhoogde gehalte aan EOX hangt waarschijnlijk samen met uitspoeling van verontreinigingen vanuit de toplaag. Het aangetoonde gehalte aan EOX is dermate laag dat, ons inziens, geen aanleiding bestaat hiervoor een aanvullend of nader bodemonderzoek uit te voeren.

In het grondwater (Pb6) zijn geen verhoogde gehaltes aan verontreinigingen met de onderzochte parameters gemeten.

9 AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Aanvullend bodemonderzoek OLC

Bij het verkennend bodemonderzoek is in de toplaag van de vaste bodem (MM2) een verhoogd gehalte aan EOX aangetoond. Het aangetoonde gehalte heeft aanleiding gevormd voor de uitvoering van een aanvullend bodemonderzoek. Verhoogde EOX-gehaltes hangen samen met de aanwezigheid van niet vluchtige organohalogeenverbindingen, zoals onder andere polychloorbifenylen, organochloorpesticiden, en chloorbenzenen. Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd ten einde vast te stellen welke van deze bovenstaande verbindingen het verhoogde gehalte aan EOX veroorzaken. Hiervoor is het mengmonster met het verhoogde gehalte aan EOX (MM2) geanalyseerd op de aanwezigheid van polychloorbifenylen, organochloorpesticiden en chloorbenzenen.

De analyseresultaten van het grondmengmonster MM2 zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabel 2.

Tabel 2: Toetsingsresultaten grond

	Grond	
monster	MM2	
boring	5,7	
meter –mv	0,0-0,5	
polychloorbifenylen	-	
organochloorpesticiden	-	
chloorbenzenen	-	

Verklaring van tekens:

	niets vermeld betekent niet geanalyseerd
-	≤ streefwaarde
+	> streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
++	> halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
+++	> interventiewaarde

gehaltes in grond in µg/kg d.s.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem ter plaatse van het toekomstige OLC (MM2) zijn geen verhoogde gehaltes aan polychloorbifenylen, organochloorpesticiden en chloorbenzenen aangetoond. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter plaatse van het toekomstige OLC is, ons inziens, derhalve niet zinvol.

Aanvullend bodemonderzoek entree

Bij het verkennend bodemonderzoek is in mengmonster MM1 een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan chroom gemeten. Naar aanleiding het sterk verhoogde gehalte aan zink en het matig verhoogde gehalte aan chroom is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Om vast te stellen ter plaatse van welke boringen (B1 t/m B4) de verhoogde gehaltes aanwezig zijn, zijn bij het aanvullend bodemonderzoek de individuele monsters, waaruit het mengmonster is samengesteld, separaat geanalyseerd op de aanwezigheid van chroom en zink.

De analyseresultaten van het grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabel 3.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond

	Grond									
monster	1A		2A		2B		3B		4B	
boring	1		2		2		3		4	
meter –mv	0,07-0,5		0,07-0,2		0,2-0,5		0,15-0,5		0,15-0,5	
metalen										
chroom	-		-		+	82	+++	430	++	210
zink	+++	1.500	+	120	+	180	+++	1.200	+++	400

Verklaring van tekens:
niets vermeld betekent niet geanalyseerd
\- ≤ streefwaarde
\+ > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
+++ > interventiewaarde
gehaltes in grond in mg/kg d.s.

Uit de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de boringen B1, B3 en B4 sterk verhoogde gehaltes aan zink zijn gemeten. Ter plaatse van de boringen B3 en B4 zijn tevens matig tot sterk verhoogde gehaltes aan chroom gemeten. Ter plaatse van boring B2 zijn slechts licht verhoogde gehaltes aan chroom en zink gemeten. De matig tot sterk verhoogde gehaltes aan chroom en zink kunnen mogelijk samenhangen met de aanwezigheid van een verontreinigde ophooglaag. Door de gemeente Waalwijk is aangegeven dat dergelijke gehaltes waarschijnlijk niet samenhangen met de aanwezigheid van eventueel opgebracht havenslib. Door de gemeente is namelijk niet bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie havenslib is opgebracht en tevens is aangegeven dat het havenslib dat in de omgeving van de onderzoekslocatie is opgebracht, slechts licht verontreinigd is met lood, cadmium en zink.

Op basis van de beschikbare gegevens kan worden vastgesteld dat meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is zink en/of chroom. Derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft, geldt in principe een saneringsplicht. Echter moet dan wel eerst de omvang en de urgentie van de verontreiniging in kaart worden gebracht. Hiervoor is nader bodemonderzoek noodzakelijk.

10 NADER BODEMONDERZOEK EERSTE FASE

Naar aanleiding van de matig tot sterk verhoogde gehaltes aan chroom en zink in de toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de nieuw te realiseren entree (boringen B1, B3 en B4) is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Bij het nader bodemonderzoek zijn voor de horizontale afperking vier boringen verricht rond de boringen B1, B3 en B4, op een afstand variërend van circa 5 tot 15 meter van de boringen B1, B3 en B4 (B102 t/m B104). Voor de verticale afperking is boring B3 herplaatst en doorgezet tot circa 2,0 meter –mv (B101). Vier bovengrond(meng)-monsters en één ondergrondmonster zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van chroom en zink.

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. Ter plaatse van de boringen B101 t/m B104 is een tegelverharding aanwezig. Onder de tegelverharding is ter plaatse van de boringen B101 t/m B103 een opgebrachte straatlaag met een dikte van circa 14 centimeter aanwezig. Onder deze laag is de bodem minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 2,0 meter –mv, opgebouwd uit matig fijn zand. Ter plaatse van boring B102 is van 0,2 tot 0,5 meter –mv een kleilaag aanwezig. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden.

De analyseresultaten van het grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabel 4.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond

	Grond									
monster	101C		102A		MM1		104A		105A	
boring	101		102		103		104		105	
meter –mv	0,5-1,0		0,07-0,2		0,07-0,5		0,05-0,5		0,0-0,5	
bijmenging	-		-		-		-		-	
metalen										
chroom	-		-		-		+	65	++	150
zink	+	81	-		+	98	+	150	++	320

Verklaring van tekens:

	niets vermeld betekent niet geanalyseerd
-	≤ streefwaarde
+	> streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
++	> halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
+++	> interventiewaarde

gehaltes in grond in mg/kg d.s.

Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van boring B105, een boring ten westen van het onderkelderde schoolgebouw, matig verhoogde gehaltes aan chroom en zink zijn gemeten. De verontreiniging kan mogelijk samenhangen met de aanwezigheid van een verontreinigde ophooglaag. De matig verhoogde gehaltes aan chroom en zink zijn dermate hoog dat aanleiding bestaat hiervoor een nader bodemonderzoek tweede fase uit te voeren.

In de ondergrond van de vaste bodem ter plaatse van boring B101 is slechts een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. In de ondergrond van de vaste bodem is geen verhoogd gehalte aan chroom gemeten. Het aangetoonde gehalte aan zink hangt mogelijk samen met uitspoeling van verontreinigingen vanuit de verontreinigde toplaag. Het aangetoonde gehalte aan zink is echter dermate laag dat de uitvoering van verder nader onderzoek voor de verticale afperking, ons inziens, niet zinvol is.

In de toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de boringen B2, B102, B103 en B104 zijn geen of slechts licht verhoogde gehaltes aan zink en/of chroom aangetoond. De verontreiniging met chroom en zink ter plaatse van de toekomstige entree is, ons inziens, derhalve voldoende afgeperkt. In totaal is ter plaatse circa 40 m³ matig tot sterk verontreinigde grond aanwezig. Hierbij is rekening gehouden met de ingang van de fietskelder die zich ter plaatse bevindt. Omdat het meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond betreft, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

11 NADER BODEMONDERZOEK TWEEDE FASE

Naar aanleiding van de matig verhoogde gehaltes aan chroom en zink ten westen van het onderkelderde schoolgebouw is een nader bodemonderzoek tweede fase uitgevoerd. Bij het nader bodemonderzoek tweede fase zijn rond boring B105 drie boringen verricht tot circa 1,0 meter –mv op een afstand van circa 5,0 meter van boring B105 (B201 t/m B203).

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. In de toplaag van de vaste bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de vaste boringen, circa 1,0 meter –mv opgebouwd uit zwak humeus en zwak kleiig, matig fijn zand. In de laag van 0,0 tot 0,5 meter –mv is ter plaatse van alle boringen puin aangetroffen.

De analyseresultaten van het grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabel 5.

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond

	Grond					
monster meter –mv	201A 0,0-0,5		202A 0,0-0,5		203A 0,0-0,5	
bijmenging	puin		puin		puin	
metalen						
chroom	+++	220	+++	150	+++	250
zink	+++	470	+++	360	+++	530

Verklaring van tekens:

	niets vermeld betekent niet geanalyseerd
-	≤ streefwaarde
+	> streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
++	> halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
+++	> interventiewaarde
	gehaltes in grond in mg/kg d.s.

In de puinhoudende toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de boringen B201 t/m B203 (grondlaag van 0,0 tot 0,5 meter –mv) zijn sterk verhoogde gehaltes aan chroom en zink gemeten. De sterk verhoogde gehaltes aan chroom en zink hangen mogelijk samen met de aanwezigheid van een verontreinigde ophooglaag. De verontreiniging is aan de westzijde van de bebouwing nog niet voldoende afgeperkt.

12 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Vredesplein 11 te Waalwijk, kadastraal bekend onder gemeente Waalwijk, sectie D, nummer 244, blijkt voor de twee uitbreidingslocaties het volgende.

Ter plaatse van de nieuw te bouwen OLC is bij het verkennend bodemonderzoek een verhoogd EOX gehalte gemeten en is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Naar aanleiding van het verhoogde gehalte aan EOX is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Bij het aanvullend bodemonderzoek is de bodem onderzocht op de aanwezigheid van polychloorbifenylen, organochloorpesticiden en chloorbenzenen. Bij het aanvullend bodemonderzoek zijn geen verhoogde gehaltes aan de individuele parameters aangetoond.

In de ondergrond van de vaste bodem en in het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter plaatse van het nieuw te realiseren OLC is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de bouw van het OLC zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Ter plaatse van de nieuw te bouwen entree is de bodem sterk verontreinigd met zink en matig tot sterk verontreinigd met chroom. Tevens zijn ter plaatse licht verhoogde gehaltes aan de overige zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. De ondergrond van de vaste boden en het grondwater zijn gecombineerd met het OLC onderzocht.

Op basis van de resultaten van het verkennend, aanvullend en nader onderzoek kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de nieuw te bouwen entree voldoende in kaart is gebracht. Ter plaatse is circa 40 m³ sterk met zink en chroom verontreinigde grond aanwezig. Ten westen van het onderkelderde schoolgebouw is eveneens een verontreiniging met chroom en zink aangetoond, hier is de verontreiniging echter nog niet volledig in kaart gebracht. De verontreiniging ter plaatse van de nieuw te realiseren entree is gescheiden van de verontreiniging ten westen van de het schoolgebouw.

De grond is eigendom van de gemeente Waalwijk. Geadviseerd wordt om in overleg te treden met de gemeente over de te nemen vervolgstappen.

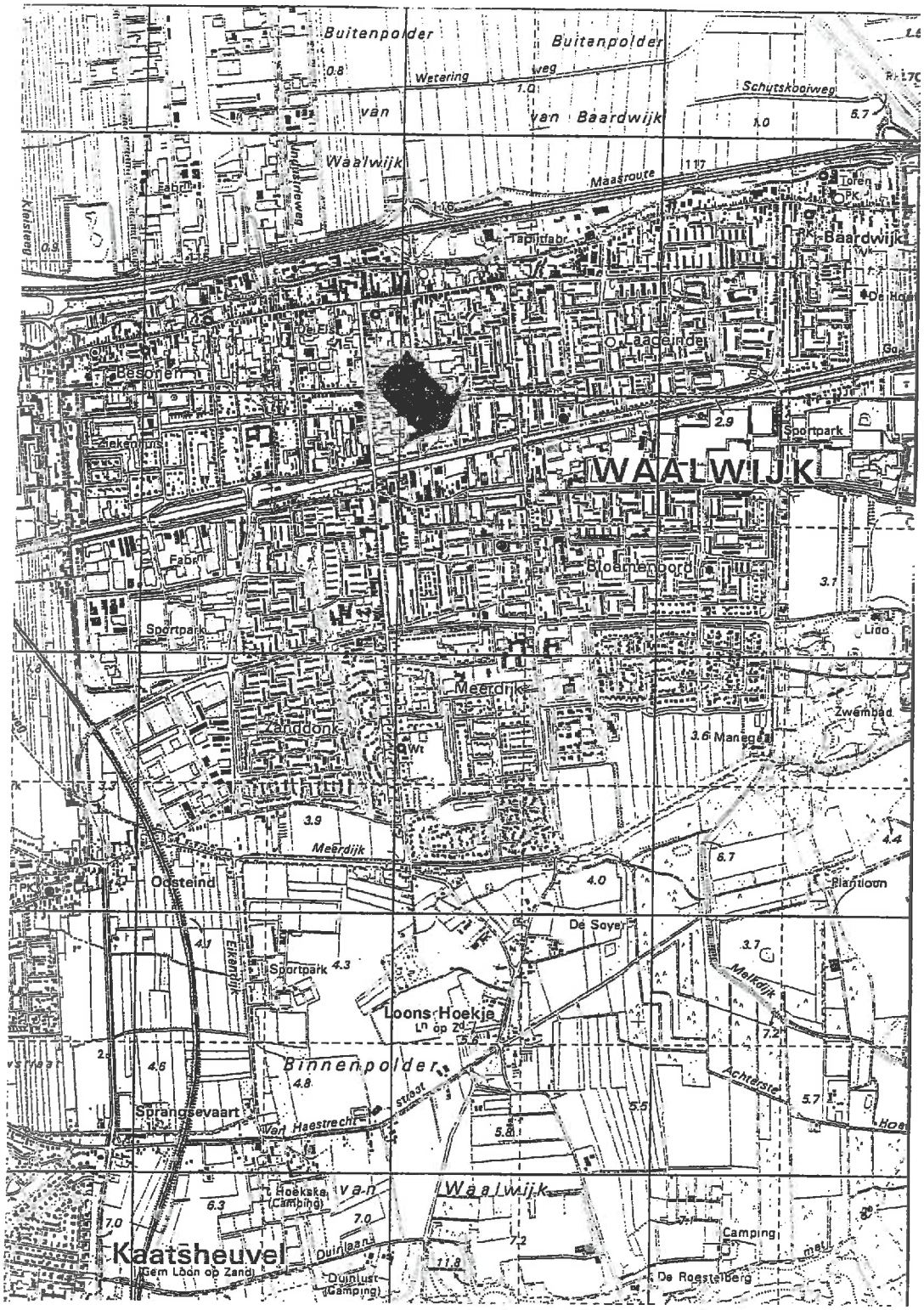
Derhalve kan geconcludeerd worden dat de gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging op basis van de resultaten verworpen dient te worden.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

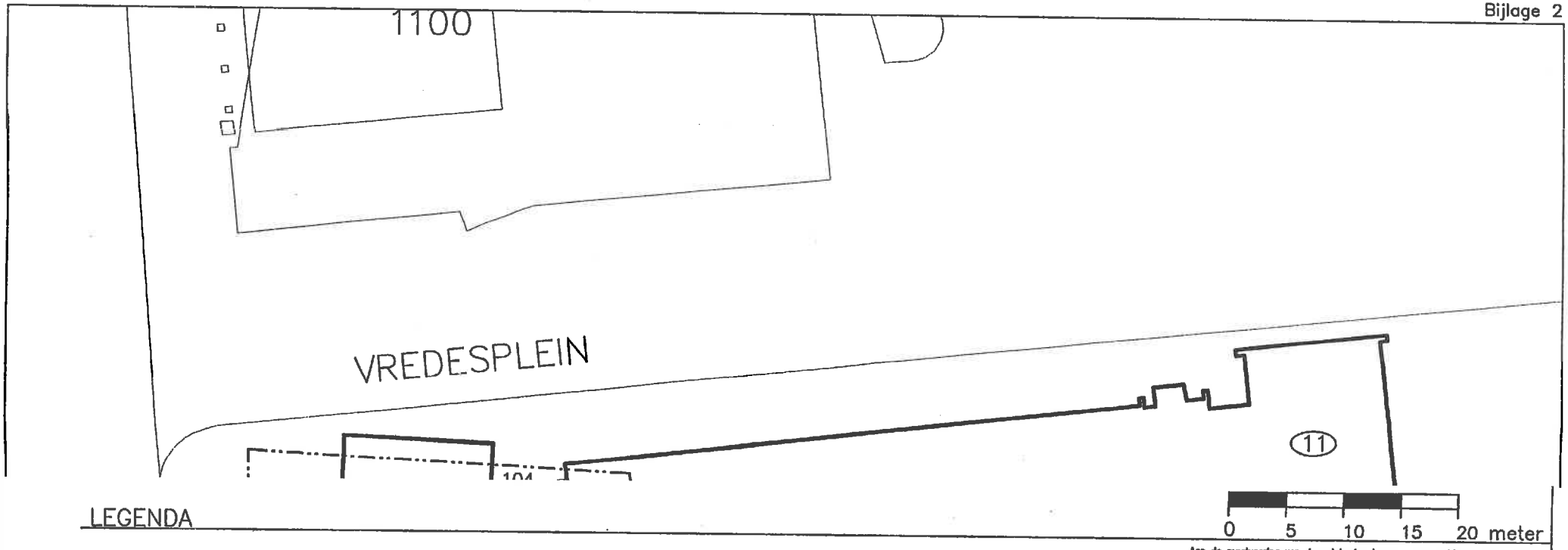
Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

13 REFERENTIES

1. NEN 5740, oktober 1999. Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek [13.080.01]. NNI, Delft.
2. KIWA N.V. Certificatie en Keuringen, 1994. Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij bodemonderzoek. KIWA N.V., Rijswijk. KIWA BRL-K907/01, 1994-06-01.
3. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1999. Leidraad bodembescherming, 14e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
4. Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, 4 februari 2000, nummer DBO/1999226863.



Tekening: 03.6138	**Schaal:** 1 : 25.000
Onderdeel: Situering in de regio	



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 1.0 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslokatie
- I–contour chroom en zink (vaste bodem)

Tekening : 03.6138	Schaal : 1:500	Gemeente: WAALWIJK
Datum : 29–04–2003	Getekend: MV	Sectie: D
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 244
NIPA	Projectcode : 6138 Adres: Vredesplein 11 te Waalwijk	

Bijlage 3

ANALYSEMETHODEN Envirolab te Oosterhout

GROND

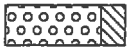
Analyse	Methode
Droge stofgehalte	NEN 5747
Organische stofgehalte	NEN 5754
Lutumgehalte	Delft 1992 (m.b.v. röntgensedigraaf)
Calciumcarbonaat	Wageningen 1988 (gravimetrisch)
Zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn & As	NEN 6425 (icp)
Kwik	NEN 5764, NEN 6449 (AAS-koude damp)
E.O.X.	VPR C85-15, ontw. NEN 6402
PAK	VPR C85-11, NEN 6524, EPA 3560 (HPLC)
Minerale olie (GC)	VPR C85-19, ontw. NEN 5733, EPA 3560 (gaschromatografisch met FID-detectie)

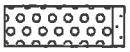
GRONDWATER

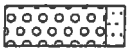
Analyse	Methode
Zware metalen (Cd, Cr, Cu, Pb, Ni en Zn)	NPR 6425 (icp-u)
Arseen	NEN 6457 (AAS-grafietoven)
Kwik	NEN 5764, NEN 6449 (AAS-koude damp)
E.O.X.	VPR C85-15, ontw. NEN 6402
Minerale olie (GC)	VPR C85-19, ontw. NEN 5733, EPA 3560 (gaschromatografisch met FID-detectie)
Vluchtige aromaten	VPR C85-10, EPA 524.2 (GC-MS)
Vluchtige gehalogeneerde en koolwaterstoffen	VPR C85-12, EPA 524.2 (GC-MS)
Fenolindex	NEN 6670 (st. methode 1989)
Chloorfenolen	VPR C85-14, Baker, EPA 3560
fenolen	Envirolab, Baker, EPA 3560

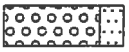
Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig

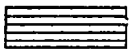

Zand, zwak siltig

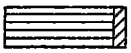

Zand, matig siltig

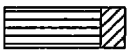

Zand, sterk siltig

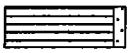

Zand, uiterst siltig

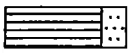
veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig

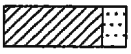

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

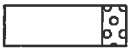

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters


geroerd monster

ongeroerd monster

overig

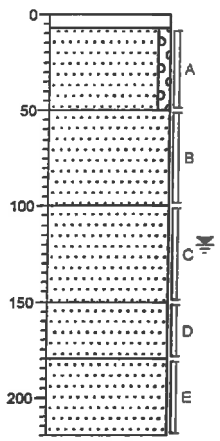
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

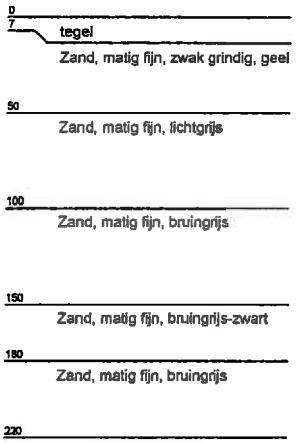

slib

Boring: 1

Datum: 13-03-2003

Opmerking: entree

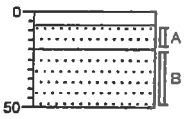


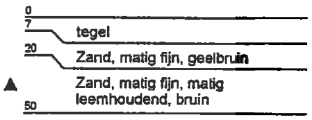


Boring: 2

Datum: 13-03-2003

Opmerking: entree

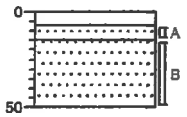




Boring: 3

Datum: 13-03-2003

Opmerking: entree

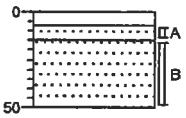


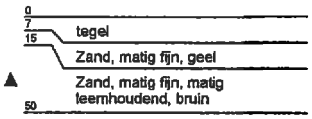


Boring: 4

Datum: 13-03-2003

Opmerking: entree





Projectcode: 6138

Projectnaam: VREDESPLEIN 11

Plaats: Waalwijk

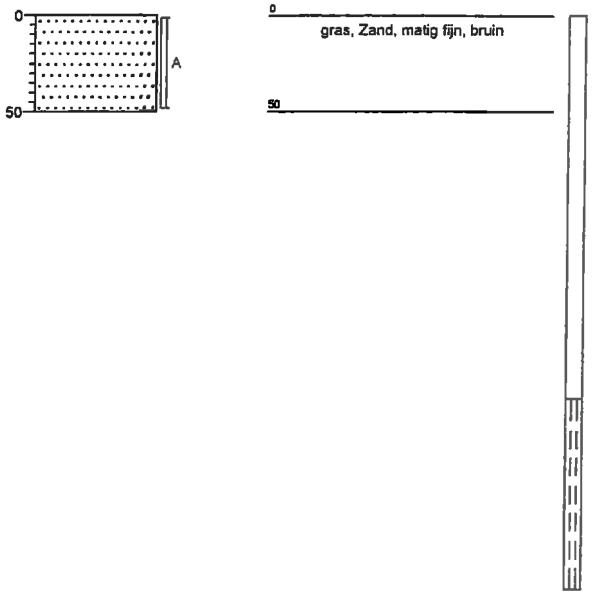
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Boring: 5

Datum: 13-03-2003

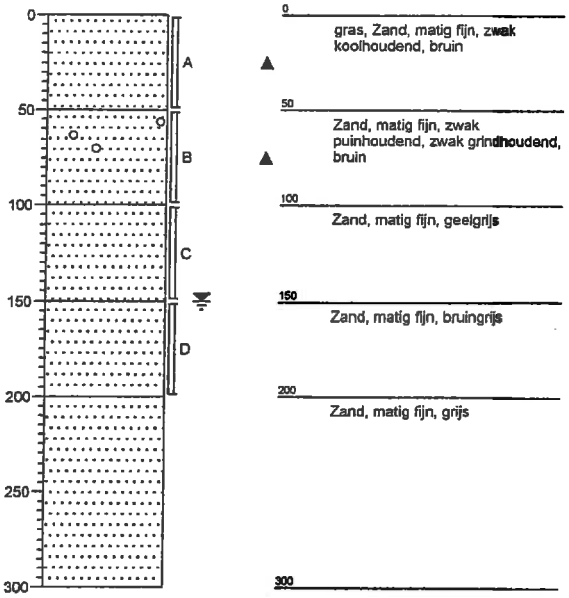
Opmerking: OLC



Boring: 6

Datum: 13-03-2003

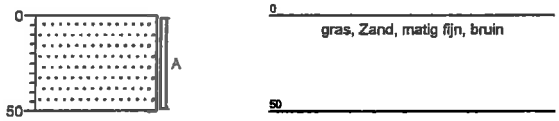
Opmerking: OLC



Boring: 7

Datum: 13-03-2003

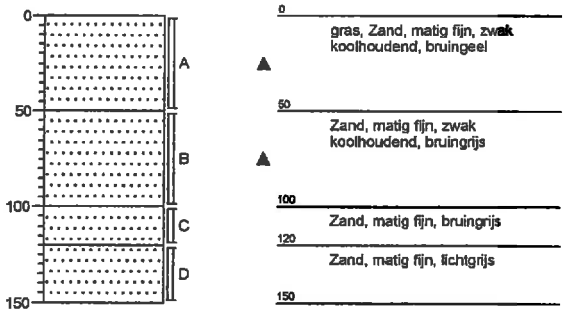
Opmerking: OLC



Boring: 8

Datum: 13-03-2003

Opmerking: OLC



Projectcode: 6138

Projectnaam: VREDESPLEIN 11

Plaats: Waalwijk

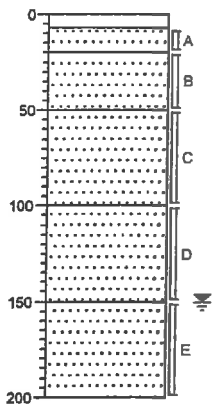
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Boring: 101

Datum: 05-04-2003

Opmerking:

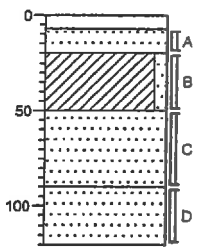


0 – 7	tegel
7 – 20	Zand, matig fijn, geel
20 – 50	Zand, matig fijn, bruingrijs
50 – 100	Zand, matig fijn, bruingrijs
100 – 150	Zand, matig fijn, lichtgrijs
150 – 200	Zand, matig fijn, lichtgrijs
200	

Boring: 102

Datum: 05-04-2003

Opmerking:

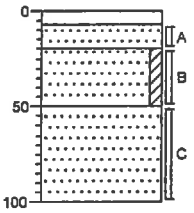


0 – 7	tegel
7 – 20	Zand, matig fijn, geel
20 – 50	Klei, zwak zandig, grijsbruin
50 – 90	Zand, matig fijn, bruingrijs
90 – 120	Zand, matig fijn, lichtgrijs
120	

Boring: 103

Datum: 05-04-2003

Opmerking:

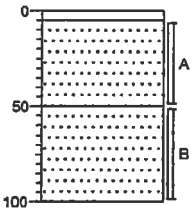


0 – 7	tegel
7 – 20	Zand, matig fijn, geel
20 – 60	Zand, matig fijn, zwak kleiig, bruin
60 – 100	Zand, matig fijn, geelbruin
100	

Boring: 104

Datum: 05-04-2003

Opmerking:



0 – 5	tegel
5 – 50	Zand, matig fijn, geelbruin
50 – 100	Zand, matig fijn, lichtgrijs
100	

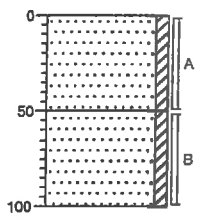
Projectcode: 6138
Projectnaam: VREDESPLEIN 11
Plaats: Waalwijk

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 105

Datum: 05-04-2003

Opmerking:

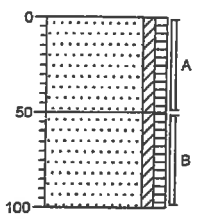


0
gras, Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruin
50
Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruin
100

Boring: 201

Datum: 15-04-2003

Opmerking:

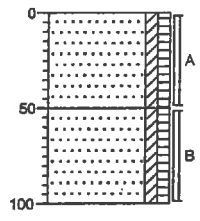


0
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 202

Datum: 15-04-2003

Opmerking:

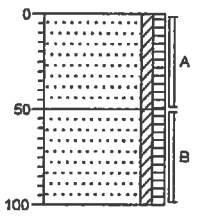


0
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak humeus, donkerbruin
100

Boring: 203

Datum: 15-04-2003

Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak humeus, donkerbruin
100

Projectcode: 6138
Projectnaam: VREDESPLEIN 11
Plaats: Waalwijk

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

NIPA ENVIROLAB MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200303186

NIPA milieutechniek b.v.
Dhr J. van der Stroom
Lekstraat 16c
5347 KV OSS

Betreft uw project: 6069 / Vredesplein 11 te Waalwijk
Startdatum: 18-03-2003
Rapportagedatum: 25-03-2003

Monsteromschrijving

1	200303186-01	Grond	MM1(1A,2A,2B,3B,4B)
2	200303186-02	Grond	MM2(5A,7A)
3	200303186-03	Grond	MM3(6A,6B,8A,8B)
4	200303186-04	Grond	MM4(1B,6C,8C)

Analyseresultaten			**1**	**2**	**3**	**4**
Droge stof	Q	%	81.3	86.6	87.4	85.5
Organische stof	Q	%			2.2	
Lutum	Q	%			3.9	
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	3.7	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	160	14	23	10
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	40	15	17	6.2
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	110	39	44	< 15
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	14	6.6	7.7	< 5
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	390	45	66	18
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	0.44	0.11	0.13	< 0.04
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	48	10	< 10	< 10
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK						
Naftaleen	Q	mg/kg ds	0.28	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.49	0.47	0.12	0.021
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.095	0.12	0.026	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.72	0.62	0.20	0.030
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.28	0.23	0.097	0.014
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.25	0.18	0.080	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.16	0.11	0.050	< 0.02
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.35	0.26	0.10	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.21	0.14	0.071	< 0.02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	0.17	0.12	0.060	< 0.02
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	3.0	2.3	0.84	< 0.2
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	0.33	< 0.2	0.29

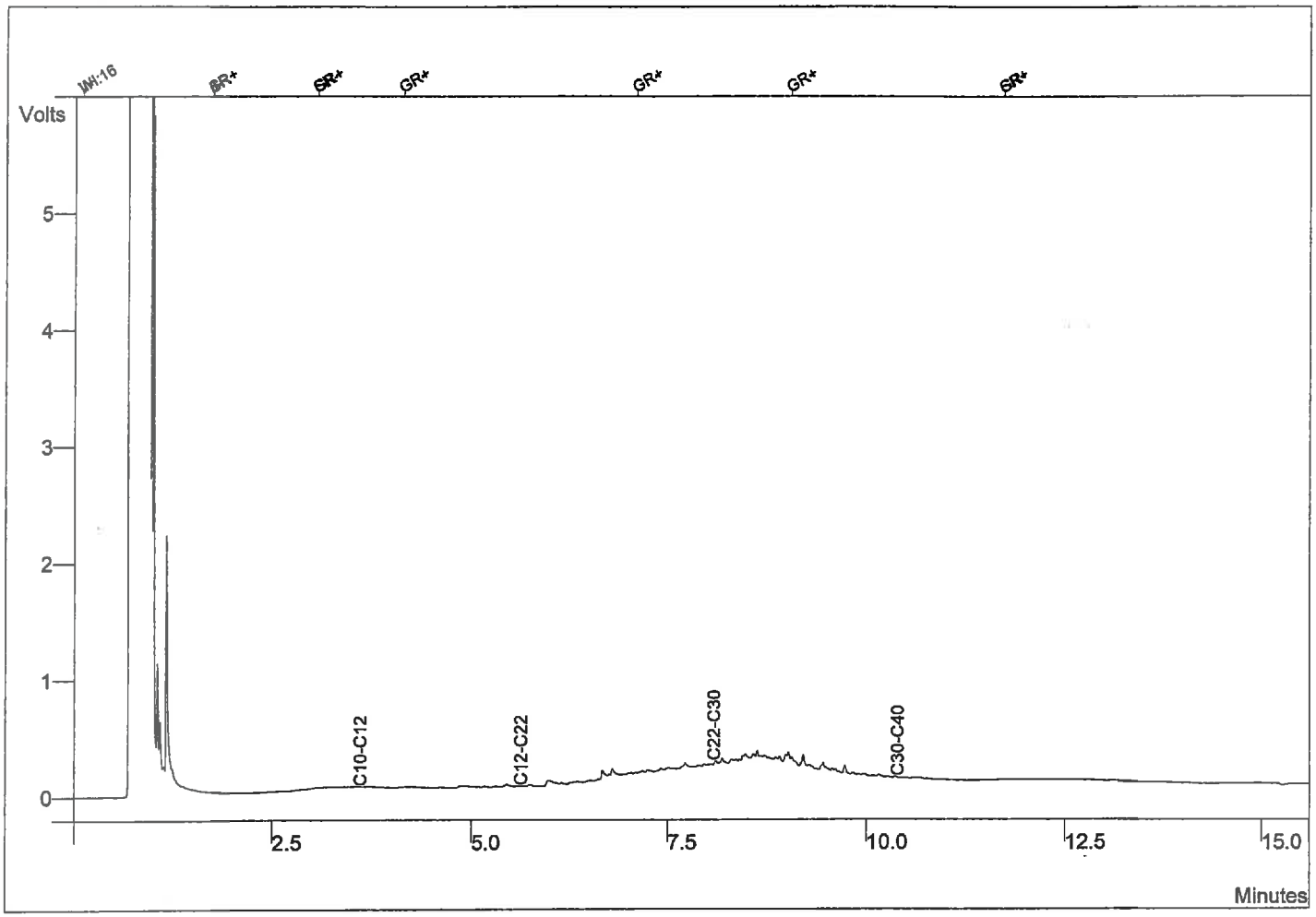
Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
Envirolab is onderdeel van SITA
Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

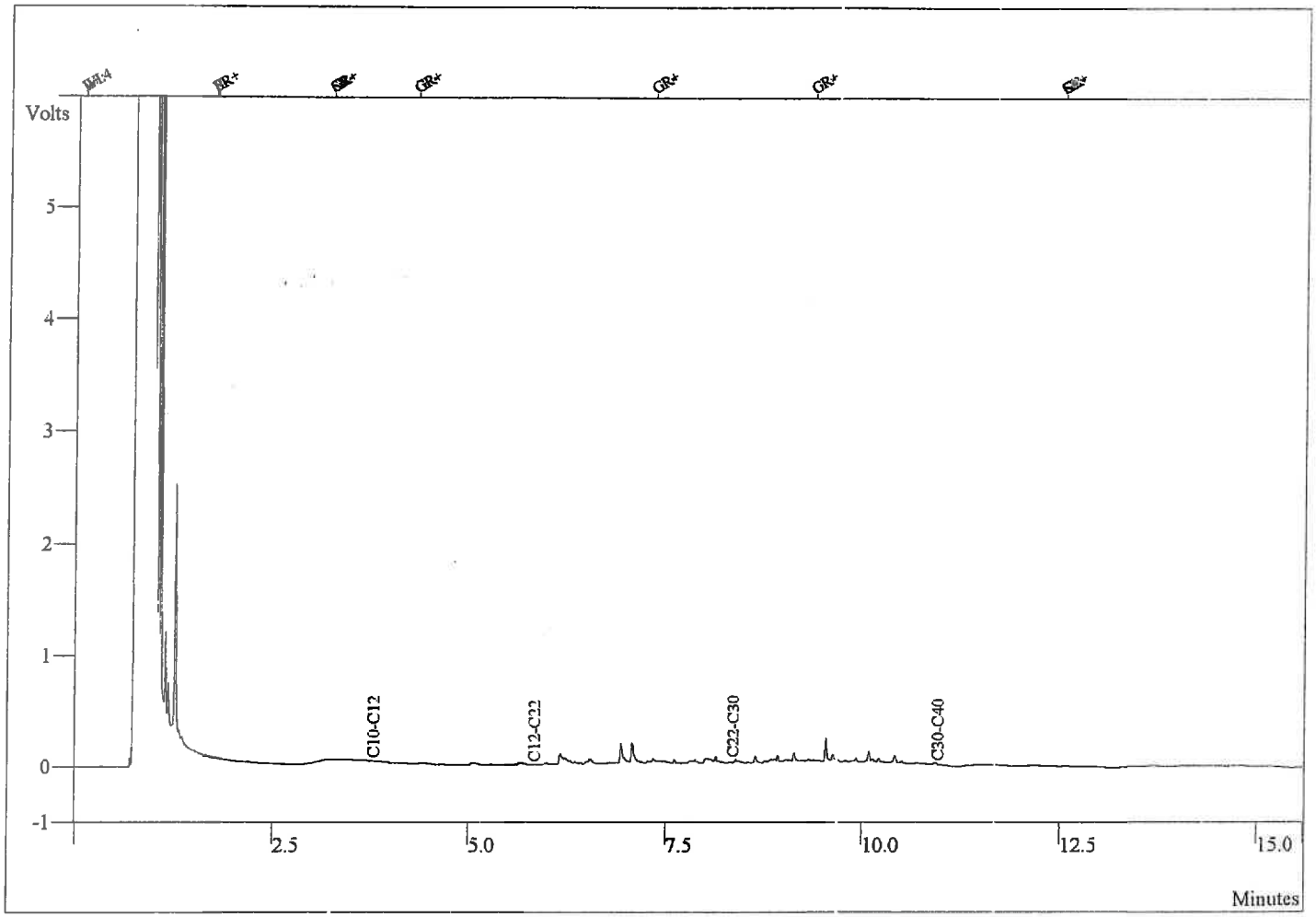
Data File: **c:\star\data5\5ma31047.run**
Sample ID: 200303186-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	5,4567
2	C12-C22	16,3522
3	C22-C30	50,5869
4	C30-C40	27,6042
	Totals	**100,0000**

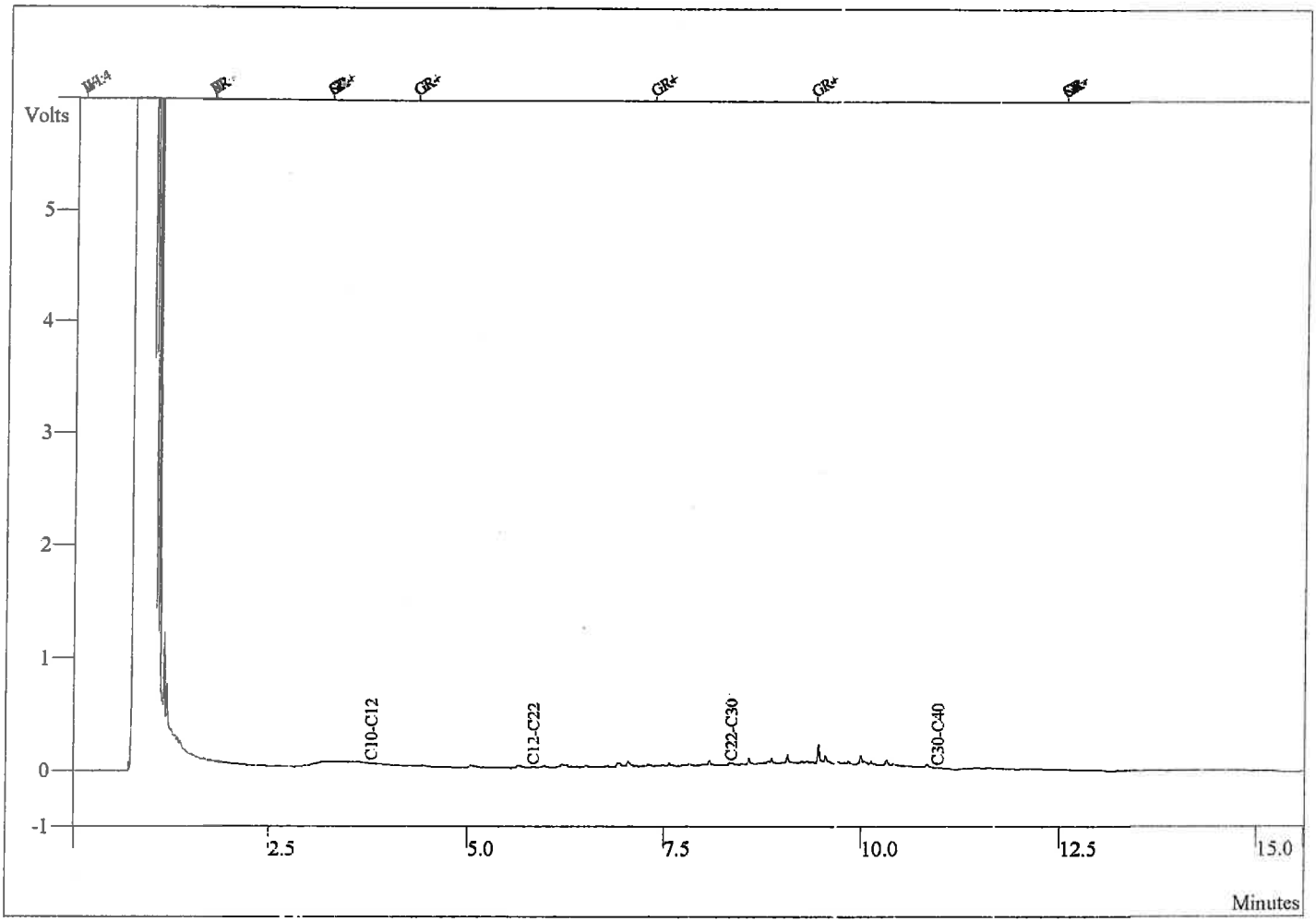
12.5

Data File: **c:\star\data1\1ma21188.run**
Sample ID: 200303186-02



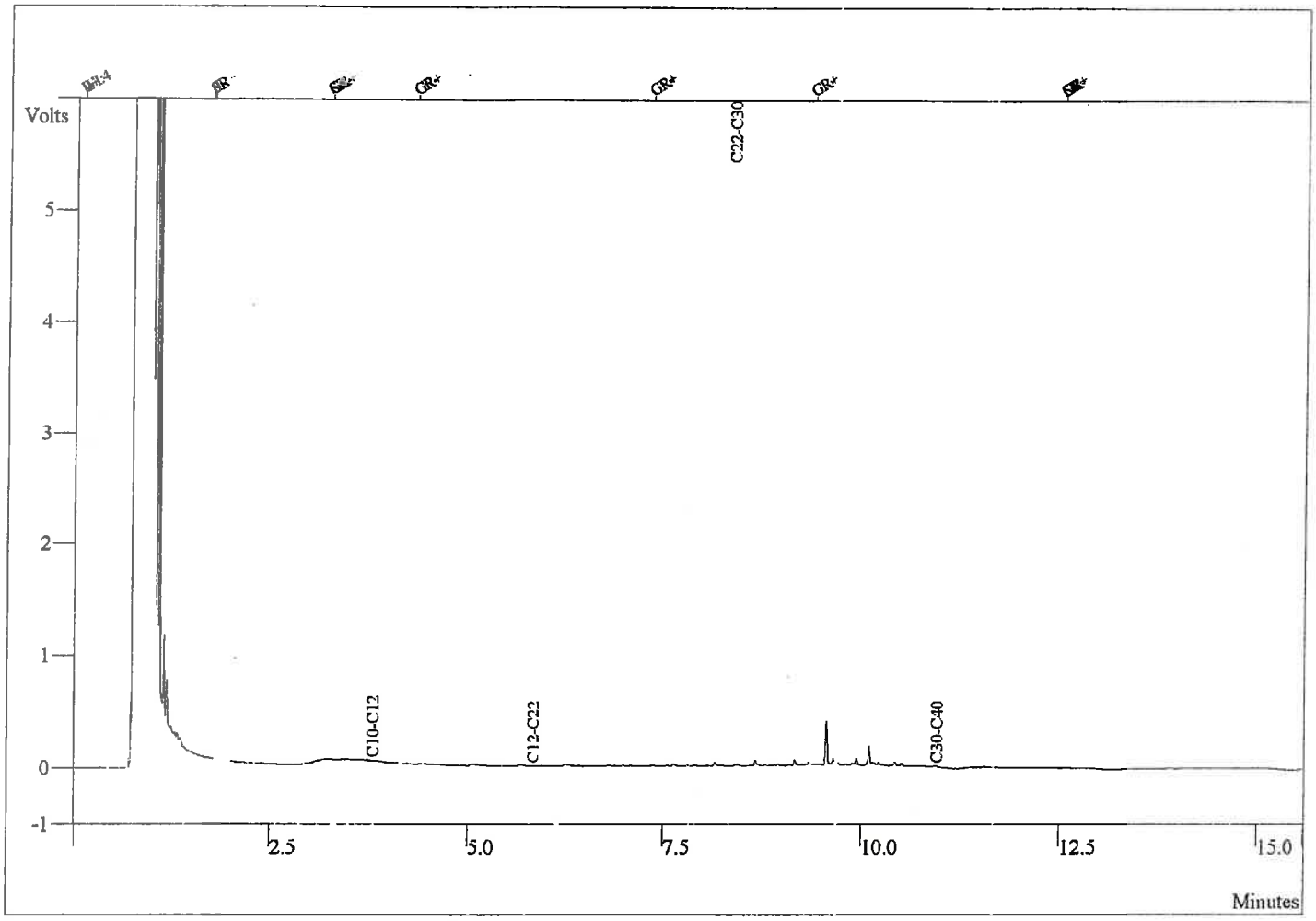
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	10,3422
2	C12-C22	22,1912
3	C22-C30	31,5965
4	C30-C40	35,8702
	Totals	**100,0001**

Data File: **c:\star\data1\1ma21189.run**
Sample ID: 200303186-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	10,7098
2	C12-C22	14,7126
3	C22-C30	36,0991
4	C30-C40	38,4785
	Totals	**100,0000**

Data File: **c:\star\data1\1ma21190.run**
Sample ID: 200303186-04



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	20,0643
2	C12-C22	11,9031
3	C22-C30	22,1848
4	C30-C40	45,8478
	Totals	**100,0000**

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200303303

NIPA milieutechniek b.v.
de heer J. van der Stroom
Lekstraat 16c
5347 KV OSS

Betreft uw project: 6069w / Vredesplein 11 te Waalwijk
Startdatum: 19-03-2003
Rapportagedatum: 24-03-2003

Monsteromschrijving
1 200303303-01 Grondwater Pb6

Analyseresultaten			**1**
Arseen [As]	Q	µg/l	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	< 1
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50
Chromatogram minerale olie			Bijlage

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

Envirolab is onderdeel van SITA

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

NIPA ENVIROLAB MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200303303

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

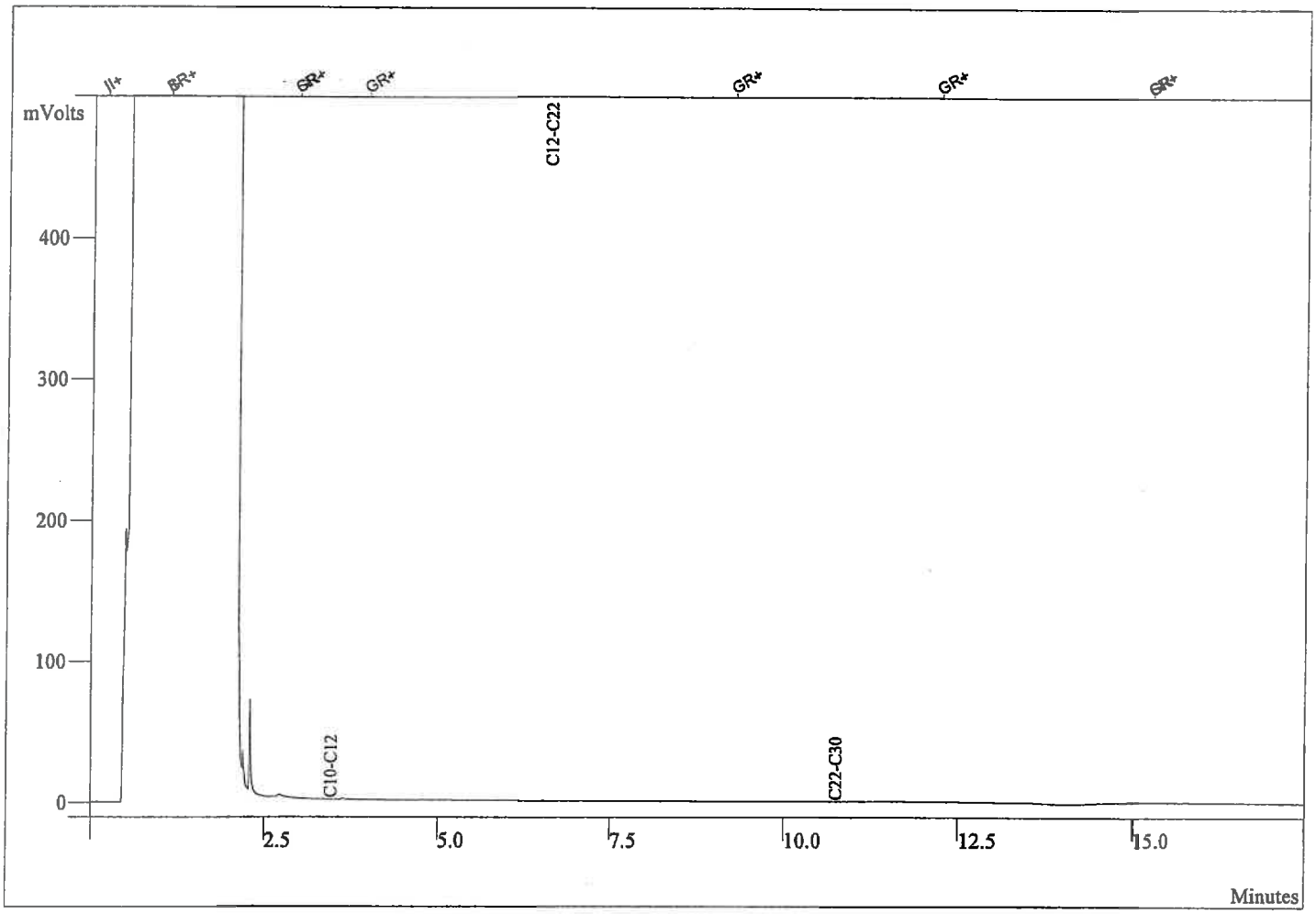
Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

Envirolab is onderdeel van SITA

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

Data File: **c:\star\data\8ma31077.run**
Sample ID: 200303303-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,2845
2	C12-C22	36,5073
3	C22-C30	63,2082
	Totals	**100,0000**

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200303693

NIPA milieutechniek b.v.
Dhr J. van der Stroom
Lekstraat 16c
5347 KV OSS

Betreft uw project: 6069 / Vredesplein 11 te Waalwijk
Startdatum: 27-03-2003
Rapportagedatum: 01-04-2003

Monsteromschrijving

1	200303693-01	Grond	1A
2	200303693-02	Grond	2A
3	200303693-03	Grond	2B
4	200303693-04	Grond	3B
5	200303693-05	Grond	4B

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	< 10	41	82	430	210
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	1500	120	180	1200	400

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

Envirolab is onderdeel van SITA

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

NIPA ENVIROLAB MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200303694

NIPA milieutechniek b.v.
Dhr J. van der Stroom
Lekstraat 16c
5347 KV OSS

Betreft uw project: 6069 / Vredesplein 11 te Waalwijk
Startdatum: 27-03-2003
Rapportagedatum: 01-04-2003

Monsteromschrijving
1 200303694-01 Grond MM2(5A,7A)

Analyseresultaten			1
Droge stof	Q	%	86.4
Organochloorpesticiden			
2,4-DDT (ortho,para-DDT)	Q	µg/kg ds	< 10
4,4-DDT (para,para-DDT)	Q	µg/kg ds	< 10
2,4-DDE (ortho,para-DDE)	Q	µg/kg ds	< 10
4,4-DDE (para,para-DDE)	Q	µg/kg ds	< 10
2,4-DDD (ortho,para-DDD)	Q	µg/kg ds	< 10
4,4-DDD (para,para-DDD)	Q	µg/kg ds	< 10
Aldrin	Q	µg/kg ds	< 10
Dieldrin	Q	µg/kg ds	< 10
Endrin	Q	µg/kg ds	< 10
Isodrin	Q	µg/kg ds	< 10
Telodrin	Q	µg/kg ds	< 10
alfa-HCH	Q	µg/kg ds	< 10
beta-HCH	Q	µg/kg ds	< 10
gamma-HCH	Q	µg/kg ds	< 10
delta-HCH	Q	µg/kg ds	< 10
alfa-Endosulfan	Q	µg/kg ds	< 10
Heptachloor	Q	µg/kg ds	< 10
cis-Heptachloorepoxide	Q	µg/kg ds	< 10
trans-Heptachloorepoxide	Q	µg/kg ds	< 10
Hexachloorbenzeen (HCB)	Q	µg/kg ds	< 10
DDT/DDE/DDD (som6)	Q	µg/kg ds	< 60
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q	µg/kg ds	< 30
Aldrin+Dieldrin	Q	µg/kg ds	< 20
HCH-verbindingen (som 4)	Q	µg/kg ds	< 40
Heptachloor + -epoxide (som 3)	Q	µg/kg ds	< 30
Organochloorpesticiden (som 20)	Q	µg/kg ds	< 200
Polychloorbifenylen			
PCB 28	Q	µg/kg ds	< 10
PCB 52	Q	µg/kg ds	< 10
PCB 101	Q	µg/kg ds	< 10
PCB 118	Q	µg/kg ds	< 10
PCB 138	Q	µg/kg ds	< 10
PCB 153	Q	µg/kg ds	< 10
PCB 180	Q	µg/kg ds	< 10
PCB (som 6, excl. PCB 118)	Q	µg/kg ds	< 60
PCB (som 7)	Q	µg/kg ds	< 70

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
Envirolab is onderdeel van SITA
Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200303694

Monsteromschrijving

1	200303694-01	Grond	MM2(5A,7A)

Analyseresultaten		1
Chloorbenzenen		
1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/kg ds	< 10
1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/kg ds	< 10
1,3,5-Trichloorbenzeen	µg/kg ds	< 10
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	µg/kg ds	< 10
1,2,4,5-/1,2,3,5-Tetrachloorbenzeen	µg/kg ds	< 10
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds	< 10
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	< 10
Chloorbenzenen (som 8)	µg/kg ds	< 80
Trichloorbenzenen (som 3)	µg/kg ds	< 30
Tetrachloorbenzenen (som 3)	µg/kg ds	< 20

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

Envirolab is onderdeel van SITA

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

NIPA ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200304359

NIPA milieutechniek b.v.
Dhr J. van der Stroom
Lekstraat 16c
5347 KV OSS

Betreft uw project: 6138 / Vredesplein 11 te Waalwijk
Startdatum: 08-04-2003
Rapportagedatum: 09-04-2003

Monsteromschrijving

1	200304359-01	Grond	101C
2	200304359-02	Grond	102A
3	200304359-03	Grond	MM1 (103A en 103B)
4	200304359-04	Grond	104A
5	200304359-05	Grond	105A

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	18	< 10	41	65	150
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	81	12	98	150	320

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
Envirolab is onderdeel van SITA
Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

NIPA ENVIROLAB MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200304777

NIPA milieutechniek b.v.
Dhr J. van der Stroom
Lekstraat 16c
5347 KV OSS

Betreft uw project: 6138 / Vredesplein 11 te Waalwijk
Startdatum: 16-04-2003
Rapportagedatum: 18-04-2003

Monsteromschrijving

1	200304777-01	Grond	201A
2	200304777-02	Grond	202A
3	200304777-03	Grond	203A

Analyseresultaten			1	2	3
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	220	150	250
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	470	360	530

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de Informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
Envirolab is onderdeel van SITA
Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

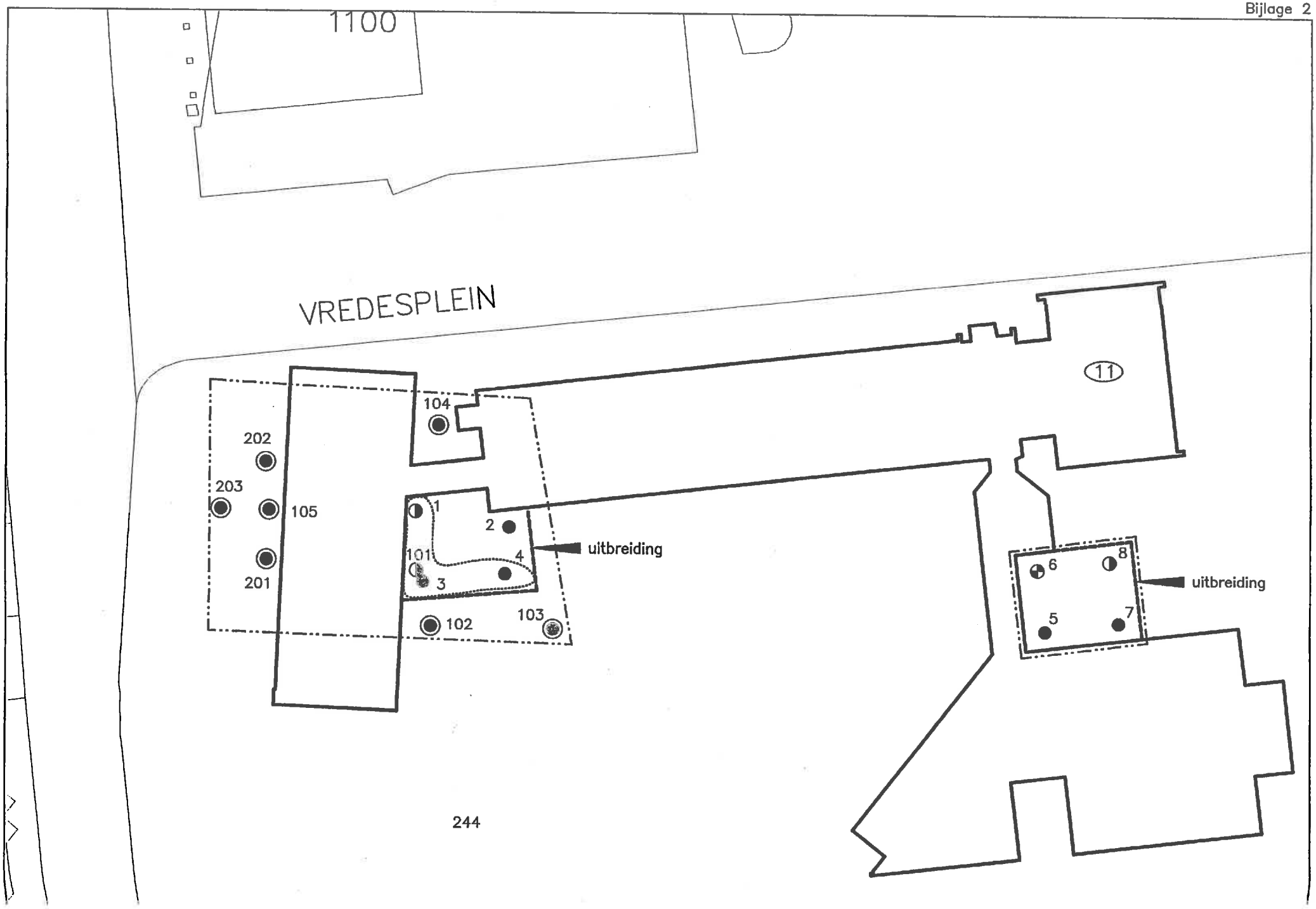
NIPA

TOETSINGSTABEL streef- en interventiewaarden

Bijlage : 6
Projectnummer : 6138

organisch stofgehalte	2,2 %					
lutumgehalte	3,9 %					
	grond in mg/ kgds			grondwater in µg/l		
metalen	S	1/2*(S+I)	I	S	1/2*(S+I)	I
arseen	17,44	25,26	33,08	10,00	35,00	60,00
cadmium	0,48	3,86	7,24	0,40	3,20	6,00
chroom	57,80	138,72	219,64	1,00	15,50	30,00
koper	18,66	58,57	98,48	15,00	45,00	75,00
kwik	0,22	3,70	7,19	0,05	0,18	0,30
lood	56,10	202,95	349,80	15,00	45,00	75,00
nikkel	13,90	48,65	83,40	15,00	45,00	75,00
zink	65,00	199,64	334,29	65,00	432,50	800,00
overige parameters						
minerale olie	11,00	555,50	1.100,00	50,00	325,00	600,00
PAK	1,00	20,50	40,00	-	-	-
fenolen	0,01	4,40	8,80	0,20	1000,10	2000,00
som DDT, DDE & DDD	0,00	0,44	0,88	0,004 ng/l	0,01	0,01
som al-, diel- en endrin	0,001	0,44	0,88	-	0,05	0,10
som HCH	0,00	0,22	0,44	0,00	0,50	1,00
aromatische kwst						
benzeen	0,00	0,11	0,22	0,20	15,10	30,00
tolueen	0,00	14,30	28,60	7,00	503,50	1000,00
ethylbenzeen	0,01	5,50	11,00	4,00	77,00	150,00
xylenen	0,02	2,76	5,50	0,20	35,10	70,00
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70,00
gechloreerde kwst						
trichloormethaan	0,00	1,10	2,20	6,00	203,00	400,00
tetrachloormethaan	0,09	0,15	0,22	0,01	5,01	10,00
trichlooretheen	0,02	6,61	13,20	24,00	262,00	500,00
tetrachlooretheen	0,000	0,44	0,88	0,01	20,01	40,00
dichloormethaan	0,09	1,10	2,20	0,01	500,01	1000,00
1,2-dichloorethaan	0,00	0,44	0,88	7,00	203,50	400,00

I Interventiewaarde
S Streefwaarde
- Geen streef- of interventiewaarde bekend


1100
VREDESPLEIN
11
104
202
203
105
201
1
2
101
4
3
102
103
uitbreiding
6
8
5
7
uitbreiding

mol ingenieursbureau

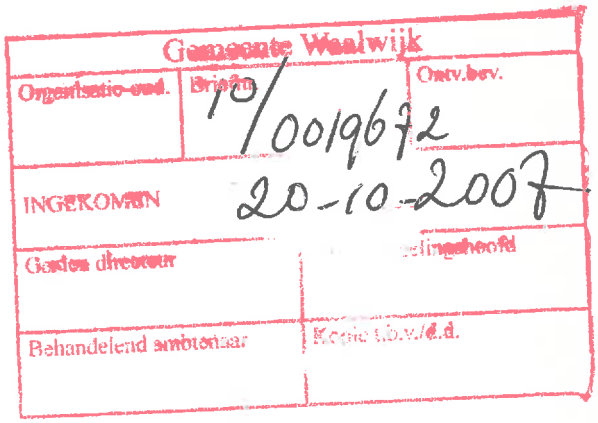
Vestiging Wateringen
De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
Telefax 0174 67 15 10

Vestiging Sprang-Capelle
Raadhuisplein 4-b
5161 CG Sprang-Capelle
Telefoon 0416 54 45 60
Telefax 0416 54 45 12

Verkennend bodemonderzoek
Vredesplein 11
Waalwijk

Projectnummer: 50335

Kar: AA086700254
Rap: AA086702683



Opdrachtgever:	Gemeente Waalwijk T.a.v. de heer ir. R. Cornelisse Postbus 10150 5140 GB Waalwijk
Datum:	19 oktober 2007
Projectleider:	de heer ir. E.H.J. van Kampen
Rapportage gecontroleerd door:	mevrouw ing. J.C. Boudewijns

EN-175 2000 + 2001 6000
ISO 9001 : 2000

Ingenieursbureau Mol is de handelsnaam van mol milieu begeleiding b.v.

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING 3

2 INLEIDING 5

3 VOORONDERZOEK 6

3.1 Locatiebeschrijving 6
3.1.1 Algemeen 6
3.1.2 Locatiebezoek en informatie opdrachtgever 7
3.2 Historisch onderzoek 8
3.2.1 Archief gemeente Waalwijk 8
3.2.2 Kaartmateriaal 8
3.3 Geo(hydro)logisch onderzoek 8
3.4 Conclusies 9

4 OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK 10

5 RESULTATEN 12

5.1 Veldwerk 12
5.2 Laboratoriumonderzoek 13
5.2.1 Onverdacht terreindeel 13
5.2.2 Zink- en chroomverontreinigingen grond rechterzijde westelijke vleugel 15
5.2.3 Zink- en chroomverontreinigingen grond linkerzijde westelijke vleugel 16
5.2.4 HBO-tank 17
5.3 Bespreking resultaten 18

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 20

6.1 Conclusies 20
6.2 Aanbevelingen 21

7 REFERENTIES 22

BIJLAGEN

A Ligging onderzoekslocatie
B Overzichtstekening onderzoekslocatie
C Toetsingsresultaten
D Analysecertificaten
E Boorstaten

1 SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Waalwijk is door Ingenieursbureau Mol een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie gelegen aan het Vredesplein 11 te Waalwijk.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van en de mogelijke nieuwbouw op de locatie.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen van eventueel in de bodem aanwezige verontreinigingen die een belemmering kunnen vormen bij de voorgenomen transactie van en de mogelijke nieuwbouw op de locatie.

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van de onderzoeksstrategie uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor een onverdachte locatie. Op de locatie zijn een aantal mogelijk verdachte locaties met betrekking tot bodemverontreiniging aanwezig, te weten:
- aan de rechterzijde van de entree was een ondergrondse HBO-tank gelegen met mogelijk een kleine restverontreiniging;
- aan de noord-westzijde van het perceel is aan twee zijden van de westvleugel een verontreiniging met zink en chroom in de bovengrond aanwezig.

De verdachte locaties zijn apart onderzocht.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreinigingen van de bodem. Het betreft bijmengingen aan puin- en koolas in de bovengrond. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank is een olie-waterreactie in de bodemlaag 0 tot 1,5 m-mv waargenomen.
Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel in als op de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Onverdacht terreindeel
De bovengrond bevat plaatselijk bijmengingen aan puin en/of koolas.
De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, PAK en minerale olie en licht tot sterk verontreinigd met zink. Plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met chroom, koper, kwik en lood.

De ondergrond is niet verontreinigd met de parameters van het NEN-pakket voor grond.

In het grondwater zijn plaatselijk de gehalten aan chroom en arseen licht verhoogd aangetoond.

Zink- en chroomverontreiniging rechterzijde westelijke vleugel
De bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met chroom en zink. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en zink.

Zink- en chroomverontreiniging linkerzijde westelijke vleugel
De bovengrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, licht tot matig met cadmium en licht tot sterk verontreinigd met chroom en zink. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom.

De hypothese verdacht ter plaatse van de reeds aangetoonde verontreinigingen met chroom en zink wordt bevestigd. Aangezien het een heterogene verontreiniging betreft is de verontreiniging niet verder ingeperkt. Daarnaast wordt de hypothese onverdacht voor het overige terreindeel niet bevestigd door de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten.
Er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging op het gehele terrein. Het betreft een heterogeen (diffuse) verontreiniging in de bovengrond met chroom, cadmium en/of zink.
Met het oog op de voorgenomen ontwikkeling zal het noodzakelijk zijn om een saneringsplan op te stellen. In het saneringsplan zal worden omschreven hoe met de aanwezige verontreiniging zal worden omgegaan.

HBO-tank
In de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank is zintuiglijk olie aangetroffen. De grond is licht verontreinigd met minerale olie, tolueen, ethylbenzeen en xylenen en matig verontreinigd met benzeen.
Het grondwater uit peilbuis 702 is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Alleen het gehalte aan arseen is licht verhoogd aangetoond.

De hypothese verdacht ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank wordt bevestigd. Aangezien het meest verdacht grondmonsters en het grondwater zijn geanalyseerd en de interventiewaarde niet wordt overschreden is er zodoende geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Aangezien de omvang van de verontreiniging beperkt is, is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

2 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Waalwijk is door Ingenieursbureau Mol een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740[1)] op de locatie gelegen aan het Vredesplein 11 te Waalwijk.

De heer R. Cornelisse is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer E. van Kampen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van en de geplande nieuwbouw op de locatie.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen van eventueel in de bodem aanwezige verontreinigingen die een belemmering kunnen vormen bij de voorgenomen transactie van en de geplande nieuwbouw op de locatie.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

3 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725[2]. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op basisniveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

3.1 Locatiebeschrijving

3.1.1 Algemeen

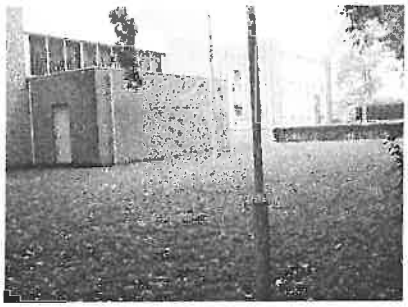
De onderzoekslocatie is 11.000 m^2 groot. Op de locatie bevindt zich een school. De locatie is gedeeltelijk verhard met tegels (speelplaats). De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. Op onderstaande foto's is een overzicht van de onderzoekslocatie weergegeven.



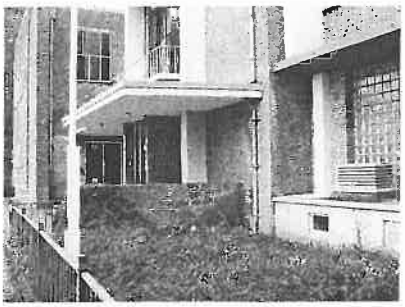
locatie verontreiniging rechterzijde westvleugel



locatie verontreiniging linkerzijde westvleugel



schoolgebouw gezien vanaf Engelsestraat



locatie voormalige HBO-tank

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Waalwijk, sectie D, nummer 244. De coördinaten van het zwaartepunt van de onderzoekslocatie zijn:

- x-coördinaat: 133,112;
- y-coördinaat: 410,895.

De onderzoekslocatie wordt globaal omsloten door:
- de Engelsestraat in het oosten;
- de Beatrixstraat in het zuiden;
- de Wilhelminastraat in het westen;
- het Vredesplein in het noorden.

3.1.2 Locatiebezoek en informatie opdrachtgever

Tijdens het terreinbezoek is er aan de rechterzijde van de entree een ontluchtingspijp van een ondergrondse brandstoftank aangetroffen. De entree bevindt zich aan de voorzijde van het gebouw.

De locatie is gelegen in een woonwijk. Aan de noordzijde (Vredesplein) zijn een busstation en een schouwburg gelegen.

3.2 Historisch onderzoek

3.2.1 Archief gemeente Waalwijk

Op 9 en 10 juli 2007 is in het gemeentearchief in Sprang-Capelle en Waalwijk een dossieronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn een luchtfoto, kadastrale kaarten, het tankbestand, milieuvergunningen en bouwvergunningen geraadpleegd.

De volgende informatie is naar voren gekomen:

Vergunningen
Op 18 januari 1965 is een Hinderwetvergunning verleend voor een technische school. In de vergunning is de stookruimte aangegeven, rechts van de entree.
In een melding van 4 oktober 1988 staat vermeld dat de ondergrondse huisbrandolie(HBO)-tank is gelegen aan de rechterzijde van de entree in de groenstrook.

De HBO-tank met een inhoud van 15.000 liter is op 13 oktober 1996 gesaneerd (verwijderd). Op het tanksaneringscertificaat staat vermeld dat er een kleine grondverontreiniging is verwijderd. Hier staat ook vermeld dat de tank aan de rechterzijde van de entree is gelegen.

Bodemonderzoeken
Door NIPA milieutechniek BV is op 2 mei 2003 een verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 03.6138).
Ten behoeve van de uitbreiding van de school is onderzoek verricht op twee locaties (west- en oostzijde).

Ter plaatse van de uitbereiding aan de westzijde is in de bovengrond een sterke verontreiniging met chroom en zink aangetoond.
De verontreiniging is nog niet ingeperkt, zowel horizontaal als verticaal.
De verontreiniging bevindt zich aan de rechter- en linker zijde van de westelijke vleugel van het complex. Aan de rechterzijde is de verontreiniging gerelateerd aan het voorkomen van puin en koolas. Aan de linkerzijde is de verontreiniging niet gerelateerd aan het voorkomen van bodemvreemde materialen.

Ter plaatse van de uitbreiding aan de oostzijde is de bovengrond licht verontreinigd met PAK, EOX en zink.
In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

3.2.2 Kaartmateriaal

De Grote Historische Atlas Noord Brabant (1:25.000) [3)] is geraadpleegd. Uit het geraadpleegde kaartmateriaal blijkt dat in 1908 op de locatie geen bebouwing aanwezig was en het terrein een agrarische bestemming had.

3.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De deklaag (Nuenen groep) heeft een dikte van circa 10 meter en bestaat afwisselend uit fijn zand met afwisselend zandige klei. Het freatische grondwater bevindt zich op een diepte van ongeveer 1 m. -NAP. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van globaal 1 m. + N.A.P.

Het eerste watervoerende pakket (formatie Veghel en Sterksel) heeft een dikte van ongeveer 30 meter en bestaat uit matig fijn tot grof zand.

Het freatische grondwater en het grondwater in het eerste watervoerende pakket stromen ter plaatse in noordelijke richting.
De doorlatendheid van het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 1.500 m^2/dag.
Onder het eerste watervoerende pakket zit een scheidende laag die een dikte heeft van ongeveer 80 meter.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied.

(Bron: Grondwaterkaart van Nederland, Centrale Slenk, november 1983 en Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant, februari 2005)

3.4 Conclusies

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende verdachte locaties met betrekking tot bodemverontreiniging naar voren gekomen:

- de locatie van de voormalige HBO-tank aan rechterzijde van de entree met mogelijke een kleine restverontreiniging. De grond en het grondwater zijn verdacht met betrekking tot de parameters minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.
- aan de noord-westzijde van het perceel is aan twee zijden van de westvleugel een verontreiniging met zink en chroom in de bovengrond aanwezig.

Verder zijn op de onderzoekslocatie geen andere activiteiten en/of bronnen aangetroffen welke uit het oogpunt van eventuele bodemverontreiniging als zijnde "verdacht" kunnen worden beschouwd.

Het overige terreindeel wordt als onverdacht beschouwd.

4 OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK

Op het terrein wordt een onderzoek uitgevoerd waarbij wordt uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor een onverdachte locatie. Het onderzoeksvoorstel is in overleg met de gemeente Waalwijk opgesteld. Daarnaast zullen de eerder genoemde (paragraaf 3.4) drie verdachte locaties worden onderzocht conform de strategie (VED-HE/VED-BO/VEP).

De te plaatsen boringen en peilbuizen en de uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie onverdachte locatie

Oppervlakte onverdachte locatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen			Chemische analyses		
	Tot 0,5 (m-mv)	En tot 2,0 (m-mv)	En peil-buis	NEN-G 0-0,5 m-mv	NEN-G 0,5-2,0 m-mv	NEN-GW
11.000 m^2	15	6	2	3	2	2

Tabel 2. Onderzoeksstrategie verdachte locaties

	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen		Chemische analyses	
verdachte locatie	Boringen	Waarvan peilbuis	Grond	Grondwater
HBO-tank	3 x 3 m-mv	1	1 x minerale olie (GC) en BTEXN	NEN-grondwater
Zink- en chroom-verontreiniging (linkerzijde westvleugel)	5 x 1,5 m-mv	-	10 x zware metalen pakket	-
Zink- en chroom-verontreiniging (rechterzijde westvleugel)	11 x 1,5 m-mv	1	6 x zink en chroom	NEN-grondwater

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd.

Van de verkregen monsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium mengmonsters samengesteld of wordt een individueel monster geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Met ingang van 1 juli 2007 dienen monsters te worden geanalyseerd volgens de AS3000. Dat is een protocol voor het analyseren van grond(water) en baggermonsters voor bodemonderzoek. Het betreft de voorbehandeling van de grondmonsters.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Alcontrol Laboratories B.V. te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer 028. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De analysepakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN-G pakket (grond):**
  droge-, lutum- en organische stofgehalte, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organo-halogeenverbindingen (EOX) en minerale olie.

- **NEN-GW pakket (grondwater):**
  arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief naftaleen, chloorbenzenen en minerale olie.

Van de grondmengmonsters wordt het humus- en lutumgehalte bepaald voor een toetsing aan de bodemspecifieke streef- en interventiewaarden voor de onderzochte parameters.

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de streef- en interventiewaarden. Deze waarden, die deel uitmaken van de door het Ministerie van VROM uitgegeven circulaire *"Streef- en Interventiewaarden bodemsanering"*[4], zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem. Een beschrijving hiervan staat beschreven in bijlage C.

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is uitgevoerd op 28 augustus en 6 september 2007. Het grondwater is op 6 september 2007 bemonsterd.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

De plaats van de boringen en peilbuizen staat weergegeven op bijlage B. Van het geplande aantal boringen is niet afgeweken.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op situatietekening 1b en detailtekening 2b in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 3 m-mv hoofdzakelijk uit zwak siltig zand.
Tijdens de boorwerkzaamheden is het freatisch grondwater waargenomen op een diepte van 1,2 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreinigingen van de bodem. Het betreft bijmengingen aan puin en/of koolas in de grond. Deze bijmengingen bevinden zich in de meeste gevallen in de bodemlaag tot 1 m-mv, maar worden plaatselijk ook tot 2 m-mv aangetroffen. In de grond bij de boringen rond de voormalige olietank is zintuiglijk een olie-waterreactie waargenomen in de bodemlaag 1 tot maximaal 1,5 m-mv. In bijlage E zijn deze bijzonderheden en boorbeschrijvingen weergegeven.

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel in als op de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In tabel 3 staan de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de filterstelling, grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de temperatuur (T) de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater.

Tabel 3. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	T (°C)	GWS (m-mv)	EC (µS/cm)	pH
404	17,2	1,20	560	6,0
418	17,2	1,11	630	6,4
601	17,3	1,16	280	7,0
702	17,5	1,12	260	6,8

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen. De pH- en EC-waarden wijken niet af van de normale waarden.

5.2 Laboratoriumonderzoek

De (meng)monsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet van het onderzoek. Van de voorgestelde analysestrategie is op twee punten afgeweken. Ter plaatse van de locatie met de verontreiniging met zink, chroom aan de linkerzijde van de westvleugel zijn negen analyses op zink en chroom verricht. Van de grondmonsters ter plaatse van de HBO-tank is een extra analyse op minerale olie uitgevoerd. Tevens zijn tien grondmonsters van één mengmonster separaat geanalyseerd op zink, chroom of PAK. In bijlage D zijn de analysecertificaten weergegeven.

Ten behoeve van toetsing zijn op basis van het lutum- en organisch stofgehalte de streef- en interventiewaarden van boven- en ondergrond berekend. De toetsingsresultaten zijn in bijlage C weergegeven.

5.2.1 Onverdacht terreindeel

De samenstelling van de (meng)monsters met de bijbehorende overschrijdingen van de toetsingswaarden is weergegeven in de tabellen 4, 5 en 6.

Tabel 4. Overschrijdingen toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Traject (m-mv)	Samenstelling (boringnummers)	Samenstelling	Bijzonderheden	Toetsing Wbb		
					Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toetsing
1	0-0,5	401+402+403+404+405+406+418+421+422	zwak humeus, siltig zand	licht puinhoudend	cadmium chroom koper kwik lood zink PAK minerale olie	2,4 120 34 0,42 110 300 2,4 60	* * * * * ** * *
2	0-0,5	408+410+412+413+414+415+419+420	zwak siltig zand	-	cadmium chroom koper kwik lood zink PAK minerale olie	1,6 87 24 0,25 73 230 1,6 60	* * * * * ** * *
3	0-0,5	407+409+411+416+417	zwak humeus, siltig zand	licht tot matig puin- en koolashoudend	cadmium zink PAK minerale olie	0,9 120 11 50	* * * *
4	1,0-2,0	404+406+409+411	zwak siltig zand	-	NEN-G	-	--
5	0,5-2,0	416+418+422	zwak siltig zand	-	cadmium zink PAK minerale olie	1,1 100 1,1 70	* * * *

– :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters
* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde
** :gehalte gelijk of hoger dan tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde
*** :gehalte gelijk of hoger dan interventiewaarde

Op basis van de aangetoonde gehalten in de grondmengmonsters zijn een aantal grondmonsters separaat geanalyseerd. De grondmonsters met de bijbehorende overschrijdingen van de toetsingswaarden is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Overschrijdingen toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Traject (m-mv)	Samenstelling (boringnummers)	Samenstelling	Bijzonderheden	Toetsing Wbb		
					Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toetsing
23	0-0,5	401	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	zink	330	**
24	0-0,5	402	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	zink	33	--
25	0-0,5	403	zwak siltig zand	licht puinhoudend	zink	360	***
26	0-0,5	404	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	zink	80	*
27	0-0,5	405	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	zink	70	*
28	0-0,5	406	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	zink	410	***
29	0-0,5	418	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	zink	290	**
30	0-0,5	421	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	zink	67	--
31	0-0,5	422	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	chroom zink	61 180	* *
33	0-0,5	409	zwak siltig humeus zand	licht puin- en koolashoudend	PAK	1,6	*

-- :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters
* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde
** :gehalte gelijk of hoger dan tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde
*** :gehalte gelijk of hoger dan interventiewaarde

De overschrijdingen van de toetsingswaarden in het grondwater zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. Overschrijdingen toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

PB	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
404	2,0-3,0	NEN 5740	NEN-G	-	--
418	2,0-3,0	NEN 5740	NEN-G	-	--
601	2,0-3,0	NEN 5740	chroom	1,5	*
702	2,0-3,0	NEN 5740	arseen	12	*

-- :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters
* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

5.2.2 Zink- en chroomverontreinigingen grond rechterzijde westelijke vleugel

De grondmonsters met de bijbehorende overschrijdingen van de toetsingswaarden is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Traject (m-mv)	Samenstelling (boringnummers)	Samenstelling	Bijzonderheden	Toetsing Wbb		
					Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toetsing
7	0-0,5	503	zandige klei	licht puinhoudend	chroom zink	450 940	*** ***
8	0-0,5	506	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	chroom zink	100 300	* **
9	0-0,5	505	zwak siltig zand	-	zink	90	*
10	0-0,5	502	zandige klei	licht puinhoudend	chroom zink	840 1300	*** ***
11	0,5-1,0	505	kleiig zand	-	chroom zink	63 140	* *
12	1,0-1,5	504	zwak siltig zand	-	chroom zink	<15 <20	– –
32	0,5-1,0	502	matig siltig zand	-	chroom zink	<15 36	– –

– :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters
* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde
** :gehalte gelijk of hoger dan tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde
*** :gehalte gelijk of hoger dan interventiewaarde

5.2.3 Zink- en chroomverontreinigingen grond linkerzijde westelijke vleugel

De grondmonsters met de bijbehorende overschrijdingen van de toetsingswaarden is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8. Overschrijdingen toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Traject (m-mv)	Samenstelling (boringnummers)	Samenstelling	Bijzonderheden	Toetsing Wbb		
					Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toetsing
13	0-0,5	605	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	cadmium chroom koper kwik lood zink	4,4 230 43 0,64 130 420	** *** * * * ***
14	0-0,5	606	zwak siltig humeus zand	licht plastichoudend	cadmium chroom koper kwik lood nikkel zink	4,7 200 52 0,46 190 33 530	** ** * * * * ***
15	0-0,5	608	zwak siltig humeus zand	-	cadmium zink	0,6 82	* *
16	0-0,5	609	zwak siltig humeus zand	-	koper zink	21 81	* *
17	0-0,5	610	zwak siltig humeus zand	-	NEN-G	-	–
18	0,5-1,0	604	zwak siltig humeus zand	-	NEN-G	-	–
19	0,5-1,0	605	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend	cadmium chroom koper kwik lood zink	1,4 68 21 0,25 60 140	* * * * * *
20	0,5-1,0	606	zwak siltig humeus zand	-	cadmium chroom zink	1,4 64 150	* * *
21	0,5-1,0	608	zwak siltig humeus zand	-	NEN-G	-	–
22	0,5-1,0	610	zwak siltig humeus zand	-	NEN-G	-	–

– :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters
* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde
** :gehalte gelijk of hoger dan tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde
*** :gehalte gelijk of hoger dan interventiewaarde

De overschrijdingen van de toetsingswaarden in het grondwater zijn weergegeven in tabel 9.

Tabel 9. Overschrijdingen toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

PB	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
601	2,0-3,0	NEN 5740	chroom	1,4	*

– :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters
* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

5.2.4 HBO-tank

De samenstelling van de (meng)monsters met de bijbehorende overschrijdingen van de toetsingwaarden is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10. Overschrijdingen toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Traject (m-mv)	Samenstelling (boringnummers)	Samenstelling	Bijzonderheden	Toetsing Wbb		
					Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toetsing
6	1,0-1,5	702	zwak siltig zand	licht puinhoudend en lichte oliereactie	benzeen tolueen ethylbenzeen xylenen minerale olie	0,28 0,22 0,24 0,8 170	** * * * *
001	0-0,5	702	zwak siltig humeus zand	licht puinhoudend en lichte oliereactie	minerale olie	160	*

-- :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters
* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde
** :gehalte gelijk of hoger dan tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde

De overschrijdingen van de toetsingswaarden in het grondwater zijn weergegeven in tabel 11.

Tabel 11. Overschrijdingen toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

PB	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
702	2,0-3,0	NEN 5740	arseen	12	*

-- :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters
* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

5.3 Bespreking resultaten

Onverdacht terreindeel
Mengmonster M1 van de bovengrond is samengesteld uit siltig zand met lichte bijmengingen aan puin. In mengmonster M1 overschrijden de gehaltes aan cadmium, chroom, koper, kwik, lood, PAK en minerale olie de streefwaarde. Het gehalte aan zink overschrijdt de tussenwaarde. De gehalten van de overig onderzochte parameters van het NEN-pakket voor grond zijn kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.

Vanwege de overschrijding van de tussenwaarde zijn de bovengrondmonsters van mengmonster M1 separaat geanalyseerd op zink en enkele grondmonsters op chroom. Uit de analyseresultaten blijkt dat het gehalte aan zink in de bovengrond van de boringen 404, 405 en 422 de streefwaarde overschrijdt, bij boring 418 de tussenwaarde en bij de boringen 403 en 406 de interventiewaarde. Het gehalte aan chroom overschrijdt bij boring 422 de streefwaarde.

Mengmonster M2 van de bovengrond is samengesteld uit siltig zand. In mengmonster M2 overschrijden de gehaltes aan cadmium, chroom, koper, kwik, lood, PAK en minerale olie de streefwaarde. Het gehalte aan zink overschrijdt de tussenwaarde. De gehalten aan de overig onderzochte parameters van het NEN-pakket voor grond zijn kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.

Mengmonster M3 van de bovengrond is samengesteld uit siltig zand met lichte tot matige bijmengingen aan puin en koolas. In mengmonster M3 overschrijden de gehaltes aan cadmium, zink, PAK en minerale olie de streefwaarde. De gehalten aan de overig onderzochte parameters van het NEN-pakket voor grond zijn kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet. In grondmonster 409 (0-50), dat in verband met de aanwezigheid van koolas separaat is geanalyseerd, overschrijdt het gehalte aan PAK de streefwaarde.

Mengmonsters M4 en M5 van de ondergrond zijn samengesteld uit siltig zand.
In de mengmonsters M4 van de ondergrond zijn de gehalten van alle onderzochte stoffen kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.
In mengmonster M5 overschrijden de gehaltes aan cadmium, zink, PAK en minerale olie de streefwaarde.

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 404 en 406 zijn de gehalten van de onderzochte stoffen kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.

Zink- en chroomverontreiniging rechterzijde westelijke vleugel
bovengrond
In de grondmonsters van de bovengrond van de boringen 502 (0-50) en 503 (0-50) overschrijden de gehalten aan chroom en zink de interventiewaarde. In grondmonster 506 (0-50) overschrijdt het gehalte aan zink de tussenwaarde en het chroomgehalte de streefwaarde.

ondergrond
In grondmonster 505 (50-100) overschrijden de gehalten aan chroom en zink de streefwaarde. In de grondmonsters van de ondergrond 502 (50-100) en 504 (100-150) zijn de gehalten aan chroom en zink kleiner dan de streefwaarde of detectielimiet.

Zink- en chroomverontreiniging linkerzijde westelijke vleugel
bovengrond
In grondmonster 605 (0-50) van de bovengrond overschrijden de gehalten aan koper, kwik en lood de streefwaarde, cadmium de tussenwaarde en chroom en zink de interventiewaarde. In grondmonster 606 (0-50) van de bovengrond overschrijden de gehalten aan koper, kwik, nikkel en lood de streefwaarde, cadmium en chroom de tussenwaarde en zink de interventiewaarde.

In grondmonster 608 (0-50) van de bovengrond overschrijden de gehalten aan cadmium en zink de streefwaarde.
In grondmonster 609 (0-50) van de bovengrond overschrijden de gehalten aan koper en zink de streefwaarde.
In grondmonster van de bovengrond 610 (0-50) zijn de gehalten van het NEN-pakket voor grond kleiner dan de streefwaarde of detectielimiet.

ondergrond
In grondmonster 606 (50-100) overschrijden de gehalten aan cadmium, chroom en zink de streefwaarde. In de grondmonsters van de ondergrond 604 (50-100), 608 (50-100) en 610 (100-150) zijn de gehalten van het NEN-pakket voor grond kleiner dan de streefwaarde of detectielimiet.

grondwater
In het grondwater uit peilbuis 601 overschrijdt het gehalte aan chroom de streefwaarde.

Op basis van de analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat er sprake is van een heterogene (diffuse) lichte tot sterke verontreiniging met zink, chroom en/of cadmium is de bovengrond (0 tot 0,5 m-mv) op het gehele terrein. Tevens kan worden vastgesteld dat er geen duidelijke relatie is tussen het voorkomen van puin in de bodem en de verhoogde gehalten aan zware metalen.

HBO-tank
In de grond en het grondwater is zintuiglijk een olie-waterreactie waargenomen in de bodemlaag 0 tot 1,5 m-mv.
In de grondmonsters 702 (0-50) en 702 (100-150) zijn de gehalten aan minerale olie groter dan de streefwaarde. In grondmonster 702 (100-150) zijn tevens de gehalten aan benzeen groter dan de tussenwaarde en de gehalten aan tolueen, ethylbenzeen en xylenen groter dan de streefwaarde.
In het grondwater uit peilbuis 702 zijn de gehalten aan vluchtige aromaten en minerale olie kleiner dan de streefwaarde of detectielimiet.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als er meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater sterk verontreinigd zijn (groter dan interventiewaarde). Aangezien het meest verdacht grondmonsters en het grondwater zijn geanalyseerd en de interventiewaarde niet wordt overschreden is er zodoende geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Het betreft een licht tot matige verontreiniging van beperkte omvang (restverontreiniging).

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onverdacht terreindeel
De bovengrond bevat plaatselijk bijmengingen aan puin en/of koolas.
De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, PAK en minerale olie en licht tot sterk verontreinigd met zink. Plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met chroom, koper, kwik, nikkel en lood.

De ondergrond is niet verontreinigd met de parameters van het NEN-pakket voor grond.

In het grondwater zijn de gehalten aan chroom en plaatselijk de gehalten aan arseen en xylenen licht verhoogd aangetoond.

Zink- en chroomverontreiniging rechterzijde westelijke vleugel
De bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met chroom en zink. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en zink.

Zink- en chroomverontreiniging linkerzijde westelijke vleugel
De bovengrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, licht tot matig met cadmium en licht tot sterk verontreinigd met chroom en zink. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom.

HBO-tank
In de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank is zintuiglijk olie aangetroffen. In de bovengrond bij boring 701 (bodemlaag 0 tot 1 m-mv) en in de ondergrond (bodemlaag 1 tot 1,3 m-mv) bij boringen 702 en 703.
De grond is licht verontreinigd met minerale olie, tolueen, ethylbenzeen en xylenen en matig verontreinigd met benzeen.
Het grondwatermonster uit peilbuis 702 is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Alleen het gehalte aan arseen is licht verhoogd aangetoond.

De hypothese verdacht ter plaatse van de reeds aangetoonde verontreinigingen met chroom en zink wordt bevestigd. Aangezien het een heterogene verontreiniging (diffuus) betreft wordt verdere inperking niet zinvol geacht. De hypothese onverdacht wordt voor het overige terreindeel niet bevestigd door de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten.

Er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging op het gehele terrein. Het betreft een heterogene (diffuse) verontreiniging in de bovengrond met chroom, cadmium en/of zink.
Met het oog op de voorgenomen ontwikkeling zal het noodzakelijk zijn om een saneringsplan op te stellen. In het saneringsplan zal worden omschreven hoe met de aanwezige verontreiniging zal worden omgegaan.

De hypothese verdacht ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank wordt bevestigd. Aangezien het geen ernstig geval van bodemverontreiniging betreft en de omvang van de verontreiniging beperkt is, is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

6.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te stellen voor de sterke verontreiniging met zware metalen in de bovengrond.

Verder wordt aanbevolen om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Het is raadzaam deze situatie te handhaven en bij eventuele calamiteiten alert en efficiënt te reageren.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen. Hierbij gelden onder meer de bepalingen van het Bouwstoffenbesluit, waarbij voor wat betreft milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen grond (en bouwstoffen) nog aanvullende eisen kunnen worden gesteld op het gebied van monsterneming en analyses.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

7 REFERENTIES

1. NEN 5740; Nederlandse Norm Bodem
"*Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu-hygiënische kwaliteit van bodem en grond*"
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999

2. NVN 5725; Nederlandse Voornorm Bodem
"*Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek*"
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999

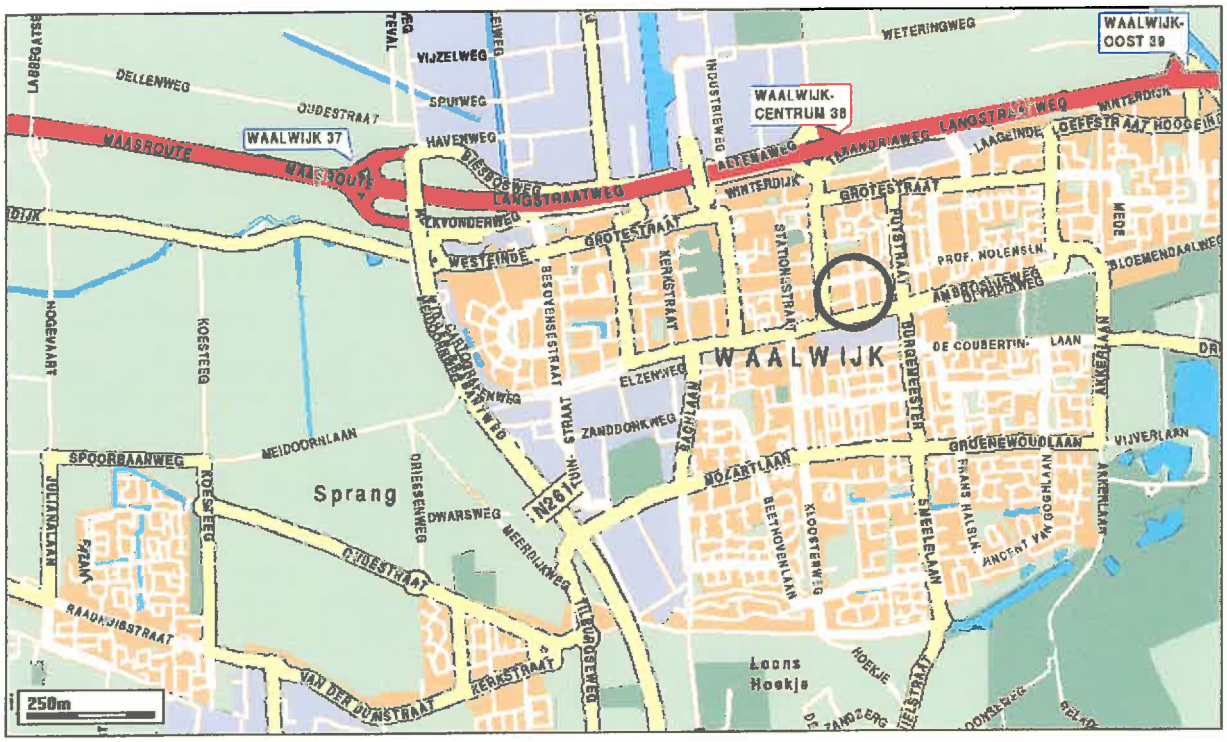
3. Grote Historische Atlas van Noord-Brabant, ca. 1905, 1:25.000, Uitgeverij Nieuwland

4. Circulaire *"Streef- en interventiewaarden bodemsanering"*
Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem
Staatscourant nr. 39 (24 februari 2000)

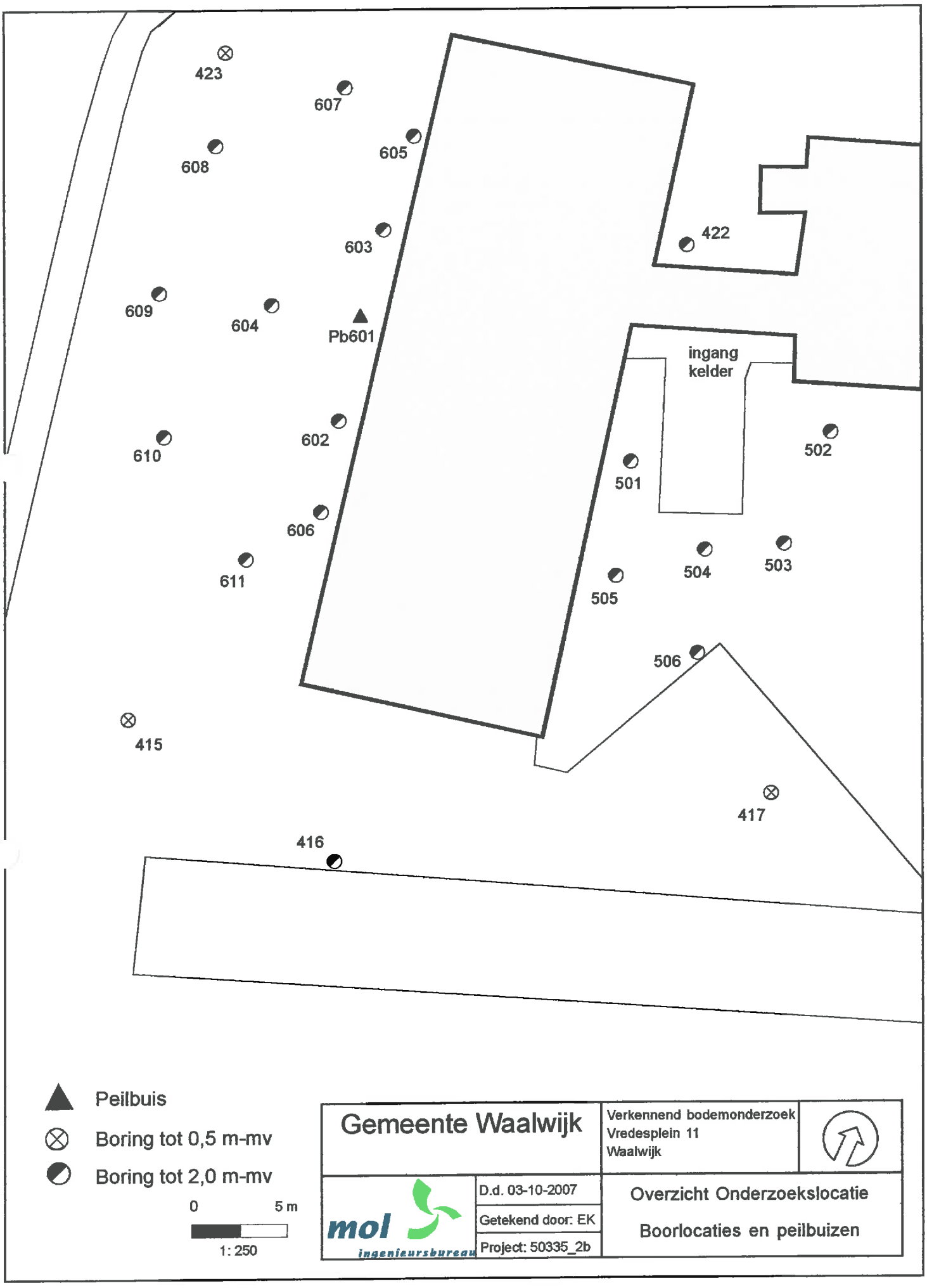
5. Circulaire Bodemsanering 2006
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Bijlage A: Ligging Onderzoekslocatie

situering onderzoekslocatie



Bijlage B: Overzichtstekening Onderzoekslocatie



Peilbuis

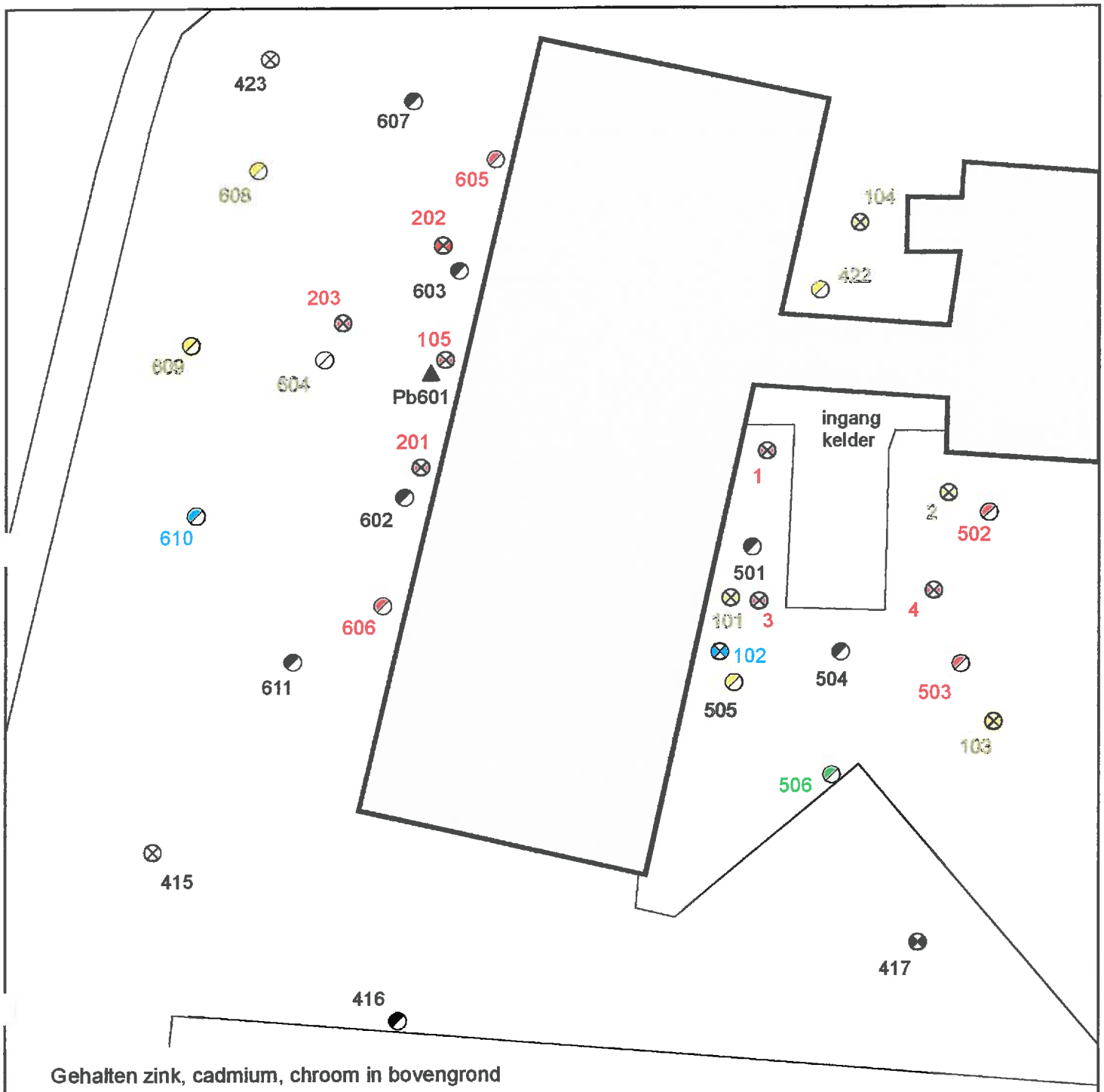
Boring tot 0,5 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv

0 5 m

1: 250

Gemeente Waalwijk		Verkennend bodemonderzoek Vredesplein 11 Waalwijk
mol ingenieursbureau	D.d. 03-10-2007 Getekend door: EK Project: 50335_2b	Overzicht Onderzoekslocatie Boorlocaties en peilbuizen



Gehalten zink, cadmium, chroom in bovengrond

- gehalte van parameters kleiner dan streefwaarde
- gehalte van minimaal één parameter groter dan streefwaarde
- gehalte van minimaal één parameter groter dan tussenwaarde
- gehalte van minimaal één parameter groter dan interventiewaarde
- niet geanalyseerd

boringen nummers 1 t/m 200
voorgaande onderzoeken NIPA (2003)

boringen nummers 400 t/m 600
onderzoek Ingenieursbureau Mol (2007)

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv

0 5 m

1: 250

Gemeente Waalwijk		Verkennend bodemonderzoek Vredesplein 11 Waalwijk
mol ingenieursbureau	D.d. 03-10-2007	Overzicht Onderzoekslocatie
	Getekend door: EK	Analyseresultaten grond
	Project: 50335_2b	

Bijlage C: Toetsingsresultaten

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M1 404 (0-50) 401 (0-50) 403 (0-50) 402 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50) 418 (0-50) 422 (0-50) 421 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	86,9				
gewicht artefacten	<1				
Organische stof					
organische stof (gloeiverlies)	3,8				
Lutum					
lutum (bodem)	3,8				
Metalen					
arseen	13		18	26	34
cadmium	2,4	*	0,5	4,1	7,7
chroom	120	*	58	138	219
koper	34	*	20	61	103
kwik	0,42	*	0,2	3,7	7,3
lood	110	*	58	208	359
nikkel	10		14	48	83
zink	300	**	67	206	345
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,14				
antraceen	0,09				
fenantreen	0,40				
fluoranteen	0,54				
benzo(a)antraceen	0,28				
chryseen	0,28				
benzo(a)pyreen	0,23				
benzo(ghi)peryleen	0,16				
benzo(k)fluoranteen	0,15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,16				
pak-totaal (10 van VROM)	2,4	*	1,0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	2,4				

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M1 404 (0-50) 401 (0-50) 403 (0-50) 402 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50 418 (0-50) 422 (0-50) 421 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
EOX					
EOX	<0,3		0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie					
fractie C10 - C12	12				
fractie C12 - C22	9				
fractie C22 - C30	15				
fractie C30 - C40	20				
totaal olie C10 - C40	60	*	19	960	1900

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M2 408 (0-50) 415 (0-50) 419 (0-50) 420 (0-50) 410 (0-50) 412 (0-50) 414 (0-50) 413 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	84,7				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
arseen	9,2		18	26	34
cadmium	1,6	*	0,5	4,1	7,7
chroom	87	*	58	138	219
koper	24	*	20	61	103
kwik	0,25	*	0,2	3,7	7,3
lood	73	*	58	208	359
nikkel	9,3		14	48	83
zink	230	**	67	206	345
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,17				
antraceen	0,05				
fenantreen	0,22				
fluoranteen	0,30				
benzo(a)antraceen	0,15				
chryseen	0,17				
benzo(a)pyreen	0,16				
benzo(ghi)peryleen	0,12				
benzo(k)fluoranteen	0,11				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14				
acenaftyleen	0,04				
acenafteen	0,02				
fluoreen	0,04				
pyreen	0,22				
benzo(b)fluoranteen	0,25				
dibenz(a,h)antraceen	0,06				
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor	2,2				
pak-totaal (10 van VROM)	1,6	*	1,0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	2,2				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,6				

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M2 408 (0-50) 415 (0-50) 419 (0-50) 420 (0-50) 410 (0-50) 412 (0-50) 414 (0-50) 413 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
EOX					
EOX	<0,3		0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie					
fractie C10 - C12	21				
fractie C12 - C22	8				
fractie C22 - C30	12				
fractie C30 - C40	12				
totaal olie C10 - C40	50	*	19	960	1900

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M3 409 (0-50) 411 (0-50) 417 (0-50) 416 (0-50) 407 (0-30)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	88,3				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
arseen	5,6		18	26	34
cadmium	0,9	*	0,5	4,1	7,7
chroom	44		58	138	219
koper	16		20	61	103
kwik	<0,15		0,2	3,7	7,3
lood	47		58	208	359
nikkel	6,4		14	48	83
zink	120	*	67	206	345
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,13				
antraceen	0,60				
fenantreen	1,9				
fluoranteen	2,5				
benzo(a)antraceen	1,3				
chryseen	1,1				
benzo(a)pyreen	1,2				
benzo(ghi)peryleen	0,66				
benzo(k)fluoranteen	0,60				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,76				
acenaftyleen	0,10				
acenafteen	0,18				
fluoreen	0,23				
pyreen	2,2				
benzo(b)fluoranteen	1,4				
dibenz(a,h)antraceen	0,23				
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor	15				
pak-totaal (10 van VROM)	11	*	1,0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	15				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	11				

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M3 409 (0-50) 411 (0-50) 417 (0-50) 416 (0-50) 407 (0-30)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
EOX					
EOX	<0,3		0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie					
fractie C10 - C12	12				
fractie C12 - C22	18				
fractie C22 - C30	16				
fractie C30 - C40	15				
totaal olie C10 - C40	60	*	19	960	1900

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M4 404 (100-150) 404 (150-200) 406 (100-150) 406 (150-200) 409 (150-200) 411 (100-150) 411 (150-200)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof				
droge stof	82,8			
gewicht artefacten	<1			
Organische stof				
organische stof (gloeiverlies)	<0,5			
Lutum				
lutum (bodem)	2,7			
Metalen				
arseen	<5	16	24	31
cadmium	<0,5	0,4	3,5	6,6
chroom	<15	55	133	211
koper	<10	17	53	89
kwik	<0,15	0,2	3,6	7,0
lood	<20	53	192	332
nikkel	<5	13	44	76
zink	<20	59	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
antraceen	<0,01			
fenantreen	<0,01			
fluoranteen	<0,01			
benzo(a)antraceen	<0,01			
chryseen	<0,01			
benzo(a)pyreen	<0,01			
benzo(ghi)peryleen	<0,01			
benzo(k)fluoranteen	<0,01			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01			
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	1,0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,07			

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 2,7 %, humus = 0,5 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M4 404 (100-150) 404 (150-200) 406 (100-150) 406 (150-200) 409 (150-200) 411 (100-150) 411 (150-200)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
EOX				
EOX	<0,3	0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10 - C40	<20	10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 2,7 %, humus = 0,5 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M5 418 (100-150) 418 (150-200) 416 (100-150) 416 (150-200) 422 (50-100) 422 (150-200)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	84,5				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
arseen	<5		16	24	31
cadmium	1,1	*	0,4	3,5	6,6
chroom	42		55	133	211
koper	10		17	53	89
kwik	<0,15		0,2	3,6	7,0
lood	30		53	192	332
nikkel	<5		13	44	76
zink	100	*	59	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,19				
antraceen	0,05				
fenantreen	0,17				
fluoranteen	0,19				
benzo(a)antraceen	0,09				
chryseen	0,10				
benzo(a)pyreen	0,09				
benzo(ghi)peryleen	0,06				
benzo(k)fluoranteen	0,06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07				
acenaftyleen	0,02				
acenafteen	0,04				
fluoreen	0,07				
pyreen	0,13				
benzo(b)fluoranteen	0,15				
dibenz(a,h)antraceen	0,03				
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor	1,5				
pak-totaal (10 van VROM)	1,1	*	1,0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	1,5				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,1				

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 2,7 %, humus = 0,5 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M5 418 (100-150) 418 (150-200) 416 (100-150) 416 (150-200) 422 (50-100) 422 (150-200)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
EOX					
EOX	<0,3		0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie					
fractie C10 - C12	16				
fractie C12 - C22	16				
fractie C22 - C30	21				
fractie C30 - C40	18				
totaal olie C10 - C40	70	*	10	505	1000

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 2,7 %, humus = 0,5 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M6 702 (100-150)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	78,1				
gewicht artefacten	<1				
Organische stof					
organische stof (gloeiverlies)	3,2				
Vluchtige Aromaten					
benzeen	0,28	**	0,003	0,2	0,3
tolueen	0,22	*	0,003	21	42
ethylbenzeen	0,24	*	0,010	8,0	16
o-xyleen	0,21				
p- en m-xyleen	0,60				
xylenen	0,80	*	0,03	4,0	8,0
xylenen (0.7 factor)	0,80				
totaal BTEX	1,5				
totaal BTEX (0.7 factor)	1,5				
Minerale olie					
fractie C10 - C12	17				
fractie C12 - C22	74				
fractie C22 - C30	53				
fractie C30 - C40	22				
totaal olie C10 - C40	170	*	16	808	1600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 25,0 %, humus = 3,2 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M7 503 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	78,4				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
chroom	450	***	58	138	219
zink	940	***	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M8 506 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	85,8				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
chroom	100	*	58	138	219
zink	300	**	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M9 505 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	92,4				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
chroom	18		58	138	219
zink	90	*	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M10 502 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	61,9				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
chroom	840	***	58	138	219
zink	1300	***	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M11 505 (50-100)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	80,3				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
chroom	63	*	58	138	219
zink	140	*	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0239
Rapportnummer	:	11216186
Monstercode	:	M12 504 (100-150)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof				
droge stof	83,4			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
chroom	<15	58	138	219
zink	<20	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219449
Monstercode	:	M13 605 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	83,1				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
arseen	17		18	26	34
cadmium	4,4	**	0,5	4,1	7,7
chroom	230	***	58	138	219
koper	43	*	20	61	103
kwik	0,64	*	0,2	3,7	7,3
lood	130	*	58	208	359
nikkel	13		14	48	83
zink	420	***	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219449
Monstercode	:	M14 606 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	83,0				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
arseen	18		18	26	34
cadmium	4,7	**	0,5	4,1	7,7
chroom	200	**	58	138	219
koper	52	*	20	61	103
kwik	0,46	*	0,2	3,7	7,3
lood	190	*	58	208	359
nikkel	33	*	14	48	83
zink	530	***	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219449
Monstercode	:	M15 608 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	98,6				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
arseen	<5		18	26	34
cadmium	0,6	*	0,5	4,1	7,7
chroom	25		58	138	219
koper	18		20	61	103
kwik	<0,15		0,2	3,7	7,3
lood	44		58	208	359
nikkel	<5		14	48	83
zink	82	*	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219449
Monstercode	:	M16 609 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	88,2				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
arseen	<5		18	26	34
cadmium	0,5		0,5	4,1	7,7
chroom	25		58	138	219
koper	21	*	20	61	103
kwik	0,15		0,2	3,7	7,3
lood	47		58	208	359
nikkel	5,5		14	48	83
zink	81	*	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219449
Monstercode	:	M17 610 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof				
droge stof	89,9			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
arseen	<5	18	26	34
cadmium	<0,5	0,5	4,1	7,7
chroom	21	58	138	219
koper	15	20	61	103
kwik	<0,15	0,2	3,7	7,3
lood	31	58	208	359
nikkel	12	14	48	83
zink	59	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219449
Monstercode	:	M18 604 (50-100)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof				
droge stof	84,4			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
arseen	<5	18	26	34
cadmium	<0,5	0,5	4,1	7,7
chroom	<15	58	138	219
koper	<10	20	61	103
kwik	<0,15	0,2	3,7	7,3
lood	32	58	208	359
nikkel	<5	14	48	83
zink	25	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219449
Monstercode	:	M19 605 (50-100)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	86,0				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
arseen	6,9		18	26	34
cadmium	1,4	*	0,5	4,1	7,7
chroom	68	*	58	138	219
koper	21	*	20	61	103
kwik	0,25	*	0,2	3,7	7,3
lood	60	*	58	208	359
nikkel	7,3		14	48	83
zink	140	*	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219449
Monstercode	:	M20 606 (50-100)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	79,8				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
arseen	5,8		18	26	34
cadmium	1,4	*	0,5	4,1	7,7
chroom	64	*	58	138	219
koper	16		20	61	103
kwik	0,17		0,2	3,7	7,3
lood	51		58	208	359
nikkel	8,0		14	48	83
zink	150	*	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219449
Monstercode	:	M21 608 (50-100)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof				
droge stof	86,8			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
arseen	<5	18	26	34
cadmium	<0,5	0,5	4,1	7,7
chroom	<15	58	138	219
koper	15	20	61	103
kwik	<0,15	0,2	3,7	7,3
lood	40	58	208	359
nikkel	<5	14	48	83
zink	32	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219449
Monstercode	:	M22 610 (50-100)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof				
droge stof	85,2			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
arseen	<5	18	26	34
cadmium	<0,5	0,5	4,1	7,7
chroom	15	58	138	219
koper	12	20	61	103
kwik	<0,15	0,2	3,7	7,3
lood	32	58	208	359
nikkel	<5	14	48	83
zink	<20	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M23 401 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	83,7				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
zink	330	**	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M24 402 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof				
droge stof	86,9			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
zink	33	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M25 403 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	83,9				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
zink	360	***	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M26 404 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1] S	T	I
droge stof					
droge stof	88,4				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
zink	80	*	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M27 405 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	87,6				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
zink	70	*	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M28 406 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	90,5				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
zink	410	***	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M29 418 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	85,5				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
zink	290	**	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M30 421 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof				
droge stof	88,7			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
zink	67	67	206	345

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M31 422 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	90,2				
gewicht artefacten	<1				
Metalen					
chroom	61	*	58	138	219
zink	180	*	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M32 502 (50-100)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof				
droge stof	83,6			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
chroom	<15	58	138	219
zink	36	67	206	345

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11220341
Monstercode	:	M33 409 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof					
droge stof	87,7				
gewicht artefacten	<1				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,02				
antraceen	0,05				
fenantreen	0,19				
fluoranteen	0,36				
benzo(a)antraceen	0,20				
chryseen	0,20				
benzo(a)pyreen	0,19				
benzo(ghi)peryleen	0,13				
benzo(k)fluoranteen	0,10				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,12				
pak-totaal (10 van VROM)	1,6	*	1,0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto		1,6			

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1)		De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling lutum = 3,8 %, humus = 3,8 %

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219450
Monstercode	:	Peilbuis 404

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden S	T	I
Metalen				
arseen	5,3	10	35	60
cadmium	<0,4	0,4	3,2	6,0
chroom	<1	1,0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0,05	0,05	0,2	0,3
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	<20	65	433	800
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150
xylenen	<0,5	0,2	35	70
totaal BTEX	<1			
naftaleen	<0,2	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1	24	262	500
chloroform	<0,1	6,0	203	400
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	3,0	27	50

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219450
Monstercode	:	Peilbuis 404 404 (200-300)

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden S	T	I
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219450
Monstercode	:	Peilbuis 418

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden S	T	I
Metalen				
arseen	6,0	10	35	60
cadmium	<0,4	0,4	3,2	6,0
chroom	<1	1,0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0,05	0,05	0,2	0,3
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	<20	65	433	800
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150
xylenen	<0,5	0,2	35	70
totaal BTEX	<1			
naftaleen	<0,2	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1	24	262	500
chloroform	<0,1	6,0	203	400
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	3,0	27	50

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219450
Monstercode	:	Peilbuis 418

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden S	T	I
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219450
Monstercode	:	Peilbuis 601

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l		toetsingswaarden S	T	I
Metalen					
arseen	10		10	35	60
cadmium	<0,4		0,4	3,2	6,0
chroom	1,5	*	1,0	16	30
koper	<5		15	45	75
kwik	<0,05		0,05	0,2	0,3
lood	<10		15	45	75
nikkel	<10		15	45	75
zink	<20		65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,2		0,2	15	30
tolueen	<0,2		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150
xylenen	<0,5		0,2	35	70
totaal BTEX	<1				
naftaleen	<0,2		0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1		7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1		0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1		0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1		24	262	500
chloroform	<0,1		6,0	203	400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2		3,0	27	50

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219450
Monstercode	:	Peilbuis 601

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden S	T	I
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219450
Monstercode	:	Peilbuis 702

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l		toetsingswaarden S	T	I
Metalen					
arseen	12	*	10	35	60
cadmium	<0,4		0,4	3,2	6,0
chroom	<1		1,0	16	30
koper	<5		15	45	75
kwik	<0,05		0,05	0,2	0,3
lood	<10		15	45	75
nikkel	<10		15	45	75
zink	<20		65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,2		0,2	15	30
tolueen	<0,2		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150
xylenen	<0,5		0,2	35	70
totaal BTEX	<1				
naftaleen	<0,2		0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1		7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1		0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1		0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1		24	262	500
chloroform	<0,1		6,0	203	400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2		3,0	27	50

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt	:	Vredesplein 11 Waalwijk
Projektnummer	:	50335-2
Rapportnummer	:	11219450
Monstercode	:	Peilbuis 702

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden S	T	I
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600

*	:	Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Bijlage D: Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Ing.bureau Mol
E. van Kampen
Raadhuisplein 4b
5161 XE SPRANG CAPELLE

Uw projectnaam	: Vredesplein 11 Waalwijk
Uw projectnummer	: 50335/0239
ALcontrol rapportnummer	: 11216186, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50335/0239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.9	85.8	92.4	61.9	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8				
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	13				
cadmium	mg/kgds	S	2.4				
chroom	mg/kgds	S	120	100	18	840	63
koper	mg/kgds	S	34				
kwik	mg/kgds	S	0.42				
lood	mg/kgds	S	110				
nikkel	mg/kgds	S	10				
zink	mg/kgds	S	300	300	90	1300	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.14				
fenantreen	mg/kgds	S	0.40				
antraceen	mg/kgds	S	0.09				
fluoranteen	mg/kgds	S	0.54				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28				
chryseen	mg/kgds	S	0.28				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16				
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.4 [1)]				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.4 [2)]				
EOX	mg/kgds	S	<0.3				
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		12				
fractie C12 - C22	mg/kgds		9				

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M1 404 (0-50) 401 (0-50) 403 (0-50) 402 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50) 418 (0-50) 422 (0-50) 421 (0-50)
002	Grond	M8 506 (0-50)
003	Grond	M9 505 (0-50)
004	Grond	M10 502 (0-50)
005	Grond	M11 505 (50-100)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285263

ASgoed

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C22 - C30	mg/kgds		15				
fractie C30 - C40	mg/kgds		20				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60				

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M1 404 (0-50) 401 (0-50) 403 (0-50) 402 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50) 418 (0-50) 422 (0-50) 421 (0-50)
002	Grond	M8 506 (0-50)
003	Grond	M9 505 (0-50)
004	Grond	M10 502 (0-50)
005	Grond	M11 505 (50-100)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265203

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	83.4	84.7	88.3	82.8	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				2.7	
METALEN							
arseen	mg/kgds	S		9.2	5.6	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S		1.6	0.9	<0.5	1.1
chroom	mg/kgds	S	<15	87	44	<15	42
koper	mg/kgds	S		24	16	<10	10
kwik	mg/kgds	S		0.25	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S		73	47	<20	30
nikkel	mg/kgds	S		9.3	6.4	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	230	120	<20	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.17	0.13	<0.01	0.19
acenaftyleen	mg/kgds	Q		0.04	0.10		0.02
acenafteen	mg/kgds	Q		0.02	0.18		0.04
fluoreen	mg/kgds	Q		0.04	0.23		0.07
fenantreen	mg/kgds	S		0.22	1.9	<0.01	0.17
antraceen	mg/kgds	S		0.05	0.60	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S		0.30	2.5	<0.01	0.19
pyreen	mg/kgds	Q		0.22	2.2		0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.15	1.3	<0.01	0.09
chryseen	mg/kgds	S		0.17	1.1	<0.01	0.10
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q		0.25	1.4		0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.11	0.60	<0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.16	1.2	<0.01	0.09
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q		0.06	0.23		0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.12	0.66	<0.01	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.14	0.76	<0.01	0.07
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		1.6 [1)]	11 [1)]	<0.1 [1)]	1.1 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.6 [2)]	11 [2)]	0.07 [2)]	1.1 [2)]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M12 504 (100-150)
007	Grond	M2 408 (0-50) 415 (0-50) 419 (0-50) 420 (0-50) 410 (0-50) 412 (0-50) 414 (0-50) 413 (0-50)
008	Grond	M3 409 (0-50) 411 (0-50) 417 (0-50) 416 (0-50) 407 (0-30)
009	Grond	M4 404 (100-150) 404 (150-200) 406 (100-150) 406 (150-200) 409 (150-200) 411 (100-150) 411 (150-200)
010	Grond	M5 418 (100-150) 418 (150-200) 416 (100-150) 416 (150-200) 422 (50-100) 422 (150-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q		2.2	15		1.5
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q		2.2	15		1.5
EOX	mg/kgds	S		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds			21	12	<5	16
fractie C12 - C22	mg/kgds			8	18	<5	16
fractie C22 - C30	mg/kgds			12	16	<5	21
fractie C30 - C40	mg/kgds			12	15	<5	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		50	60	<20	70

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M12 504 (100-150)
007	Grond	M2 408 (0-50) 415 (0-50) 419 (0-50) 420 (0-50) 410 (0-50) 412 (0-50) 414 (0-50) 413 (0-50)
008	Grond	M3 409 (0-50) 411 (0-50) 417 (0-50) 416 (0-50) 407 (0-30)
009	Grond	M4 404 (100-150) 404 (150-200) 406 (100-150) 406 (150-200) 409 (150-200) 411 (100-150) 411 (150-200)
010	Grond	M5 418 (100-150) 418 (150-200) 416 (100-150) 416 (150-200) 422 (50-100) 422 (150-200)

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	78.1	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	
METALEN				
chroom	mg/kgds	S		450
zink	mg/kgds	S		940
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	0.28	
tolueen	mg/kgds	S	0.22	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	0.24	
o-xyleen	mg/kgds	S	0.21	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.60	
xylenen	mg/kgds	S	0.80 [1)]	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.80 [2)]	
totaal BTEX	mg/kgds	S	1.5 [1)]	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.5 [2)]	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		17	
fractie C12 - C22	mg/kgds		74	
fractie C22 - C30	mg/kgds		53	
fractie C30 - C40	mg/kgds		22	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	170	

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	M6 702 (100-150)
012	Grond	M7 503 (0-50)

Paraaf :

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285285

AS3000

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265263

AS3000

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arseen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond	Idem
chroom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
benzeen	Grond	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
o-xyleen	Grond	Idem
p- en m-xyleen	Grond	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
xylenen	Grond	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0641580	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
001	Y0641582	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
001	Y0642478	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
001	Y0642520	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
001	Y0642522	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
001	Y0642526	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
001	Y0642527	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
001	Y0642528	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
001	Y0642895	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
002	Y0642508	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
003	Y0642486	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
004	Y0642512	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
005	Y0641418	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
006	Y0641435	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
007	Y0641502	07-08-2007	28-08-2007	ALC201
007	Y0641566	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
007	Y0642496	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
007	Y0642499	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
007	Y0642507	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
007	Y0642516	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
007	Y0642896	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
007	Y0642911	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
008	Y0641570	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
008	Y0641575	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
008	Y0641581	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
008	Y0642456	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
008	Y0642492	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
009	Y0641572	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
009	Y0642509	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
009	Y0642510	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
009	Y0642514	29-08-2007	28-08-2007	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y0642518	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
009	Y0642519	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
009	Y0642530	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
010	Y0641564	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
010	Y0641569	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
010	Y0641577	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
010	Y0641578	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
010	Y0642888	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
010	Y0642918	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
011	Y0642474	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
012	Y0642465	29-08-2007	28-08-2007	ALC201

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

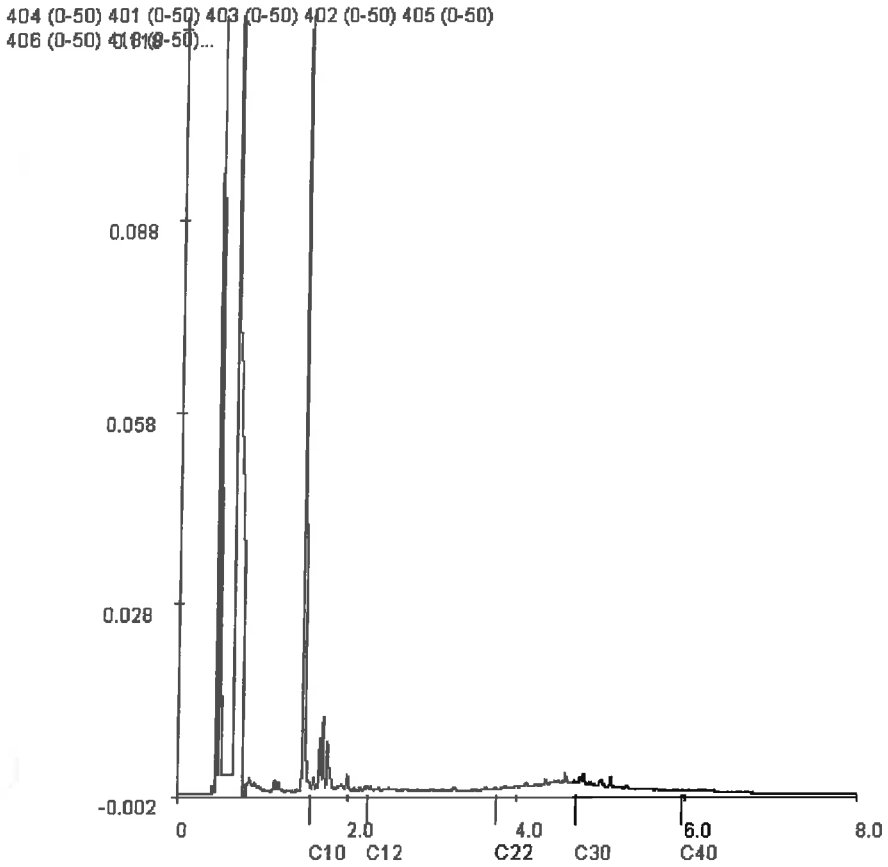
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265218

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Monsternummer:	11216186-001
Datum analyse:	05-09-2007
Projectnummer:	50335/0239
Projectnaam:	Vredesplein 11 Waalwijk
Monsteromschr.:	M1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

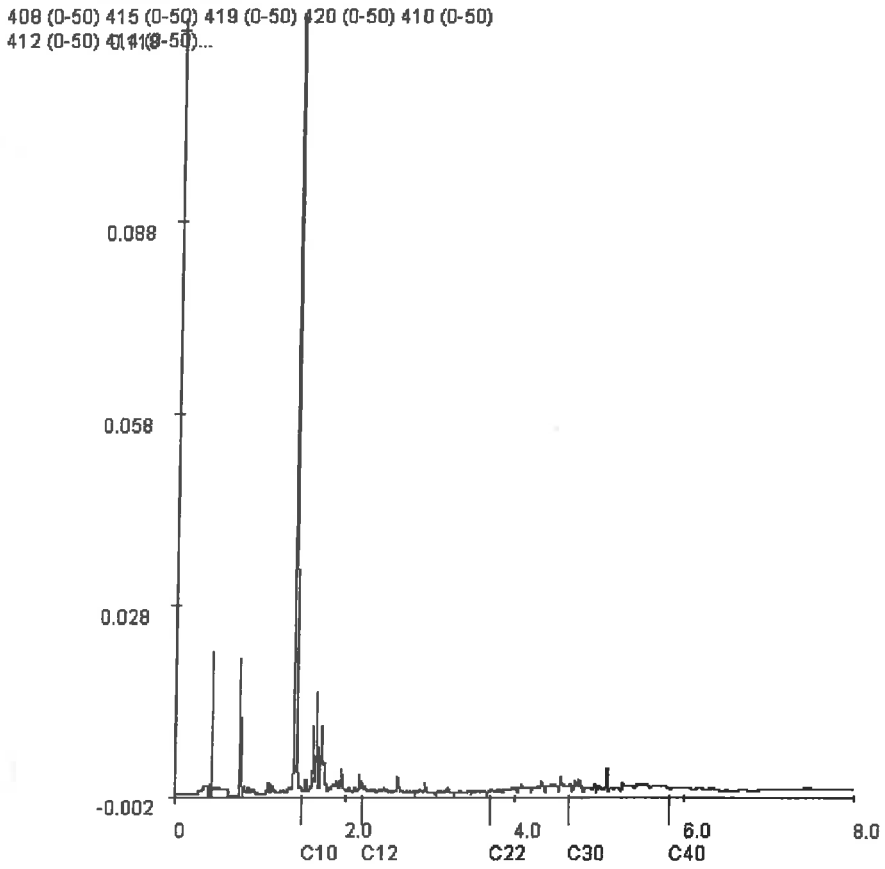
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Monsternummer:	11216186-007
Datum analyse:	06-09-2007
Projectnummer:	50335/0239
Projectnaam:	Vredesplein 11 Waalwijk
Monsteromschr.:	M2



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

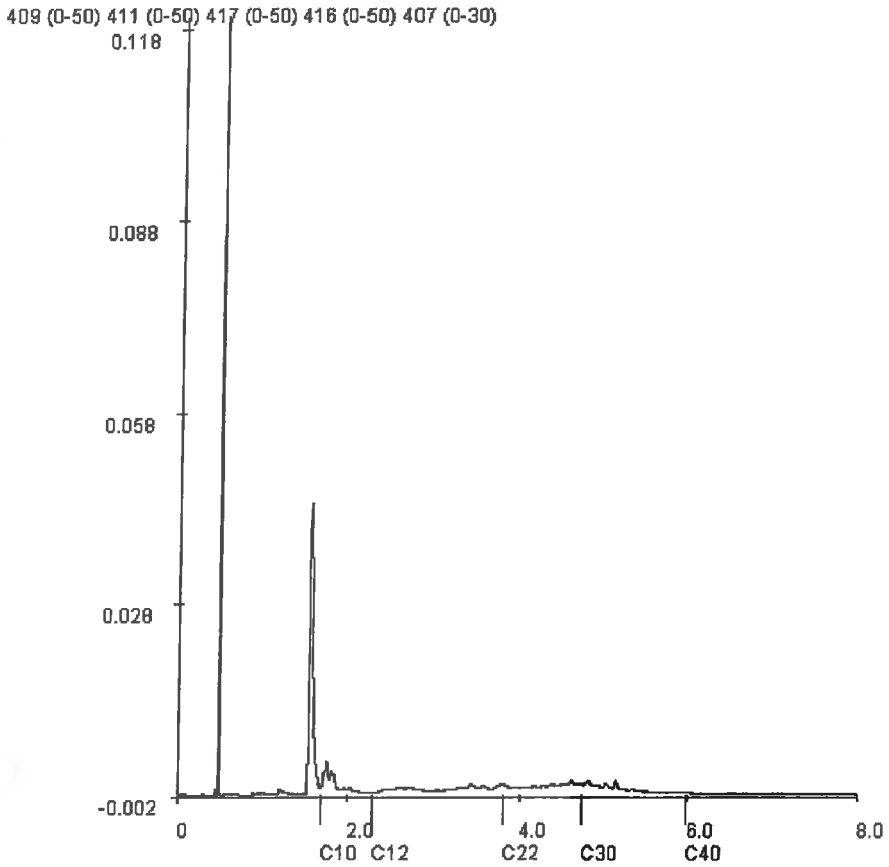
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265283

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Monsternummer:	11216186-008
Datum analyse:	06-09-2007
Projectnummer:	50335/0239
Projectnaam:	Vredesplein 11 Waalwijk
Monsteromschr.:	M3



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

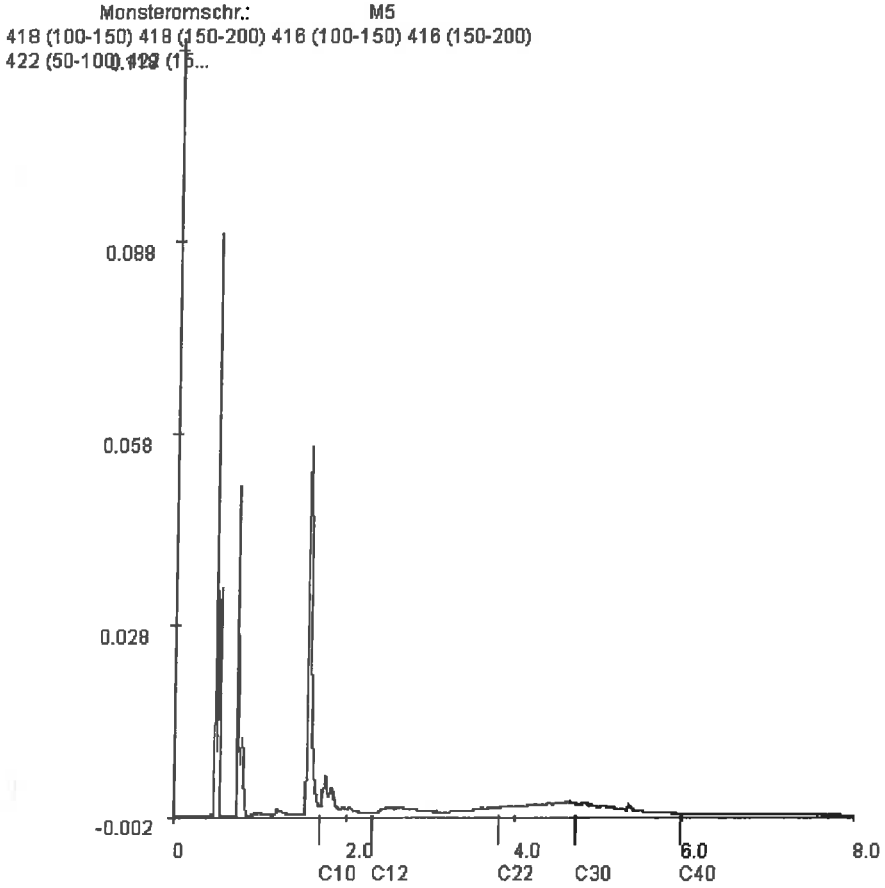
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50335/0239	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216186 - 1	Rapportagedatum	10-09-2007

Monsternummer:	11216186-010
Datum analyse:	06-09-2007
Projectnummer:	50335/0239
Projectnaam:	Vredesplein 11 Waalwijk
Monsteromschr.:	M5



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

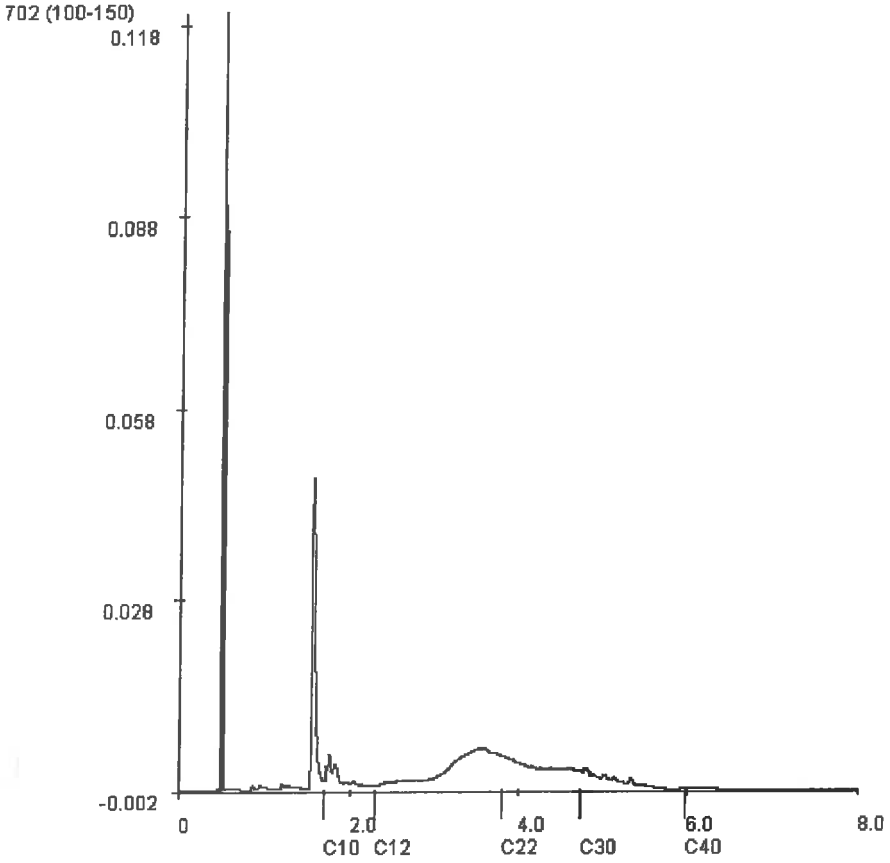
Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk
Projectnummer	50335/0239
Rapportnummer	11216186 - 1

Orderdatum	30-08-2007
Startdatum	30-08-2007
Rapportagedatum	10-09-2007

Monsternummer:	11216186-011
Datum analyse:	06-09-2007
Projectnummer:	50335/0239
Projectnaam:	Vredesplein 11 Waalwijk
Monsteromschr.:	M6



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

AL.CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 - Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns
Raadhuisplein 4b
5161 XE SPRANG CAPELLE

Uw projectnaam	: Vredesplein 11 Waalwijk
Uw projectnummer	: 50335-2
ALcontrol rapportnummer	: 11219449, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50335-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental

TESTEN
RvA L 020

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE NORM NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 VOOR DE IN DEZE ACCREDITATIE OMSCHREVEN WERKZAAMHEDEN. DEZE ACCREDITATIE HEEFT GELDIGHEID VOOR DE LOCATIE(S) MET NR. L 020.

ALLE DIENSTEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN VEREENIGING DE ALGEMENE VOORWAARDEN VAN DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM EN ONDERLIGGEND AAN DE SPECIALITEITEN VAN ROTTERDAM 24235095.

ALcontrol Laboratories

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	07-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	07-09-2007
Rapportnummer	11219449 - 1	Rapportagedatum	17-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	98.6	88.2	89.9	84.4	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	6.9
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.5	<0.5	<0.5	1.4
chroom	mg/kgds	S	25	25	21	<15	68
koper	mg/kgds	S	18	21	15	<10	21
kwik	mg/kgds	S	<0.15	0.15	<0.15	<0.15	0.25
lood	mg/kgds	S	44	47	31	32	60
nikkel	mg/kgds	S	<5	5.5	12	<5	7.3
zink	mg/kgds	S	82	81	59	25	140

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M15 608 (0-50)
002	Grond	M16 609 (0-50)
003	Grond	M17 610 (0-50)
004	Grond	M18 604 (50-100)
005	Grond	M19 605 (50-100)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE NORM EN 17025 VOOR ACCREDITATIE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA (INSPECTIE NR. L 029)
ALCONTROL WERKT CONFORM DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL TE ROTTERDAM ONDER NUMMER 24243355
HANDELSREGISTER KAMER ROTTERDAM

ALcontrol Laboratories

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	07-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	07-09-2007
Rapportnummer	11219449 - 1	Rapportagedatum	17-09-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :

TESTEN
RvA L 020

ALcontrol Laboratories

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	07-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	07-09-2007
Rapportnummer	11219449 - 1	Rapportagedatum	17-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	79.8	86.8	83.1	83.0	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	5.8	<5	17	18	<5
cadmium	mg/kgds	S	1.4	<0.5	4.4	4.7	<0.5
chroom	mg/kgds	S	64	<15	230	200	15
koper	mg/kgds	S	16	15	43	52	12
kwik	mg/kgds	S	0.17	<0.15	0.64	0.46	<0.15
lood	mg/kgds	S	51	40	130	190	32
nikkel	mg/kgds	S	8.0	<5	13	33	<5
zink	mg/kgds	S	150	32	420	530	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M20 606 (50-100)
007	Grond	M21 608 (50-100)
008	Grond	M13 605 (0-50)
009	Grond	M14 606 (0-50)
010	Grond	M22 610 (50-100)

Paraaf :

TESTEN
RvA L 020

ALcontrol Laboratories

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	07-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	07-09-2007
Rapportnummer	11219449 - 1	Rapportagedatum	17-09-2007

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :

TESTING RvA L 020

ALCONTROL B.V. IS GECCREDITEERD/TESTING VOLGENS DE EISEN OF NORM EN/ISO/IEC 17025 VOOR DE DOOR DE RVA (CCRVA-CRETA) OP DEZE LOCATIE EN/OF ELDERS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN. DEZE ACCREDITATIE IS REGISTRATIENR. L 020.

ALLE DOOR ONS UITGEBRACHTE OFFERTES EN OPDRACHTEN WORDEN UITSLUITEND GEGEVEN OP GROND VAN DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE GRIFFIE VAN DE RECHTBANK TE ROTTERDAM ONDER NUMMER 24/2005 HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM NR. 24265295.

ALcontrol Laboratories

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	07-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	07-09-2007
Rapportnummer	11219449 - 1	Rapportagedatum	17-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
arseen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond	Idem
chroom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0643775	06-09-2007	06-09-2007	ALC201
002	Y0643777	06-09-2007	06-09-2007	ALC201
003	Y0643772	06-09-2007	06-09-2007	ALC201
004	Y0641430	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
005	Y0642916	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
006	Y0642920	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
007	Y0643765	06-09-2007	06-09-2007	ALC201
008	Y0642922	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
009	Y0642919	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
010	Y0643756	06-09-2007	06-09-2007	ALC201

Paraaf :

TEST
RvA L 020

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns
Raadhuisplein 4b
5161 XE SPRANG CAPELLE

Uw projectnaam	: Vredesplein 11 Waalwijk
Uw projectnummer	: 50335-2
ALcontrol rapportnummer	: 11220341, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50335-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	11-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	11-09-2007
Rapportnummer	11220341 - 1	Rapportagedatum	21-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.7	86.9	83.9	88.4	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	330	33	360	80	70

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M23 401 (0-50)
002	Grond	M24 402 (0-50)
003	Grond	M25 403 (0-50)
004	Grond	M26 404 (0-50)
005	Grond	M27 405 (0-50)

Paraaf :

TESTEN BvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	11-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	11-09-2007
Rapportnummer	11220341 - 1	Rapportagedatum	21-09-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265283

AS3000

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	11-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	11-09-2007
Rapportnummer	11220341 - 1	Rapportagedatum	21-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	90.5	85.5	88.7	90.2	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
chroom	mg/kgds	S				61	<15
zink	mg/kgds	S	410	290	67	180	36

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M28 406 (0-50)
007	Grond	M29 418 (0-50)
008	Grond	M30 421 (0-50)
009	Grond	M31 422 (0-50)
010	Grond	M32 502 (50-100)

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	11-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	11-09-2007
Rapportnummer	11220341 - 1	Rapportagedatum	21-09-2007

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	11-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	11-09-2007
Rapportnummer	11220341 - 1	Rapportagedatum	21-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 [1) 2)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.19 [1) 2)]
antraceen	mg/kgds	S	0.05 [1) 2)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36 [1) 2)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20 [1) 2)]
chryseen	mg/kgds	S	0.20 [1) 2)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10 [1) 2)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19 [1) 2)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13 [1) 2)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12 [1) 2)]
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.6 [1) 2) 3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 [1) 2) 4)]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	M33 409 (0-50)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	11-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	11-09-2007
Rapportnummer	11220341 - 1	Rapportagedatum	21-09-2007

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286

AS3000

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	11-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	11-09-2007
Rapportnummer	11220341 - 1	Rapportagedatum	21-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
zink	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
chroom	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0642520	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
002	Y0642528	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
003	Y0642527	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
004	Y0642478	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
005	Y0642526	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
006	Y0642522	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
007	Y0641582	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
008	Y0641580	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
009	Y0642895	29-08-2007	29-08-2007	ALC201
010	Y0642513	29-08-2007	28-08-2007	ALC201
011	Y0641581	29-08-2007	28-08-2007	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Ing.bureau Mol
E. van Kampen
Raadhuisplein 4b
5161 XE SPRANG CAPELLE

Uw projectnaam	: Vredesplein 11 Waalwijk
Uw projectnummer	: 50355/254
ALcontrol rapportnummer	: 11216259, versie nummer: 2

Hoogvliet, 06-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50355/254. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50355/254	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216259 - 2	Rapportagedatum	06-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		15
fractie C12 - C22	mg/kgds		82
fractie C22 - C30	mg/kgds		66
fractie C30 - C40	mg/kgds		19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	180

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	702 (0-50)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50355/254	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216259 - 2	Rapportagedatum	06-09-2007

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50355/254	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216259 - 2	Rapportagedatum	06-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0642473	29-08-2007	28-08-2007	ALC201

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

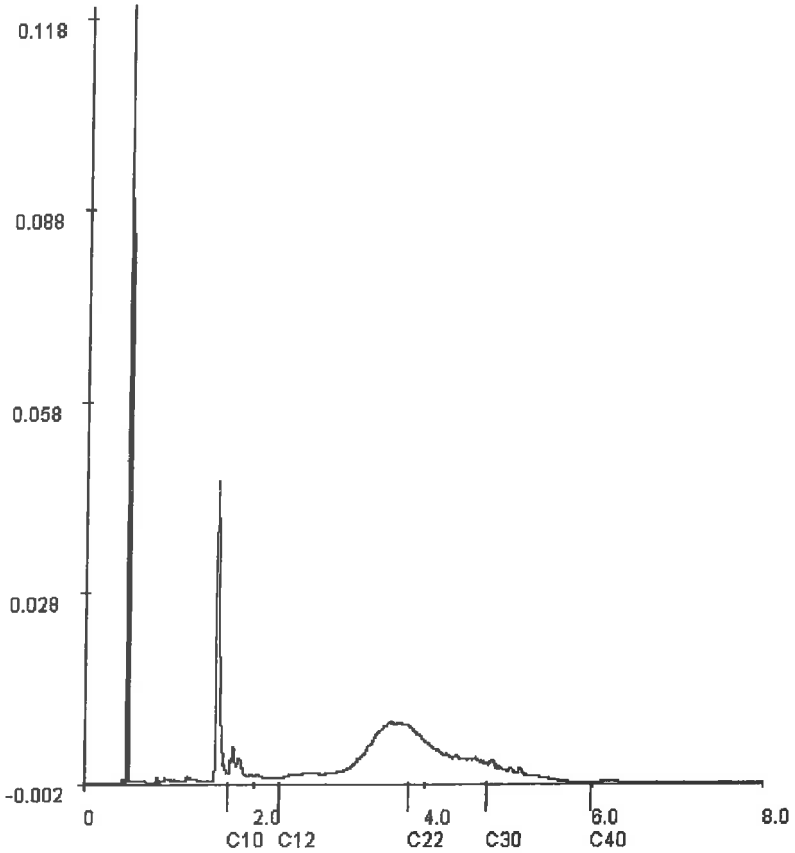
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265263

Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	30-08-2007
Projectnummer	50355/254	Startdatum	30-08-2007
Rapportnummer	11216259 - 2	Rapportagedatum	06-09-2007

Monsternummer:	11216259-001
Datum analyse:	06-09-2007
Projectnummer:	50355/254
Projectnaam:	Vredesplein 11 Waalwijk
Monsteromschr.:	702 (0-50)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265263

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns
Raadhuisplein 4b
5161 XE SPRANG CAPELLE

Uw projectnaam	: Vredesplein 11 Waalwijk
Uw projectnummer	: 50335-2
ALcontrol rapportnummer	: 11219450, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50335-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental

TESTEN
HvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	07-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	07-09-2007
Rapportnummer	11219450 - 1	Rapportagedatum	12-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
arseen	µg/l	Q	5.3	6.0	10	12
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	µg/l	Q	<1	<1	1.5	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	Peilbuis 404 404 (200-300)
002	Grondwater	Peilbusi 418 418 (200-300)
003	Grondwater	Peilbuis 601 601 (200-300)
004	Grondwater	Peilbuis 702 702 (20-200)

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	07-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	07-09-2007
Rapportnummer	11219450 - 1	Rapportagedatum	12-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0689230	06-09-2007	06-09-2007	ALC204
001	G5585788	06-09-2007	06-09-2007	ALC236
001	G5585791	06-09-2007	06-09-2007	ALC236
002	B0709887	06-09-2007	06-09-2007	ALC204
002	G5585794	06-09-2007	06-09-2007	ALC236
002	G5585805	06-09-2007	06-09-2007	ALC236
003	B0699427	06-09-2007	06-09-2007	ALC204
003	G5585792	06-09-2007	06-09-2007	ALC236
003	G5585795	06-09-2007	06-09-2007	ALC236
004	B0699410	06-09-2007	06-09-2007	ALC204
004	G5585787	06-09-2007	06-09-2007	ALC236

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Ing.bureau Mol
H. Boudewijns

Analyserapport

Projectnaam	Vredesplein 11 Waalwijk	Orderdatum	07-09-2007
Projectnummer	50335-2	Startdatum	07-09-2007
Rapportnummer	11219450 - 1	Rapportagedatum	12-09-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G5585797	06-09-2007	06-09-2007	ALC236

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

Bijlage E: Boorstaten

mol ingenieursbureau

Boring: 401

Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor -50

Boring: 402

Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor -90

Boring: 403

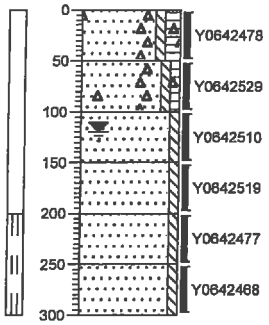
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor -50

Boring: 404

Datum: 28-08-2007
GWS: 120
Opmerking:



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor -50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor -100
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor -150
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor -200
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Zuigerboor -250
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Zuigerboor -300

Boring: 405

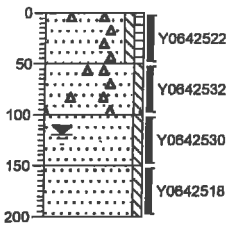
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor -50

Boring: 406

Datum: 28-08-2007
GWS: 120
Opmerking:

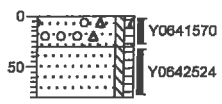


0 tegel
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor -50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor -100
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor -150
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor -200

mol ingenieursbureau

Boring: 407

Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	gras
-30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig koolashoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 408

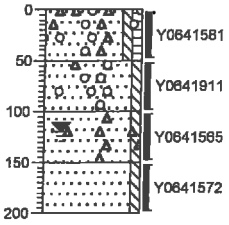
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	gras
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 409

Datum: 28-08-2007
GWS: 120
Opmerking:



0	klinker
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig koolashoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 410

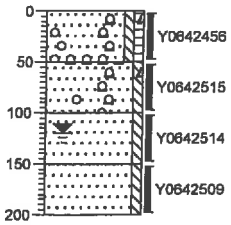
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 411

Datum: 28-08-2007
GWS: 120
Opmerking:



0	tegel
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolashoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak koolashoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 412

Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:

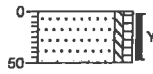


0	tegel
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

mol ingenieursbureau

Boring: 413

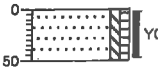
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 414

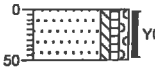
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 415

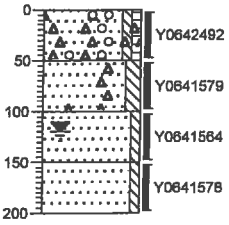
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 tuin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 416

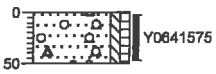
Datum: 28-08-2007
GWS: 120
Opmerking:



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak koolashoudend, oranjebruin, Puinboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 417

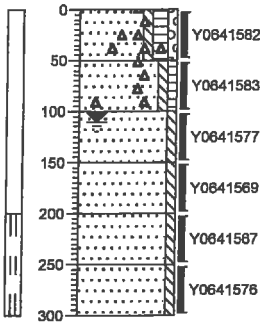
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolashoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 418

Datum: 28-08-2007
GWS: 110
Opmerking:



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Zuigerboor
-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Zuigerboor
-300

mol ingenieursbureau

Boring: 419

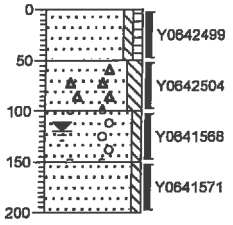
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	gras
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 420

Datum: 28-08-2007
GWS: 120
Opmerking:



0	gras
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, matig plastichoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak koolashoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 421

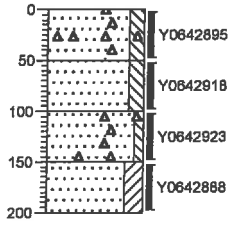
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	gras
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 422

Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tegel
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, kleïg, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 423

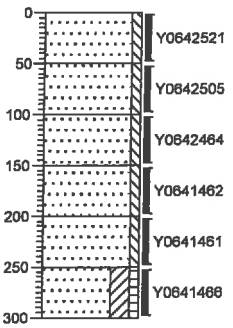
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	gras
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 501

Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:

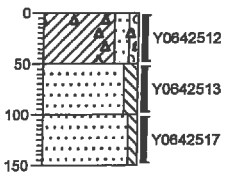


0	tegel
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-250	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-300	Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

mol Ingenieursbureau

Boring: 502

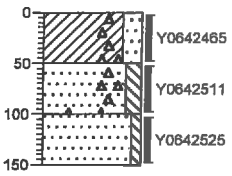
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 tegel
Klei, matig zandig, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-150

Boring: 503

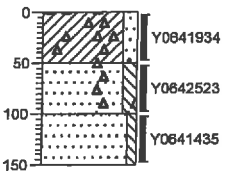
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 tegel
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-150

Boring: 504

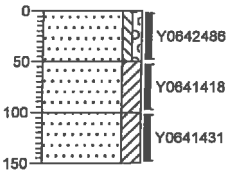
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 tegel
Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-150

Boring: 505

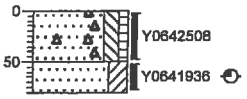
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, kleïg, bruingrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, kleïg, bruingrijs, Edelmanboor
-150

Boring: 506

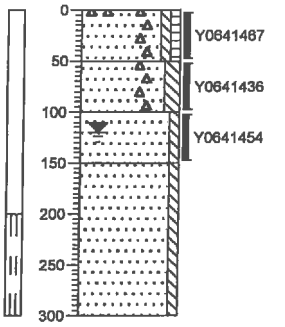
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, kleïg, matig roesthoudend, zwakke onbekende-geur, bruingrijs, Edelmanboor
-80

Boring: 601

Datum: 28-08-2007
GWS: 120
Opmerking:

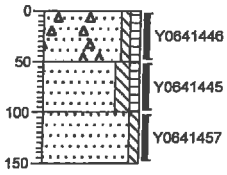


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs-bruin, Zuigerboor
-300

mol ingenieursbureau

Boring: 602

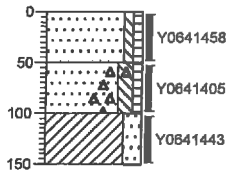
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, oranjebruin, Puinboor
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 603

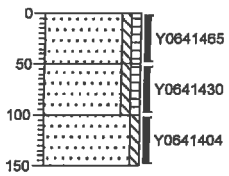
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor

Boring: 604

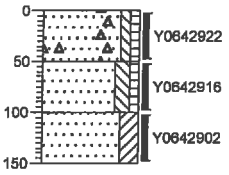
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 605

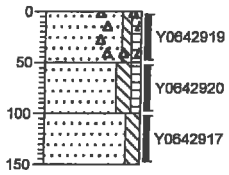
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, kleïig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 606

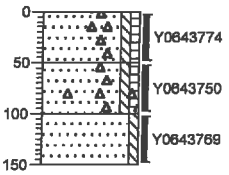
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 607

Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:

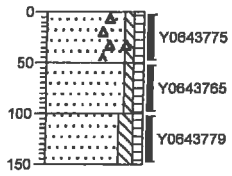


0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

mol ingenieursbureau

Boring: 608

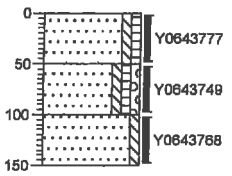
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 609

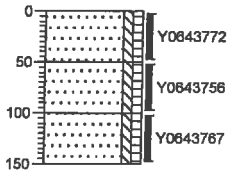
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 610

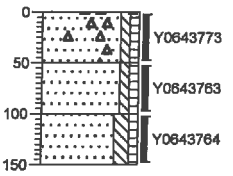
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 611

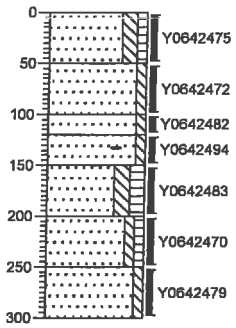
Datum: 28-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	tuin
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak glastoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelgrijs, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 701

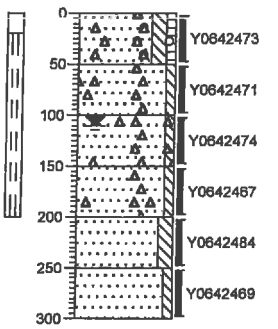
Datum: 29-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	groenstrook
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig grof, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk gipshoudend, lichtbruin-grijs, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-250	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Zuigerboor
-300	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Zuigerboor

Boring: 702

Datum: 29-08-2007
GWS: 110
Opmerking:

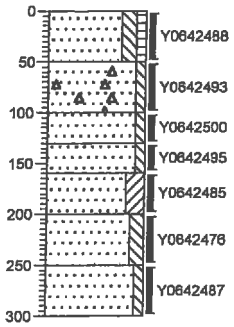


0	groenstrook
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak koolashoudend, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-250	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Zuigerboor
-300	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Zuigerboor

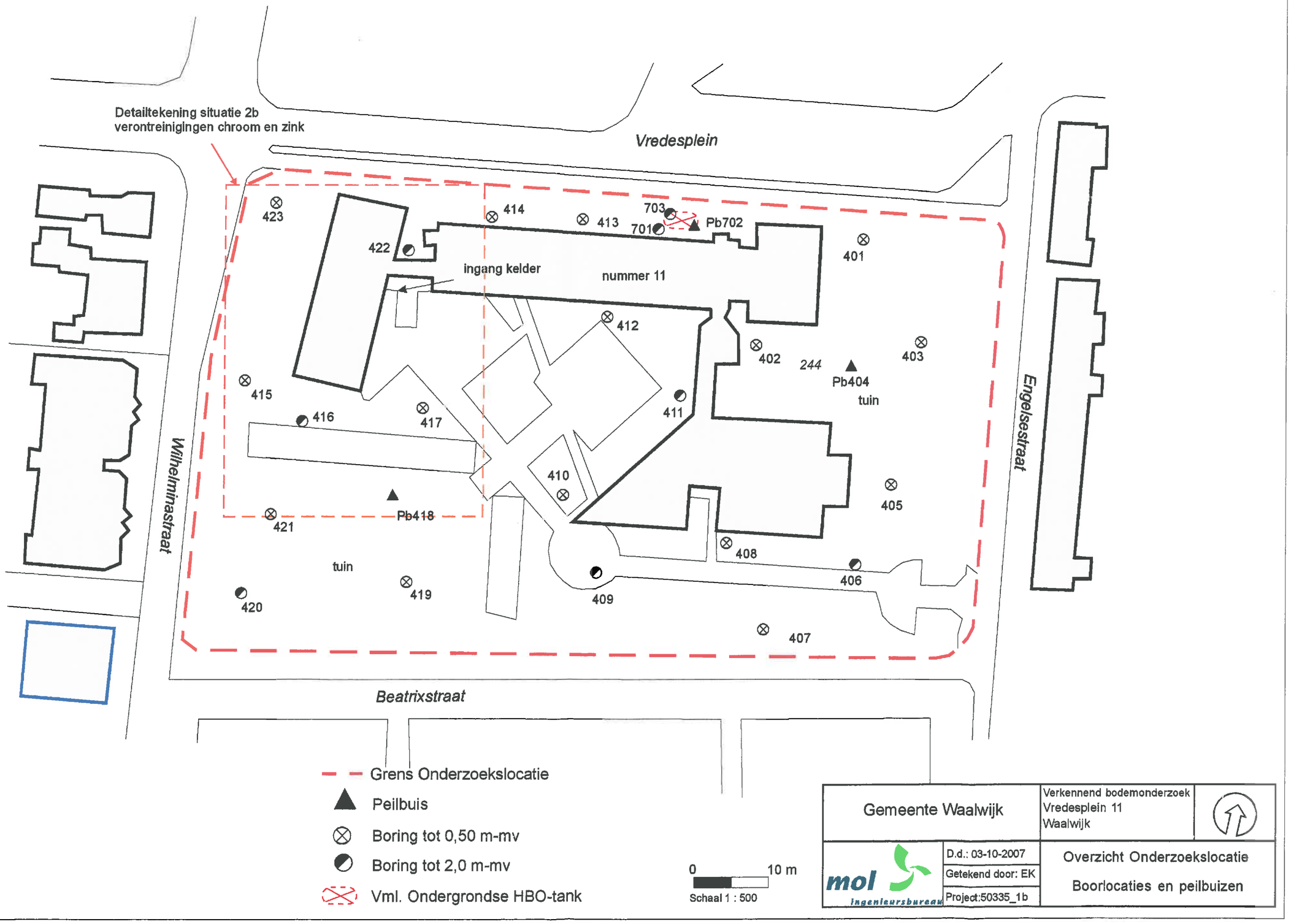
mol
Ingenieursbureau

Boring: 703

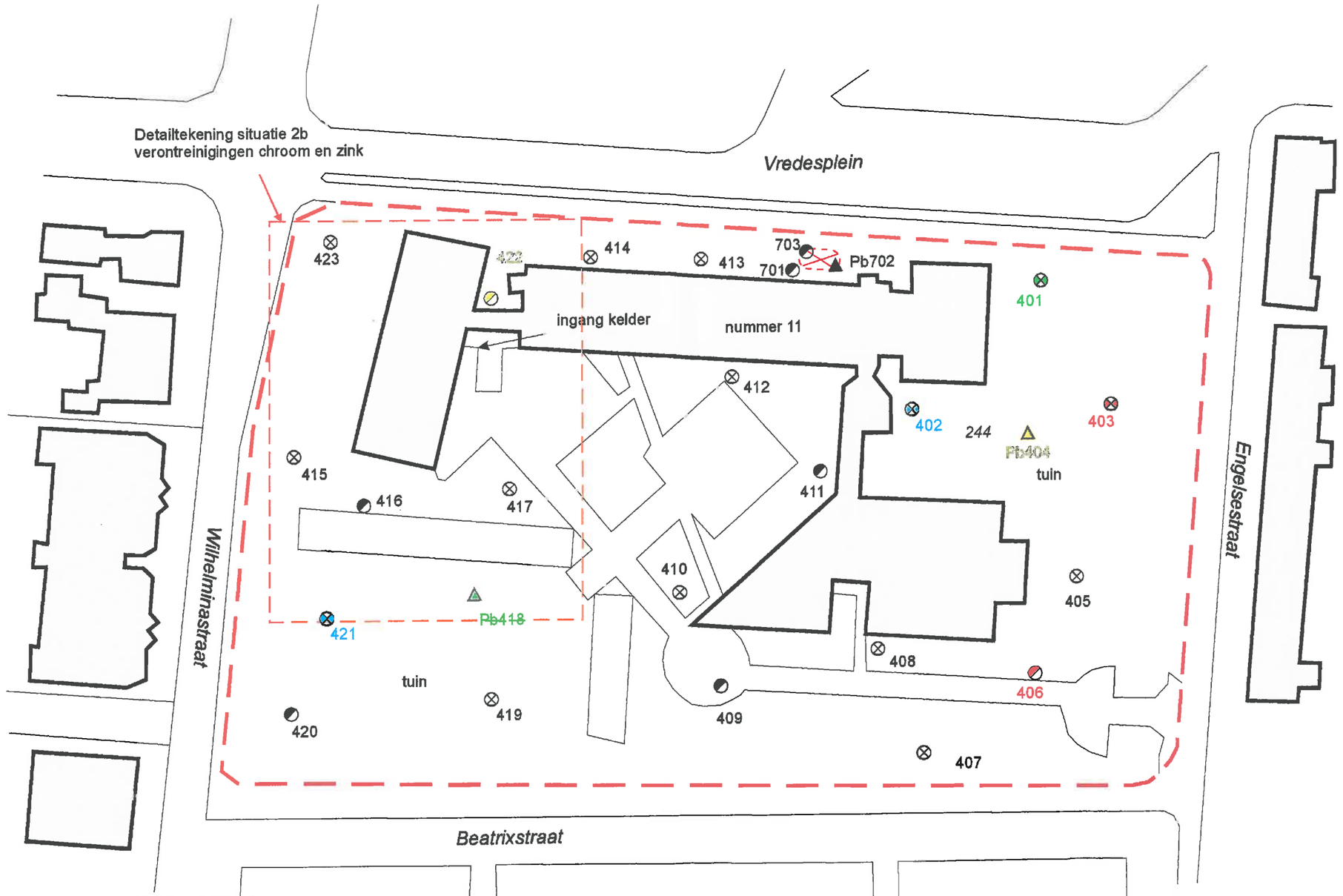
Datum: 29-08-2007
GWS:
Opmerking:



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	
-130	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
-160	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin-grijs, Edelmanboor
-200	
	Zand, matig fijn, kleïg, bruingrijs, Edelmanboor
-250	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Zuigerboor
-300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Zuigerboor


Detailtekening situatie 2b
verontreinigingen chroom en zink
Vredesplein
Wilhelminastraat
Engelsestraat
Beatrixstraat
423
414
413
703
701
Pb702
422
ingang kelder
nummer 11
401
412
402
244
403
Pb404
tuin
415
416
417
411
410
405
Pb418
421
408
406
409
tuin
419
420
407
Grens Onderzoekslocatie
Peilbuis
Boring tot 0,50 m-mv
Boring tot 2,0 m-mv
Vml. Ondergrondse HBO-tank
0
10 m
Schaal 1 : 500
Gemeente Waalwijk
Verkennend bodemonderzoek
Vredesplein 11
Waalwijk
mol
ingenieursbureau
D.d.: 03-10-2007
Getekend door: EK
Project:50335_1b
Overzicht Onderzoekslocatie
Boorlocaties en peilbuizen

Detailtekening situatie 2b
verontreinigingen chroom en zink



Gehalten zink, cadmium, chroom in bovengrond

- gehalte van parameters kleiner dan streefwaarde
- gehalte van minimaal één parameter groter dan streefwaarde
- gehalte van minimaal één parameter groter dan tussenwaarde
- gehalte van minimaal één parameter groter dan interventiewaarde
- niet individueel geanalyseerd

- Grens Onderzoekslocatie
- Peilbuis
- Boring tot 0,50 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Vml. Ondergrondse HBO-tank

0 10 m
Schaal 1 : 500

Gemeente Waalwijk		Verkennend bodemonderzoek Vredesplein 11 Waalwijk
mol Ingenieursbureau	D.d.: 03-10-2007 Getekend door: EK Project:50335_1b	Overzicht Onderzoekslocatie Analyseresultaten grond

RAPPORT

AANVULLEND BODEMONDERZOEK

PLAN WALEWYK

VREDESPLEIN 11 TE WAALWIJK

PROJECT: 12931

VERANTWOORDING

Titel	AANVULLEND BODEMONDERZOEK PLAN WALEWYK VREDESPLEIN 11 TE WAALWIJK		
Opdrachtgever	Van Wijnen Projectontw. Zuid B.V. Postbus 210 5140 AE Waalwijk		
Projectnummer	12931	Datum	26 april 2012
Projectleider	de heer J.B.P. van der Stroom	Autorisatie	de heer J.A.A. van Vliet
handtekening		handtekening	
Boormeester(s)	de heer R. Reinders		
handtekening			

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
fax. +31 (0)412 – 65 29 98
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL 2000:2001

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING 2

1 INLEIDING 4

2 LOCATIEGEGEVENS 5

2.1 ALGEMEEN 5

2.2 DOELSTELLING 6

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK 7

3.1 ALGEMEEN 7

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN 7

3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 7

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 8

5 RESULTATEN 10

5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 10

5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT 10

5.3 INTERPRETATIE 11

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

7 REFERENTIES 13

Bijlage

1 Situering in de regio
2 Kadastrale gegevens
3 Locatieoverzicht
4 Boorprofielbeschrijvingen
5 Analysecertificaten grond en grondwater
6 Toetsingstabel

1 INLEIDING

Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V. te Waalwijk heeft, in verband met voorgenomen planontwikkeling, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een afperkend bodemonderzoek op het perceel Vredesplein 11 te Waalwijk.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau dat tevens gecertificeerd is voor bemonstering conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

NIPA milieutechniek b.v. is door het ministerie van VROM op grond van artikel 4 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer de erkenning verleend als bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer voor de werkzaamheid "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. en haar monsternemers zijn financieel en juridisch onafhankelijk van de opdrachtgever.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer L. Drijvers. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Vredesplein 11 te Waalwijk en staat kadastraal bekend onder gemeente Waalwijk, sectie D, nummer 244. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 11.190 m². De RD-coördinaten van de locatie zijn: X-coördinaat: 133.112; Y-coördinaat: 410.895.

De onderzoekslocatie betreft het perceel Vredesplein 11 te Waalwijk. De locatie is bebouwd met een schoolgebouw (De Walewyk). Het pand is voorzien van een fietskelder. Het voornemen bestaat om het pand te slopen en op het huidige maaiveld nieuwbouw te realiseren. Hierbij wordt niet in de bodem gegraven. Alleen bij de sloop van de kelder wordt in de bodem gewerkt.

In 2003 is door NIPA milieutechniek b.v. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een geplande uitbreiding van het schoolgebouw (kenmerk 03.6138, april 2003). Op de westzijde van het perceel is bij het verkennend bodemonderzoek een verhoogd EOX-gehalte gemeten en is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Naar aanleiding van het verhoogde gehalte aan EOX is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Bij het aanvullend bodemonderzoek is de bodem onderzocht op de aanwezigheid van polychloorbifenylen, organochloorpesticiden en chloorbenzenen. Bij het aanvullend bodemonderzoek zijn geen verhoogde gehaltes aan de individuele parameters aangetoond. In de ondergrond van de vaste bodem en in het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van een nieuw te bouwen entree is de bodem sterk verontreinigd met zink en matig tot sterk verontreinigd met chroom. Tevens zijn ter plaatse licht verhoogde gehaltes aan de overige zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Ten westen van het onderkelderde schoolgebouw is eveneens een verontreiniging met chroom en zink aangetoond, hier is de verontreiniging echter nog niet volledig in kaart gebracht. De uitbreidingen zijn, zo ver bekend, niet gerealiseerd.

In 2007 is door Ingenieursbureau Mol b.v. een bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd (kenmerk 50335, d.d. 19 oktober 2007). Bij het onderzoek is de verontreiniging met chroom en zink afgeperkt. Tevens is een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalige ondergrondse tank en is het overige deel van het perceel onderzocht. Ter plaatse van de ondergrondse tank is in de vaste bodem een matig verhoogd gehalte aan benzeen gemeten. Deze is in het grondwater niet aangetoond. Omdat de meest verdachte grondlagen en het grondwater zijn onderzocht en omdat daarbij geen overschrijding van de interventiewaarde is geconstateerd, is afgezien van nader onderzoek. Met het onderzoek is de verontreiniging met chroom en zink grotendeels afgeperkt. De verontreiniging is in de diepte afgeperkt op circa 0,5 meter –mv. Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m^3 sterk verontreinigde grond). Op basis van de resultaten van het onderzoek kan echter nog niet geconcludeerd worden of bij de sloop van de kelder contact gemaakt zal worden met sterk verontreinigde grond. Verspreid over het overig terreindeel is ter plaatse van vier boorpunten een matig tot sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten. De omvang van deze spots is nog niet geheel in kaart.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel de omvang van de verontreinigingen op het perceel nader in kaart te brengen op basis waarvan een melding in het kader van de Regeling Uniforme Saneringen ingediend kan worden.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Aanvullend onderzoek ter plaatse van de kelder

Om vast te stellen of bij de sloop van de kelder contactmogelijkheden met de met chroom en zink verontreinigde grond bestaan, zijn op een afstand van circa 1,0 meter van de gevel drie boringen verricht tot 1,0 meter –mv (B801 t/m B803). Drie grondmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van zink en chroom.

Aanvullend bodemonderzoek zinkverontreiniging overig terreindeel

Ter plaatse van de vier boringen waar bij het onderzoek van Ingenieursbureau Mol een matige tot sterke verontreiniging met zink is geconstateerd, is een vak uitgezet van 7 bij 7 meter. Per vak zijn tien boringen verricht tot circa 0,5 meter –mv. In het veld is per vak één mengmonster samengesteld dat is geanalyseerd op de aanwezigheid van zink (MM810, MM811, MM812 en MM813). Aanvullend zijn over het oostelijk terreindeel 6 karteerboringen verricht tot circa 0,5 meter –mv (B804 t/m B809). Hiervan zijn zes monsters samengesteld die zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van zink.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *"Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek"* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 13 maart 2012 met handkracht uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Reinders.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehaltes aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *"geval van ernstige bodemverontreiniging"* te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de tussenwaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de circulaire Bodemsanering gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. De tussenwaarde betreft de halve som van de achtergrond- ofwel streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
  de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/ streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
  de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
  de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
  de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehaltes aan lutum en organisch stof hoeven te worden bepaald. Bij de toetsing is in dat geval gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehaltes aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. Ter plaatse van de boringen B801 t/m B804 is een tegelverharding aanwezig. Onder de tegelverharding en ter plaatse van de overige boringen vanaf maaiveld is de bodem tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 1,0 meter –mv, opgebouwd uit zeer fijn (kleiig/siltig) zand. Ter plaatse van de boringen B805 t/m B809 en ter plaatse van de vakken MM810 t/m MM813 is de bodem tot een diepte van circa 0,5 meter –mv zwak humeus. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 0,9 meter –mv.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 1 t/m 3.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond

	Grond					
monster	801A		802A		803A	
meter –mv	0,08-0,5		0,08-0,5		0,08-0,5	
bijmenging	-		-		-	
metalen						
chroom	-		-		+	37
zink	+	92	++	300	+	97

Tabel 2: Toetsingsresultaten grond

	Grond											
monster	804A		805A		806A		807A		808A		809A	
meter –mv	0,08-0,35		0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5	
bijmenging	-		-		-		-		-		-	
metalen												
zink	-		+++	340	+++	470	+++	880	+	170	++	200

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond

	Grond							
monster	810A		811A		812A		813A	
meter –mv	0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5	
bijmenging	-		-		-		-	
metalen								
zink	+	120	+	180	+++	340	+	110

Verklaring van tekens:

-	≤ achtergrondwaarde / rapportagegrens
+	> achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde
++	> tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
+++	> interventiewaarde

gehaltes in grond in mg/kg d.s

5.3 Interpretatie

Op het oostelijk terreindeel zijn in de bovengrond plaatselijk sterk verhoogde gehaltes aan zink gemeten (monsters 805A, 806A, 807A en 812A). Op het terreindeel is meer dan 25 m^3 sterk verontreinigde grond aanwezig. Op basis hiervan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging bevindt zich heterogeen over het perceel verdeeld.

Direct naast de kelder zijn licht (801A en 803A) tot matig (802A) verhoogde gehaltes aan zink gemeten. Ter plaatse van boring 803 is in de toplaag tevens een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. De kelder bevindt zich derhalve in het geval van bodemverontreiniging.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek uitgevoerd binnen het plangebied Walewyk op het perceel Vredesplein 11 te Waalwijk, kadastraal bekend als gemeente Waalwijk, sectie D, nummer 244, blijkt dat het perceel heterogeen verontreinigd is met zink. Op de locatie is meer dan 25 m^3 sterk verontreinigde grond aanwezig. Op basis hiervan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij de herontwikkeling zal het perceel deels opgehoogd worden met minimaal één meter grond. Met de ophoging worden de contactmogelijkheden met de verontreiniging, en daarmee de eventuele humane en ecologische risico's, weggenomen. De ophoging kan daarmee als een sanering beschouwd worden. Een deel zal echter niet opgehoogd worden. Dit gedeelte wordt voor een groot deel verhard met klinkers en zal worden gebruikt als parkeerplaats. Ook het aanbrengen van een aaneengesloten verharding kan als saneringsmaatregel beschouwd worden. Een deel zal echter als groenstrook ingericht worden. Hierbij zullen aanvullende maatregelen getroffen dienen te worden. De verontreinigde grond dient ter plaatse onder milieukundige begeleiding ontgraven te worden. De verontreinigde grond kan binnen de verontreinigingscontour worden herschikt, mits deze verontreiniging vervolgens wordt afgedekt.

Direct naast de kelder zijn licht tot matig verhoogde gehaltes aan zink gemeten. Tevens is plaatselijk een lichte verontreiniging met chroom aangetoond. De kelder bevindt zich derhalve in het geval van bodemverontreiniging. Werkzaamheden die met de sloop van de kelder samenhangen worden gezien als werken in verontreinigde grond en dienen derhalve onder milieukundige begeleiding en door een erkende aannemer uitgevoerd te worden. Dit dient in de BUS-melding opgenomen te worden.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan een BUS-melding worden ingediend, waarbij het wegnemen van contactmogelijkheden als uitgangspunt wordt genomen en ter plaatse van de groenstroken de verontreinigde grond ontgraven zal worden en binnen de verontreinigingscontour zal worden herschikt.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

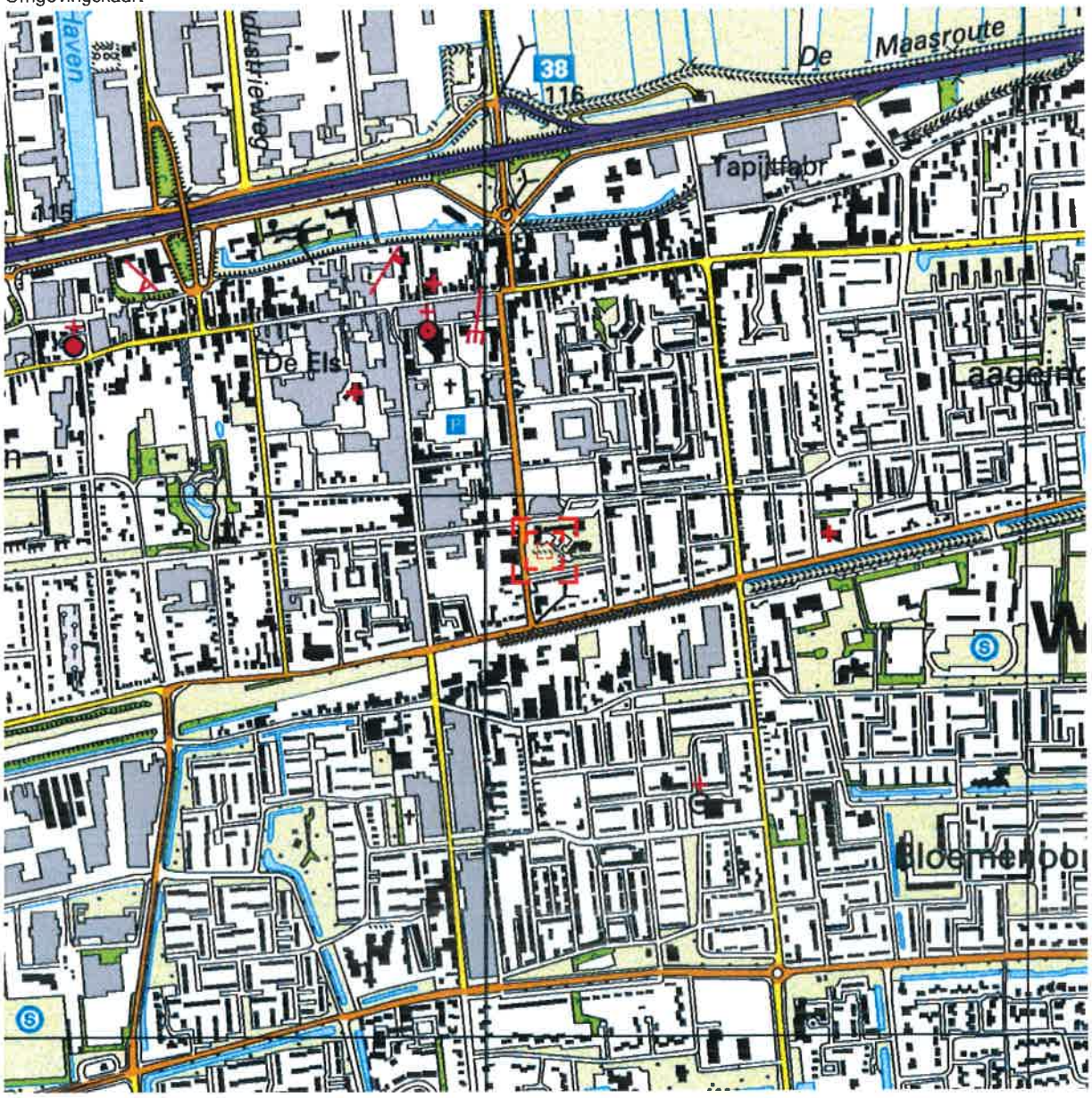
7 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 13 maart 2007
3. Circulaire Bodemsanering 2009, 7 april 2009, Staatscourant 67
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr 879, 22 december 2010

Bijlage 1

Omgevingskaart

Klantreferentie: 12931



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WAALWIJK D 244
Vredesplein 11, 5142 RA WAALWIJK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

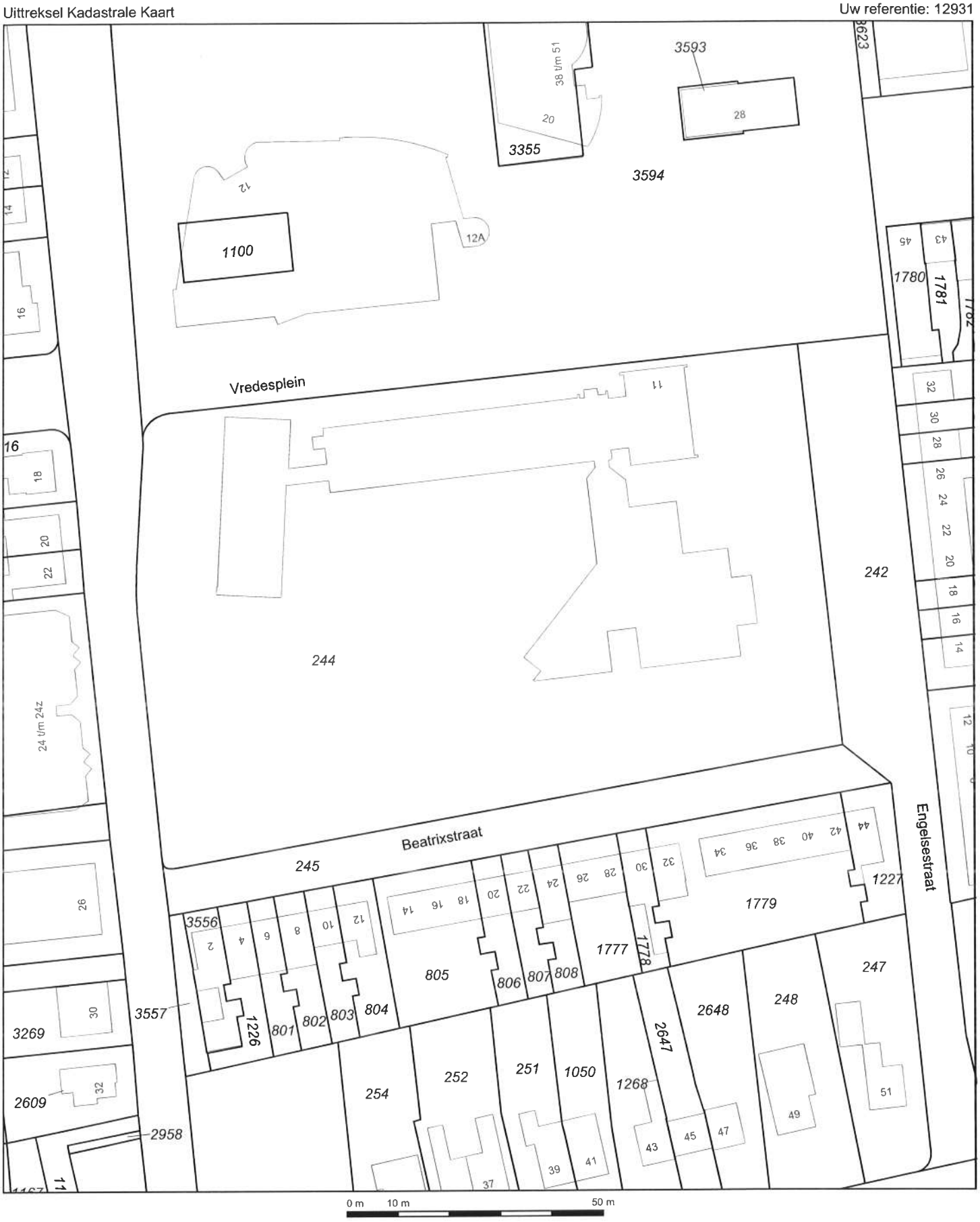
bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 12931



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	WAALWIJK
Sectie	D
Perceel	244

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 26 april 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3

Vredesplein

SCHOOL

SCHOOL

11

zie detail A (tekening 12931-2)

foto 1

foto 6

foto 5

foto 1

foto 3

foto 4

804

401

811

805

806

403

812

807

808

406

813

809

418

810

Beatrixstraat

Engelsestr

18

20

22

24 t/m 24z

26

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44

LEGENDA

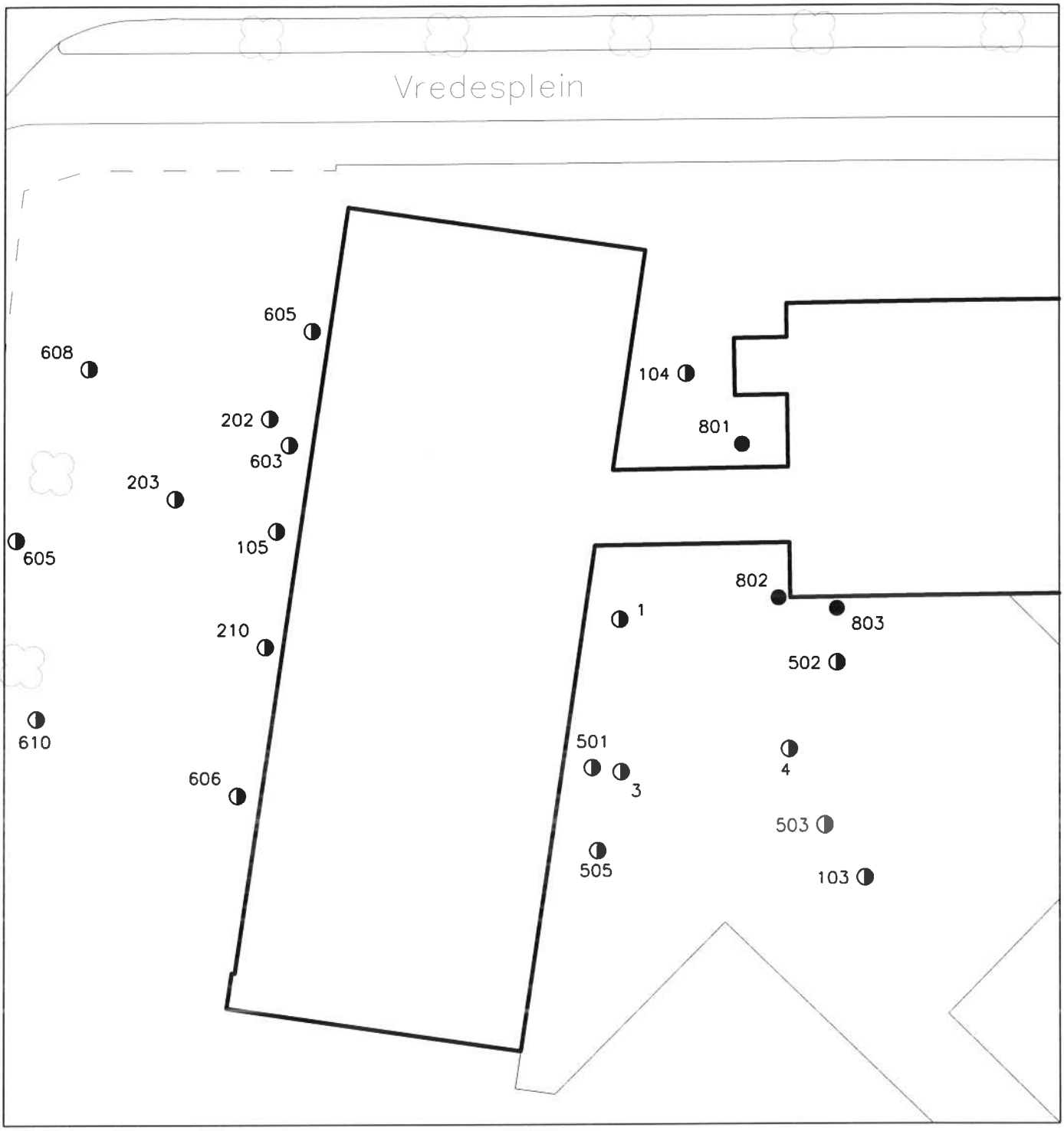
Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Vak 7 X 7 meter
810 t/m 813
10 boringen per vak

① Huisnummer
Bebouwing
Onderzoekslocatie

● Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
◑ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
◒ Boring met peilbuis

Tekening : 12.12931-1	Schaal : 1:500	Gemeente: –
Datum : 13-04-2012	Getekend: MV	Sectie: –
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: –
NIPA	Projectcode : 12931 Adres : Vredesplein 11 te Waalwijk	



LEGENDA

0 2.5 5 7.5 10 meter

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

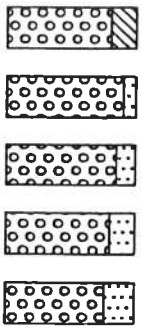
- ● Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ◑ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ◒ Boring met peilbuis
- ① Huisnummer
- ——— Bebouwing
- —··— Onderzoekslocatie

Tekening : 12.12931-2 (detail A)	Schaal : 1:250	Gemeente: –
Datum : 13-04-2012	Getekend: MV	Sectie: –
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: –
NIPA	Projectcode : 12931 Adres : Vredesplein 11 te Waalwijk	

Bijlage 4

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

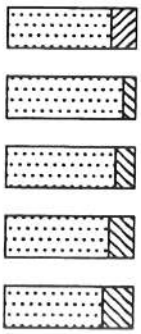
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig

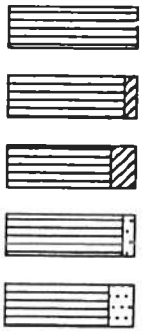
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

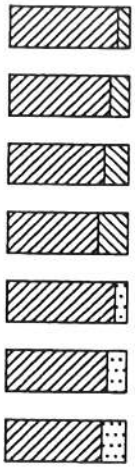
Veen, zwak kleiig

Veen, sterk kleiig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

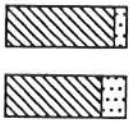
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

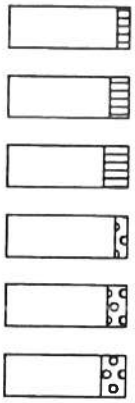
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

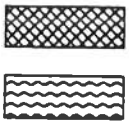


geroerd monster

ongeroerd monster

overig

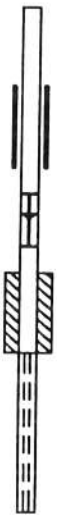
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

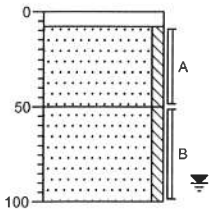
bentoniet afdichting

filter

Bijlage

Boring: 801

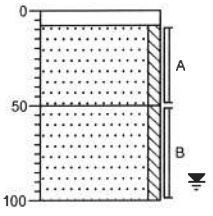
Datum: 13-03-2012
GWS: 90



0 – 8: tegel, Edelmanboor
8 – 50: Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
50 – 100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 802

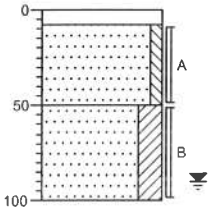
Datum: 13-03-2012
GWS: 90



0 – 8: tegel, Edelmanboor
8 – 50: Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
50 – 100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 803

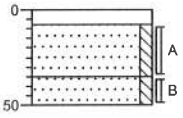
Datum: 13-03-2012
GWS: 90



0 – 8: tegel, Edelmanboor
8 – 50: Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
50 – 100: Zand, zeer fijn, kleïg, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 804

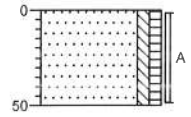
Datum: 13-03-2012
GWS:



0 – 8: tegel, Edelmanboor
8 – 35: Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
35 – 50: Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 805

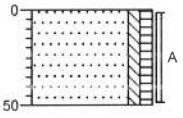
Datum: 13-03-2012
GWS:



0 – 50: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 806

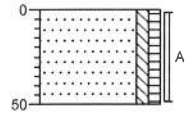
Datum: 13-03-2012
GWS:



0 – 50: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 807

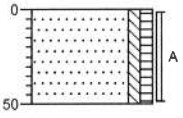
Datum: 13-03-2012
GWS:



0 – 50: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 808

Datum: 13-03-2012
GWS:



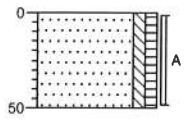
0 – 50: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Projectcode: 12931
Projectnaam: Wakewyk te Waalwijk
Boormeester: RR

getekend volgens NEN 5104
Schaal: 1: 40

Boring: 809

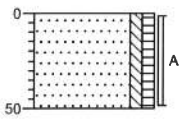
Datum: 13-03-2012
GWS:



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 810

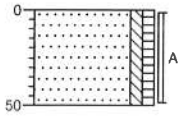
Datum: 13-03-2012
GWS:



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
50

Boring: 811

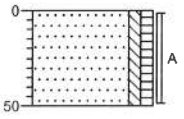
Datum: 13-03-2012
GWS:



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 812

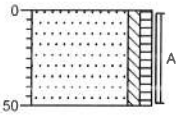
Datum: 13-03-2012
GWS:



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 813

Datum: 13-03-2012
GWS:



0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 12931
Projectnaam: Wakewyk te Waalwijk
Boormeester: RR

getekend volgens NEN 5104
Schaal: 1: 40

Bijlage 5

eurofins — analytico

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 19-03-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012042549
Uw projectnummer	12931
Uw projectnaam	Wakewyk te Waalwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-03-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12931	Certificaatnummer	2012042549
Uw projectnaam	Wakewyk te Waalwijk	Startdatum	13-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-03-2012/09:45
Datum monstername	13-03-2012	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	92.2	90.3	90.8	91.0	82.3
	Metalen						
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	27	18	37		
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	92	300	97	30	340

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	801-A	6732206
2	802-A	6732207
3	803-A	6732208
4	804-A	6732209
5	805-A	6732210

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12931	Certificaatnummer	2012042549
Uw projectnaam	Wakewyk te Waalwijk	Startdatum	13-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-03-2012/09:45
Datum monstername	13-03-2012	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	73.7	78.4	84.6	83.8	82.0
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	470	880	170	200	120

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	806-A	6732211
7	807-A	6732212
8	808-A	6732213
9	809-A	6732214
10	810-A	6732215

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12931	Certificaatnummer	2012042549
Uw projectnaam	Wakewyk te Waalwijk	Startdatum	13-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-03-2012/09:45
Datum monstername	13-03-2012	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13
	Voorbehandeling				
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	82.1	81.4	86.5
	Metalen				
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	180	340	110

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
11	811-A	6732216
12	812-A	6732217
13	813-A	6732218

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012042549

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6732206	801	A	8	50	0506159138	801-A
6732207	802	A	8	50	0506159158	802-A
6732208	803	A	8	50	0506159164	803-A
6732209	804	A	8	35	0506159150	804-A
6732210	805	A	0	50	0506159133	805-A
6732211	806	A	0	50	0506159118	806-A
6732212	807	A	0	50	0506159101	807-A
6732213	808	A	0	50	0506159157	808-A
6732214	809	A	0	50	0506159145	809-A
6732215	810	A	0	50	0506159147	810-A
6732216	811	A	0	50	0506159136	811-A
6732217	812	A	0	50	0506159144	812-A
6732218	813	A	0	50	0506159152	813-A

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012042549

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 6

Toetsing	**S&I waarden 2009**		
Certificaatnummer	2012042549	Uw ordernummer	
Projectnummer	12931		

	Ordernummer	6732206		6732207		6732208	
	Monsteromschr.	801-A		802-A		803-A	
Analyse	**Eenheid**	**1**		**2**		**3**	
Organische stof	% (m/m) ds	2	#	2	#	2	#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	2	#	2	#	2	#
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92.2		90.3		90.8	
Metalen							
Chroom (Cr)	mg/kg ds	27	-	18	-	37	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	*	300	**	97	*

Legenda	**Toetsing met gemeten org.stof en lutum**
	Niet getoetst
#	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
*	> Streefwaarde/AW
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing	**S&I waarden 2009**						
Certificaatnummer	2012042549		Uw ordernummer				
Projectnummer	12931						
	Ordernummer	6732209		6732210		6732211	
	Monsteromschr.	804-A		805-A		806-A	
Analyse	**Eenheid**	**4**		**5**		**6**	
Organische stof	% (m/m) ds	2	#	2	#	2	#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	2	#	2	#	2	#
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91.0		82.3		73.7	
Metalen							
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	-	340	***	470	***

Legenda	**Toetsing met gemeten org.stof en lutum**
	Niet getoetst
#	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
*	> Streefwaarde/AW
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing	**S&I waarden 2009**						
Certificaatnummer	2012042549		Uw ordernummer				
Projectnummer	12931						
	Ordernummer	6732212		6732213		6732214	
	Monsteromschr.	807-A		808-A		809-A	
Analyse	**Eenheid**	**7**		**8**		**9**	
Organische stof	% (m/m) ds	2	#	2	#	2	#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	2	#	2	#	2	#
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	78.4		84.6		83.8	
Metalen							
Zink (Zn)	mg/kg ds	880	***	170	*	200	**

Legenda	**Toetsing met gemeten org.stof en lutum**
	Niet getoetst
#	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
*	> Streefwaarde/AW
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing	**S&I waarden 2009**						
Certificaatnummer	2012042549		Uw ordernummer				
Projectnummer	12931						
	Ordernummer	6732215		6732216		6732217	
	Monsteromschr.	810-A		811-A		812-A	
Analyse	**Eenheid**	**10**		**11**		**12**	
Organische stof	% (m/m) ds	2	#	2	#	2	#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	2	#	2	#	2	#
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82.0		82.1		81.4	
Metalen							
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	*	180	*	340	***

Legenda	**Toetsing met gemeten org.stof en lutum**
	Niet getoetst
#	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
*	> Streefwaarde/AW
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing	**S&I waarden 2009**		
Certificaatnummer	2012042549	Uw ordernummer	
Projectnummer	12931		

	Ordernummer	6732218	
	Monsteromschr.	813-A	
Analyse	**Eenheid**	**13**	
Organische stof	% (m/m) ds	2	#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	2	#
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	86.5	
Metalen			
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	*

Legenda	**Toetsing met gemeten org.stof en lutum**
	Niet getoetst
#	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
*	> Streefwaarde/AW
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing	**S&I waarden 2009**				
Certificaatnummer	2012042549		Uw ordernummer		
Projectnummer	12931				

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	801-A
Analytico-nr	6732206
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Chroom (Cr)	27	-	30	63	97
Zink (Zn)	92	*	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	802-A
Analytico-nr	6732207
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Chroom (Cr)	18	-	30	63	97
Zink (Zn)	300	**	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	803-A
Analytico-nr	6732208
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Chroom (Cr)	37	*	30	63	97
Zink (Zn)	97	*	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	804-A
Analytico-nr	6732209
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	30	-	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	805-A
Analytico-nr	6732210
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	340	***	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	806-A
Analytico-nr	6732211
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	470	***	59	180	300

Toetsing	**S&I waarden 2009**				
Certificaatnummer	2012042549		Uw ordernummer		
Projectnummer	12931				

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	807-A
Analytico-nr	6732212
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	880	***	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	808-A
Analytico-nr	6732213
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	170	*	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	809-A
Analytico-nr	6732214
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	200	**	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	810-A
Analytico-nr	6732215
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	120	*	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	811-A
Analytico-nr	6732216
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	180	*	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	812-A
Analytico-nr	6732217
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	340	***	59	180	300

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	813-A

Toetsing	**S&I waarden 2009**					
Certificaatnummer	2012042549		Uw ordernummer			
Projectnummer	12931					
Analytico-nr		6732218				
Correctie						
Org. stof		2.0 Aangenomen organische stof				
Lutum		2.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)		110	*	59	180	300

Bijlage 7 Externe veiligheid

EXTERNE VEILIGHEIDSONDERZOEK WALEWYC

GEMEENTE WAALWIJK

15 september 2015
078274863:B - Definitief
C05058.000068.0100

ARCADIS

Inhoud

1 Inleiding ... 3
1.1 Aanleiding ... 3
1.2 Doel ... 3
1.3 Leeswijzer ... 3

2 Beleid en wetgeving ... 4
2.1 Beleidskader ... 4
2.2 Basisbegrippen ... 4

3 Uitgangspunten ... 6
3.1 Plangebied Walewyc ... 6
3.2 Risicobronnen ... 7
3.2.1 Hogedruk aardGasleidingen ... 7
3.2.2 Overige risicobronnen ... 9
3.3 Rekenkundige uitgangspunten ... 10
3.3.1 Rekenprogramma t.b.v. hogedruk aardgasleiding ... 10
3.3.2 Bevolkingsinventarisatie ... 10

4 Resultaten risico's gasleidingen ... 11
4.1 Hogedruk aardgasleiding Z-517-08 –deel-1 ... 11
4.2 Hoge druk aardgasleiding Z-517-12-deel-1 ... 12

5 Conclusie en aanbeveling ... 13
5.1 Aanbeveling ... 13

Bijlage 1 Referenties ... 15

Bijlage 2 Bebouwingsvlakken ... 16

Bijlage 3 Groepsrisico's hogedruk aardgasleidingen ... 18

Bijlage 4 Advies brandweer ... 22

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V. is voornemens de locatie van de voormalige VMBO-school de Walewyc her te ontwikkelen naar een woonlocatie met 80 appartementen. De herontwikkelingslocatie ligt ingesloten tussen Vredesplein, Engelsestraat, Beatrixstraat en Wilhelminastraat.

Ten westen en ten zuiden van het plangebied liggen twee hogedruk aardgasleidingen die externe veiligheidsrisico's opleveren voor de ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt in de ruimtelijke onderbouwing. Het gaat hierbij om risico's als gevolg van ongevallen met gevaarlijke stoffen door de nabijgelegen hogedruk aardgasleidingen.
Ook is op grotere afstand een risicovol bedrijf gelegen. Om deze redenen wordt voor de herontwikkeling naar externe veiligheid gekeken.

1.2 DOEL

Doel van dit rapport is het in kaart brengen van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de herontwikkelingslocatie Walewyc.

1.3 LEESWIJZER

Het volgende hoofdstuk beschrijft de relevante wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de uitgangspunten die gehanteerd zijn voor de risicoberekeningen. Hoofdstuk 4 behandelt resultaten, waarna wij in hoofdstuk 5 ingaan op de conclusies.

2 Beleid en wetgeving

In dit hoofdstuk is de van toepassing zijnde wet- en regelgeving beschreven.

2.1 BELEIDSKADER

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De richtlijnen voor stationaire bronnen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) [1] en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) [2]. De richtlijnen voor transport zijn vastgelegd in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Circulaire Rnvgs) [3], in het Besluit externe veiligheid voor Buisleidingen [4] en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) [5]. De Circulaire Rnvgs wordt per 1 april 2015 vervangen door het Besluit externe veiligheid transport.

2.2 BASISBEGRIPPEN

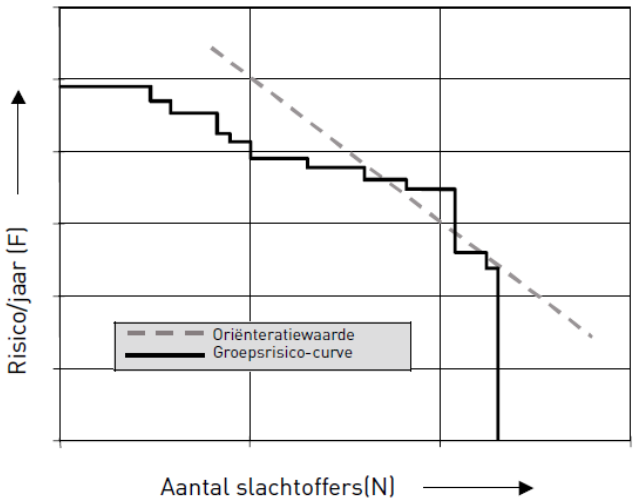
In de besluiten en regelingen voor de verschillende risicobronnen worden dezelfde normen gebruikt. Dit zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs de transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer en de aard van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie. Voor nieuwe situaties is de grenswaarde en de richtwaarde van het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen een kans van één op de miljoen per jaar (10^{-6} per jaar). Voor nieuwe situaties geldt dat binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar geen kwetsbare objecten zijn toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de risicocontour van 10^{-6} per jaar als richtwaarde. Dit betekent dat uitzonderingsgevallen binnen de 10^{-6} contour zijn toegestaan, met als voorwaarde dat dit voldoende onderbouwd is.

Groepsrisico
Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 personen of meer in de omgeving van deze route in één keer (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar staat en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven (zie figuur 1). Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de minder kwetsbare bestemmingen. Het groepsrisico geeft aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en

dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. Naarmate de groep slachtoffers (N) groter wordt, moet de kans (f) op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn.



Figuur 1: Voorbeeld fN-curve

Bij het bepalen van het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde (de grijze stippellijn in figuur 1). Dit is geen harde norm, maar geldt als richtwaarde. In de Circulaire Rnvgs is hierover het volgende opgenomen:

'Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit. Dit is in het bijzonder van belang in verband met aspecten van zelfredzaamheid en hulpverlening.'

In de navolgende paragraaf wordt toegelicht welke stappen genomen dienen te worden in het geval van de verantwoording van het groepsrisico.

Verantwoording groepsrisico

Het bevoegd gezag bepaalt zelf of zij een groepsrisico in een bepaalde situatie acceptabel vindt of niet. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan langs een transportroute en nabij stationaire risicobronnen waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen.
De verantwoordingsplicht bestaat uit de volgende stappen en is zodanig opgebouwd dat deze in een bestemmingsplan of ruimtelijke onderbouwing om af te wijken van een bestemmingsplan opgenomen kan worden:

- Vaststellen van de risico's van de huidige situatie;
- Vaststellen van het risico na realisatie van de nieuwe plannen;
- Ruimtelijke onderbouwing van het plan;
- Maatregelen ter beperking van de risico's;
- Mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

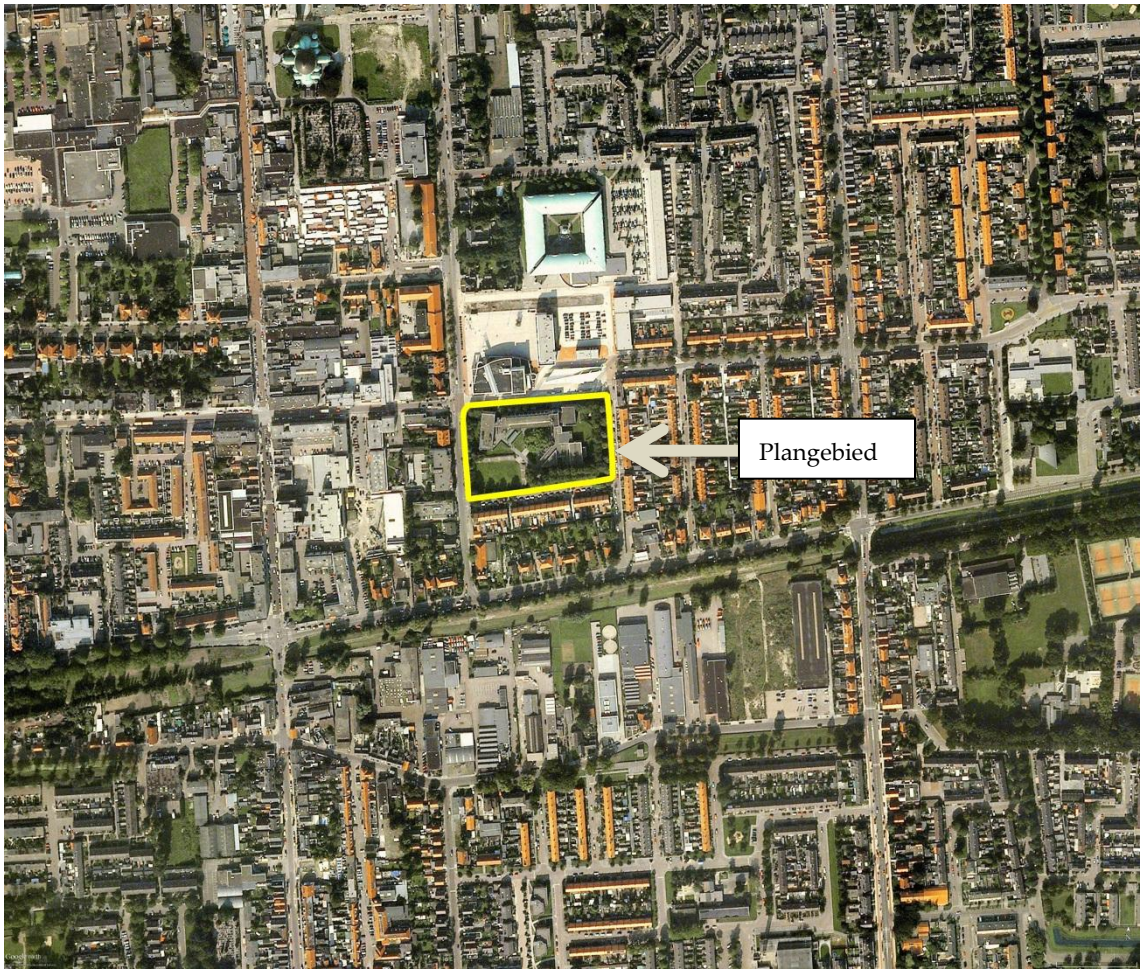
Tevens wordt een advies gevraagd aan de Veiligheidsregio ten behoeve van het plan.

3 Uitgangspunten

Dit hoofdstuk behandelt de uitgangspunten voor de risicoberekeningen van de risicobronnen bij de locatie Walewyc. Hier wordt ingegaan op de ligging van het studiegebied, de kenmerken van de geplande ontwikkeling en de kenmerken van de risicobronnen.

3.1 PLANGEBIED WALEWYC

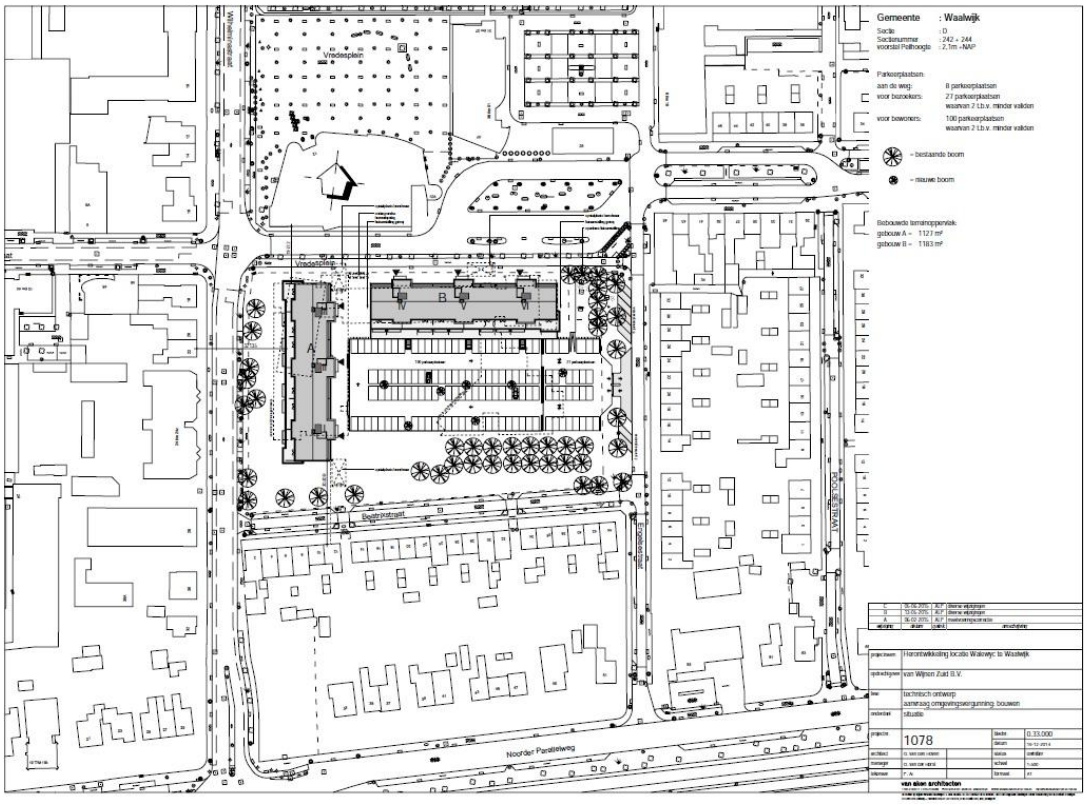
Het plangebied Walewyc zoals geïllustreerd in afbeelding 1 (de gele lijnen) ligt ingesloten tussen Vredesplein, Engelsestraat, Beatrixstraat en Wilhelminastraat in het centrum van Waalwijk.



Afbeelding 1 De locatie van het plangebied Walewyc

Toekomstige invulling van het plangebied

In de toekomstige situatie worden ter plaatse van het voormalige gebouw van de Walewyc 80 appartementen gerealiseerd (zie afbeelding 2).



Afbeelding 2: toekomstige situatie plangebied

In de modellering is rekening gehouden met een omrekenfactor van 2,4 personen per appartement en dat leidt tot een maximale bezetting van 198 personen in de gebouwen. In tabel 1 is weergegeven wat de verschillen zijn tussen de huidige en toekomstige situatie.

	Functie	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Huidige situatie	ROC Walewyc (werken)	200	0
Toekomstige situatie	Appartementen in Walewyc (wonen)	99	198

Tabel 1 Verschil huidige- en toekomstige situatie

3.2 RISICOBRONNEN

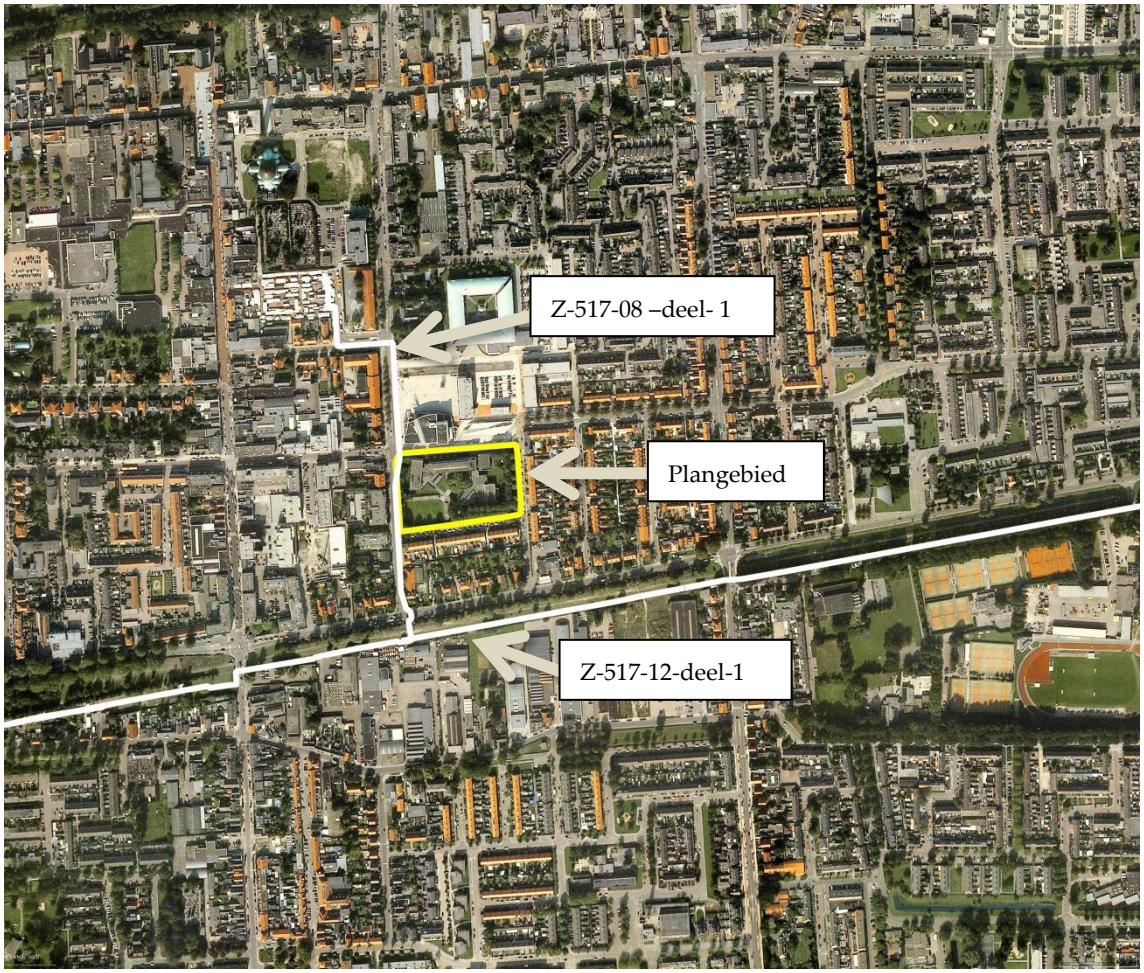
3.2.1 HOGEDRUK AARDGASLEIDINGEN

Rond het plangebied liggen twee hogedruk aardgasleidingen die externe veiligheidsrisico's opleveren. Afbeelding 3 geeft de ligging van het plangebied weer, met deze twee aardgasleidingen.

In deze studie worden twee buisleidingen beschouwd waar gevaarlijk stoffen door vervoerd worden (zie afbeelding 2, de witte lijnen), te weten:

- De hogedruk aardgasleiding aan de westzijde: Z-517-08 –deel- 1 van de Nederlandse Gasunie.

- De hogedruk aardgasleiding aan de zuidzijde Z-517-12-deel-1 van de Nederlandse Gasunie.



Afbeelding 3 Ligging risicobronnen in omgeving van het plangebied

In de onderstaande tabel zijn de eigenschappen van de leidingen weergegeven.

Leidingeigenaar	Leidingnaam	Diameter leiding (mm)	Maximale werkdruk (bar)	Datum aangeleverde gegevens[1]
N.V. Nederlandse Gasunie	953_Z-517-08 –deel- 1	168,30	40	09-11-2015
N.V. Nederlandse Gasunie	953_Z-517-12-deel-1	219,19	40	09-11-2015

Tabel 2 Uitgangspunten hogedruk aardgasleidingen

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in het bijbehorende leidingbestand.

Het plangebied Walewyc ligt voor een deel in het invloedsgebied van aardgasleiding Z-517-08 –deel- 1, nabij het invloedsgebied van de hogedruk aardgasleiding Z-517-12-deel-1 en ligt buiten de

[1] De leidingbeheerder heeft het leidingbestand (*.crpi) met leidingkenmerken aangeleverd.

invloedsgebieden van de overige hogedruk aardgasleidingen. Om deze reden worden de risico's van enkel deze twee leidingen weergegeven.

3.2.2 OVERIGE RISICOBRONNEN

In het vigerende bestemmingsplan is ook de BRZO-inrichting Stahl Europe B.V. genoemd. Deze BRZO-inrichting heeft een invloedsgebied dat reikt tot over het plangebied.

BRZO/Bevi Stahl Europe B.V.
Stahl Europe B.V. ligt aan de Sluisweg 10 in Waalwijk. Het betreft een inrichting voor de vervaardiging van chemische producten. Het bedrijf valt onder de regelgeving Besluit risico's zware ongevallen (Brzo). [8] Voor deze inrichting is de provincie het bevoegd gezag Wabo. De provincie heeft Stahl een veranderings-vergunning verleend op 1 mei 2012, waarvoor een QRA is opgesteld (13 februari 2012). De risicovolle activiteiten zijn vastgelegd in een QRA waarvan de resultaten af te lezen zijn in de landelijke Risicokaart en het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen.
Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar reikt tot buiten de terreingrenzen van de inrichting (maximaal ca. 50 meter). Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar is niet gelegen over het plangebied.
Het invloedsgebied van Stahl Europe BV reikt tot maximaal 4.250 meter en ligt daarmee deels over drie buurgemeenten. De herontwikkelingslocatie Walewyc ligt op circa 1.200 meter van Stahl Europe B.V. Dit betekent dat het plangebied binnen het invloedsgebied ligt van het BRZO bedrijf Stahl Europe B.V.

Uit de QRA blijkt dat het groepsrisico ruim boven de oriënterende waarde (OW) is gelegen. Het groepsrisico ligt ca. een factor 10 boven de OW.[2] De toevoeging van een aantal extra mensen op de locatie Walewyc op circa 1200 meter afstand leidt naar verwachting niet tot een significante toename van het groepsrisico. De herontwikkelingslocatie ligt op deze afstand tussen diverse andere bebouwing. Rondom de BRZO-inrichting liggen ook veel gebouwen met een hoge personendichtheid die bijdragen aan het hoge groepsrisico. Om deze reden beschouwen wij deze risicobron kwalitatief en laten we deze verder buiten beschouwing.

DSM NeoResins B.V.
Naast Stahl Europe B.V. ligt ook het BRZO bedrijf DSM NeoResins B.V. op Sluisweg 12. Het betreft ook een inrichting voor de vervaardiging van chemische producten. In de Risicokaart is geen invloedsgebied aangegeven. Gezien vanuit de herontwikkelingslocatie Walewyc ligt deze achter Stahl Europe B.V. en heeft naar verwachting minder invloed op het herontwikkelingsplan.

A59
De weg A59 ligt op een afstand van ruim 600 meter van het plangebied. Het transport van gevaarlijke stoffen over de snelweg staat vermeld in de Circulaire Rnvgs. De methode voor de toetsing van de externe veiligheidsrisico's aan de norm en richtlijn omvat voor deze herontwikkelingslocatie een analyse met enkel het transport van zeer brandbare stoffen (stofcategorie GF3). De veiligheidszone met betrekking tot het plaatsgebonden risico ligt op 0 meter van de weg en heeft om die reden geen invloed op de herontwikkelingslocatie. De invloed van de stofcategorie GF3 op de hoogte van het groepsrisico van deze weg zijn vastgelegd reikt tot een maximale afstand van 350 meter. Het transport van de weg A59 is om twee redenen niet van invloed op de herontwikkeling van Walewyc. Ten eerste ligt de herontwikkelingslocatie Walewyc in een kern tussen allerlei soorten bebouwing en heeft de kleine toename van het aantal personen op het terrein nauwelijks een bijdrage aan het groepsrisico van de A59.

[2] Dit wijkt af van de informatie uit de Risicokaart. Daar staat vermeld dat er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde is.

Ten tweede ligt de herontwikkelingslocatie Walewyc op ruim 600 meter afstand tot de A59 en dit is buiten het invloedsgebied voor de berekening van het groepsrisico van de A59.
Om deze redenen wordt de A59 verder niet meer beschouwd.

3.3 REKENKUNDIGE UITGANGSPUNTEN

Voor de risicoberekeningen zijn diverse gegevens van toepassing die van invloed zijn op de hoogte van de externe veiligheidsrisico's. Hierbij gaat het onder meer om het aantal aanwezigen in het invloedsgebied en de kenmerken van de risicobronnen.

3.3.1 REKENPROGRAMMA T.B.V. HOGEDRUK AARDGASLEIDING

Voor de risicoberekeningen van hogedruk aardgasleidingen moet het rekenpakket CAROLA, versie 1.0.0.52, worden gebruikt. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 15-01-2015. Met dit rekenpakket kunnen op basis van de leidingkenmerken en het aantal mensen in het invloedsgebied van de hogedruk aardgasleidingen de risico's worden berekend.

3.3.2 BEVOLKINGSINVENTARISATIE

De bevolkingsdichtheden in het studiegebied voor de huidige - en toekomstige situatie is geïnventariseerd met behulp van Google Earth Pro, Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1 (PGS1) [7] en www.ruimtelijkeplannen.nl.De bevolkingsdichtheden zijn tot aan de 1% letaliteitafstand van de aardgasleidingen geïnventariseerd. In bijlage 2 zijn de bevolkingsdichtheden opgenomen. De verandering voor het plangebied is weergegeven in paragraaf 3.1, tabel 1.

4 Resultaten risico's gasleidingen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen door de hogedruk aardgasleidingen Z-517-08 en Z-517-12. Per leiding wordt het plaatsgebonden risico en groepsrisico weergegeven.

4.1 HOGEDRUK AARDGASLEIDING Z-517-08 –DEEL-1

Plaatsgebonden risico

Bij de hogedruk aardgasleidingen is geen PR 10^{-6}-contour berekend. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van de hogedruk aardgasleiding geen beperkingen oplegt aan de herontwikkelingslocatie Walewyc.

Groepsrisico

Bij de hogedruk aardgasleiding Z-517-08 –deel- 1 is het berekende groepsrisico 0,002071. Dit is ruim onder de oriëntatiewaarde. De kilometer met het hoogste groepsrisico ligt ter hoogte van het plangebied.

Na de realisatie van het nieuwbouwplan is het groepsrisico hoger dan het groepsrisico van de huidige situatie en komt uit op 0,007529. De realisatie van 80 appartementen in Walewyc heeft dus invloed op de hoogte van het groepsrisico van de hogedruk aardgasleiding Z-17-08.
In de onderstaande afbeelding is het groepsrisico van de nieuwe situatie weergegeven. De overige grafieken zijn weergegeven in bijlage 2.



Afbeelding 4 Resultaat groepsrisico in de nieuwe situatie

4.2 HOGE DRUK AARDGASLEIDING Z-517-12-DEEL-1

Plaatsgebonden risico

Het transport van gevaarlijke stoffen door de hogedrukaardgasleiding levert geen PR10^{-6}-contour op. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van de hogedrukaardgasleiding geen beperkingen oplegt aan de ontwikkeling van Walewyc.

Groepsrisico

Bij de hogedruk aardgasleiding Z-517-012 –deel- 1 is het berekende groepsrisico 0,0160. Dit is ruim onder de oriëntatiewaarde. De kilometer met het hoogste groepsrisico ligt ter hoogte van RKC Waalwijk.
Het groepsrisico ter hoogte van het plangebied komt lager uit. In bijlage 2 zijn de groepsrisico's grafisch weergegeven.

Na de realisatie van het nieuwbouwplan is het groepsrisico gelijk aan het groepsrisico van de huidige situatie en komt weer uit op 0,0160. De realisatie van 80 appartementen in Walewyc heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico van de hogedruk aardgasleiding Z-517-12.
In de onderstaande afbeelding is het groepsrisico grafisch weergegeven. De overige afbeeldingen zijn in bijlage 2 opgenomen.



Afbeelding 5 Resultaat groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie

5 Conclusie en aanbeveling

Er zijn diverse risicobronnen aanwezig in de omgeving van Walewyc. De bedrijven zoals Stahl Europe B.V. en DSM hebben een groot invloedsgebied, waarbij bij een ongeval bij deze bedrijven de effecten merkbaar kunnen zijn bij de locatie Walewyc.
De snelweg ligt op een dusdanige afstand dat de herontwikkeling van Walewyc geen rekenkundige bijdrage heeft op de hoogte van het groepsrisico.
Twee gasleidingen liggen dichter in de buurt bij de locatie Walewyc. De leidingen hebben geen PR10^{-6} contour.
Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van de hogedrukaardgasleidingen geen beperkingen oplegt aan de herontwikkeling van Walewyc.

Het groepsrisico van de leiding Z-517-08 neemt licht toe als gevolg van de herontwikkeling van Walewyc. Bij de hogedruk aardgasleiding Z-517-12 ligt het groepsrisico na de realisatie van de 80 appartementen binnen het plangebied eveneens onder de oriëntatiewaarde en neemt niet toe ten opzichte van de huidige situatie.

5.1 AANBEVELING

Verantwoording groepsrisico
In het kader van de verantwoording groepsrisico zijn er geen mitigerende maatregelen noodzakelijk. Een aanbeveling is wel om de nieuwe bewoners preventief te informeren welke risicobronnen in de omgeving liggen, waarbij met name aandacht gevraagd wordt voor Stahl Europe B.V. Dit omdat hier een scenario met toxische stoffen mogelijk is, welke zich ver kunnen verspreiden. De belangrijkste boodschap aan de bewoners is in dat geval binnen blijven, ramen en deuren sluiten en evt. mechanische ventilatie afsluiten.
Deze maatregelen gelden ook, als er een breuk van de gasleiding ontstaat.

Daarnaast is het van belang dat de mensen het pand kunnen verlaten en met het vluchten eventuele hulpdiensten niet hinderen met het bereiken van de incidentlocatie. Gezien de ligging van het plangebied en het aantal toegangswegen kunnen vluchtende personen een andere route gebruiken dan de hulpdiensten.

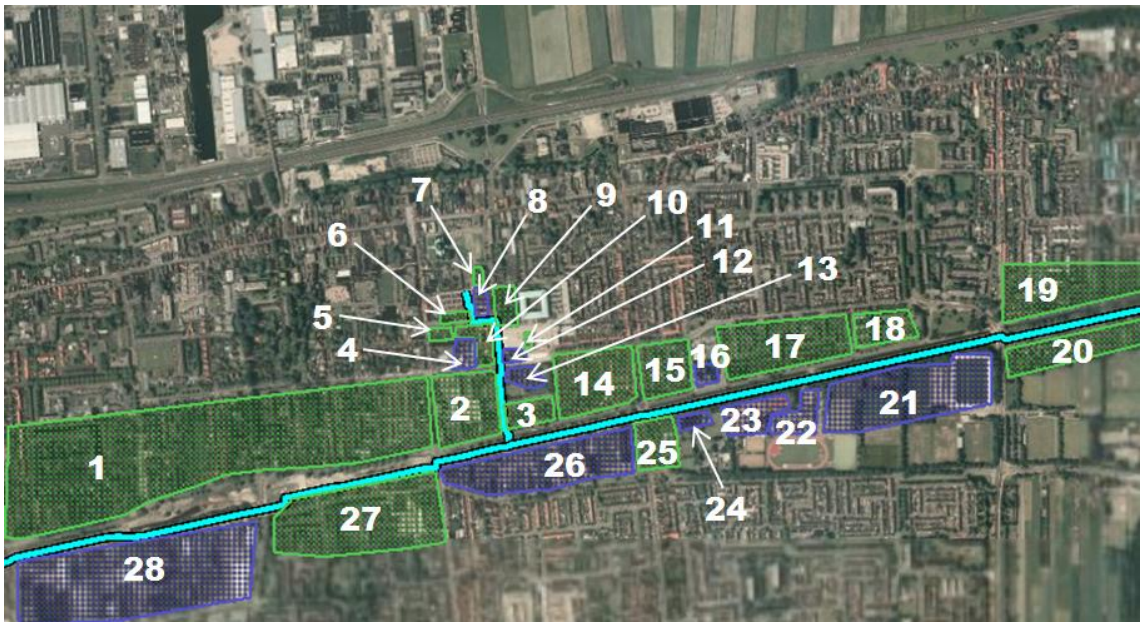
Advies brandweer
Het onderzoek m.b.t. externe veiligheid is voorgelegd aan Brandweer Midden- en West-Brabant, Sector risicobeheersing. Per brief d.d. 5 maart 2015 heeft de Brandweer gereageerd. Zie bijlage voor deze brief. De Brandweer doet een aanbeveling, voor het aanpassen van het plan door het blok met woningen aan de Wilhelminastraat te verplaatsen, afwaarts van de leiding die daar ligt. Indien dit niet meer mogelijk is, gezien het stadium van de planvorming, leidt dit niet tot onoverkomelijke problemen. Toekomstige bewoners dienen expliciet te worden geattendeerd op de ligging van een leiding aan deze zijde van het plangebied. Dit advies wordt ter harte genomen. De brief van de brandweer geeft geen aanleiding tot aanpassingen / wijzigingen van het plan.

Bijlage 1 Referenties

Nr.	Document
[1]	Besluit externe veiligheid inrichtingen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, mei 2004
[2]	Regeling externe veiligheid inrichtingen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, september 2004
[3]	Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, Tweede Kamer, Staatscourant januari 2010 met de laatste wijzigingen in juli 2012.
[4]	Besluit externe veiligheid voor Buisleidingen, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2011.
[5]	Regeling Externe Veiligheid Buisleiding, Ministerie Infrastructuur en Milieu, januari 2011.
[6]	Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, Ministerie van VROM, november 2007
[7]	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Ministerie van VROM, maart 2005
[8]	MEMO Externe veiligheid Walewyc, Gemeente Waalwijk, 3 november 2014

Bijlage 2 Bebouwingsvlakken

In deze bijlage zijn de geïnventariseerde bevolkingsdichtheden in het studiegebied (zie afbeelding hieronder) weergegeven. Daarnaast zijn in de tabel eronder de kentallen van de dichtheden volgens de PGS1 [7] ingevuld zoals deze in de berekeningen gehanteerd zijn.



Nr.	Functie	Dag/ nacht verhouding	Aantal aanwezigen dag	Aantal aanwezigen nacht
1.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
2.	Wonen	50/100	60/ ha	120/ ha
3.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
4.	Wonen	50/100	40/ ha	80/ ha
5.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
6.	Wonen	50/100	40/ ha	80/ ha
7.	Werken	100/0	100 personen	0 personen
8.	School	100/0	50 personen	0 personen
9.	Wonen	50/100	5/ ha	10/ ha
10.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
11.	Wonen	50/100	112,5/ ha	225/ ha
12.	Werken	100/0	50 personen	0 personen
13.	School Huidige Situatie	100/0	200 personen	0 personen
13.	Wonen Toekomstige Situatie	50/100	99 personen	198 personen
14.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
15.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
16.	Kerk	100/0	50 personen	0 personen
17.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
18.	Wonen	50/100	112,5/ ha	225/ ha
19.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
20.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
21.	Voetbalstadium/ velden	100/0	2.500 personen	0 personen
22.	Gemeentewerf	100/0	10 personen	0 personen
23.	Tennisbanen	100/0	25/ ha	0/ ha
24.	School	100/0	50 personen	0 personen
25.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
26.	Bedrijventerrein	100/0	100/ ha	0/ ha
27.	Wonen	50/100	20/ ha	40/ ha
28.	Bedrijventerrein	100/0	100/ ha	0/ ha

Bijlage 3 Groepsrisico's hogedruk aardgasleidingen

Hieronder worden de berekende groepsrisico's weergegeven van de hogedruk aardgasleidingen.

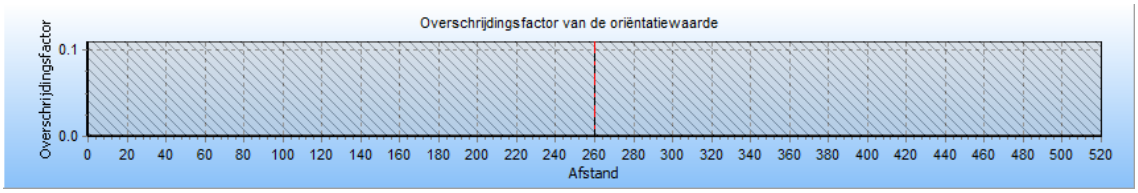
953_leiding-Z-517-08-deel-1 in de huidige situatie

Bij de hogedruk aardgasleiding 953_leiding-Z-517-08-deel-1 wordt onderscheid gemaakt in het hoogste groepsrisico per kilometer en het groepsrisico ter hoogte van het plangebied.

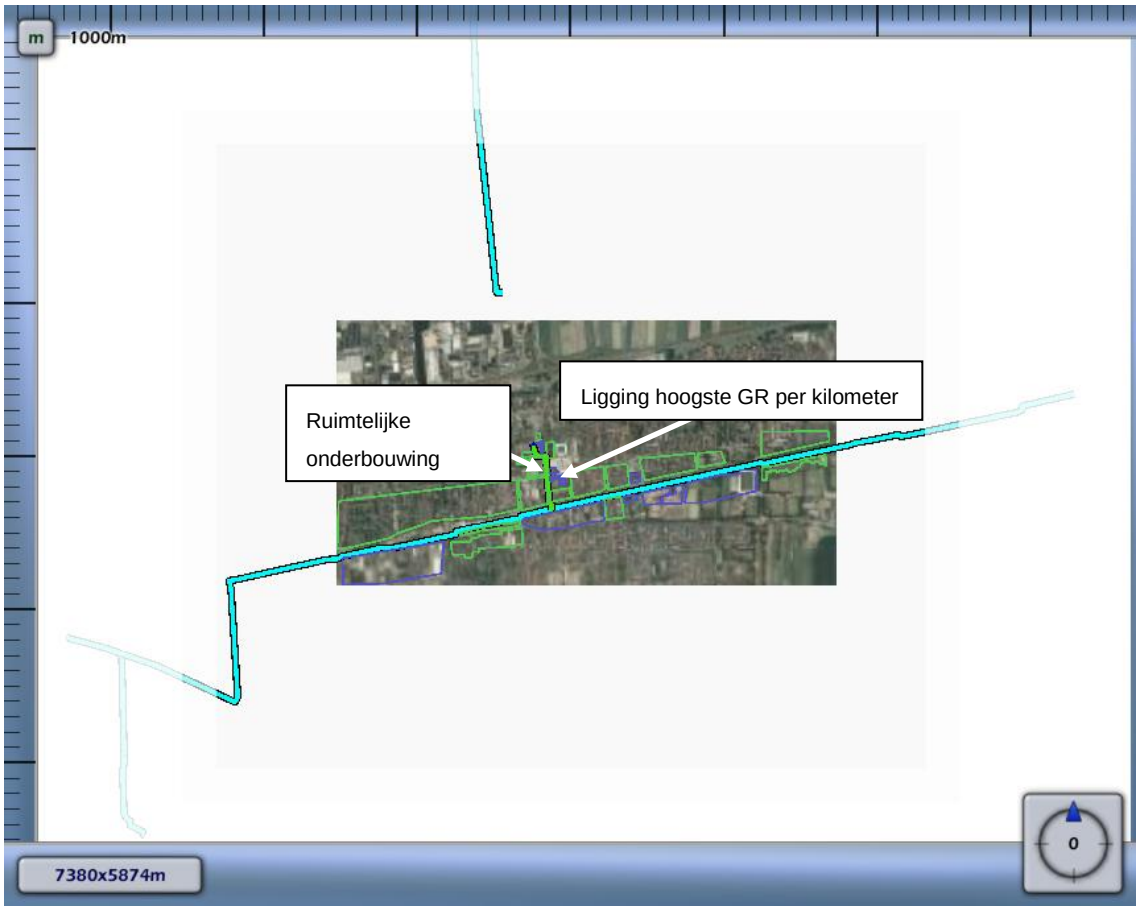
Onderstaande afbeelding geeft de fN-curve van het hoogste groepsrisico per kilometer weer (GR van $2{,}071 \times 10^{-3}$).



Onderstaande afbeelding geeft de hoogte van het groepsrisico weer, namelijk ruim onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde.



Onderstaande afbeelding geeft de locatie van het hoogste groepsrisico per kilometer weer (groene lijn).



Het groepsrisico ter hoogte van het plangebied is aanwezig.

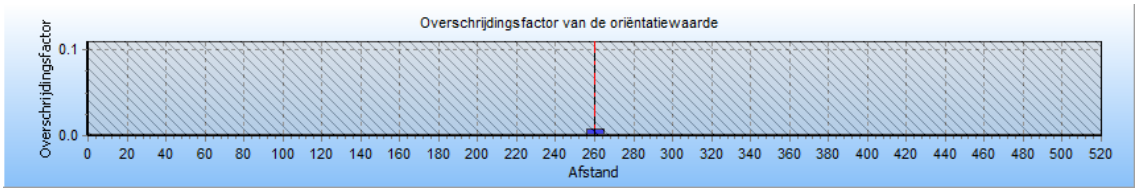
953_leiding-Z-517-08-deel-1 in de toekomstige situatie

Bij de hogedruk aardgasleiding 953_leiding-Z-517-08-deel-1 wordt onderscheid gemaakt in het hoogste groepsrisico per kilometer en het groepsrisico ter hoogte van het plangebied.

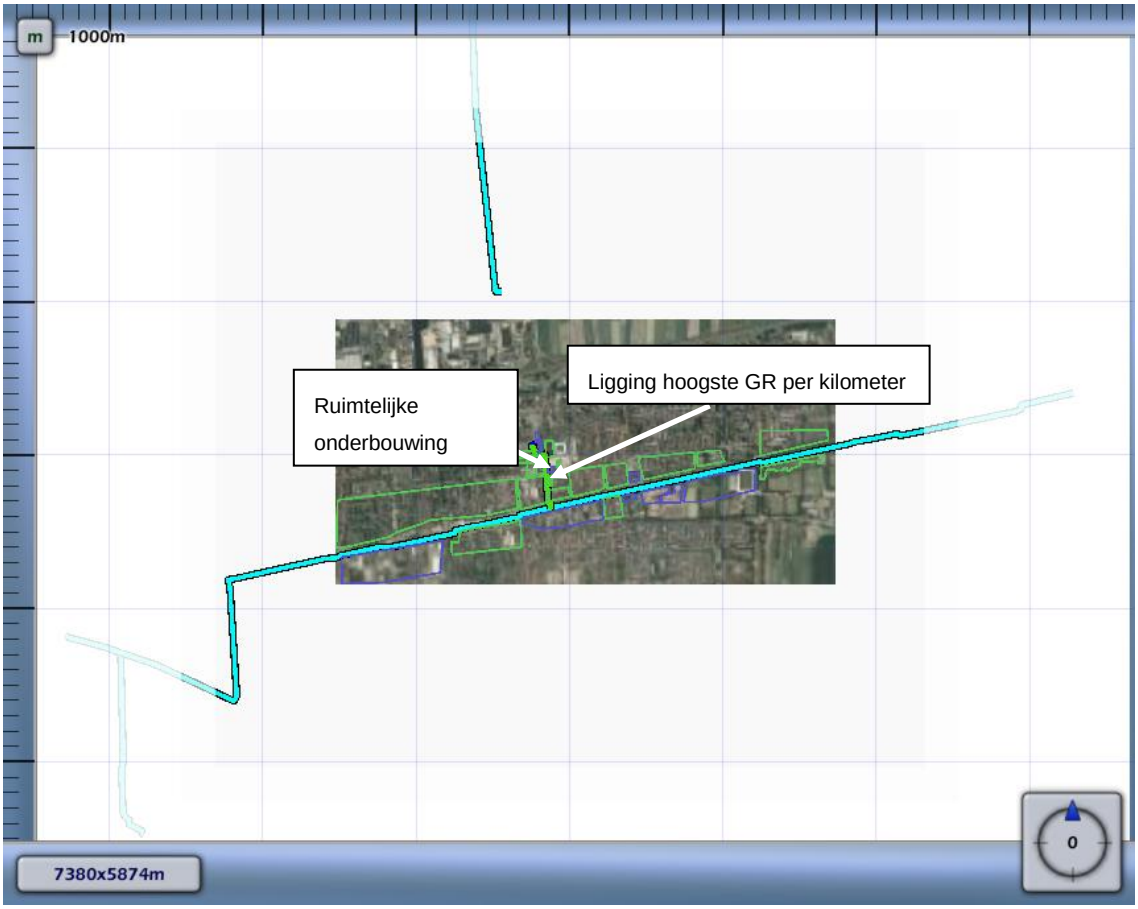
Onderstaande afbeelding geeft de fN-curve van het hoogste groepsrisico per kilometer weer (GR van $7{,}529 \times 10^{-3}$).



Onderstaande afbeelding geeft de hoogte van het groepsrisico weer, namelijk ruim onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde.



Onderstaande afbeelding geeft de locatie van het hoogste groepsrisico per kilometer weer (groene lijn).



Het groepsrisico ter hoogte van het plangebied is aanwezig.

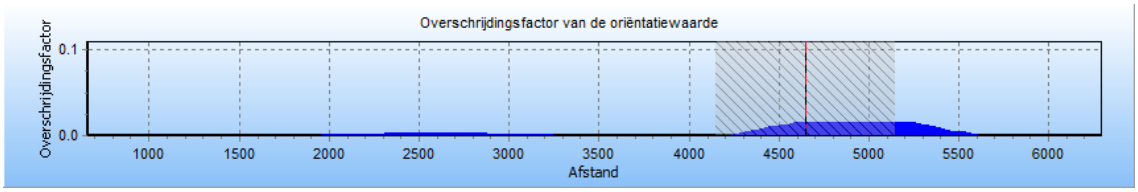
953_leiding-Z-517-12-deel-1 voor de huidige- en toekomstige situatie

Bij de hogedruk aardgasleiding 953_leiding-Z-517-12-deel-1 wordt onderscheid gemaakt in het hoogste groepsrisico per kilometer en het groepsrisico ter hoogte van het plangebied.

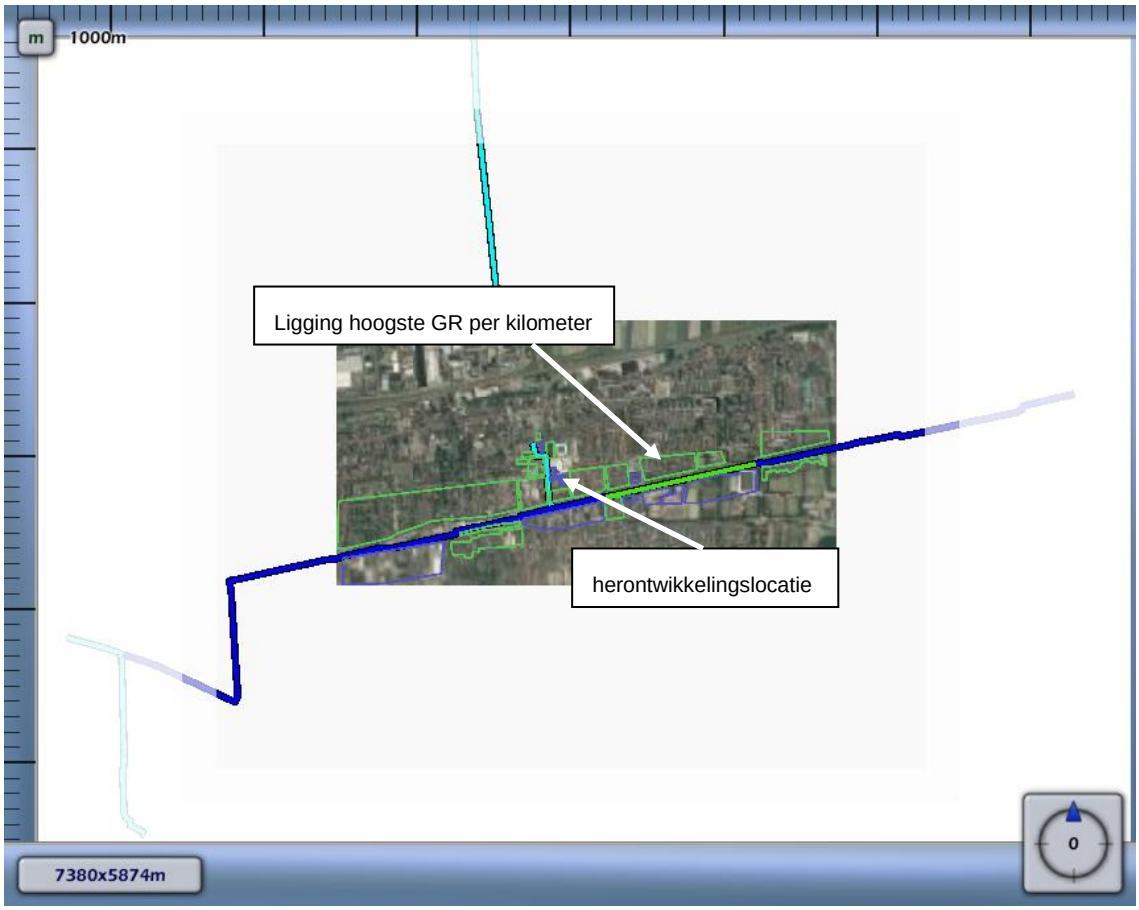
Onderstaande afbeelding geeft de fN-curve van het hoogste groepsrisico per kilometer weer (GR van $1{,}60 \times 10^{-2}$).



Onderstaande afbeelding geeft de hoogte van het groepsrisico weer, namelijk ruim onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde.



Onderstaande afbeelding geeft de locatie van het hoogste groepsrisico per kilometer weer (groene lijn).



Het groepsrisico ter hoogte van het plangebied is niet aanwezig.

Bijlage 4 Advies brandweer

Midden- en West-Brabant
Sector Risicobeheersing

BRANDWEER

Gemeente Waalwijk
Postbus 10150
5140 GB Waalwijk

Tramsingel 71, Breda
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250200
www.brandweermwb.nl

Datum	5 maart 2015	Behandeld door	Metha de Heer
Onze referentie	U.001084	Doorkiesnummer	
Uw referentie		E-mail	metha.de.heer@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Advies externe veiligheid plan Walewyc

Geacht college,

Naar aanleiding van uw verzoek om advies externe veiligheid voor het bestemmingsplan Walewyc, treft u hierbij ons advies aan, inzake art 12 lid 2 van Besluit externe veiligheid Buisleidingen. Het advies is gebaseerd op de door u toegezonden concept ruimtelijke onderbouwing d.d. 3 februari 2015 en het externe veiligheidsonderzoek d.d. 29 januari 2015.

Algemeen
Het betreft een verandering van bestemming van het plangebied Walewyc. De bestemming werken wordt veranderd in wonen. In het plangebied zullen 80 appartementen worden gerealiseerd.
Voor dit plan is nog niet eerder advies uitgebracht.

Risicoschets
In de nabijheid zijn verschillende risicobronnen aanwezig, welke zijn beschreven in het onderzoek externe veiligheid. In dit advies ligt de focus op de meest relevante risicobron, de hogedrukaardgasleiding Z-517-08. Deze leiding heeft een werkdruk van 40 bar. In geval van een leidingbreuk kunnen de volgende effecten optreden:

Incident	1% letaal	brandwonden
Kleine scheur	n.v.t.	15 meter
Volledige breuk	75 meter	175 meter

Zoals uit de tabel blijkt, is er geen sprake van een gebied waarin 100% van de aanwezigen komt te overlijden. De leiding heeft dan ook geen risicocontour $PR10^{-6}$. Alleen bij een volledige breuk is het te verwachten dat er personen komen te overlijden.

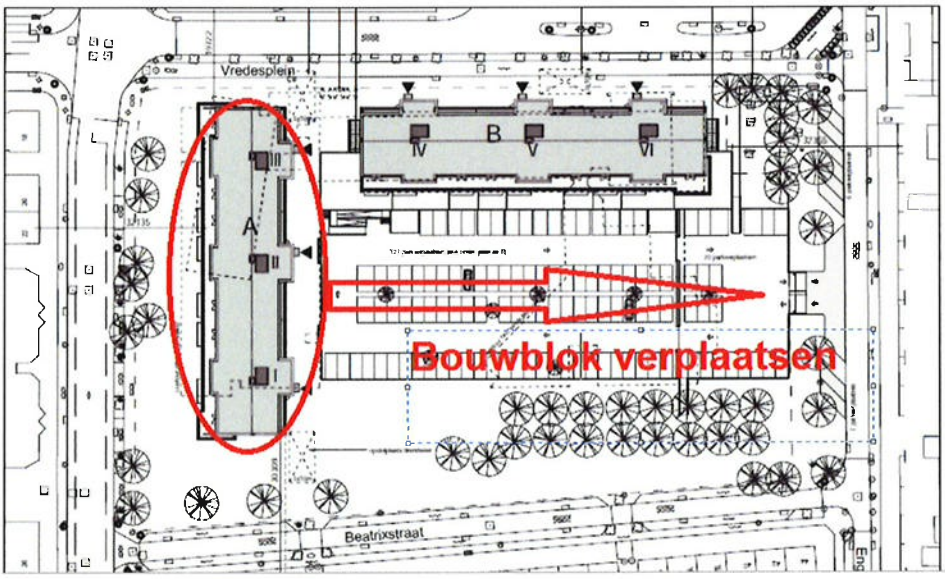
Zelfredzaamheid
Het plangebied wordt in gebruik genomen met de functie wonen. De woningen zijn niet bedoeld voor wonen gecombineerd met zorg. Daarmee moeten de aanwezigen worden beschouwd als zelfredzaam. De bewoners zijn hierdoor primair verantwoordelijk voor hun eigen veiligheid. Ook wanneer er een incident plaatsvindt bij de gasleiding.

Dit komt als volgt tot uitdrukking in de analysemethodiek zelfredzaamheid:

Scenario	Gebouw-type	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandig-heid personen	Alarmerings-mogelijkheden personen en aanwezigen	Vlucht-mogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaar-inschattings-mogelijkheden-scenario
Buisleiding	Woning	+	+	+/-	+	+/-

Maatregelen
Ter verbetering van de veiligheid willen we de volgende opmerkingen maken.

Het ontwerp
Het ontwerp is zodanig, dat er een grote concentratie woningen direct is gelegen naast de buisleiding. Het zou optimaler zijn om dit bouwblok aan de andere zijde van het plangebied te plaatsen en grenzend aan de buisleiding de parkeergelegenheid te realiseren.



Wij adviseren u, wanneer dit nog binnen de procedure past, deze mogelijkheid te onderzoeken. Wij worden in de toekomst graag zodanig vroeg in het ontwerp proces betrokken, dat dergelijke fundamentele keuzes nog niet zijn gemaakt.

Communicatie
Wij adviseren u actief te communiceren met de bewoners over de aanwezigheid van de buisleiding en de andere risicobronnen. In de communicatie moet in ieder geval worden aangegeven hoe bewoners het beste kunnen handelen in geval van een leidingbreuk en hoe een leidingbreuk herkend kan worden.

Hulpverlening
Om effectief en efficiënt hulp te kunnen bieden ten tijde van een ongeval zijn de opkomsttijd, de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen van belang. De hulpverleningsdiensten moeten voldoende capaciteit beschikbaar te hebben om alle effecten binnen een kort tijdsbestek te kunnen bestrijden.

Opkomsttijd
De opkomsttijd is minder dan 12 minuten. Hiermee wordt voldaan aan de norm voor nieuwbouwwoningen voorzien van een rookmelder op het lichtnet.

Bluswater
In de directe nabijheid van de risicobron dienen voldoende effectieve bluswatervoorzieningen aanwezig te zijn.



Primair bluswater is voldoende aanwezig.

Secundair bluswater is op dit moment onvoldoende. De planning is om dit jaar een geboorde put aan te leggen op het Vredesplein. Met de aanleg van deze geboorde put is ook de secundaire voorziening op orde.

Bereikbaarheid
Ten aanzien van de bereikbaarheid zijn er geen opmerkingen

Waarschuwingsinstallatie
Het plangebied ligt binnen het dekkingsgebied van een waarschuwing- en alarmeringsinstallatie en er zijn dan ook geen opmerkingen.

Hulpverleningscapaciteit
Indien zich een scenario voordoet, zoals beschreven; is de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant voldoende ingericht om binnen het eerste uur materieel te kunnen leveren en de ramp te bestrijden.

Indien u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met mevr. M. de Heer.

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvangen wij graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

Hoogachtend,
Namens het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring

I.a.a: cdt cluster Oost

Bijlage 8 Het initiatief: Walewyc

TEKENINGENLIJST

technisch ontwerp

aanvraag omgevingsvergunning: bouwen

projectnr.	1078	project:	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk
datum	05-06-2015		
bladnr.	0.33.tl1		
architect	G. van den Hoven	opdrachtgever:	van Wijnen Zuid B.V.
manager	G. van der Horst		

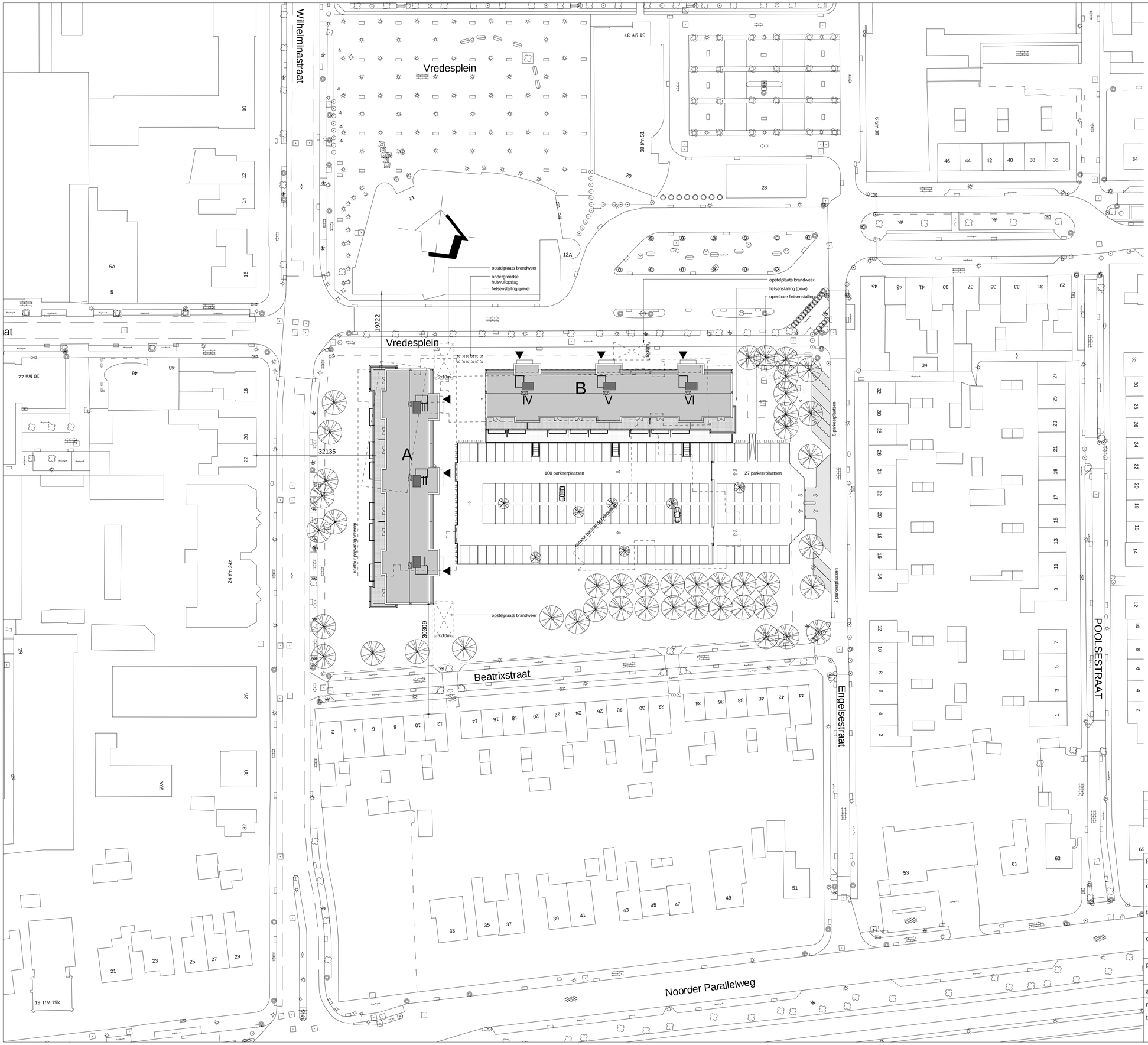
gewijzigd	bladnr.	onderdeel	schaal	formaat	datum	laatste wijziging		status
X	0.33.000	situatie	1:500	A1	19-12-2014	C	05-06-2015	definitief
	0.33.001	te rooien bomen	1:500	A1	17-12-2014	A	19-12-2014	definitief
X	0.33.100	plattegrond kelder	1:100	841x1500	19-12-2014	C	05-06-2015	definitief
X	0.33.101	plattegrond begane grond	1:100	841x1500	19-12-2014	C	05-06-2015	definitief
	0.33.102	plattegrond 1e verdieping	1:100	841x1400	19-12-2014	B	13-05-2015	definitief
	0.33.103	plattegrond 2e verdieping	1:100	841x1400	19-12-2014	B	13-05-2015	definitief
	0.33.104	plattegrond 3e verdieping	1:100	841x1400	19-12-2014	B	13-05-2015	definitief
X	0.33.105	plattegrond 4e verdieping	1:100	841x1400	19-12-2014	C	05-06-2015	definitief
X	0.33.106	dakplan	1:100	841x1400	19-12-2014	C	05-06-2015	definitief
	0.33.150	gebruiksoppervlak	1:250	841x1500	13-05-2015	A	18-05-2015	definitief
X	0.33.200	noord- en oostgevel	1:100	841x1400	19-12-2014	C	05-06-2015	definitief
X	0.33.201	zuid- en westgevel	1:100	841x1400	19-12-2014	C	05-06-2015	definitief
X	0.33.300	doorsneden A-A en B-B	1:100	841x1400	19-12-2014	C	05-06-2015	definitief
X	0.33.301	doorsneden C-C en D-D	1:100	841x1400	19-12-2014	C	05-06-2015	definitief
X	0.33.400	principedetails	1:5	A0	19-12-2014	B	05-06-2015	definitief
	0.33.401	principe details	1:5	A0	19-12-2014	A	13-05-2015	definitief

VA
A.

van aken architecten
T 040-2163311 F 040-2163399 POSTBUS 6424 5600 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitaal verstrekte tekeningen (E-mail, diskette, cd, etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te wijzigen.

G:\1078\1078-Ontwerp & Techniek\1078-OT-30 TO\1078_OT30-0 Revit\1078_arch_030[alp].rvt



Gemeente : Waalwijk

Sectie : D
Sectienummer : 242 + 244
voorstel Peilhoogte : 2,1m +NAP

Parkeerplaatsen:

aan de weg:	8 parkeerplaatsen
voor bezoekers:	27 parkeerplaatsen waarvan 2 t.b.v. minder validen
voor bewoners:	100 parkeerplaatsen waarvan 2 t.b.v. minder validen

= bestaande boom

= nieuwe boom

Bebouwde terreinoppervlak:
gebouw A = 1127 m²
gebouw B = 1183 m²

C	05-06-2015	ALP	diverse wijzigingen
B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk			
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.			
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen			
onderdeel	situatie			
projectnr.	1078		bladnr.	0.33.000
			datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven		status	definitief
manager	G. van der Horst		schaal	1:500
tekenaar	P. Al		formaat	A1

van aken architecten
T 040-2163311 F 040-2163399 POSTBUS 6404 5600 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitaal verstrekte tekeningen (E-mail, diskette, cd, etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te wijzigen.

G:\1078\1078-Ontwerp & Techniek\1078-OT-30 TO\1078_OT30-0 Revit\1078_arch_030[dep].rvt

VA
A.

Gemeente : Waalwijk
Sectie : D
Sectienummer : 242 + 244

= te behouden (bestaande) bomen

= te rooien bomen

Vredesplein

Wilhelminastraat

Beatrixstraat

Engelsestraat

POOLSESTRAAT

Noorder Parallelweg

contour bestaande betonwand

contour prieeltje met overkapping

A	19-12-2014	ALP	diverse wijzigingen
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk			
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.			
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen			
onderdeel	te rooien bomen			
projectnr.	1078		bladnr.	0.33.001
			datum	17-12-2014
architect	G. van den Hoven		status	definitief
manager	G. van der Horst		schaal	1:500
tekenaar	P. Al		formaat	A1

van aken architecten
T 040-2163311 F 040-2163399 POSTBUS 6424 5600 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitaal vervaardigde tekeningen (E-mail, diskette, cd. etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te wijzigen.

G:\1078\1078-Ontwerp & Techniek\1078-OT-30 TO\1078_OT30-0 Revit\1078_arch_030[ajc].rvt

renvooi bouwkundig

materialen

	stalen kolom
	beton kolom in het werk gestort
	betonwand in het werk gestort
	metselwerk gebakken steen (rood)
	metselwerk gebakken steen (zandkleur)
	metselwerk kalkzandsteen
	lichte scheidingswand
HSB	merk houten buiten-/binnenkozijn
vr.	ventilatierooster boven kozijn
cv	centrale verwarming
mvu	mechanische ventilatie unit
wm/wd	wasmachine / wasdroger

- E- + W-installaties volgens opgave installatieadviseur;
- Constructies volgens tekeningen en berekeningen constructeur;
- Gas, elektra en waterleiding conform NEN 1078 - 1010 - 1006;
- Inbraakwerendheid:
  Deuren, ramen kozijnen e.d.van een niet-gemeenschappelijke ruimten die volgens NEN 5087 berekbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in de norm aangegeven weerstandsklasse 2 conform afd. 2.15 Bouwbesluit;
- Bescherming tegen ratten en muizen:
  Openingen uitwendige scheidingsconstructie max. 0,01 m. breed
  Een uitwendige scheidingsconstructie, heeft een scherm tot een vanaf het aansluitende terrein gemeten diepte van ten minste 0,6m en openingen max. 0,01 m. breed conf. afd. 3.10 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van buiten:
  In- en uitwendige scheidingsconstructies verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte waterdicht volgens bepaling NEN 2778. Luchtvolumestroom scheidingsconstructie verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte en kruipruimte max. 20*10 -6 m3/(m*s), volgens bepaling NEN 2690 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van binnen:
  Wateropname scheidingsconstructies toilet- en badruimten tot 1,2 m. max. 0,01 kg/(m² * s√²), behoudens t.p.v. bad- en douche tot 2,1 m. met min. lengte van 3 m. Vanaf 1,2 m. max 0,2 kg/(m² * s√²) volgens bepaling NEN 2778 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;

renvooi brandveiligheid

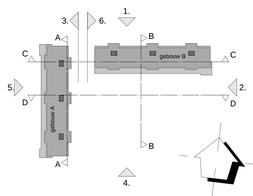
EW30 EW30	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW30 min.
EW60 EW60	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW60 min.
E60 E60	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=E60 min.
	zelfsluitende deur
EW60	constructie met een WBDBO >=EW30 minuten
EW30	deur met een WBDBO >= EW30 min. (a/b : deur sluit automatisch door rookmelder)
	niet-ioniserende rookmelder vlgs. NEN 2555, aangesloten op lichtnet
	ruimte v.v. rooodverlichting
	vluchtroute aanduiding

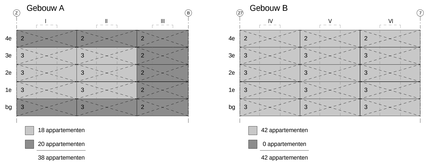
- Bouwconstructie bij brand:
  De bouwconstructie bij brand wordt: 90 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert:
  De bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert wordt: 30 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Brandwerendheid schachten:
  Alle bouwkundige schachten die door de appartementen voeren worden uitgevoerd met een wbdbo = EI 60.
- Beperking ontwikkeling van brand en rook:
  Buitenoppervlak:
- Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.68
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Afwijkend hieraan:
- Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse C m.u.v.een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.68
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69
  Binnenoppervlak:
- Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D en rookklasse S2 vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.67
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl en rookklasse S1fl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Afwijkend hieraan:
- Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse B m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.67
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

- Materialen toegepast aan de binnenzijde van een koker, schacht of kanaal grenzend aan meer dan één brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede > 0,015m2 voldoet over een dikte van ten minste 0,01m aan brandklasse A2 vlgs. NEN-EN 13501-1

- Een vluchtroute leidt naar een veilige plaats zonder dat gebruik behoeft te worden gemaakt van een lift. Deuren in deze vluchtroute zijn uitsluitend gesloten indien die deur tijdens het vluchten, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddelijk over de tenminste vereiste breedte kan worden geopend, vlgs BB. art. 7.12

- Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, heeft een verlichtingsinstalatie die een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux, vlgs. BB. art. 6.2
- Een verlichtingsinstallatie aangesloten op een voorziening van noodstroom geeft binnen 15 sec. na het uitvallen van de voorziening voor electriciteit, gedurtende ten minste 60 minuten een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux, vlgs. BB. art. 6.3





C	05-06-2015	ALP	diverse wijzigingen
B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie
wijziging	datum	getek	omschrijving

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen
onderdeel	plattegrond kelder

projectnr.	1078	bladnr.	0.33.100
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:100
tekenaar	P. Al	formaat	841x1500

van aken architecten
TWEEGEBOUWEN 2 5611 EW EINDHOVEN POSTBUS 8126 5605 HE EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL
De rechten op digitale en/of analoge tekeningen (1 d.wk. dwarks, o.c. etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te vergaren.
De VAN AKEN Groep bestaat uit: THE TWEEGEBOUWEN B.V., VAN AKEN B.V., VAN AKEN ARCHITECTEN B.V., VAN AKEN ARCHITECTEN ANTWERPEN BVBA

renvooi bouwkundig

materialen

- staalen kolom
- beton kolom in het werk gestort
- betonwand in het werk gestort
- metselwerk gebakken steen (rood)
- metselwerk gebakken steen (zandkleur)
- metselwerk kalkzandsteen
- lichte scheidingswand
- merk houten buiten-/binnenkozijn
- vr. ventilatierooster boven kozijn
- cv centrale verwarming
- mvu mechanische ventilatie unit
- wm/wd wasmachine / wasdroger

- E- + W-installaties volgens opgave installatieadviseur;
- Constructies volgens tekeningen en berekeningen constructeur;
- Gas, elektra en waterleiding conform NEN 1078 - 1010 - 1006;
- Inbraakwerendheid:
  Deuren, ramen kozijnen e.d.van een niet-gemeenschappelijke ruimten die volgens NEN 5087 berekbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in de norm aangegeven weerstandsklasse 2 conform afd. 2.15 Bouwbesluit;
- Bescherming tegen ratten en muizen:
  Openingen uitwendige scheidingsconstructie max. 0,01 m. breed
  Een uitwendige scheidingsconstructie, heeft een scherm tot een vanaf het aansluitende terrein gemeten diepte van ten minste 0,6m en openingen max. 0,01 m. breed conf. afd. 3.10 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van buiten:
  In- en uitwendige scheidingsconstructies verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte waterdicht volgens bepaling NEN 2778. Luchtvolumestroom scheidingsconstructie verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte en knapruimte max. 20*10 -6 m3/(m*s), volgens bepaling NEN 2690 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van binnen:
  Waterspreiname scheidingsconstructies toilet- en badruimten tot 1,2 m. max. 0,01 kg/(m² * s½), behoudens t.p.v. bad- en douche tot 2,1 m. met min. lengte van 3 m. Vanaf 1,2 m.
  max 0.2 kg/(m² * s½) volgens bepaling NEN 2778 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;

renvooi brandveiligheid

- weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW30 min.
- weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW60 min.
- weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=E60 min.
- zelfsluitende deur
- EW30 constructie met een WBDBO >=EW30 minuten
  deur met een WBDBO >= EW30 min. (a/b : deur sluit automatisch door rookmelder)
- niet-ioniserende rookmelder vlgs. NEN 2555, aangesloten op lichtnet
- ruimte v.v. nooduitrichting
- vluchtroute aanduiding

- Bouwconstructie bij brand:
  De bouwconstructie bij brand wordt 90 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert:
  De bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert wordt 30 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Brandwerendheid schachten:
  Alle bouwkundige schachten die door de appartementen voeren worden uitgevoerd met een wbdbo = EI 60
- Beperking ontwikeling van brand en rook:
  Buitenopperviak:
  - Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.68
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Afwijkend hiervan:
  - Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse C m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.68
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69
  Binnenopperviak:
  - Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D en rookklasse S2 vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.67
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl en rookklasse S1fl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Afwijkend hiervan:
  - Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse B m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.67
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

- Materialen toegepast aan de binnenzijde van een koker, schacht of kanaal grenzend aan meer dan één brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede > 0,015m2 voldoet over een dikte van ten minste 0,01m aan brandklasse A2 vlgs. NEN-EN 13501-1

- Een vluchtroute leidt naar een veilige plaats zonder dat gebruik behoeft te worden gemaakt van een lift. Deuren in deze vluchtroute zijn uitsluitend gesloten indien die deur tijdens het vluchten, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddelijk over de tenminste vereiste breedte kan worden geopend, vgs BB. art. 7.12

- Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, heeft een verlichtingsinstalatie die een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux, vlgs. BB. art. 6.2
- Een verlichtingsinstallatie aangesloten op een voorziening van noodstroom geeft binnen 15 sec. na het uitvallen van de voorziening voor electriciteit, gedurtende ten minste 60 minuten een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux, vlgs. BB. art. 6.3

wijziging	datum	getek	omschrijving
C	05-06-2015	ALP	diverse wijzigingen
B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen
onderdeel	plattegrond begane grond
projectnr.	1078
bladnr.	0.33.101
datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven
manager	G. van der Horst
tekenaar	P. Al
status	definitief
schaal	1:100
formaat	841x1500

van aken architecten
T 040-2183511 FAX 2183512 PASTEELWERK 5626 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL
De rechten op digitale verstrekte tekeningen, 2-D dwk, sheetfile, enz. enz. berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te vergeven.
Ce droit d'auteur s'applique aux dessins numériques 2-D, fichiers, etc. Il est interdit de transmettre des dessins sans l'autorisation de l'architecte.

Gebouw A

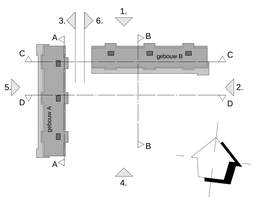
	I	II	III
4e	2	2	2
3e	3	3	2
2e	3	3	2
1e	3	3	2
bg	3	3	2

18 appartementen
20 appartementen
38 appartementen

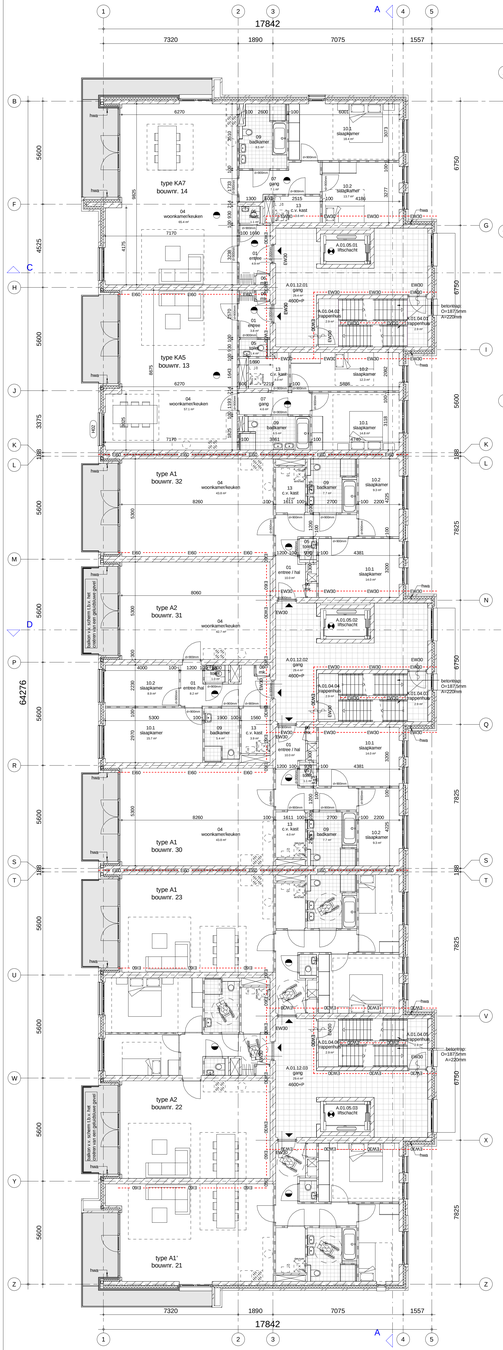
Gebouw B

	IV	V	VI
4e	2	2	2
3e	3	3	3
2e	3	3	3
1e	3	3	3
bg	3	3	3

42 appartementen
0 appartementen
42 appartementen



VA
A.



renvooi bouwkundig

materialen

	stalen kolom
	beton kolom in het werk gestort
	betonwand in het werk gestort
	metselwerk gebakken steen (rood)
	metselwerk gebakken steen (zandkleur)
	metselwerk kalkzandsteen
	lichte scheidingswand
HS1 NO1	merk houten buiten-/binnenkozijn
vr.	ventilatierooster boven kozijn
cv	centrale verwarming
mvu	mechanische ventilatie unit
wm/wd	wasmachine / wasdroger

- E+ + W-installaties volgens opgave installateadviseur;
- Constructies volgens tekeningen en berekeningen constructeur;
- Gas, elektra en waterleiding conform NEN 1078 - 1010 - 1006;
- inbraakwerendheid:
  Deuren, ramen kozijnen e.d.van een niet-gemeenschappelijke ruimten die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakweerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2 conform afd. 2.15 Bouwbesluit;
- Bescherming tegen ratten en muizen:
  Openingen uitwendige scheidingsconstructie max. 0,01 m. breed
  Een uitwendige scheidingsconstructie, heeft een scherm tot een vanaf het aansluitende terein gemeten diepte van ten minste 0,6m en openingen max. 0,01 m. breed conf. afd. 3.10 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van buiten:
  In- en uitwendige scheidingsconstructies verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte waterdicht volgens bepaling NEN 2778. Luchtvolumestroom scheidingsconstructie verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte en kruipruimte max. 20*10 -6 m3/(m²*s), volgens bepaling NEN 2690 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van binnen:
  Wateropname scheidingsconstructies toilet- en badruimten tot 1,2 m. max. 0,01 kg/(m² * s½), behoudens t.p.v. bad- en douche tot 2,1 m. met min. lengte van 3 m. Vanaf 1,2 m. max 0,2 kg/(m² * s½) volgens bepaling NEN 2778 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;

renvooi brandveiligheid

EW30 EW30	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW30 min.
EW60 EW60	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW60 min.
E60 E60	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=E60 min.
	zelfsluitende deur
EW30	constructie met een WBDBO >=EW30 minuten
EW30	deur met een WBDBO >= EW30 min. (a/b : deur sluit automatisch door rookmelder)
	niet-ionisrende rookmelder vlgs. NEN 2555, aangesloten op lichtnet ruimte v.v. noodverlichting
	vluchtroute aanduiding

- Bouwconstructie bij brand:
  De bouwconstructie bij brand wordt 90 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert:
  De bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert wordt 30 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Brandwerendheid schachten:
  Alle bouwkundige schachten die door de appartementen voeren worden uitgevoerd met een wbdbo = EI 60
- Beperking ontwikkeling van brand en rook:
  Buitenoppervlak:
  - Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.68
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Alwijkend hieraan:
  - Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse C m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.68
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

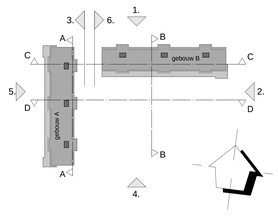
  Binnenoppervlak:
  - Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D en rookklasse S2 vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.67
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl en rookklasse S1fl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69

  Alwijkend hieraan:
  - Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse B m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.67
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

- Materialen toegepast aan de binnenzijde van een koker, schacht of kanaal grenzend aan meer dan één brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede > 0,015m2 voldoet over een dikte van ten minste 0,01m aan brandklasse A2 vlgs. NEN-EN 13501-1

- Een vluchtroute leidt naar een veilige plaats zonder dat gebruik behoeft te worden gemaakt van een lift. Deuren in deze vluchtroute zijn uitsluitend gesloten indien die deur tijdens het vluchten, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddelijk over de tenminste vereiste breedte kan worden geopend, vlgs BB. art. 7.12

- Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, heeft een verlichtingsinstallatie die een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux, vlgs. BB. art. 6.2
- Een verlichtingsinstallatie aangesloten op een voorziening van noodstroom geeft binnen 15 sec. na het uitvallen van de voorziening voor electriciteit, gedurtende ten minste 60 minuten een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux, vlgs. BB. art. 6.3



B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

Gebouw A

	I	II	III
4e	2	2	2
3e	3	3	2
2e	3	3	2
1e	3	3	2
bg	3	3	2

18 appartementen
20 appartementen
38 appartementen

Gebouw B

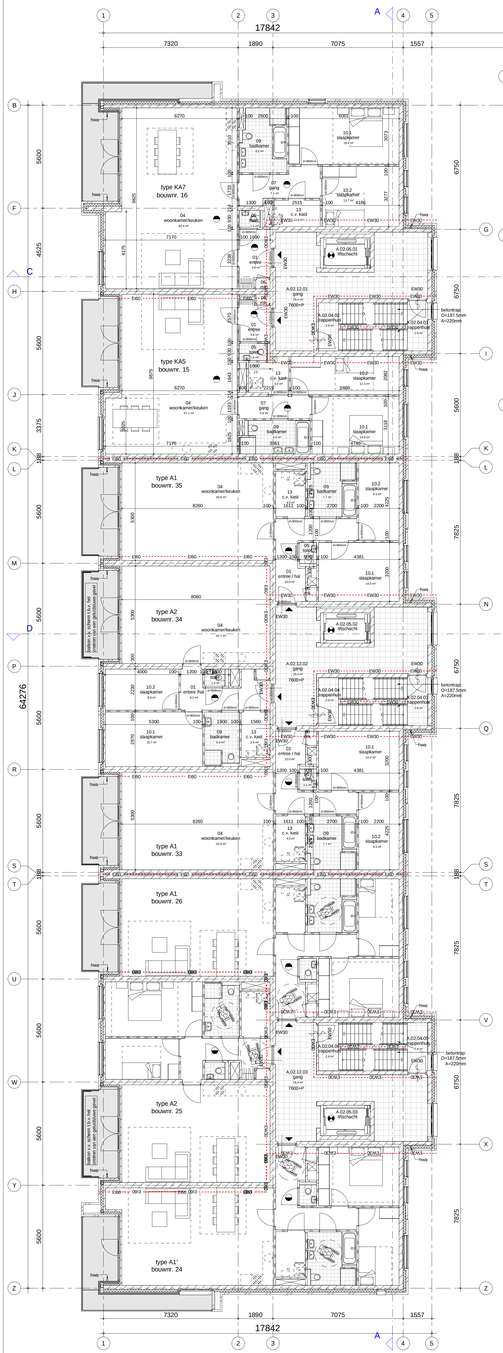
	IV	V	VI
4e	2	2	2
3e	3	3	3
2e	3	3	3
1e	3	3	3
bg	3	3	3

42 appartementen
0 appartementen
42 appartementen

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk		
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.		
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen		
onderdeel	plattegrond 1e verdieping		
projectnr.	1078	bladnr.	0.33.102
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:100
tekenaar	P. Al	formaat	841x1400

van aken architecten
TWIN CHEMELI 9 NIEUWEGEIN POSTBUS 8406 3503 RK UTRECHT INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitale verstrekte tekeningen (.2 mod, dwt/dtb, .12, etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te vervigen.
© 2207B1EDR Conway 9 Technisch07B-07-06 TEKLEN_2708.dwt 07-Maart-2015_ard_1000pdf.mt



renvooi bouwkundig

materialen

	stalen kolom
	beton kolom in het werk gestort
	betonwand in het werk gestort
	metselwerk gebakken steen (rood)
	metselwerk gebakken steen (zandkleur)
	metselwerk kalkzandsteen
	lichte scheidingswand
H01 / N01	merk houten buiten-/binnenkozijn
vr.	ventilatierooster boven kozijn
cv	centrale verwarming
mvu	mechanische ventilatie unit
wm/wd	wasmachine / wasdroger

- E- + W-installaties volgens opgave installateadviseur;
- Constructies volgens tekeningen en berekeningen constructeur;
- Gas, elektra en waterleiding conform NEN 1078 - 1010 - 1006;
- inbraakwerendheid:
  Deuren, ramen kozijnen e.d.van een niet-gemeenschappelijke ruimten die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan die in die norm aangegeven weerstandsklasse 2 conform afd. 2.15 Bouwbesluit;
- Bescherming tegen ratten en muizen:
  Openingen uitwendige scheidingsconstructie max. 0,01 m. breed
  Een uitwendige scheidingsconstructie, heeft een scherm tot een vanaf het aansluitende terrein gemeten diepte van ten minste 0,6m en openingen max. 0,01 m. breed conf. afd. 3.10 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van buiten:
  In- en uitwendige scheidingsconstructies verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte waterdicht volgens bepaling NEN 2778. Luchtvolumestroom scheidingsconstructie verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte en kruipruimte max. 20*10 -6 m3/(m²*s), volgens bepaling NEN 2690 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van binnen:
  Wateropname scheidingsconstructies toilet- en badruimten tot 1,2 m. max. 0,01 kg/(m² * s½), behouders t.p.v. bad- en douche tot 2,1 m. met min. lengte van 3 m. Vanaf 1,2 m. max 0,2 kg/(m² * s½) volgens bepaling NEN 2778 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;

renvooi brandveiligheid

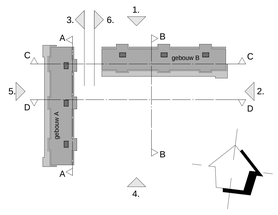
EW30 / EW30	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW30 min.
EW60 / EW60	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW60 min.
E60 / E60	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=E60 min.
	zelfsluitende deur
EW30	constructie met een WBDBO >=EW30 minuten
EW30	deur met een WBDBO >= EW30 min. (a/b : deur sluit automatisch door rookmelder)
	niet-ionisrende rookmelder vlgs. NEN 2555, aangesloten op lichtnet ruimte v.v. nooverlichting
	vluchtroute aanduiding

- Bouwconstructie bij brand:
  De bouwconstructie bij brand wordt 90 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert:
  De bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert wordt 30 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Brandweerendheid schachten:
  Alle bouwkundige schachten die door de appartementen voeren worden uitgevoerd met een wbdbo = EI 60
- Beperking ontwikkeling van brand en rook:
  Buitenopperviak:
  - Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.68
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Afwijkend hieraan:
  - Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse C m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.68
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

  Binnenopperviak:
  - Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D en rookklasse S2 vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.67
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl en rookklasse S1fl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69

  Afwijkend hieraan:
  - Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse B m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.67
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

- Materialen toegepast aan de binnenzijde van een koker, schacht of kanaal grenzend aan meer dan één brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede > 0,015m2 voldoet over een dikte van ten minste 0,01m aan brandklasse A2 vlgs. NEN-EN 13501-1
- Een vluchtroute leidt naar een veilige plaats zonder dat gebruik behoeft te worden gemaakt van een lift. Deuren in deze vluchtroute zijn uitsluitend gesloten indien die deur tijdens het vluchten, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddelijk over de tenminste vereiste breedte kan worden geopend, vgs BB. art. 7.12
- Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, heeft een verlichtingsinstallatie die een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux, vlgs. BB. art. 6.2
- Een verlichtingsinstallatie aangesloten op een voorziening van noodstroom geeft binnen 15 sec. na het uitvallen van de voorziening voor electriciteit, gedurtende ten minste 60 minuten een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux, vgs. BB. art. 6.3



B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

Gebouw A

	I	II	III
4e	2	2	2
3e	3	3	2
2e	3	3	2
1e	3	3	2
bg	3	3	2

18 appartementen
20 appartementen
38 appartementen

Gebouw B

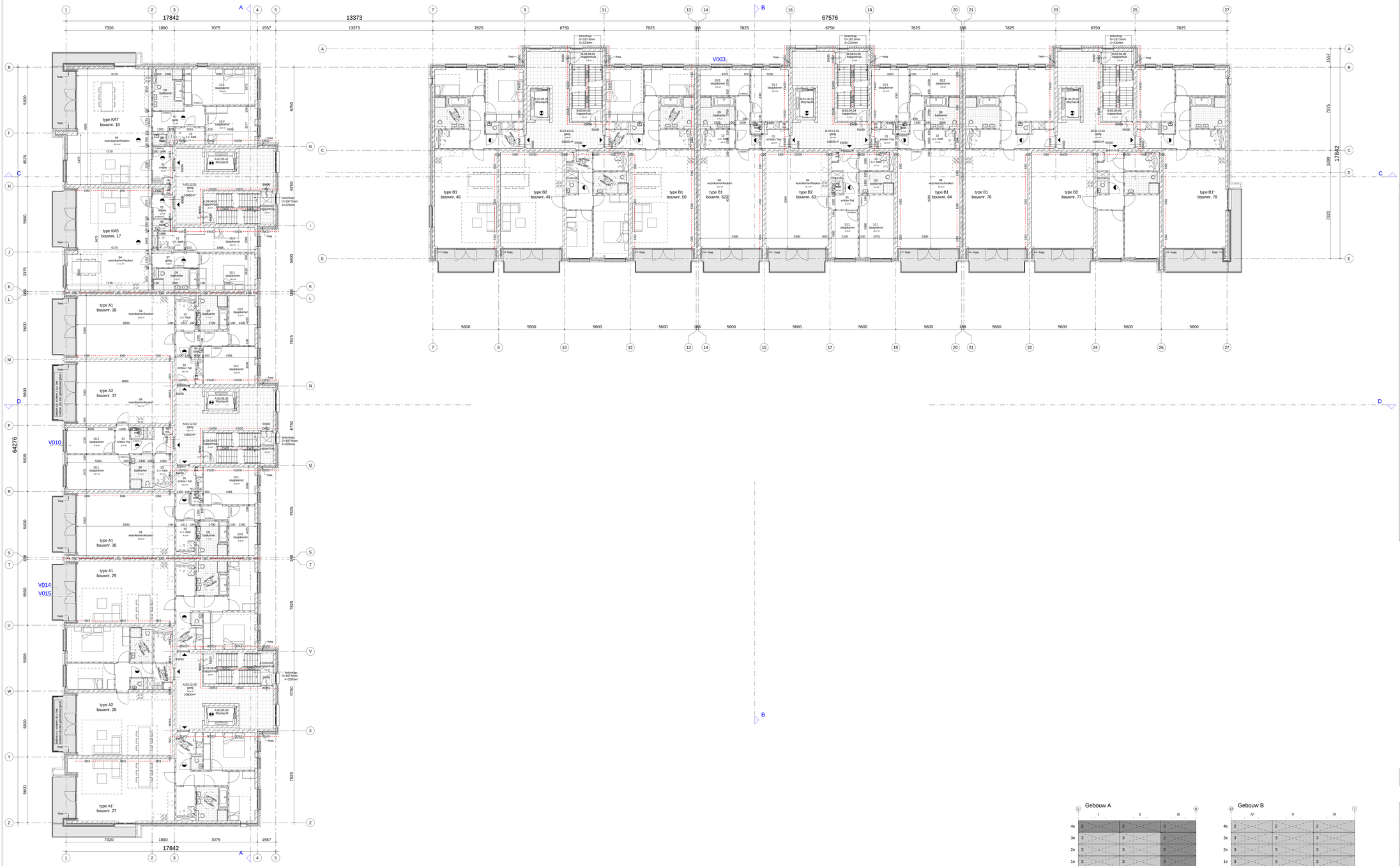
	IV	V	VI
4e	2	2	2
3e	3	3	3
2e	3	3	3
1e	3	3	3
bg	3	3	3

42 appartementen
0 appartementen
42 appartementen

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk		
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.		
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen		
onderdeel	plattegrond 2e verdieping		
projectnr.	1078	bladnr.	0.33.103
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:100
tekenaar	P. Al	formaat	841x1400

van aken architecten
TWH DIEBELS PHG DIJSSEN POSTBUS 6606 NE EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitale verstrekte tekeningen (...E-mail, diskette, cd, etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te vervigen.
© 22/05/2015 Schaeag & Twinhard 03 N 07 06 TEKENLZTB.DWG Revit v2015_arch_0056dd.rvt



renvooi bouwkundig

materialen

	stalen kolom
	beton kolom in het werk gestort
	betonwand in het werk gestort
	metselwerk gebakken steen (rood)
	metselwerk gebakken steen (zandkleur)
	metselwerk kalkzandsteen
	lichte scheidingswand
H01 / N01	merk houten buiten-/binnenkozijn
vr.	ventilatierooster boven kozijn
cv	centrale verwarming
mvu	mechanische ventilatie unit
wm/wd	wasmachine / wasdroger

- E- + W-installaties volgens opgave installateadviseur;
- Constructies volgens tekeningen en berekeningen constructeur;
- Gas, elektra en waterleiding conform NEN 1078 - 1010 - 1006;
- inbraakwerendheid:
  Deuren, ramen kozijnen e.d.van een niet-gemeenschappelijke ruimten die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan die in die norm aangegeven weerstandsklasse 2 conform afd. 2.15 Bouwbesluit;
- Bescherming tegen ratten en muizen:
  Openingen uitwendige scheidingsconstructie max. 0,01 m. breed
  Een uitwendige scheidingsconstructie, heeft een scherm tot een vanaf het aansluitende terrein gemeten diepte van ten minste 0,6m en openingen max. 0,01 m. breed conf. afd. 3.10 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van buiten:
  In- en uitwendige scheidingsconstructies verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte waterdicht volgens bepaling NEN 2778. Luchtvolumestroom scheidingsconstructie verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte en kruipruimte max. 20*10 -6 m3/(m²*s), volgens bepaling NEN 2690 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van binnen:
  Wateropname scheidingsconstructies toilet- en badruimten tot 1,2 m. max. 0,01 kg/(m² * s½), behouders t.p.v. bad- en douche tot 2,1 m. met min. lengte van 3 m. Vanaf 1,2 m. max 0,2 kg/(m² * s½) volgens bepaling NEN 2778 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;

renvooi brandveiligheid

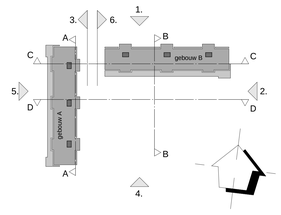
EW30 EW30	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW30 min.
EW60 EW60	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW60 min.
E60 E60	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=E60 min.
	zelfsluitende deur
EW30	constructie met een WBDBO >=EW30 minuten
EW30	deur met een WBDBO >= EW30 min. (a/b : deur sluit automatisch door rookmelder)
	niet-ionisrende rookmelder vlgs. NEN 2555, aangesloten op lichtnet ruimte v.v. nooverlichting
	vluchtroute aanduiding

- Bouwconstructie bij brand:
  De bouwconstructie bij brand wordt 90 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert:
  De bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert wordt 30 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Brandweerdienst schachten:
  Alle bouwkundige schachten die door de appartementen voeren worden uitgevoerd met een wbdbo = EI 60
- Beperking ontwikkeling van brand en rook:
  Buitenopperviak:
  - Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.68
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Alwjkend hieraan:
  - Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse C m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.68
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69
  Binnenopperviak:
  - Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D en rookklasse S2 vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.67
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl en rookklasse S1fl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Alwjkend hieraan:
  - Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse B m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.67
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

- Materialen toegepast aan de binnenzijde van een koker, schacht of kanaal grenzend aan meer dan één brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede > 0,015m2 voldoet over een dikte van ten minste 0,01m aan brandklasse A2 vlgs. NEN-EN 13501-1

- Een vluchtroute leidt naar een veilige plaats zonder dat gebruik behoeft te worden gemaakt van een lift. Deuren in deze vluchtroute zijn uitsluitend gesloten indien die deur tijdens het vluchten, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddelijk over de tenminste vereiste breedte kan worden geopend, vgs BB. art. 7.12

- Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, heeft een verlichtingsinstallatie die een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux, vlgs. BB. art. 6.2
- Een verlichtingsinstallatie aangesloten op een voorziening van noodstroom geeft binnen 15 sec. na het uitvallen van de voorziening voor electriciteit, gedurtende ten minste 60 minuten een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux, vgs. BB. art. 6.3



B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

Gebouw A

	I	II	III
4e	2	2	2
3e	3	3	2
2e	3	3	2
1e	3	3	2
bg	3	3	2

18 appartementen
20 appartementen
38 appartementen

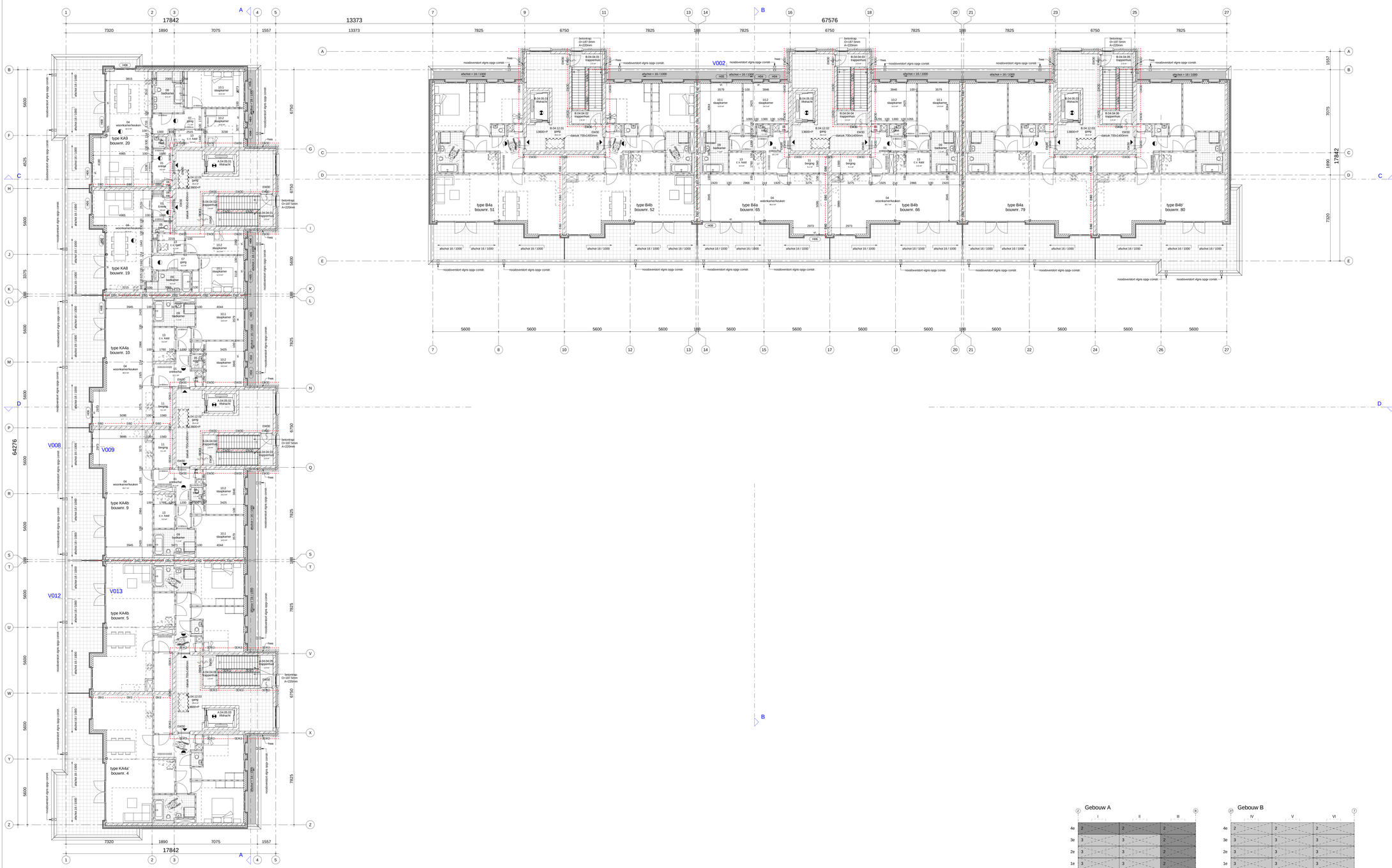
Gebouw B

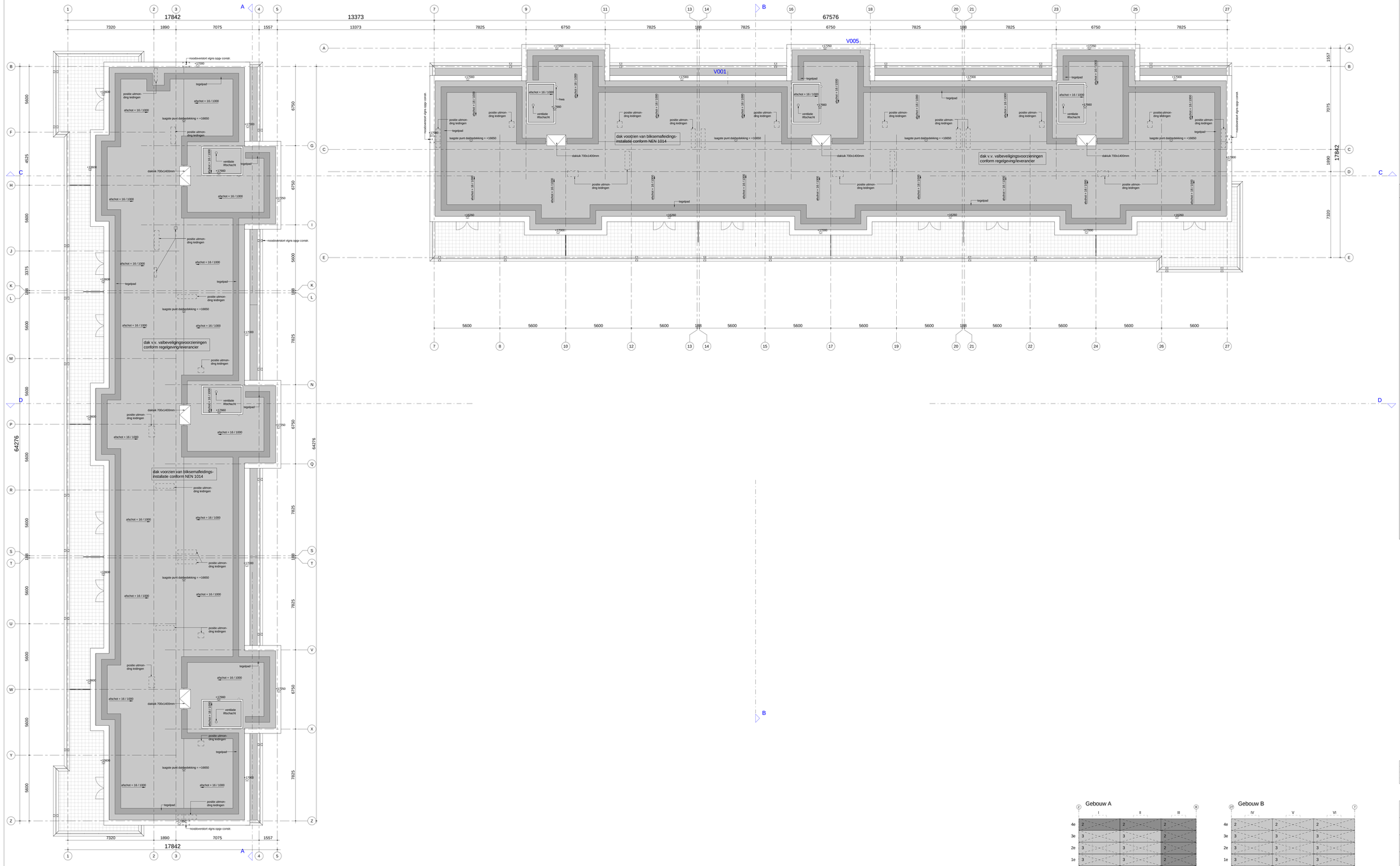
	IV	V	VI
4e	2	2	2
3e	3	3	3
2e	3	3	3
1e	3	3	3
bg	3	3	3

42 appartementen
0 appartementen
42 appartementen

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk		
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.		
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen		
onderdeel	plattegrond 3e verdieping		
projectnr.	1078	bladnr.	0.33.104
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:100
tekenaar	P. Al	formaat	841x1400

van aken architecten
TWH DIEBELS RMG DIEBEN POSTBUS 5606 NB EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL
De rechten op digitale verstrekte tekeningen (..E-mail, diskette, cd, etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te vervgen.
© 22/09/2015 Conway & Technet 03 N-07-06 TEKLEN_2756.dwt Revit v2015_arch_R2014.rvt


17842
13373
67576
64276
7320
1890
7075
1557
7825
6750
5600
4625
3375
188
type KA9
bouwnr. 20
type KA8
bouwnr. 19
type KA4a
bouwnr. 10
type KA4b
bouwnr. 9
type KA4b
bouwnr. 5
type KA4a'
bouwnr. 4
type B4a
bouwnr. 51
type B4b
bouwnr. 52
type B4a
bouwnr. 65
type B4b
bouwnr. 66
type B4a
bouwnr. 79
type B4b'
bouwnr. 80
V002
V008
V009
V012
V013
noodoverstort vgms opgv constr.
afschot ≥ 16 / 1000
betonstap
O=187.5mm
A=220mm
09 badkamer
10.1 slaapkamer
10.2 slaapkamer
11 berging
13 c.v. kast
04 woonkamer/keuken
A.04.05.01 liftschacht
A.04.05.02 liftschacht
A.04.05.03 liftschacht
B.04.04.01 trappenhuis
B.04.04.02 trappenhuis
B.04.04.03 trappenhuis
B.04.04.04 trappenhuis
B.04.04.05 trappenhuis
B.04.04.06 trappenhuis
B.04.05.01 liftschacht
B.04.05.02 liftschacht
B.04.12.01 ijsvrij 350 w
B.04.12.02 ijsvrij 350 w
B.04.12.03 ijsvrij 350 w
13600>P
EW30
EW60
EW90
EI60
HD6
HD8
HD9
HD10
HD11
HD12
HD13
HD14
HD15
HD16
HD17
HD18
HD19
HD20
HD21
HD22
HD23
HD24
HD25
HD26
HD27
HD28
HD29
HD30
HD31
HD32
HD33
HD34
HD35
HD36
HD37
HD38
HD39
HD40
HD41
HD42
HD43
HD44
HD45
HD46
HD47



renvooi bouwkundig

materialen

	stalen kolom
	beton kolom in het werk gestort
	betonwand in het werk gestort
	metselwerk gebakken steen (rood)
	metselwerk gebakken steen (zandkleur)
	metselwerk kalkzandsteen
	lichte scheidingswand
H01 / N01	merk houten buiten-/binnenkozijn
vr.	ventilatierooster boven kozijn
cv	centrale verwarming
mvu	mechanische ventilatie unit
wm/wd	wasmachine / wasdroger

- Er + W-installaties volgens opgave installateadviseur;
- Constructies volgens tekeningen en berekeningen constructeur;
- Gas, elektra en waterleiding conform NEN 1078 - 1010 - 1006;
- Inbraakwerendheid:
  Deuren, ramen kozijnen e.d.van een niet-gemeenschappelijke ruimten de volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan die in die norm aangegeven weerstandsklasse 2 conform afd. 2.15 Bouwbesluit;
- Bescherming tegen natten en muizen:
  Openingen uitwendige scheidingsconstructie max. 0,01 m. breed
  Een uitwendige scheidingsconstructie, heeft een scherm tot een vanaf het aansluitende terrein gemeten diepte van ten minste 0,6m en openingen max. 0,01 m. breed conf. afd. 3.10 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van buiten:
  In- en uitwendige scheidingsconstructies verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte waterdicht volgens bepaling NEN 2778. Luchtvolumestroom scheidingsconstructie verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte en kruipruimte max. 20*10 -6 m3/(m²*s), volgens bepaling NEN 2690 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;
- Wering van vocht van binnen:
  Wateropname scheidingsconstructies toilet- en badruimten tot 1,2 m. max. 0,01 kg/(m² * s½), behoudens t.p.v. bad- en douche tot 2,1 m. met min. lengte van 3 m. Vanaf 1,2 m. max 0,2 kg/(m² * s½) volgens bepaling NEN 2778 conform afd. 3.5 Bouwbesluit;

renvooi brandveiligheid

EW30 - - - EW30	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW30 min.
EW60 - - - EW60	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW60 min.
E60 - - - E60	weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=E60 min.
	zelfsluitende deur
EW30	constructie met een WBDBO >=EW30 minuten
EW30	deur met een WBDBO >= EW30 min. (a/b : deur sluit automatisch door rookmelder)
	niet-ioniserende rookmelder vlgs. NEN 2555, aangesloten op lichtnet ruimte v.v. nooverlichting
	vluchtroute aanduiding

- Bouwconstructie bij brand:
  De bouwconstructie bij brand wordt 90 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert:
  De bouwconstructie waarover of waaronder een vluchtroute voert wordt 30 minuten brandwerend uitgevoerd vlgs. BB. art. 2.10
- Brandwerendheid schachten:
  Alle bouwkundige schachten die door de appartementen voeren worden uitgevoerd met een wbdbo = EI 60
- Beperking ontwikkeling van brand en rook:
  Buitenoppervlak:
  - Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.68
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69

  Afwijkend hieraan:
  - Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse C m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.68
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

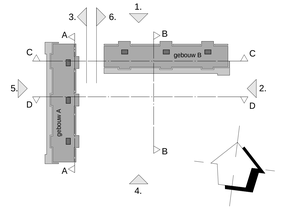
  Binnenoppervlak:
  - Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D en rookklasse S2 vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.67
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl en rookklasse S1fl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69

  Afwijkend hieraan:
  - Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse B m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.67
  - De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

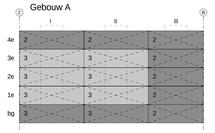
- Materialen toegepast aan de binnenzijde van een koker, schacht of kanaal grenzend aan meer dan één brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede > 0,015m2 voldoet over een dikte van ten minste 0,01m aan brandklasse A2 vlgs. NEN-EN 13501-1

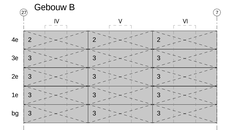
- Een vluchtroute leidt naar een veilige plaats zonder dat gebruik behoeft te worden gemaakt van een lift. Deuren in deze vluchtroute zijn uitsluitend gesloten indien die deur tijdens het vluchten, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddelijk over de tenminste vereiste breedte kan worden geopend, vlgs BB. art. 7.12

- Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, heeft een verlichtingsinstallatie die een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux, vlgs. BB. art. 6.2
- Een verlichtingsinstallatie aangesloten op een voorziening van noodstroom geeft binnen 15 sec. na het uitvallen van de voorziening voor electriciteit, gedurende ten minste 60 minuten een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux, vlgs. BB. art. 6.3



C	05-06-2015	ALP	diverse wijzigingen
B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

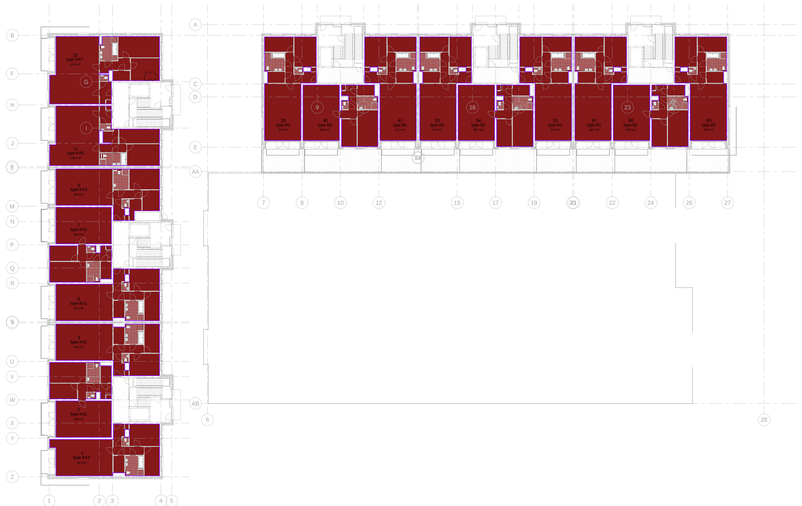




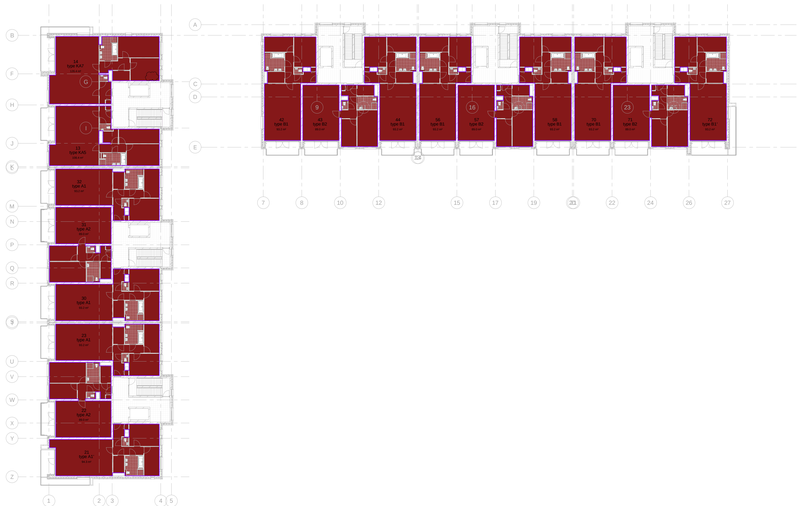
projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk		
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.		
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen		
onderdeel	dakplan		
projectnr.	1078	bladnr.	0.33.106
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:100
tekenaar	P. Al	formaat	841x1400

van aken architecten
T 040-2182311 F 040-2182308 POSTBUS 6429 5600 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

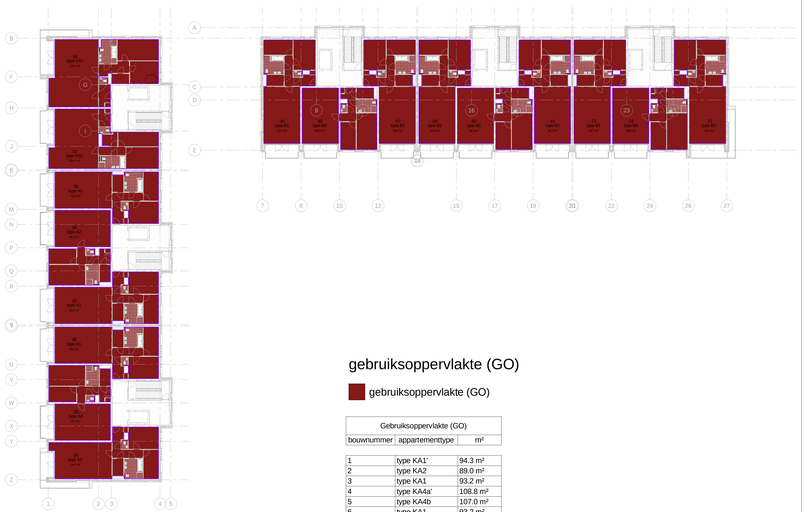
De rechten op digitale ontwerpen tekeningen (.) of mod. daarvan, zijn, als (.) bericht in de archiefen. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te vervigen.
© 1078\01078 Drawings & Technek\1078-01-01 dd 151215_0738-4 Revit\1078_arch_151dec.rvt



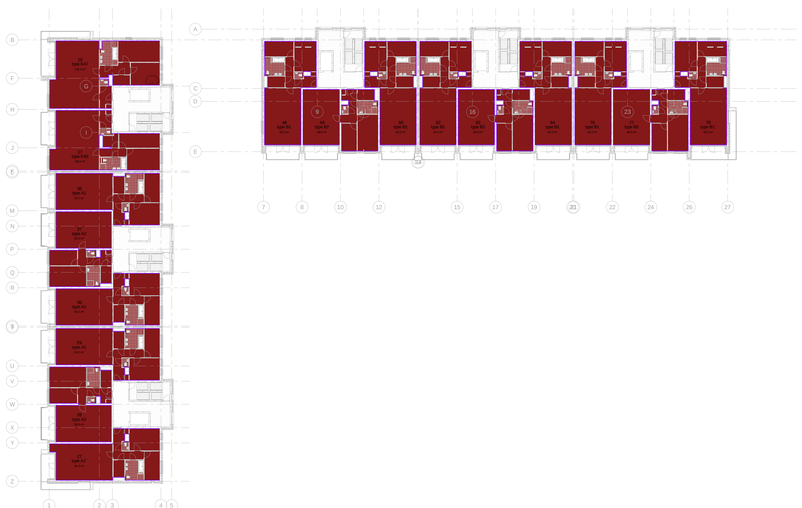
begane grond



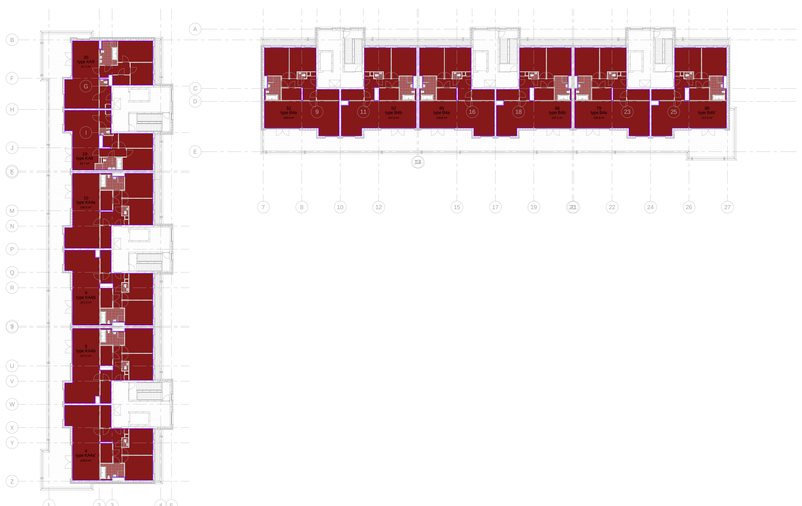
1e verdieping



2e verdieping



3e verdieping



4e verdieping

gebruiksoppervlakte (GO)

gebruiksoppervlakte (GO)

Gebruiksoppervlakte (GO)		
bouwnummer	appartementtype	m²
1	type KA1'	94.3 m²
2	type KA2	89.0 m²
3	type KA1	93.2 m²
4	type KA4a'	108.8 m²
5	type KA4b	107.0 m²
6	type KA1	93.2 m²
7	type KA2	89.0 m²
8	type KA3	88.9 m²
9	type KA4b	107.0 m²
10	type KA4a	108.8 m²
11	type KA5	108.4 m²
12	type KA7'	126.4 m²
13	type KA5	108.4 m²
14	type KA7	126.4 m²
15	type KA5	108.4 m²
16	type KA7	126.4 m²
17	type KA5	108.4 m²
18	type KA7	126.4 m²
19	type KA8	82.7 m²
20	type KA9	97.1 m²
21	type A1'	94.3 m²
22	type A2	89.0 m²
23	type A1	93.2 m²
24	type A1'	94.3 m²
25	type A2	89.0 m²
26	type A1	93.2 m²
27	type A1'	94.3 m²
28	type A2	89.0 m²
29	type A1	93.2 m²
30	type A1	93.2 m²
31	type A2	89.0 m²
32	type A1	93.2 m²
33	type A1	93.2 m²
34	type A2	89.0 m²
35	type A1	93.2 m²
36	type A1	93.2 m²
37	type A2	89.0 m²
38	type A1	93.2 m²
39	type B1	93.2 m²
40	type B2	89.0 m²
41	type B1	93.2 m²
42	type B1	93.2 m²
43	type B2	89.0 m²
44	type B1	93.2 m²
45	type B1	93.2 m²
46	type B2	89.0 m²
47	type B1	93.2 m²
48	type B1	93.2 m²
49	type B2	89.0 m²
50	type B1	93.2 m²
51	type B4a	108.8 m²
52	type B4b	107.0 m²
53	type B1	93.2 m²
54	type B2	89.0 m²
55	type B1	93.2 m²
56	type B1	93.2 m²
57	type B2	89.0 m²
58	type B1	93.2 m²
59	type B1	93.2 m²
60	type B2	89.0 m²
61	type B1	93.2 m²
62	type B1	93.2 m²
63	type B2	89.0 m²
64	type B1	93.2 m²
65	type B4a	108.8 m²
66	type B4b	107.0 m²
67	type B1	93.2 m²
68	type B2	89.0 m²
69	type B1	93.2 m²
70	type B1	93.2 m²
71	type B2	89.0 m²
72	type B1'	93.2 m²
73	type B1	93.2 m²
74	type B2	89.0 m²
75	type B1'	93.2 m²
76	type B1	93.2 m²
77	type B2	89.0 m²
78	type B1'	93.2 m²
79	type B4a	108.8 m²
80	type B4b'	107.0 m²
		7705.1 m²

renvooi gebruiksoppervlakte

Gebruiksoppervlakte (GO) is bepaald conform NEN 2580:

niet meegerekend:

-delen van vloeren, waarboven de netto-hoogte kleiner is dan 1,5 m, met uitzondering van vloeren onder trappen, hellingbanen e.d.
-liftschacht
-traggat, schalmgat of vide; groter is dan of gelijk is aan 4 m²
-vrijstaande bouwconstructie (niet zijnde een trap); groter is dan of gelijk is aan 0,5 m²
-leidingschacht, groter is dan of gelijk is aan 0,5 m²
-dragende binnenwand

Oppervlakten zijn bepaald op basis van plattegrondtekeningen 0.33.101 t/m 0.33.105 d.d. 13-05-2015

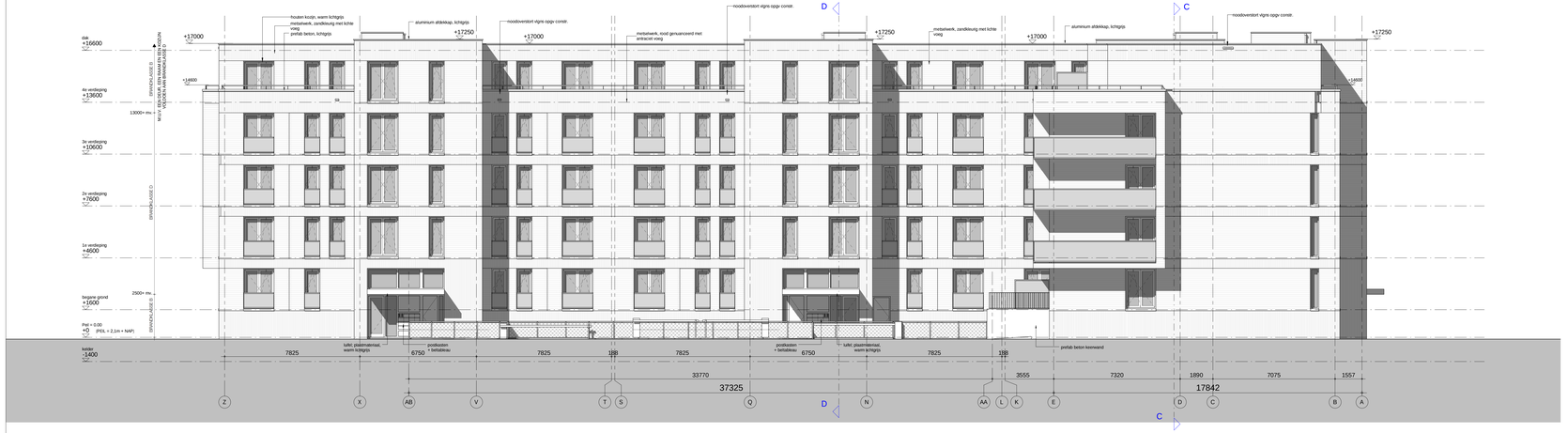
A	18-05-2015	KNB	oppervlakte aangepast ivm vervallen trap, zie wolken
wijziging	*datum*	*getek*	*omschrijving*

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen
onderdeel	gebruiksoppervlak
projectnr.	1078
bladnr.	0.33.150
datum	13-05-2015
architect	G. van den Hoven
status	definitief
manager	G. van der Horst
schaal	1:250
tekenaar	P. Al
formaat	841x1500

van aken architecten
T 040 2162511 FAX 2162599 POSTBUS 8426 5605 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL
De rechten op digitale verstrekte tekeningen, 2-D dwk, sheets, cv, etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te vergaren, te vermenigvuldigen of openbaar te maken.Art 25 Rw 1912, 27 Aw & Hoven BW, arch. 7:758 BW e.v.



1. noordgevel



2. oostgevel

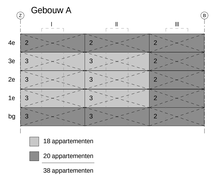


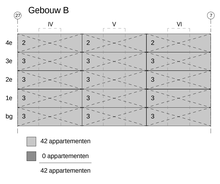
3. fragm. oostgevel gebouw A

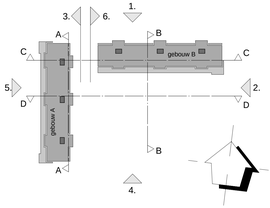
renvooi gevels

- Kleuren en materialen conform kleur en materiaalstaat

- Veiligheidsbeglazing volgens NEN 3569: "Veiligheidsbeglazing in gebouwen"; daar waar het glas tevens als borstwering wordt toegepast, dient voldaan te worden aan NEN 6702 en de daarmee samenhangende zandzakslingerproef
- Kozijnen worden v.v. isolerende beglazing, veiligheidsbeglazing wordt toegepast conf. NEN 3569
- inbraakwerendheid:
  Deuren, ramen kozijnen e.d.van een niet-gemeenschappelijke ruimten die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2 conform afd. 2.15 Bouwbesluit;
- Baksteen dilataties volgens opgave steenleverancier ter goedkeuring voorleggen aan architect
- Beperking ontwikkeling van brand en rook:
  Buitenoppervlak:
- Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.68
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Afwijkend hieraan:
- Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse C m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.68
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69





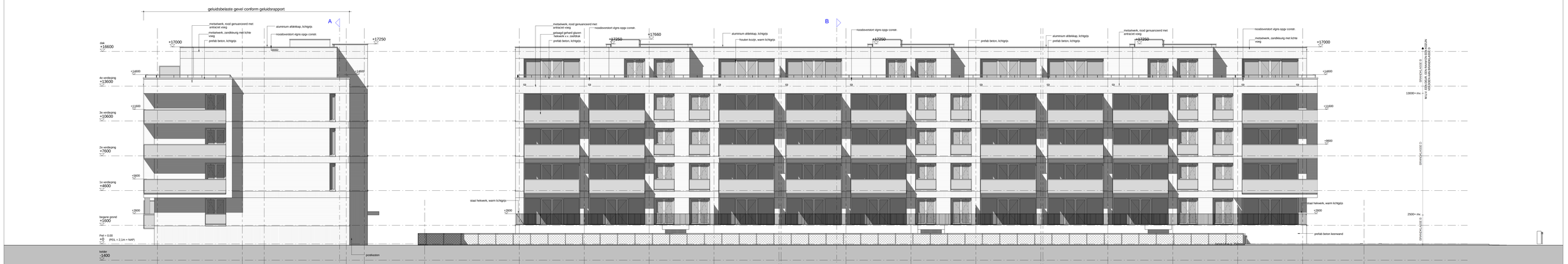


C	05-06-2015	ALP	diverse wijzigingen
B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

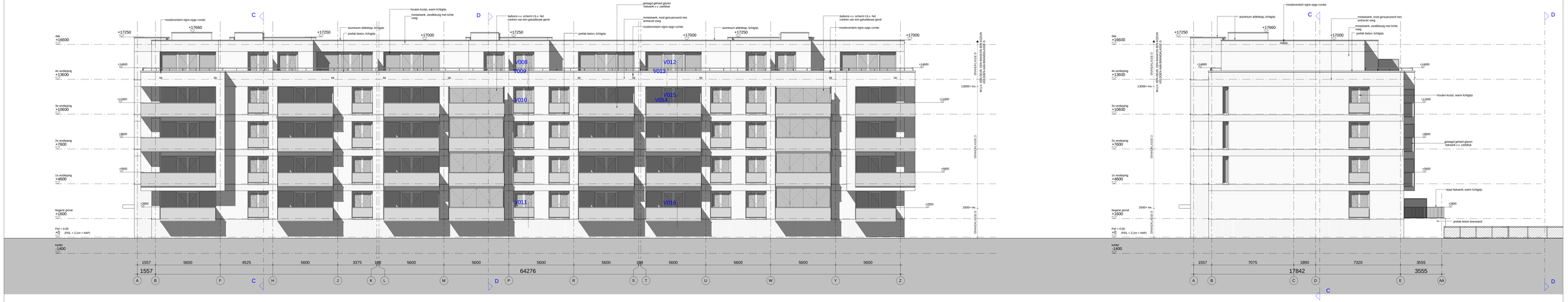
projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk		
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.		
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen		
onderdeel	noord- en oostgevel		
projectnr.	1078	bladnr.	0.33.200
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:100
tekenaar	P. Al	formaat	841x1400

van aken architecten
T 040-2153311 F 040-2152936 POSTBUS 8430 5605 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitale en/of drukwerk tekeningen | E-mail, Website, Cd, etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te vervielfa
© COPYRIGHT(Protected by Twinhead)(ACHT OP TEKENS)(Protected)(Ne pas)(Schützen)



4. z u i d g e v e l



5. w e s t g e v e l

6. w e s t g e v e l g e b o u w B

renvooi gevels

- Kleuren en materialen conform kleur en materiaalstaat

- Veiligheidsbeglazing volgens NEN 3569: "Veiligheidsbeglazing in gebouwen"; daar waar het glas tevens als borstwering wordt toegepast, dient voldaan te worden aan NEN 6702 en de daarmee samenhangende zandzakslingerproef
- Kozijnen worden v.v. isolerende beglazing, veiligheidsbeglazing wordt toegepast conf. NEN 3569
- Inbraakwerendheid:
  Deuren, ramen kozijnen e.d.van een niet-gemeenschappelijke ruimten die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2 conform afd. 2.15 Bouwbesluit;
- Bakstoen dilataties volgens opgave steenleverancier ter goedkeuring voorleggen aan architect
- Beperking ontwikkeling van brand en rook:
  Buitenoppervlak:
- Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.68
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Afwijkend hieraan:
- Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse C m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.68
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

Gebouw A

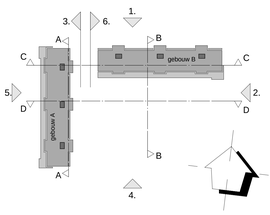
	I	II	III
4e	2	2	2
3e	3	3	2
2e	3	3	2
1e	3	3	2
bg	3	3	2

18 appartementen
20 appartementen
38 appartementen

Gebouw B

	IV	V	VI
4e	2	2	2
3e	3	3	3
2e	3	3	3
1e	3	3	3
bg	3	3	3

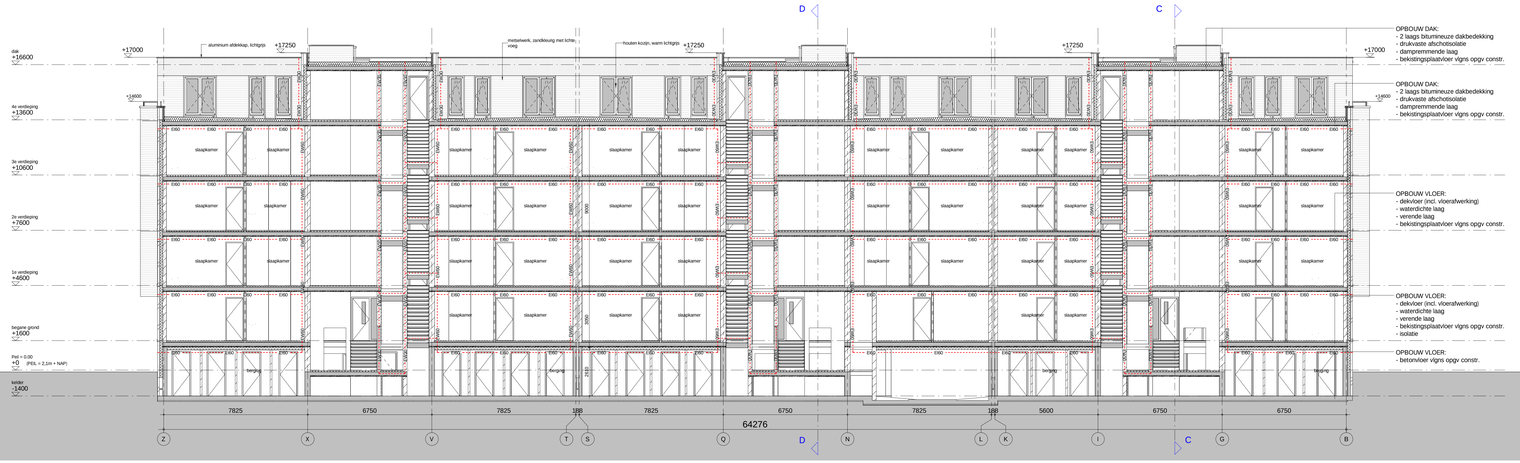
42 appartementen
0 appartementen
42 appartementen



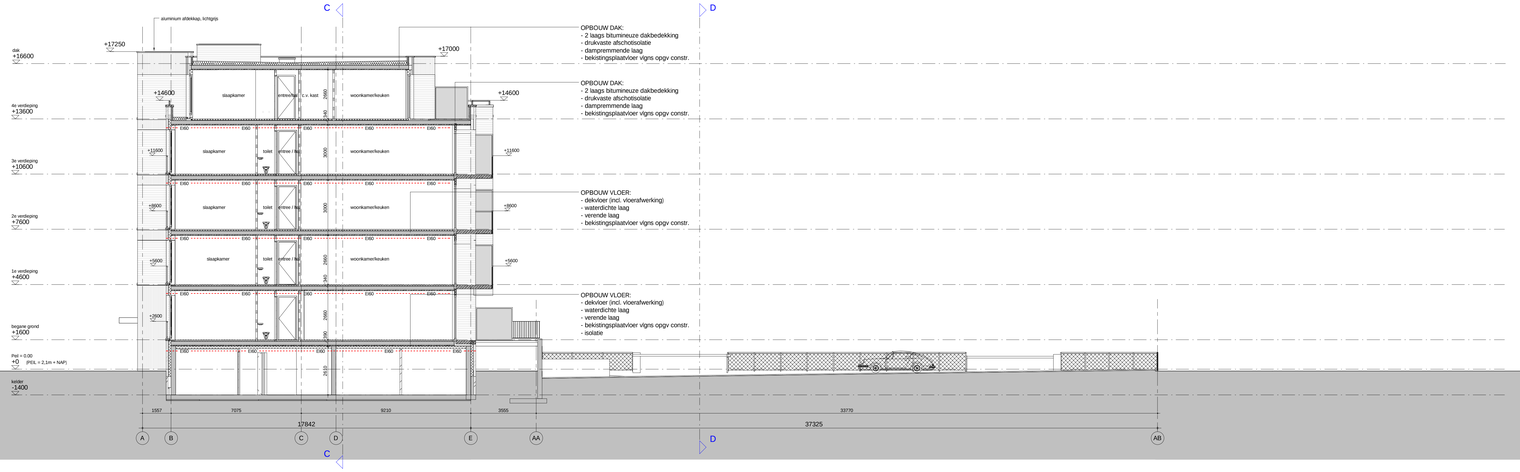
C	05-06-2015	ALP	diverse wijzigingen
B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk		
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.		
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen		
onderdeel	zuid- en westgevel		
projectnr.	1078	bladnr.	0.33.201
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:100
tekenaar	P. Al	formaat	841x1400

van aken architecten
T 040-2162911 F 040-2162938 POSTBUS 8426 5605 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL
De rechten op digitale en/of analoge tekeningen | E-mail, sketchs, e2, etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te vervigen.
© COPYRIGHT Krachtens de Nederlandse Wet BTW- en Tekeningen (1912) en Artikel 10 BTW- en Artikel 10 BTW- en Artikel 10 BTW-



doorsnede A-A



doorsnede B-B

renvooi gevels

- Kleuren en materialen conform kleur en materiaalstaat

- Veiligheidsbeglazing volgens NEN 3569: "Veiligheidsbeglazing in gebouwen";
  daar waar het glas tevens als borstwering wordt toegepast, dient voldaan te
  worden aan NEN 6702 en de daarmee samenhangende zandzakslingerproef
- Kozijnen worden v.v. isolerende beglazing, veiligheidsbeglazing wordt toegepast conf. NEN 3569
- Inbraakwerendheid:
  Deuren, ramen kozijnen e.d.van een niet-gemeenschappelijke ruimten die volgens NEN 5087
  bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die
  voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2 conform afd. 2.15 Bouwbesluit;
- Baksteen dilataties volgens opgave steenleverancier ter goedkeuring voorleggen aan architect
- Beperking ontwikkeling van brand en rook:
  Buitenoppervlak:
- Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D
  vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.68
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl
  vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Afwijkend hieraan:
- Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse C
  m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.68
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde
  vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

renvooi doorsneden

Wanden:

- betonwand in het werk gestort
- metselwerk gebakken steen (rood)
- metselwerk gebakken steen (zandkleur)
- metselwerk kalkzandsteen
- lichte scheidingswand

Vloeren:

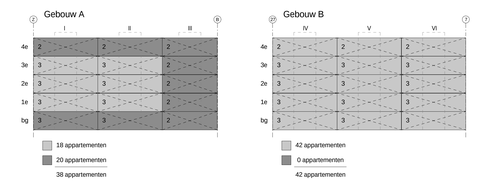
- bekistingsplaatvloer vlgns opgv constr.
- kanaalplaatvloer vlgns opgv constr.
- betonvloer vlgns opgv constr.
- verend opgelegde dekvloer
- isolatie

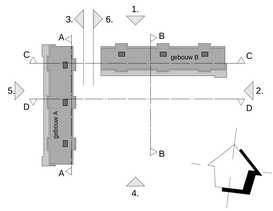
- EW30 EW30 — weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW30 min.
- EW60 EW60 — weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW60 min.
- EI60 EI60 — weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EI60 min.

renvooi Rc-waardes

- Uitwendige scheidingsconstructie
  De Rc-waarde (m²K/W) van alle scheidingsconstructies zijn conform de EPG-berekening

- Warmtedoorgangscoëfficiënt
  Ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen
  constructie-onderdelen, gelegen in een bovengenoemde
  scheidingsconstructie hebben een warmtedoorgangscoefficiënt
  van ten hoogste 2,2 W/m2K





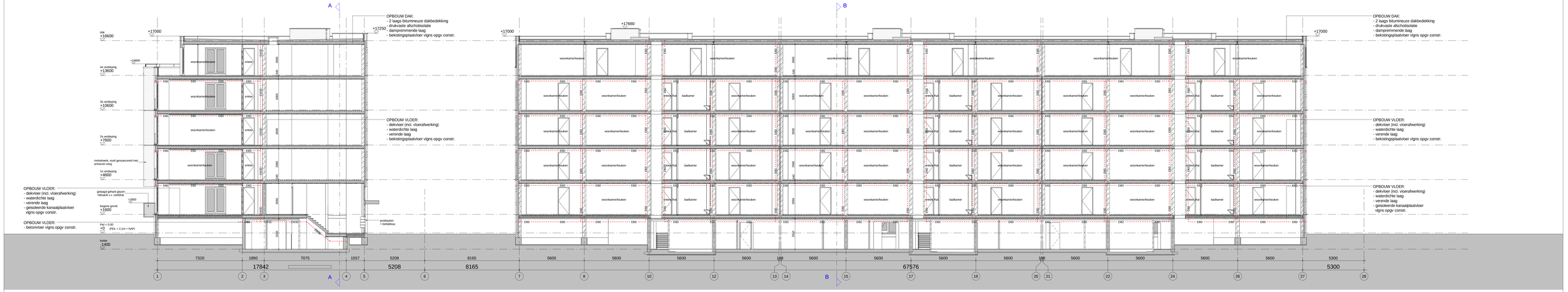
C	05-06-2015	ALP	diverse wijzigingen
B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk		
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.		
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen		
onderdeel	doorsneden A-A en B-B		
projectnr.	1078	bladnr.	0.33.300
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:100
tekenaar	P. Al	formaat	841x1400

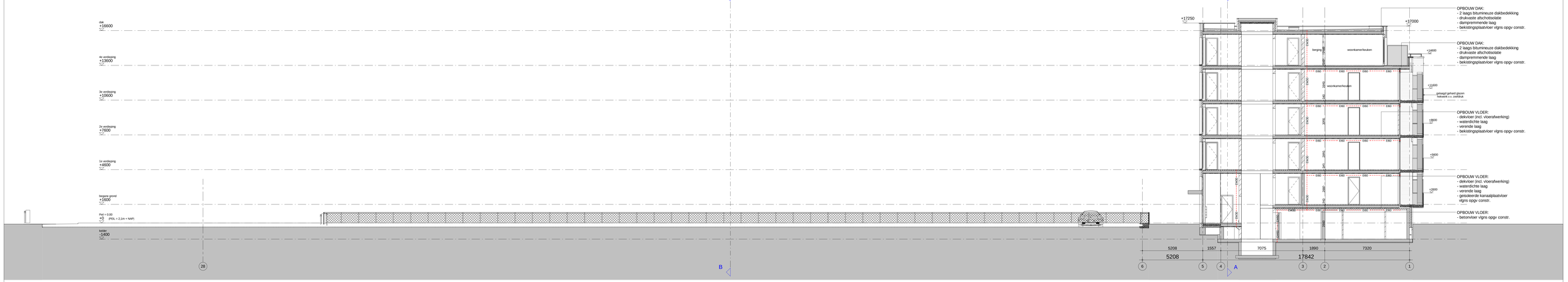
van aken architecten
T 040-2183311 F 040-2183399 POSTBUS 6416 5600 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitale en/of analoge openbaarmaking | in enige vorm(en), o.a. elektronisch, op de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te vervolgen.
© 02/PB/2078 Drawing & Technical/2078-GT-SK TEKSTE_STUB-4 Sheet/2078_arch_000abd.mxf

VA
A.



doorsnede C-C



doorsnede D-D

renvooi gevels

- Kleuren en materialen conform kleur en materiaalstaat

- Veiligheidsbeglazing volgens NEN 3569: "Veiligheidsbeglazing in gebouwen";
  daar waar het glas tevens als borstwering wordt toegepast, dient voldaan te
  worden aan NEN 6702 en de daarmee samenhangende zandzakslingerproef
- Kozijnen worden v.v. isolerende beglazing, veiligheidsbeglazing wordt toegepast cont. NEN 3569
- Inbraakwerendheid:
  Deuren, ramen kozijnen e.d.van een niet-gemeenschappelijke ruimten die volgens NEN 5087
  bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die
  voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2 conform afd. 2.15 Bouwbesluit;
- Baksteen dilataties volgens opgave steenleverancier ter goedkeuring voorleggen aan architect
- Beperking ontwikkeling van brand en rook:
  Buitenoppervlak:
- Materialen m.u.v. een dak, vloer en bovenzijde trap/hellingbaan voldoen aan brandklasse D
  vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.68
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructie voldoen aan brandklasse Dfl
  vlgs. NEN-EN 13501-1, BB art. 2.69
  Alwijkend hiervan:
- Materialen in extra beschermde vluchtroutes voldoen aan brandklasse C
  m.u.v. een deur, raam of kozijn vlgs. NEN-EN 13501-1 vlgs. BB. art. 2.68
- De bovenzijde van vloer-,trap- en hellingbaanconstructies in een extra beschermde
  vluchtroute voldoen aan brandklasse Cfl vlgs. NEN-EN 13501-1, BB. art. 2.69

renvooi doorsneden

Wanden:

- betonwand in het werk gestort
- metselwerk gebakken steen (rood)
- metselwerk gebakken steen (zandkleur)
- metselwerk kalkzandsteen
- lichte scheidingswand

Vloeren:

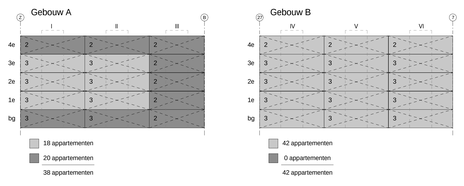
- bekistingsplaatvloer vlgns opgv constr.
- kanaalplaatvloer vlgns opgv constr.
- betonvloer vlgns opgv constr.
- verend opgelegde dekvloer
- isolatie

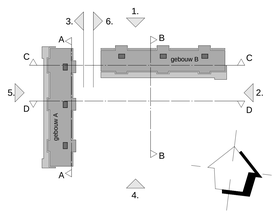
- EW30 - - EW30 - weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW30 min.
- EW60 - - EW60 - weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EW60 min.
- EI60 - - EI60 - weerstand tegen branddoor- en brandoverslag (wbdbo) >=EI60 min.

renvooi Rc-waardes

- Uitwendige scheidingsconstructie
  De Rc-waarde (m²K/W) van alle scheidingsconstructies zijn conform de EPG-berekening

- Warmtedoorgangscoëfficiënt
  Ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen
  constructie-onderdelen, gelegen in een bovengenoemde
  scheidingsconstructie hebben een warmtedoorgangscoëfficiënt
  van ten hoogste 2,2 W/m2K





C	05-06-2015	ALP	diverse wijzigingen
B	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	06-02-2015	ALP	maatvoeringscorrectie
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk		
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.		
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen		
onderdeel	doorsneden C-C en D-D		
projectnr.	1078	bladnr.	0.33.301
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:100
tekenaar	P. Al	formaat	841x1400

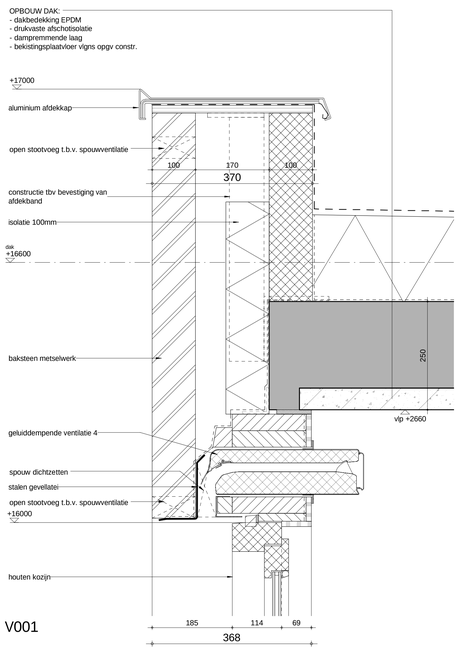
van aken architecten
T 040-2182211 F 040-2182888 POSTBUS 6429 5600 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitale ontwerpen berusten bij van A. naar B. bv. Gebruik hiervan is uitsluitend, tenzij met ingestemde overeenkomst van de architect. Hun is het ongeoorloofd overdragen aan derden toestemming van de architect te vragen.
© 02/05/15 N:\Drawing & Technek\1078-01-01 dr TEKVOL.DTM in RevitCS15_acb_Default.rvt

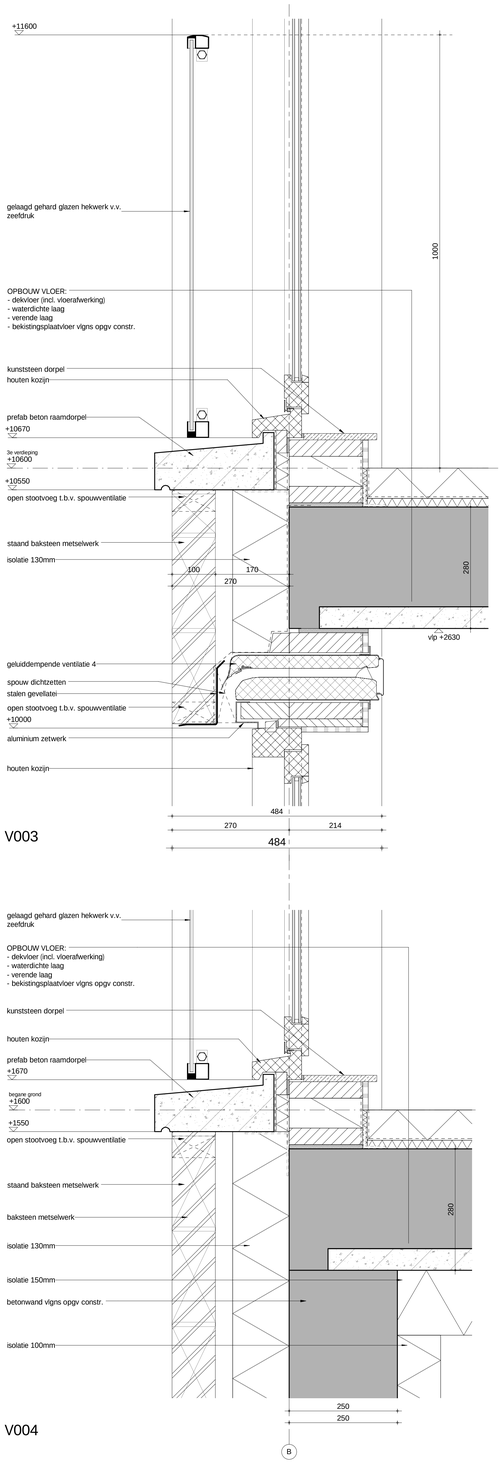
renvooi Rc-waardes

- Uitwendige scheidingsconstructie
  De Rc-waarde (m²K/W) van alle scheidingsconstructies zijn conform de EPG-berekening

- Warmtedoorgangscoëfficiënt
  Ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen, gelegen in een bovengenoemde scheidingsconstructie hebben een warmtedoorgangscoëfficiënt van ten hoogste 2,2 W/m2K

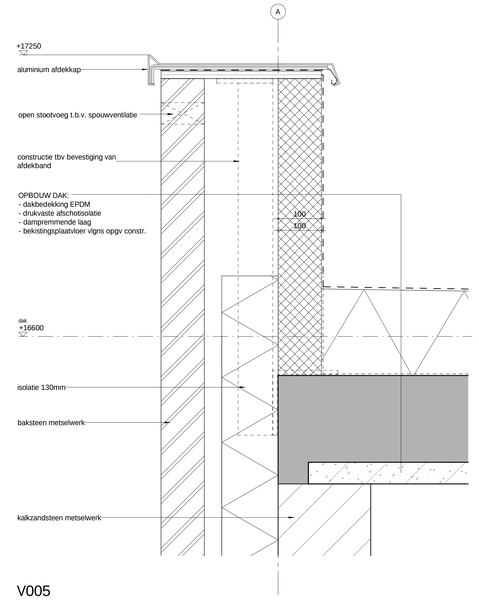


V001

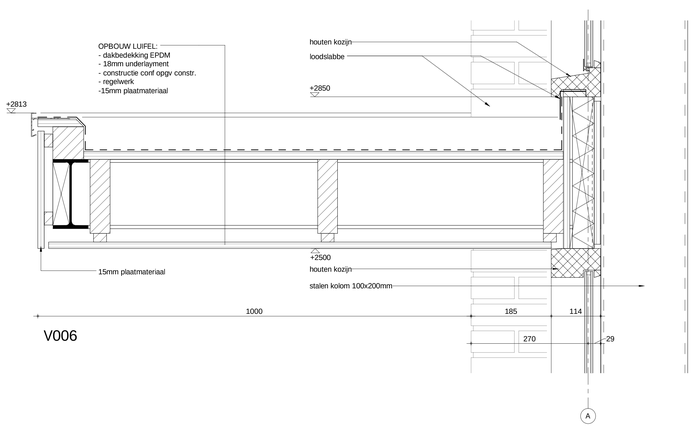


V003

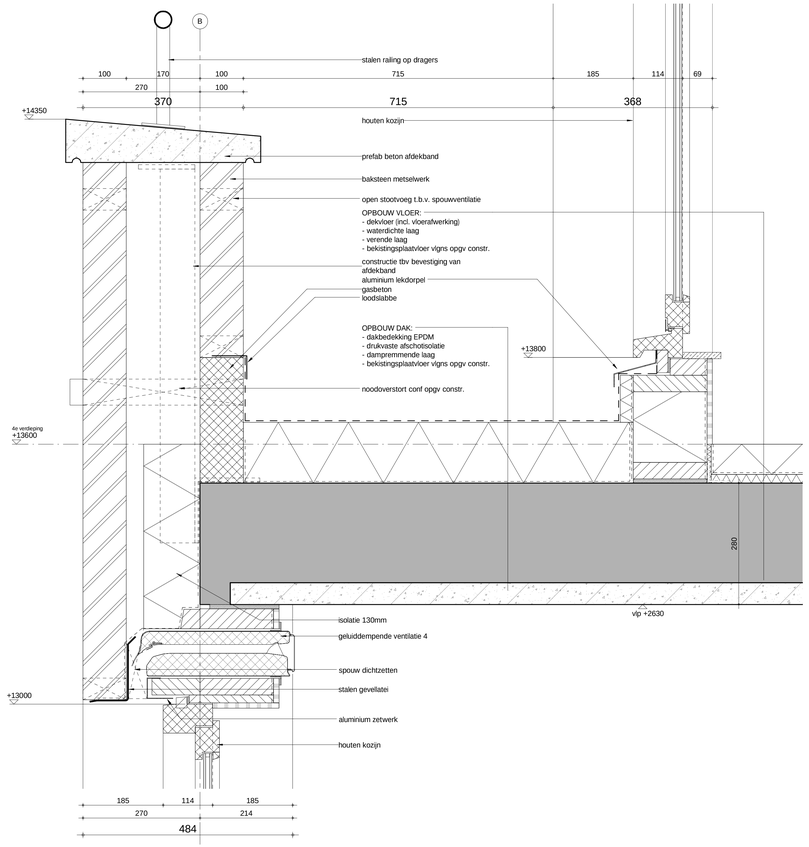
V004



V005



V006



V002

B	05-06-2015	ALP	diverse wijzigingen
A	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk		
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.		
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen		
onderdeel	principedetails		
projectnr.	1078	bladnr.	0.33.400
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:5
tekenaar	P. Al	formaat	A0

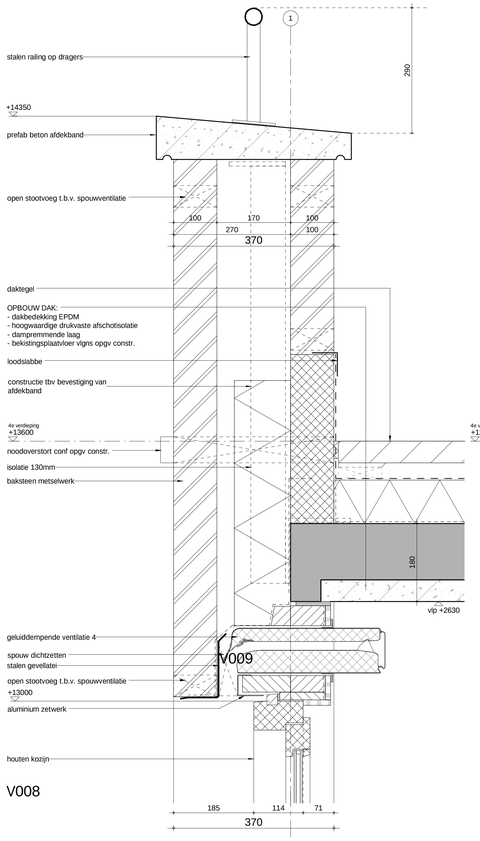
van aken architecten
T 040-2163311 F 040-2163399 POSTBUS 64224 5600 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitaal vervaardigde tekeningen (f. mat. dtktechn. cd. etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te wijzigen.
G:\1078\EXTE\Drawings & Technical\EXTE-DT-TE-TOVOTE_ETSK-0 Revit EXTE_work_2018.dwg 14

VA
A.

renvooi Rc-waardes

- Uitwendige scheidingsconstructie
  De Rc-waarde (m²K/W) van alle scheidingsconstructies zijn conform de EPG-berekening
- Warmtedoorgangscoëfficiënt
  Ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen, gelegen in een bovengenoemde scheidingsconstructie hebben een warmtedoorgangscoëfficiënt van ten hoogste 2,2 W/m2K



A	13-05-2015	ALP	diverse wijzigingen
wijziging	*datum*	*getek.*	*omschrijving*

projectnaam	Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk		
opdrachtgever	van Wijnen Zuid B.V.		
fase	technisch ontwerp aanvraag omgevingsvergunning: bouwen		
onderdeel	principe details		
projectnr.	1078	bladnr.	0.33.401
		datum	19-12-2014
architect	G. van den Hoven	status	definitief
manager	G. van der Horst	schaal	1:5
tekenaar	P. Al	formaat	A0

van aken architecten
T 040-2163311 F 040-2163399 POSTBUS 6424 5600 HK EINDHOVEN WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL INFO@VANAKENARCHITECTEN.NL

De rechten op digitaal vervlmde tekeningen (i.d.mat. datum, cd. etc.) berusten bij de architect. Het is niet toegestaan tekeningen zonder toestemming van de architect te wijzigen.
G:\1078\10 ETE\Renvooi & Technisch\1078-ET-00 TECHTE_ETSB-0 Revit 2105_ver1_2018.rvt

VA
A.

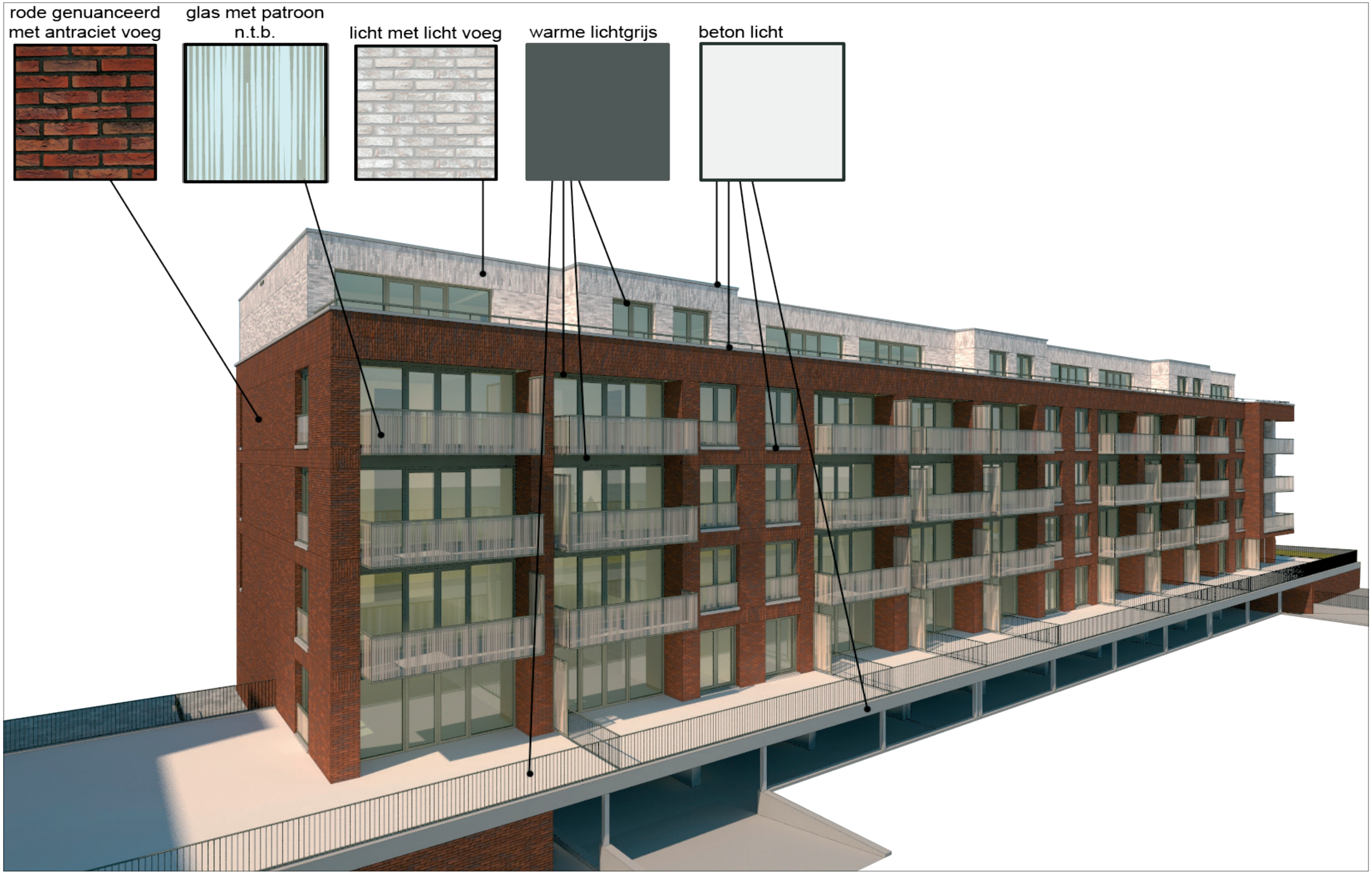


HERONTWIKKELING WALEWYC LOCATIE WAALWIJK

GEVELS
KLEUR EN MATERIAAL

1078 19.12.2014


rode genuanceerd
met antraciet voeg
glas met patroon
n.t.b.
licht met licht voeg
warme lichtgrijs
beton licht
corten staal

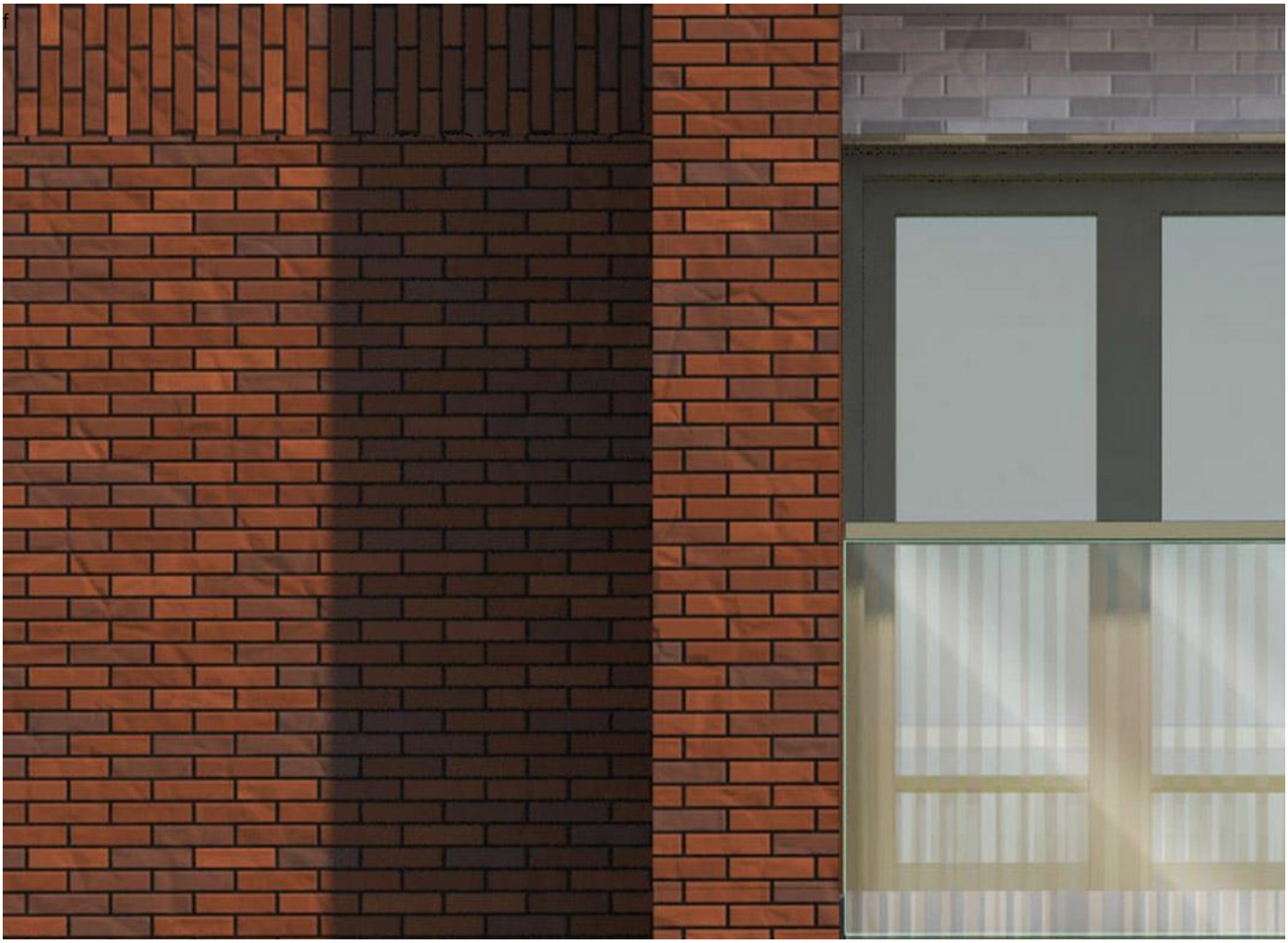

rode genuanceerd
met antraciet voeg
glas met patroon
n.t.b.
licht met licht voeg
warme lichtgrijs
beton licht

van aken architecten

T+31 (0)40 2163311 F +31 (0)40 2163399
WWW.VANAKENARCHITECTEN.NL
POSTBUS 6424 5600 HK EINDHOVEN
STRATUMSEDIJK 44 5611 NE EINDHOVEN

VA
A.

van aken architecten



BOUWBESLUITBEREKENING

1078

HERONTWIKKELING LOCATIE WALEWYC TE WAALWIJK

05-06-2014

VERSIE 4

Gebouw A

In gebouw A zitten een 8-tal verschillende typen appartementen te weten:

		getoetst appartement	
Type	*aantal*	*verdieping*	*tussen stramienen*
Type (K)A1 en (K)A1'	15	begane grond	Q/S
Type (K)A2	8	begane grond	M/R
Type KA3	1	begane grond	L/N
Type KA4a/b	4	4de verdieping	L/P
Type KA5	4	begane grond	H/K
Type KA7	4	begane grond	B/H
Type KA8	1	4de verdieping	H/K
Type KA9	1	4de verdieping	B/H
TOTAAL	38		

Al de verschillende typen zijn getoetst, waarbij iedere keer het meest ongunstigste appartement is getoetst. Op de betreffende plattegrondtekeningen zijn bij de getoetste appartementen de kozijnmerken aangegeven en tevens is aangegeven boven welke kozijnen een ventilatierooster geplaatst wordt (vr.).

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**gebouw A**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluitgegevens

Ruimtebenaming Kelder

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2 GO	opp. m2 VR
A.-01.01.01	hal	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	23,97	-
A.-01.01.02	hal	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,92	-
A.-01.01.03	hal	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	18,13	-
A.-01.07.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	12,37	-
A.-01.07.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	7,18	-
A.-01.07.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	11,74	-
A.-01.07.04	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	21,66	-
A.-01.07.05	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	11,29	-
A.-01.07.06	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	11,75	-
A.-01.07.07	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	18,25	-
A.-01.15.01	installatieruimte	gem.schap.gebruik		technische ruimte	5,08	-
A.-01.15.02	installatieruimte	gem.schap.gebruik		technische ruimte	6,18	-
A.-01.15.03	installatieruimte	gem.schap.gebruik		technische ruimte	6,06	-
A.-01.18.01	berging	woonfunctie		bergruimte	8,72	-
A.-01.18.02	berging	woonfunctie		bergruimte	9,03	-
A.-01.18.03	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.04	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.05	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.06	berging	woonfunctie		bergruimte	5,54	-
A.-01.18.07	berging	woonfunctie		bergruimte	5,54	-
A.-01.18.08	berging	woonfunctie		bergruimte	9,15	-
A.-01.18.09	berging	woonfunctie		bergruimte	8,96	-
A.-01.18.10	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
A.-01.18.11	berging	woonfunctie		bergruimte	6,18	-
A.-01.18.12	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.13	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.14	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.15	berging	woonfunctie		bergruimte	6,08	-
A.-01.18.16	berging	woonfunctie		bergruimte	8,96	-
A.-01.18.17	berging	woonfunctie		bergruimte	9,17	-
A.-01.18.18	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.19	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.20	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.21	berging	woonfunctie		bergruimte	6,25	-
A.-01.18.22	berging	woonfunctie		bergruimte	6,30	-
A.-01.18.23	berging	woonfunctie		bergruimte	6,12	-
A.-01.18.24	berging	woonfunctie		bergruimte	6,43	-
A.-01.18.25	berging	woonfunctie		bergruimte	6,43	-
A.-01.18.26	berging	woonfunctie		bergruimte	6,12	-
A.-01.18.27	berging	woonfunctie		bergruimte	6,30	-
A.-01.18.28	berging	woonfunctie		bergruimte	6,25	-
A.-01.18.29	berging	woonfunctie		bergruimte	8,38	-
A.-01.18.30	berging	woonfunctie		bergruimte	8,69	-
A.-01.18.31	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.32	berging	woonfunctie		bergruimte	6,09	-
A.-01.18.33	berging	woonfunctie		bergruimte	5,54	-
A.-01.18.34	berging	woonfunctie		bergruimte	8,76	-
A.-01.18.35	berging	woonfunctie		bergruimte	8,20	-
A.-01.18.36	berging	woonfunctie		bergruimte	6,93	-
A.-01.18.37	berging	woonfunctie		bergruimte	6,91	-
A.-01.18.38	berging	woonfunctie		bergruimte	6,91	-
A.-01.20	fietsenberging	woonfunctie		bergruimte	51,55	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**gebouw A**	**wijz.**	**4**

Ruimtebenaming Begane grond

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2 GO	opp. m2 VR
A.00.01.01	entrée	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	10,20	-
A.00.01.02	entrée	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	10,20	-
A.00.01.03	entrée	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	10,20	-
A.00.04.01	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,20	-
A.00.04.02	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,40	-
A.00.04.03	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,20	-
A.00.04.04	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,40	-
A.00.04.05	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,20	-
A.00.04.06	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,40	-
A.00.06.01	meterkast	gem.schap.gebruik		meterruimte	0,60	-
A.00.06.02	meterkast	gem.schap.gebruik		meterruimte	0,60	-
A.00.06.03	meterkast	gem.schap.gebruik		meterruimte	0,60	-
A.00.12.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	14,30	-
A.00.12.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	14,30	-
A.00.12.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	14,30	-
-	-	-		-	-	-

Ruimtebenaming 1ste verdieping

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2 GO	opp. m2 VR
A.01.04.01	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.01.04.02	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.01.04.03	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.01.04.04	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.01.04.05	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.01.04.06	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.01.12.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
A.01.12.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
A.01.12.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-

Ruimtebenaming 2e verdieping

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2 GO	opp. m2 VR
A.02.04.01	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.02.04.02	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.02.04.03	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.02.04.04	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.02.04.05	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.02.04.06	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.02.12.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
A.02.12.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
A.02.12.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**gebouw A**	**wijz.**	**4**

Ruimtebenaming 3e verdieping

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2	
					GO	VR
A.03.04.01	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.04.02	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.04.03	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.04.04	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.04.05	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.04.06	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.12.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
A.03.12.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
A.03.12.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-

Ruimtebenaming 4e Verdieping

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2	
					GO	VR
A.03.04.01	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.04.02	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.04.03	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.04.04	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.04.05	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.04.06	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
A.03.12.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
A.03.12.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
A.03.12.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**gebouw A**	**wijz.**	**4**

bepaling gebruiksoppervlakten GO (m2)

gebruiksfuncties		**GO in m2**
initiële GO niet gemeensch. ruimten,		
woonfunctie		312,50
bijeenkomstf. aanschouwen sport		0,00
bijeenkomstfunctie alcoholgebruik GO > 150m2		0,00
andere bijeenkomstfunctie		0,00
bijkomstf. voor kinderopvang		0,00
celfunctie voor bezoekers		0,00
andere celfunctie		0,00
gezondheidszorgfunctie bedgebied		0,00
andere gezondheidszorgfunctie		0,00
lichte industriefunctie		0,00
andere industriefunctie		0,00
kantoorfunctie		0,00
logiesfunctie gelegen in logiesgebouw		0,00
andere logiesfunctie		0,00
onderwijsfunctie		0,00
sportfunctie		0,00
winkelfunctie		0,00
overige gebruiksfunctie		0,00
bouwwerk geen gebouw zijnde		0,00
initiële GO niet gemeensch. ruimten,	**Totaal**	312,50
gem.schap.ruimte		689,08
Som GO van gemeensch. ruimten,		

GO gebruiksfunctie **A+((A/B)*C)**

waarbij:
A: initiële GO niet gemeenschappelijke ruimte ve gebruiksfunctie
B: totaal GO niet gemeenschappelijke ruimte van alle gebruiksfuncties
C: som GO van gemeenschappelijke ruimten

Cumulatief

gebruiksfuncties	GO in m2	GO binnenw.	aantal personen	verblijfsgebied in m2	GO in m2
woonfunctie	4044,50	14,20	-	2597,00	4058,70
bijeenkomstf. aanschouwen sport	0,00	0,00	0	0,00	0,00
bijeenkomstfunctie alcoholgebruik GO > 150m2	0,00	0,00	0	0,00	0,00
andere bijeenkomstfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
bijkomstf. voor kinderopvang	0,00	0,00	0	0,00	0,00
celfunctie voor bezoekers	0,00	0,00	0	0,00	0,00
andere celfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
gezondheidszorgfunctie bedgebied	0,00	0,00	0	0,00	0,00
andere gezondheidszorgfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
lichte industriefunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
andere industriefunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
kantoorfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
logiesfunctie gelegen in logiesgebouw	0,00	0,00	0	0,00	0,00
andere logiesfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
onderwijsfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
sportfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
winkelfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
overige gebruiksfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
bouwwerk geen gebouw zijnde	0,00	0,00	0	0,00	0,00

Totaal VG/GO gebouw (m2)			
(incl. woonfuncties)	**Totaal**	2597,00	4058,70

Afmetingen van het bouwwerk	**Totaal voor uitvoering**	**Totaal na uitvoering**
Bebouwde oppervlakte	-	1127,00
Bruto vloeroppervlakte	-	5928,00
Bruto inhoud	-	18137,00

De oppervlaktes zijn bepaald volgens NEN 2580

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype A1 / KA1**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 93,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	38,00	1	39,42	44,4	263	433	3,80	3,82	voldoet
VG-2	23,30	2	20,97	45,0	140	311	2,33	3,07	voldoet
		+							
totaal	61,30	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/hal	verkeersruimte	10,00	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	43,80	38,00	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,10	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	7,70	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	14,00	14,00	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	9,30	9,30	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	4,00	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	8,80	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype A1 / KA1**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 — hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	93,00	1	93,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte	93,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB — prestatie opp. minimaal 5 m2 — breedte minimaal 1,8m — hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]	totaal [m2]
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	38,00	1	38,00	
Totaal OVG-1								38,00
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	14,00	1	14,00	
	10.2	1	0,00	0,00	9,30	1	9,30	
Totaal OVG-2								23,30

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen	61,30
Totaal VR	3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype A1 / KA1**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
04	43,80	131						
	merk H03		4,33					
			+					
Totaal VR			4,33	1	0,1	1000	433	voldoet
10.1	14,00	42						
	merk H01		1,01					
	merk H01		1,01					
			+					
Totaal VR			2,02	1	0,1	1000	202	voldoet
10.2	9,30	28						
	merk H02		1,09					
			+					
Totaal VR			1,09	1	0,1	1000	109	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
OVG-1	43,80	263						
kozijn	merk H03		4,33					
			+					
Totaal OVG-1			4,33	1	0,1	1000	433	voldoet
OVG-2	23,30	140						
kozijn	merk H01		1,01					
kozijn	merk H01		1,01					
kozijn	merk H02		1,09					
			+					
Totaal OVG-2			3,11	1	0,1	1000	311	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype A1 / KA1**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H03	7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
								+		
									3,82	voldoet
10.1										
	merk H01	0,91	2	1,82	20	-	0,80	1,00	1,46	
								+		
									1,46	voldoet
10.2										
	merk H02	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									1,62	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van			38,00	=			3,80	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H03		7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
								+		
									3,82	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van			23,30	=			2,33	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H01		0,91	2	1,82	20	-	0,80	1,00	1,46	
merk H02		2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									3,07	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype A1 / KA1**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	51,15	61,30	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	5,30	43,8	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,30	1	1,21	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig					
badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	2,70	2,93	1	7,91	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	1,90	8,8	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype A2 / KA2**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 89,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	38,00	1	38,43	44,4	256	433	3,80	3,82	voldoet
VG-2	24,60	2	22,14	48,8	148	218	2,46	3,23	voldoet
		+							
totaal	62,60	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/hal	verkeersruimte	8,20	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	42,70	38,00	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,00	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	5,40	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	15,70	15,70	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	8,90	8,90	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	3,90	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	8,80	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype A2 / KA2**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	89,00	1	89,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte 89,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB prestatie opp. minimaal 5 m2 breedte minimaal 1,8m hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]	totaal [m2]
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	38,00	1	38,00	
Totaal OVG-1								38,00
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	15,70	1	15,70	
	10.2	1	0,00	0,00	8,90	1	8,90	
Totaal OVG-2								24,60

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen 62,60
Totaal VR 3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype A2 / KA2**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2	gevels	m/s	stk	dm3/s	
04	42,70	128						
	merk H03		4,33					
			+					
Totaal VR			4,33	1	0,1	1000	433	voldoet
10.1	15,70	47						
	merk H02		1,09					
			+					
Totaal VR			1,09	1	0,1	1000	109	voldoet
10.2	8,90	27						
	merk H02		1,09					
			+					
Totaal VR			1,09	1	0,1	1000	109	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2	gevels	m/s	stk	dm3/s	
OVG-1	42,70	256						
kozijn	merk H03		4,33					
			+					
Totaal OVG-1			4,33	1	0,1	1000	433	voldoet
OVG-2	24,60	148						
kozijn	merk H02		1,09					
kozijn	merk H02		1,09					
			+					
Totaal OVG-2			2,18	1	0,1	1000	218	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype A2 / KA2**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H03	7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
								+		
									3,82	voldoet
10.1										
	merk H02	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									1,62	voldoet
10.2										
	merk H02	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									1,62	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van			38,00	=			3,80	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H03		7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
								+		
									3,82	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van			24,60	=			2,46	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H02		2,02	2	4,04	20	-	0,80	1,00	3,23	
								+		
									3,23	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype A2 / KA2**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	48,95	62,60	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	5,30	42,7	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,30	1	1,21	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	1,90	2,97	1	5,64	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	1,90	8,8	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA3**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 89,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	38,00	1	39,42	44,4	263	433	3,80	3,82	voldoet
VG-2	20,50	2	18,54	34,3	124	210	2,05	2,05	voldoet
		+							
totaal	58,50	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/gang	verkeersruimte	9,50	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	43,80	38,00	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,10	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	6,20	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	13,10	13,10	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	7,50	7,40	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	4,00	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	8,80	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA3**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 — hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	89,00	1	89,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte	89,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB prestatie opp. minimaal 5 m2 breedte minimaal 1,8m hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]	totaal [m2]
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	38,00	1	38,00	
Totaal OVG-1								38,00
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	13,10	1	13,10	
	10.2	1	0,00	0,00	7,40	1	7,40	
Totaal OVG-2								20,50

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen	58,50
Totaal VR	3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA3**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
04	43,80	131						
	merk H03		4,33					
			+					
Totaal VR			4,33	1	0,1	1000	433	voldoet
10.1	13,10	39						
	merk H02		1,09					
			+					
Totaal VR			1,09	1	0,1	1000	109	voldoet
10.2	7,50	23						
	merk H01		1,01					
			+					
Totaal VR			1,01	1	0,1	1000	101	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
OVG-1	43,80	263						
kozijn	merk H03		4,33					
			+					
Totaal OVG-1			4,33	1	0,1	1000	433	voldoet
OVG-2	20,60	124						
kozijn	merk H01		1,01					
kozijn	merk H02		1,09					
			+					
Totaal OVG-2			2,10	1	0,1	1000	210	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA3**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H03	7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
								+		
									3,82	voldoet
10.1										
	merk H02	2,02	1	2,02	35	-	0,70	1,00	1,41	
								+		
									1,41	voldoet
10.2										
	merk H01	0,91	1	0,91	35	-	0,70	1,00	0,64	
								+		
									0,64	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van			38,00	=			3,80	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H03		7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
								+		
									3,82	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van			20,50	=			2,05	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H01		0,91	1	0,91	35	-	0,70	1,00	0,64	
merk H02		2,02	1	2,02	35	-	0,70	1,00	1,41	
								+		
									2,05	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA3**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	48,95	58,50	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	5,30	43,8	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,30	1	1,21	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig					
badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	2,23	3,00	1	6,69	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	1,90	8,8	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA4a**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 109,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	46,40	1	41,76	49,6	278	606	4,64	7,28	voldoet
VG-2	29,20	2	26,28	34,3	175	485	2,92	2,94	voldoet
		+							
totaal	75,60	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/hal	verkeersruimte	10,10	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	46,40	46,40	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,10	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	7,20	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	14,90	14,90	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	14,30	14,30	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	5,00	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	18,10	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA4a**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 — hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	109,00	1	109,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte	109,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB — prestatie opp. minimaal 5 m2 — breedte minimaal 1,8m — hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]	totaal [m2]
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	46,40	1	46,40	
Totaal OVG-1								46,40
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	14,90	1	14,90	
	10.2	1	0,00	0,00	14,30	1	14,30	
Totaal OVG-2								29,20

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen	75,60
Totaal VR	3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA4a**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
04	46,40	139						
	merk H06		1,73					
	merk H08		4,33					
		+						
Totaal VR			6,06	1	0,1	1000	606	voldoet
10.1	14,90	45						
	merk H05		1,71					
		+						
Totaal VR			1,71	1	0,1	1000	171	voldoet
10.2	14,30	43						
	merk H04		1,57					
	merk H04		1,57					
		+						
Totaal VR			3,14	1	0,1	1000	314	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
OVG-1	46,40	278						
kozijn	merk H06		1,73					
kozijn	merk H08		4,33					
		+						
Totaal OVG-1			6,06	1	0,1	1000	606	voldoet
OVG-2	29,20	175						
kozijn	merk H04		1,57					
kozijn	merk H04		1,57					
kozijn	merk H05		1,71					
		+						
Totaal OVG-2			4,85	1	0,1	1000	485	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA4a**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H06	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
	merk H08	7,08	1	7,08	20	-	0,80	1,00	5,66	
								+		
									7,28	voldoet
10.1										
	merk H05	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									1,62	voldoet
10.2										
	merk H01	0,91	2	1,82	20	-	0,80	1,00	1,46	
								+		
									1,46	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van		46,40	=		4,64		
aanwezig	OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H06	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
merk H08	7,08	1	7,08	20	-	0,80	1,00	5,66	
							+		
								7,28	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van		29,20	=		2,92		
aanwezig	OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H04	0,91	2	1,82	30	-	0,73	1,00	1,33	
merk H05	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
							+		
								2,94	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA4a**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	59,95	75,60	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	4,23	46,4	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,30	1	1,21	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig					
badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	1,97	3,47	1	6,84	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	2,35	18,1	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA5**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 108,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	54,30	1	51,39	68,8	343	542	5,43	5,44	voldoet
VG-2	20,80	2	24,39	34,3	163	210	2,08	2,09	voldoet
		+							
totaal	75,10	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/gang	verkeersruimte	3,80	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	57,10	54,30	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,40	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	6,50	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	12,30	9,50	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	14,80	11,30	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	4,00	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	8,80	-	woonfunctie
07	gang	verkeersruimte	4,60	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA5**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 — hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	108,00	1	108,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte	108,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB prestatie opp. minimaal 5 m2 breedte minimaal 1,8m hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal	totaal [m2]
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	54,30	1	54,30	
Totaal OVG-1								54,30
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	9,50	1	9,50	
	10.2	1	0,00	0,00	11,30	1	11,30	
Totaal OVG-2								20,80

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen	75,10
Totaal VR	3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA5**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
04	57,10	171						
	merk H03		4,33					
	merk H02		1,09					
		+						
Totaal VR			5,42	1	0,1	1000	542	voldoet
10.1	12,30	37						
	merk H01		1,01					
		+						
Totaal VR			1,01	1	0,1	1000	101	voldoet
10.2	14,80	44						
	merk H02		1,09					
		+						
Totaal VR			1,09	1	0,1	1000	109	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
OVG-1	57,10	343						
kozijn	merk H03		4,33					
kozijn	merk H02		1,09					
		+						
Totaal OVG-1			5,42	1	0,1	1000	542	voldoet
OVG-2	27,10	163						
kozijn	merk H01		1,01					
kozijn	merk H02		1,09					
		+						
Totaal OVG-2			2,10	1	0,1	1000	210	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA5**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H03	7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
	merk H02	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									5,44	voldoet
10.1										
	merk H01	0,91	1	0,91	35	-	0,70	1,00	0,64	
								+		
									0,64	voldoet
10.2										
	merk H02	2,02	1	2,02	32	-	0,72	1,00	1,45	
								+		
									1,45	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van			54,30	=			5,43	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H03		7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
merk H02		2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									5,44	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van			20,80	=			2,08	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H01		0,91	1	0,91	35	-	0,70	1,00	0,64	
merk H02		2,02	1	2,02	32	-	0,72	1,00	1,45	
								+		
									2,09	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA5**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	59,40	75,10	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	5,92	57,1	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,52	1	1,41	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig					
badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	1,82	3,56	1	6,48	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	1,90	8,8	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA7**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 122,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	65,40	1	58,86	68,8	392	651	6,54	7,06	voldoet
VG-2	32,10	2	28,89	34,3	193	412	3,21	3,24	voldoet
		+							
totaal	97,50	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/hal	verkeersruimte	4,90	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	65,40	65,40	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,10	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	8,50	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	18,40	18,40	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	13,70	13,70	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	3,60	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	8,80	-	woonfunctie
07	gang	verkeersruimte	7,10	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA7**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	122,00	1	122,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte	122,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB prestatie opp. minimaal 5 m2 breedte minimaal 1,8m hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]	totaal [m2]
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	65,40	1	65,40	
Totaal OVG-1								65,40
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	18,40	1	18,40	
	10.2	1	0,00	0,00	13,70	1	13,70	
Totaal OVG-2								32,10

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen	97,50
Totaal VR	3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA7**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
04	65,40	196						
	merk H03		4,33					
	merk H02		1,09					
	merk H02		1,09					
		+						
Totaal VR			6,51	1	0,1	1000	651	voldoet
10.1	18,40	55						
	merk H01		1,01					
	merk H02		1,09					
		+						
Totaal VR			2,10	1	0,1	1000	210	voldoet
10.2	13,70	41						
	merk H01		1,01					
	merk H01		1,01					
		+						
Totaal VR			2,02	1	0,1	1000	202	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
OVG-1	65,40	392						
kozijn	merk H03		4,33					
kozijn	merk H02		1,09					
kozijn	merk H02		1,09					
		+						
Totaal OVG-1			6,51	1	0,1	1000	651	voldoet
OVG-2	32,10	193						
kozijn	merk H01		1,01					
kozijn	merk H01		1,01					
kozijn	merk H01		1,01					
kozijn	merk H02		1,09					
		+						
Totaal OVG-2			4,12	1	0,1	1000	412	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA7**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H03	7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
	merk H02	2,02	2	4,04	20	-	0,80	1,00	3,23	
								+		
									7,06	voldoet
10.1										
	merk H01	0,91	1	0,91	39	-	0,67	1,00	0,61	
	merk H02	2,02	1	2,02	35	-	0,70	1,00	1,41	
								+		
									2,02	voldoet
10.2										
	merk H01	0,91	2	1,82	39	-	0,67	1,00	1,22	
								+		
									1,22	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van		65,40	=		6,54		
aanwezig	OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H03	7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
merk H02	2,02	2	4,04	20	-	0,80	1,00	3,23	
							+		
								7,06	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van		32,10	=		3,21		
aanwezig	OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H02	2,02	1	2,02	35	-	0,70	1,00	1,41	
merk H01	0,91	1	0,91	39	-	0,67	1,00	0,61	
merk H01	0,91	2	1,82	39	-	0,67	1,00	1,22	
							+		
								3,24	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA7**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	67,10	97,50	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	5,92	65,4	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,30	1	1,21	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	2,60	3,51	1	9,13	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	1,90	8,8	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA8**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 83,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	35,90	1	32,31	38,5	215	606	3,59	7,28	voldoet
VG-2	22,70	2	20,88	34,3	139	328	2,27	2,28	voldoet
		+							
totaal	58,60	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/gang	verkeersruimte	3,80	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	35,90	35,90	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,40	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	6,00	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	12,90	12,40	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	10,30	10,30	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	4,00	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	12,90	-	woonfunctie
07	gang	verkeersruimte	4,60	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA8**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 — hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	83,00	1	83,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte	83,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB prestatie opp. minimaal 5 m2 breedte minimaal 1,8m hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]	totaal [m2]
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	35,90	1	35,90	
Totaal OVG-1								35,90
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	12,40	1	12,40	
	10.2	1	0,00	0,00	10,30	1	10,30	
Totaal OVG-2								22,70

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen	58,60
Totaal VR	3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA8**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4 m/s	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2			stk	dm3/s	
04	35,90	108						
	merk H06		1,73					
	merk H07		4,33					
			+					
Totaal VR			6,06	1	0,1	1000	606	voldoet
10.1	12,90	39						
	merk H05		1,71					
			+					
Totaal VR			1,71	1	0,1	1000	171	voldoet
10.2	10,30	31						
	merk H04		1,57					
			+					
Totaal VR			1,57	1	0,1	1000	157	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4 m/s	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2			stk	dm3/s	
OVG-1	35,90	215						
kozijn	merk H06		1,73					
kozijn	merk H07		4,33					
			+					
Totaal OVG-1			6,06	1	0,1	1000	606	voldoet
OVG-2	23,20	139						
kozijn	merk H04		1,57					
kozijn	merk H05		1,71					
			+					
Totaal OVG-2			3,28	1	0,1	1000	328	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA8**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H06	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
	merk H07	7,08	1	7,08	20	-	0,80	1,00	5,66	
								+		
									7,28	voldoet
10.1										
	merk H05	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									1,62	voldoet
10.2										
	merk H04	0,91	1	0,91	30	-	0,73	1,00	0,66	
								+		
									0,66	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van		35,90	=		3,59		
aanwezig	OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H06	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
merk H07	7,08	1	7,08	20	-	0,80	1,00	5,66	
							+		
								7,28	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van		22,70	=		2,27		
aanwezig	OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H04	0,91	1	0,91	30	-	0,73	1,00	0,66	
merk H05	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
							+		
								2,28	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA8**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	45,65	58,60	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	4,10	35,9	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,52	1	1,41	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	1,82	2,96	1	5,39	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	2,35	12,9	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

bouwbesluit, controle en berekeningen.

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA9**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 97,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	42,30	1	38,07	49,6	254	779	4,23	8,90	voldoet
VG-2	26,10	2	23,49	34,3	157	485	2,61	3,90	voldoet
		+							
totaal	68,40	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/hal	verkeersruimte	4,90	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	42,30	42,30	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,10	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	8,50	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	15,50	15,50	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	10,60	10,60	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	3,60	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	20,70	-	woonfunctie
07	gang	verkeersruimte	7,10	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA9**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 — hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	97,00	1	97,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte	97,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB prestatie opp. minimaal 5 m2 breedte minimaal 1,8m hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]	
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	42,30	1	42,30	
Totaal OVG-1								42,30
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	15,50	1	15,50	
	10.2	1	0,00	0,00	10,60	1	10,60	
Totaal OVG-2								26,10

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen	68,40
Totaal VR	3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA9**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
04	42,30	127						
	merk H08		4,33					
	merk H06		1,73					
	merk H06		1,73					
			+					
Totaal VR			7,79	1	0,1	1000	779	voldoet
10.1	15,50	47						
	merk H05		1,71					
			+					
Totaal VR			1,71	1	0,1	1000	171	voldoet
10.2	10,60	32						
	merk H04		1,57					
	merk H04		1,57					
			+					
Totaal VR			3,14	1	0,1	1000	314	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
OVG-1	42,30	254						
kozijn	merk H08		4,33					
kozijn	merk H06		1,73					
kozijn	merk H06		1,73					
			+					
Totaal OVG-1			7,79	1	0,1	1000	779	voldoet
OVG-2	26,10	157						
kozijn	merk H04		1,57					
kozijn	merk H04		1,57					
kozijn	merk H05		1,71					
			+					
Totaal OVG-2			4,85	1	0,1	1000	485	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA9**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H08	7,08	1	7,08	20	-	0,80	1,00	5,66	
	merk H06	2,02	2	4,04	20	-	0,80	1,00	3,23	
								+		
									8,90	voldoet
10.1										
	merk H05	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									1,62	voldoet
10.2										
	merk H04	0,91	2	1,82	30	-	0,73	1,00	1,33	
								+		
									1,33	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van		42,30	=		4,23		
aanwezig	OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H08	7,08	1	7,08	20	-	0,80	1,00	5,66	
merk H06	2,02	2	4,04	20	-	0,80	1,00	3,23	
							+		
								8,90	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van		26,10	=		2,61		
aanwezig	OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H04	0,91	1	0,91	30	-	0,73	1,00	0,66	
merk H05	2,02	2	4,04	20	-	0,80	1,00	3,23	
							+		
								3,90	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype KA9**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	53,35	68,40	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	4,10	42,3	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,30	1	1,21	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	2,60	3,51	1	9,13	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	2,35	20,7	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

Gebouw B

In gebouw B zitten een 3-tal verschillende typen appartementen te weten:

		getoetst appartement	
Type	*aantal*	*verdieping*	*tussen stramienen*
Type B1	24	begane grond	18/20
Type B2	12	begane grond	15/19
Type B4a/b	6	4de verdieping	14/17
TOTAAL	42		

Al de verschillende typen zijn getoetst, waarbij iedere keer het meest ongunstigste appartement is getoetst. Op de betreffende plattegrondtekeningen zijn bij de getoetste appartementen de kozijnmerken aangegeven en tevens is aangegeven boven welke kozijnen een ventilatierooster geplaatst wordt (vr.).

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**gebouw B**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluitgegevens

Ruimtebenaming Kelder

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2 GO	opp. m2 VR
B.-01.01.01	hal	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,51	-
B.-01.01.02	hal	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	53,81	-
B.-01.01.03	hal	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	23,97	-
B.-01.07.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	16,97	-
B.-01.07.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	20,66	-
B.-01.07.03	gang/fietsenberging	gem.schap.gebruik		verkeers/bergruimte	10,03	-
B.-01.07.04	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	11,75	-
B.-01.07.05	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	20,66	-
B.-01.15.01	installatieruimte	gem.schap.gebruik		technische ruimte	6,11	-
B.-01.15.02	installatieruimte	gem.schap.gebruik		technische ruimte	8,28	-
B.-01.15.03	installatieruimte	gem.schap.gebruik		technische ruimte	6,12	-
B.-01.18.01	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
B.-01.18.02	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
B.-01.18.03	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
B.-01.18.04	berging	woonfunctie		bergruimte	6,65	-
B.-01.18.05	berging	woonfunctie		bergruimte	6,23	-
B.-01.18.06	berging	woonfunctie		bergruimte	6,08	-
B.-01.18.07	berging	woonfunctie		bergruimte	6,25	-
B.-01.18.08	berging	woonfunctie		bergruimte	6,30	-
B.-01.18.09	berging	woonfunctie		bergruimte	6,12	-
B.-01.18.10	berging	woonfunctie		bergruimte	6,97	-
B.-01.18.11	berging	woonfunctie		bergruimte	6,97	-
B.-01.18.12	berging	woonfunctie		bergruimte	6,12	-
B.-01.18.13	berging	woonfunctie		bergruimte	6,30	-
B.-01.18.14	berging	woonfunctie		bergruimte	6,25	-
B.-01.18.15	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
B.-01.18.16	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
B.-01.18.17	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
B.-01.18.18	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
B.-01.18.19	berging	woonfunctie		bergruimte	6,08	-
B.-01.18.20	berging	woonfunctie		bergruimte	6,08	-
B.-01.18.21	berging	woonfunctie		bergruimte	6,25	-
B.-01.18.22	berging	woonfunctie		bergruimte	6,30	-
B.-01.18.23	berging	woonfunctie		bergruimte	6,12	-
B.-01.18.24	berging	woonfunctie		bergruimte	6,97	-
B.-01.18.25	berging	woonfunctie		bergruimte	8,26	-
B.-01.18.26	berging	woonfunctie		bergruimte	8,26	-
B.-01.18.27	berging	woonfunctie		bergruimte	9,15	-
B.-01.18.28	berging	woonfunctie		bergruimte	8,96	-
B.-01.18.29	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
B.-01.18.30	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
B.-01.18.31	berging	woonfunctie		bergruimte	6,11	-
B.-01.18.32	berging	woonfunctie		bergruimte	6,08	-
B.-01.18.33	berging	woonfunctie		bergruimte	6,08	-
B.-01.18.34	berging	woonfunctie		bergruimte	6,25	-
B.-01.18.35	berging	woonfunctie		bergruimte	6,30	-
B.-01.18.36	berging	woonfunctie		bergruimte	6,12	-
B.-01.18.37	berging	woonfunctie		bergruimte	6,97	-
B.-01.18.38	berging	woonfunctie		bergruimte	6,97	-
B.-01.18.39	berging	woonfunctie		bergruimte	6,12	-
B.-01.18.40	berging	woonfunctie		bergruimte	6,30	-
B.-01.18.41	berging	woonfunctie		bergruimte	6,25	-
B.-01.18.42	berging	woonfunctie		bergruimte	5,54	-
B.-01.19.01	alg. berging	gem.schap.gebruik		bergruimte	6,11	-
B.-01.20.01	fietsenberging	gem.schap.gebruik		bergruimte	37,23	-
B.-01.20.02	fietsenberging	gem.schap.gebruik		bergruimte	37,23	-
B.-01.20.03	fietsenberging	gem.schap.gebruik		bergruimte	37,23	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**gebouw B**	**wijz.**	**4**

Ruimtebenaming Begane grond

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2 GO	opp. m2 VR
B.00.01.01	entrée	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	10,20	-
B.00.01.02	entrée	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	10,20	-
B.00.01.03	entrée	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	10,20	-
B.00.04.01	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,21	-
B.00.04.02	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,40	-
B.00.04.03	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,21	-
B.00.04.04	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,40	-
B.00.04.05	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,21	-
B.00.04.06	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	1,40	-
B.00.06.01	meterkast	gem.schap.gebruik		meterruimte	0,60	-
B.00.06.02	meterkast	gem.schap.gebruik		meterruimte	0,60	-
B.00.06.03	meterkast	gem.schap.gebruik		meterruimte	0,60	-
B.00.12.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	14,30	-
B.00.12.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	14,30	-
B.00.12.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	14,30	-
-	-	-		-	-	-

Ruimtebenaming 1ste verdieping

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2 GO	opp. m2 VR
B.01.04.01	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.01.04.02	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.01.04.03	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.01.04.04	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.01.04.05	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.01.04.06	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.01.12.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
B.01.12.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
B.01.12.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-

Ruimtebenaming 2e verdieping

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2 GO	opp. m2 VR
B.02.04.01	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.02.04.02	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.02.04.03	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.02.04.04	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.02.04.05	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.02.04.06	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.02.12.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
B.02.12.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
B.02.12.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**gebouw B**	**wijz.**	**4**

Ruimtebenaming 3e verdieping

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2	
					GO	VR
B.03.04.01	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.04.02	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.04.03	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.04.04	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.04.05	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.04.06	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.12.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
B.03.12.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
B.03.12.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-

Ruimtebenaming 4e Verdieping

ruimte nummer	omschrijving	gebruiksfunctie	aantal personen	benaming bouwbesluit	opp. m2	
					GO	VR
B.03.04.01	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.04.02	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.04.03	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.04.04	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.04.05	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.04.06	trappenhuis	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	2,90	-
B.03.12.01	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
B.03.12.02	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
B.03.12.03	gang	gem.schap.gebruik		verkeersruimte	29,40	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-
-	-	-		-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**gebouw B**	**wijz.**	**4**

bepaling gebruiksoppervlakten GO (m2)

gebruiksfuncties		**GO in m2**
initiële GO niet gemeensch. ruimten,		
woonfunctie		272,75
bijeenkomstf. aanschouwen sport		0,00
bijeenkomstfunctie alcoholgebruik GO > 150m2		0,00
andere bijeenkomstfunctie		0,00
bijkomstf. voor kinderopvang		0,00
celfunctie voor bezoekers		0,00
andere celfunctie		0,00
gezondheidszorgfunctie bedgebied		0,00
andere gezondheidszorgfunctie		0,00
lichte industriefunctie		0,00
andere industriefunctie		0,00
kantoorfunctie		0,00
logiesfunctie gelegen in logiesgebouw		0,00
andere logiesfunctie		0,00
onderwijsfunctie		0,00
sportfunctie		0,00
winkelfunctie		0,00
overige gebruiksfunctie		0,00
bouwwerk geen gebouw zijnde		0,00
initiële GO niet gemeensch. ruimten,	**Totaal**	272,75
gem.schap.ruimte		831,20
Som GO van gemeensch. ruimten,		

GO gebruiksfunctie **A+((A/B)*C)**

waarbij:
A: initiële GO niet gemeenschappelijke ruimte ve gebruiksfunctie
B: totaal GO niet gemeenschappelijke ruimte van alle gebruiksfuncties
C: som GO van gemeenschappelijke ruimten

Cumulatief

gebruiksfuncties	GO in m2	GO binnenw.	aantal personen	verblijfsgebied in m2	GO in m2
woonfunctie	4220,75	14,05	-	2673,90	4234,80
bijeenkomstf. aanschouwen sport	0,00	0,00	0	0,00	0,00
bijeenkomstfunctie alcoholgebruik GO > 150m2	0,00	0,00	0	0,00	0,00
andere bijeenkomstfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
bijkomstf. voor kinderopvang	0,00	0,00	0	0,00	0,00
celfunctie voor bezoekers	0,00	0,00	0	0,00	0,00
andere celfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
gezondheidszorgfunctie bedgebied	0,00	0,00	0	0,00	0,00
andere gezondheidszorgfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
lichte industriefunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
andere industriefunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
kantoorfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
logiesfunctie gelegen in logiesgebouw	0,00	0,00	0	0,00	0,00
andere logiesfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
onderwijsfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
sportfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
winkelfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
overige gebruiksfunctie	0,00	0,00	0	0,00	0,00
bouwwerk geen gebouw zijnde	0,00	0,00	0	0,00	0,00

Totaal VG/GO gebouw (m2)			
(incl. woonfuncties)	**Totaal**	2673,90	4234,80

Afmetingen van het bouwwerk	**Totaal voor uitvoering**	**Totaal na uitvoering**
Bebouwde oppervlakte	-	1183,00
Bruto vloeroppervlakte	-	6251,00
Bruto inhoud	-	19116,00

De oppervlaktes zijn bepaald volgens NEN 2580

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B1**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 93,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	38,00	1	39,42	63,3	263	433	3,80	3,82	voldoet
VG-2	23,30	2	20,97	45,4	140	311	2,33	3,07	voldoet
		+							
totaal	61,30	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/hal	verkeersruimte	10,00	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	43,80	38,00	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,10	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	7,70	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	14,00	14,00	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	9,30	9,30	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	4,00	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	8,80	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B1**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 — hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	93,00	1	93,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte	93,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB — prestatie opp. minimaal 5 m2 — breedte minimaal 1,8m — hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]	totaal [m2]
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	38,00	1	38,00	
Totaal OVG-1								38,00
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	14,00	1	14,00	
	10.2	1	0,00	0,00	9,30	1	9,30	
Totaal OVG-2								23,30

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen	61,30
Totaal VR	3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B1**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
04	43,80	131						
	merk H03		4,33					
			+					
Totaal VR			4,33	1	0,1	1000	433	voldoet
10.1	14,00	42						
	merk H01		1,01					
	merk H01		1,01					
			+					
Totaal VR			2,02	1	0,1	1000	202	voldoet
10.2	9,30	28						
	merk H02		1,09					
			+					
Totaal VR			1,09	1	0,1	1000	109	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
OVG-1	43,80	263						
kozijn	merk H03		4,33					
			+					
Totaal OVG-1			4,33	1	0,1	1000	433	voldoet
OVG-2	23,30	140						
kozijn	merk H01		1,01					
kozijn	merk H01		1,01					
kozijn	merk H02		1,09					
			+					
Totaal OVG-2			3,11	1	0,1	1000	311	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B1**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H03	7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
								+		
									3,82	voldoet
10.1										
	merk H01	0,91	2	1,82	20	-	0,80	1,00	1,46	
								+		
									1,46	voldoet
10.2										
	merk H02	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									1,62	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van			38,00	=			3,80	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H03		7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
								+		
									3,82	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van			23,30	=			2,33	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H01		0,91	2	1,82	20	-	0,80	1,00	1,46	
merk H02		2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									3,07	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B1**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	51,15	61,30	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	5,30	43,8	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,30	1	1,21	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig					
badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	2,70	2,93	1	7,91	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	1,90	8,8	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B2**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 89,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	38,00	1	38,43	42,9	256	433	3,80	3,82	voldoet
VG-2	24,60	2	22,14	47,2	148	218	2,46	3,23	voldoet
		+							
totaal	62,60	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/hal	verkeersruimte	8,20	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	42,70	38,00	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,00	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	5,40	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	15,70	15,70	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	8,90	8,90	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	3,90	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	8,80	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B2**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	89,00	1	89,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte 89,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB prestatie opp. minimaal 5 m2 breedte minimaal 1,8m hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]	
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	38,00	1	38,00	
Totaal OVG-1								38,00
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	15,70	1	15,70	
	10.2	1	0,00	0,00	8,90	1	8,90	
Totaal OVG-2								24,60

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen 62,60
Totaal VR 3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B2**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4 m/s	faktor	lucht-volume-stroom dm3/s	
	m2	dm3/s	m2			stk	dm3/s	
04	42,70	128						
	merk H03		4,33					
			+					
Totaal VR			4,33	1	0,1	1000	433	voldoet
10.1	15,70	47						
	merk H02		1,09					
			+					
Totaal VR			1,09	1	0,1	1000	109	voldoet
10.2	8,90	27						
	merk H02		1,09					
			+					
Totaal VR			1,09	1	0,1	1000	109	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4 m/s	faktor	lucht-volume-stroom dm3/s	
	m2	dm3/s	m2			stk	dm3/s	
OVG-1	42,70	256						
kozijn	merk H03		4,33					
			+					
Totaal OVG-1			4,33	1	0,1	1000	433	voldoet
OVG-2	24,60	148						
kozijn	merk H02		1,09					
kozijn	merk H02		1,09					
			+					
Totaal OVG-2			2,18	1	0,1	1000	218	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B2**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H03	7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
								+		
									3,82	voldoet
10.1										
	merk H02	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									1,62	voldoet
10.2										
	merk H02	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									1,62	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van			38,00	=			3,80	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H03		7,08	1	7,08	20	57	0,54	1,00	3,82	
								+		
									3,82	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van			24,60	=			2,46	
aanwezig		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H02		2,02	2	4,04	20	-	0,80	1,00	3,23	
								+		
									3,23	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B2**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	48,95	62,60	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	5,30	42,7	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,30	1	1,21	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	1,90	2,97	1	5,64	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	1,90	8,8	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

bouwbesluit, controle en berekeningen.

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B4**	**wijz.**	**4**

Bouwbesluit toets wonen

m2 gebruiksoppervlakte (GO) 109,00

m2 oppervlakte verblijfsgebied

		aantal VR	dm3/s ventilatie eis	dm3/s ventilatie aanwezig	dm3/s doorspui eis	dm3/s doorspui aanwezig	m2 daglicht eis	m2 daglicht aanwezig	
VG-1	46,40	1	41,76	47,9	278	606	4,64	7,28	voldoet
VG-2	29,20	2	26,28	34,6	175	485	2,92	2,94	voldoet
		+							
totaal	75,60	3							

Ruimtebenaming

ruimte nummer	omschrijving	benaming bouwbesluit	opp. m2 werkelijk	opp. m2 reken	gebruiksfunctie
01	entrée/hal	verkeersruimte	10,10	-	woonfunctie
04	woonkamer/keuken	verblijfsruimte	46,40	46,40	woonfunctie
05	toilet	toiletruimte	1,10	-	woonfunctie
06	meterkast	meterruimte	0,40	-	woonfunctie
09	badkamer	badruimte	7,20	-	woonfunctie
10.1	slaapkamer	verblijfsruimte	14,90	14,90	woonfunctie
10.2	slaapkamer	verblijfsruimte	14,30	14,30	woonfunctie
13	c.v.kast	technische ruimte	5,00	-	woonfunctie
variabel	buiten berging	bergruimte	5,50	-	woonfunctie
18	balkon	buitenruimte	18,10	-	woonfunctie
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B4**	**wijz.**	**4**

m2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE WONEN

gebruiksoppervlakte als bedoeld in NEN 2580 — hoogte minimaal 1,5 m

omschrijving	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal [m2]
Totale woning	0,00	0,00	109,00	1	109,00

Berekening gebruiksoppervlak: GO = A - B + C

A totale oppervlak woning.

B trapgat, liftschacht of vide indien > 4 m2;
dragende binnenwanden;
afzonderlijke bouwconstructie > 0,5 m2;
nis of sparing > 0,5 m2;
oppervlakte waarboven netto hoogte < 1,5 m1 (m.u.v. vloer onder trap of hellingbaan).

C

Totaal gebruiksoppervlakte	109,00

m2 OPPERVLAKTE VERBLIJFSGEBIED

Afdeling 4.1 BB prestatie opp. minimaal 5 m2 breedte minimaal 1,8m hoogte minimaal 2,6m

omschrijving	ruimte nr.	aantal VR	afm [m]	afm [m]	opp. [m2]	factor [stk]	totaal	totaal [m2]
OVG-1								
	04	1	0,00	0,00	46,40	1	46,40	
Totaal OVG-1								46,40
OVG-2								
	10.1	1	0,00	0,00	14,90	1	14,90	
	10.2	1	0,00	0,00	14,30	1	14,30	
Totaal OVG-2								29,20

Totaal oppervlakte verblijfsgebied na krijtstrepen	75,60
Totaal VR	3

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B4**	**wijz.**	**4**

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSRUIMTEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3.7 BB — prestatie verblijfsruimte 3 dm3/s/m2

ruimte	opp./ koz.merk	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
04	46,40	139						
	merk H06		1,73					
	merk H08		4,33					
		+						
Totaal VR			6,06	1	0,1	1000	606	voldoet
10.1	14,90	45						
	merk H05		1,71					
		+						
Totaal VR			1,71	1	0,1	1000	171	voldoet
10.2	14,30	43						
	merk H04		1,57					
	merk H04		1,57					
		+						
Totaal VR			3,14	1	0,1	1000	314	voldoet

SPUIVOORZIENING VERBLIJFSGEBIEDEN — **doorspuibaarheid bepaald volgens NEN 1087**

Afdeling 3,7 BB — prestatie verblijfsgebied 6 dm3/s/m2

ruimte	opp.	min. eis	opening	spuivoor-ziening aantal gevels	lucht-snelheid 0,1/0,4	faktor	lucht-volume-stroom	
	m2	dm3/s	m2		m/s	stk	dm3/s	
OVG-1	46,40	278						
kozijn	merk H06		1,73					
kozijn	merk H08		4,33					
		+						
Totaal OVG-1			6,06	1	0,1	1000	606	voldoet
OVG-2	29,20	175						
kozijn	merk H04		1,57					
kozijn	merk H04		1,57					
kozijn	merk H05		1,71					
		+						
Totaal OVG-2			4,85	1	0,1	1000	485	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B4**	**wijz.**	**4**

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSRUIMTE formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie minimaal per Verblijfsruimte 0,5 m2

		OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
04										
	merk H06	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
	merk H08	7,08	1	7,08	20	-	0,80	1,00	5,66	
								+		
									7,28	voldoet
10.1										
	merk H05	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
								+		
									1,62	voldoet
10.2										
	merk H01	0,91	2	1,82	20	-	0,80	1,00	1,46	
								+		
									1,46	voldoet

DAGLICHTTOETREDING PER VERBLIJFSGEBIED formule: Ae = Ad*Cb*Cu **daglicht bepaald volgens NEN 2057**

Afdeling 3.11 BB prestatie 10% van verblijfsgebied

OVG-1

vereiste	10.00%	van		46,40	=		4,64		
aanwezig	OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu	Ae	
merk H06	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
merk H08	7,08	1	7,08	20	-	0,80	1,00	5,66	
							+		
								7,28	voldoet

OVG-2

vereiste	10.00%	van		29,20	=		2,92		
aanwezig	OPP	aantal	opp Ad	α	β	Cb	Cu		
merk H04	0,91	2	1,82	30	-	0,73	1,00	1,33	
merk H05	2,02	1	2,02	20	-	0,80	1,00	1,62	
							+		
								2,94	voldoet

Project	**Herontwikkeling locatie Walewyc te Waalwijk**		
Projectnummer	**1078**	**Datum**	**05-06-2015**
Onderdeel	**woningtype B4**	**wijz.**	**4**

Afd. 4.1 BB oppervlakte verblijfsgebied

Eis VG>=	55.00% van GO min. 18m2	59,95	75,60	voldoet

Afd. 4.1 BB min. vloeroppervlakte

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
04	woonkamer/keuken	4,23	46,4	voldoet

Afd. 4.2 BB toiletruimte Art. 4.11

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak > 1,10 m2

	afm [m]	afm [m]	aantal [stk]	totaal [m2]	
Oppervlakte aanwezig (toilet min. 0,9 * 1,2 m)	0,93	1,30	1	1,21	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.3 BB badruimte

Eis aantal >= 1 stk
Eis oppervlak badruimte zonder toilet > 1,6 m2 eis minimale breedte = 0,8 m1
Eis oppervlak badruimte met toilet > 2,2 m2 eis minimale breedte = 0,9 m1

	[m]	[m]	[aantal]	[m2]	
Oppervlakte aanwezig					
badruimte zonder toilet	0,00	0,00	0	0,00	n.v.t.
badruimte met toilet	1,97	3,47	1	6,84	voldoet
		+			
Aantal			1		voldoet

Afd. 4.5 BB buitenberging Art. 4.31

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
variabel	buiten berging	1,80	5,5	voldoet

Indien GO<50 m2 kan de bergruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1,5m2 per op die bergruimte aangewezen woonfunctie.

Afd. 4.6 BB buitenruimte Art. 4.35

ruimtenummer	omschrijving	afm [breedte]	aanwezig	
18	balkon	2,35	18,1	voldoet

Indien GO <50 m2 kan de buitenruimte gemeenschappelijk zijn met ten minste 1m2 per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie.
met een minimum van 4m2 en een breedte van ten minste 1,3m breed

Afd. 4.7 BB Opstelplaats voor een aanrecht, een kooktoestel

eis opstelplaats voor een aanrecht heeft een vloeroppervlak van 1,5m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet
eis opstelplaats voor een kooktoestel heeft een vloeroppervlak van 0,6m x 0,6m	**aanwezig**	voldoet

Bijlage 9 Achtergronddocumenten ladder duurzame verstedelijking

Gemeente Waalwijk

Over woonlasten en lusten

















Inhoud

Samenvatting 1

1. Inleiding 5

1.1. Waarom een woonvisie? 5
1.2. Stapsgewijze aanpak 5
1.3. Leeswijzer 5

2. Visie op hoofdlijnen: stedelijke kwaliteit en een dorpse sfeer 7

2.1. Behoud en versterken van het karakter 7
2.2. Voor iedereen een thuis 8
2.3. Wijken en kernen met een eigen karakter 10
2.4. Programma voor het wonen: kwaliteit boven kwantiteit 11

3. Uitwerking 1: Voor iedereen een thuis 15

3.1. Mensen met een zorgvraag 15
3.2. Lagere en middeninkomens 20
3.3. Acties en maatregelen 23

4. Uitwerking 2: Wijken en kernen met een eigen karakter 25

4.1. Stedelijk gebied 25
4.2. Landelijk gebied 26
4.3. Acties en maatregelen 27





5. Uitwerking 3: Programma: kwaliteit boven kwantiteit 29

5.1. Keuzevrijheid in woningen en woonmilieus 29
5.2. Leefbare woonomgeving 32
5.3. Duurzaamheid 33
5.4. Woningbouwprogramma 36
5.5. Regionale afstemming 39
5.6. Acties en maatregelen 40

6. Uitvoering 43

6.1. Financiële sturingsinstrumenten 43
6.2. Samenwerken en afspraken maken 45
6.3. Acties en maatregelen 46
6.4. Uitvoeringsprogramma met concrete acties en maatregelen 46

Bijlagen 49

Bijlage 1: Overzicht woonzorgvormen 51
Bijlage 2: Berekening benodigde kernvoorraad 53
Bijlage 3: Achtergronden en onderzoek 59
Bijlage 4: Wettelijke sturingsinstrumenten 61
Bijlage 5: Pluswijken 63
Bijlage 6: Begrippenlijst 75

Samenvatting

1. Inleiding

De belangrijkste redenen of aanleidingen voor opstelling van deze woonvisie zijn:

- De behoefte aan een nieuw woningbouwprogramma.
- Het leggen van een basis voor nieuwe prestatieafspraken.
- Hernieuwde aandacht voor de betaalbaarheid van het wonen (ook: energielasten)
- Het leveren van input voor diverse aanpalende beleidsvelden.

De woonvisie kwam via een interactief proces met vertegenwoordigers van professionele en maatschappelijke partijen tot stand.

We werken in de woonvisie drie thema's uit: de inzet voor doelgroepen (uitwerking 1), de inzet per wijk en dorp (uitwerking 2 en bijlage 5) en een vertaling naar een woningbouwprogramma (uitwerking 3). Die uitwerking rust op een meer algemene visie op het wonen in Waalwijk: de visie op hoofdlijnen.

2. Visie op hoofdlijnen

Kernpunten in de visie op hoofdlijnen zijn:

- Behoud en versterking van het karakter van de gemeente Waalwijk (een levendig centrum, rustige groene wijken en kernen met een eigen karakter). Daarin past 'gerichte verdichting', altijd in combinatie met versterking van de omgevingskwaliteit. Soms is behoud van een uitgesproken groen en rustig karakter cruciaal. Dit is een uitwerkingspunt voor de structuurvisie. Groei is daarbij een middel om in woonbehoefte te voorzien en geen doel.
- Voor iedereen een thuis bieden. Groepen die speciale aandacht vragen zijn:
  - » Senioren en/of mensen met een zorgvraag: de juiste woningen en een passende woonomgeving (waarbij pluswijken een belangrijke rol spelen).
  - » Lagere en middeninkomens, waarbij we werken met een verbrede doelgroep. In de sociale voorraad is het aantal woningen belangrijk, maar gaat het vooral om het verbeteren van de kwaliteit.

Andere groepen redden zich redelijk goed of er is separaat beleid voor.





- Wijken en kernen met een eigen karakter: de woonwensen zijn divers en er zijn in de bestaande wijken kansen om alternatieven te bieden naast Landgoed Driessen. In Waspik en Sprang-Capelle is het eigen karakter en de eigen woningbehoefte leidend.
- Programma voor het wonen: kwaliteit gaat boven kwantiteit. Centraal staan variatie en keuzevrijheid, gestaag bouwen voor keuzevrijheid, leefbare buurten in een prettige woonomgeving en duurzaamheid.

3. Uitwerking 1: Voor iedereen een thuis

Het is onze verantwoordelijkheid om iedereen keuzevrijheid in het wonen te geven. We richten onze inzet hoofdzakelijk op groepen die extra aandacht nodig hebben op de woningmarkt. Dat zijn in deze woonvisie:

- Senioren en zorgvragers. Hoewel binnen deze groep zowel jongeren als ouderen vallen en zowel mensen met als zonder intensieve zorgvraag, hangen de opgaven op de woningmarkt met elkaar samen. We werken aan een goede voorraad woningen (van levensloopgeschikte woningen en nultredenwoningen tot beschermde vormen van onzelfstandig wonen met zorg). De huidige bouwplannen sluiten aan op de verwachte behoefte in de komende jaren. De ontwikkeling van de pluswijken en pluspunten (multifunctionele centra) haakt daar weer op aan. Zij hebben tot doel om het voor iedereen mogelijk te maken om in elke wijk of dorp te wonen. We kiezen bij de verdere ontwikkeling van pluswijken en pluspunten voor een praktische insteek, die zo goed mogelijk gebruik maakt van wat de wijk al te bieden heeft.
- Mensen met een laag of middeninkomen. We onderscheiden de ‘primaire’ doelgroep, conform de inkomensgrenzen van VROM[1] en een ‘verruimde doelgroep’ (inkomen tot ca. € 43.500 bruto per jaar), die ook relatief weinig keuzevrijheid heeft op de woningmarkt.

De belangrijkste opgave in de sociale voorraad is een kwalitatieve: door vergrijzing voldoet een deel van de huidige voorraad niet meer aan de woonwensen. Maar er moeten natuurlijk ook voldoende woningen beschikbaar zijn. De primaire doelgroep ervaart tekorten in de sociale voorraad en dit tekort loopt ten gevolge van de huidige economische situatie op korte termijn op.

1. Zie eventueel de begrippenlijst

Het hangt af van de economische ontwikkeling wanneer er weer meer ruimte komt in de sociale huurvoorraad. Het huidige tekort komt grotendeels door 'scheefwonen': een formeel te hoog inkomen voor een sociale huurwoning. We vergroten de beschikbaarheid de komende jaren door enerzijds sociale huurwoningen te bouwen en anderzijds mensen met een hoger inkomen te verleiden tot het kopen van een woning (onder meer door verkoop van woningen van corporaties). Op korte termijn vraagt dat een forse investering in de sociale huurvoorraad maar op langere termijn is verkoop van woningen naar verwachting meer mogelijk. In combinatie met voorwaarden voor terugkoop door corporaties blijven verkochte woningen deel uit maken van de sociale voorraad. Over het aantal en de voorwaarden van verkoop maken we afspraken met de corporaties.

4. Uitwerking 2: Wijken en kernen met een eigen karakter

Differentiëren is belangrijk, maar hoeft niet te leiden tot een 'grijze massa'. Ons uitgangspunt is: gevarieerde wijken, maar geen onnodige contrasten op het niveau van buurtjes of blokken. Op buurtoverstijgend niveau werken we aan een balans van huur en koop. In sommige wijken ligt het aandeel huurwoningen nu duidelijk boven het gemiddelde en daar ligt het voor de hand om een hoger aandeel koopwoningen in projecten op te nemen (en vice versa). In bestaande wijken liggen kansen om een gevarieerd woningaanbod te realiseren, naast het aanbod in Landgoed Driessen. Daarmee spelen we in op de verscheidenheid aan woonwensen binnen Waalwijk.

Voor de kernen geldt: altijd maatwerk in woningbouw, passend bij de schaal en gericht op de eigen behoefte. Met name in de kernen is het behoud van voldoende voorzieningen (of anders de bereikbaarheid daarvan) een belangrijk punt van aandacht.

5. Uitwerking 3 (programma): kwaliteit boven kwantiteit

Variatie en keuzevrijheid in woningen staat voorop in de uitwerking van de visie tot een programma. Kernthema's die daarin leidend zijn:





- Variatie en keuzevrijheid in woonmilieus.
- Klantgericht bouwen: gebaseerd op marktonderzoek en actuele signalen over woonwensen. We doelen ook op (collectief) particulier opdrachtgeverschap en verkoop van huurwoningen.
- Gestaag bouwen: meer locaties tegelijk ontwikkelen, meer harde plannen.
- Behoud van omgevingskwaliteit: we blijven kwaliteit bieden. Dat vraagt nu een investering (bijvoorbeeld in de woonomgeving), maar het betaalt zich terug in toekomstbestendige wijken en buurten. Inbreiding gaat mede om die reden altijd gepaard met verbetering van de omgevingskwaliteit.
- Duurzaamheid speelt een steeds grotere rol in het wonen. We leggen de focus op energiebesparing, omdat daar veel winst te behalen is, voor het milieu en de woonlasten. Voor de totale woningvoorraad streven we naar 20% energiebesparing voor 2020. Bij nieuwbouwplannen en met corporaties maken we daartoe al afspraken over energiezuinigheid van woningen. Eigenaren in de bestaande particuliere voorraad verleiden we via goede communicatie tot investeren. We stellen bovendien voor om een regeling in te stellen waarbij woningeigenaren een voordelige lening kunnen aangaan om daarmee energiebesparende maatregelen aan te brengen in de eigen woning. Dit is ook van toepassing bij aankoop van een woning. Het is de bedoeling om het vooral voor woningen tot ca. € 200.000 aantrekkelijk te maken om duurzaam te investeren. Daarnaast willen we een regeling in het leven roepen waarmee corporaties kunnen subsidie krijgen voor energiebesparende maatregelen in de eigen voorraad door het indienen van plannen bij gemeente, de focus ligt daarbij op verlaging van de woonlasten voor de huurders.

Groei is zoals gezegd een middel. We ondersteunen de provinciale taakstelling en stellen ons ten doel om tot 2019 ca. 2.400 woningen te realiseren, inspelend op ontbrekende schakels op de woningmarkt. Om binnen de ruimtelijke contouren te blijven en toch voldoende te bouwen, zoeken we nu al naar locaties voor straks.

Het programma gaat uit van 2.400 woningen, waarvan netto minimaal 600 sociaal (huur en koop). Een belangrijk deel van de woningen betreft nultredenwoningen, maar er is ook een substantieel aandeel voor gezinnen nodig; dit blijft een belangrijke groep in Waalwijk (Zie paragraaf 5.4 voor een programmaleidraad).

Elk woningbouwproject of -plan krijgt vooraf een programma-advies mee, op basis van onder andere deze woonvisie, actuele gegevens over de woningmarkt en de opbouw van de wijk en/of buurt, de structuurvisie, de exploitatieverordening en ruimtelijke kaders. Hoewel het programma inspeelt op sterke trends, zoals vergrijzing en de wens tot kwaliteitsverbetering, ontwikkelt de woningmarkt zich voortdurend. Monitoring is dus cruciaal om de juiste woningen te blijven bouwen. In Waalbossverband stemmen we de plannen voor woningbouw onderling af.

6. Uitvoering

Daadwerkelijke uitvoering van het woonbeleid vraagt om instrumenten (financieel en wettelijk), het maken van goede (prestatie)afspraken met partners en vooral: in goede verstandhouding samenwerken. Tot slot volgt hier een overzicht van concrete maatregelen (soms doorlopend, soms projectmatig).

1. Prioriteit bij de vier pluspunten in wording; streven: ruimte informele ontmoeting / buurthuis, professionele signalering zorgvragen en - afhankelijk van medewerking van derden en commerciële partijen - een supermarkt en eerstelijnszorg. Eventueel verspreid in de wijk te realiseren.

2. Realisatie van voldoende en gevarieerde vormen van zelfstandig wonen voor senioren en zorgvragers: zie het woningbouwprogramma.

3. Uitvoering van plannen voor realisatie van kleinschalig beschermd wonen.

4. Realisatie van netto minimaal 600 sociale woningen tot 2019, huur en koop. Op korte termijn meer nadruk op huur, bij structurele economische vooruitgang weer meer delen van het bezit verkopen. Uiterlijk in 2014 monitoringsmoment van de voortgang en de behoefte.

5. In prestatieafspraken vastleggen hoeveel sociale huurwoningen corporaties verkopen.

6. Verleiding van scheefwoners door aanbod van sociale koopwoningen, door verkoop en nieuwbouw.

7. Om grip te houden op het aantal verkochte huurwoningen (en de voorwaarden waaronder ze verkocht zijn), registeren we samen met de corporaties om welke woningen dat gaat.

8. Uitvoering van woningbouwplannen in alle pluswijken.

9. Bij ontwikkelingen van enige omvang inzetten op een mix aan woningen (met name een mix in nultreden- en eengezinswoningen).

10. Werken aan een zo gelijktijdig mogelijke ontwikkeling van nultredenwoningen en voorzieningen voor welzijn, zorg en andere diensten in Landgoed Driessen.

11. In Waspik bij verdere planuitwerking zorgen voor meer nultredenwoningen.

12. Binnen Landgoed Driessen en andere locaties zoeken naar mogelijkheden voor totaal ca. 100 kavels voor particulier opdrachtgeverschap; in de 1e fase zijn er maximaal ca. 30 mogelijk.

13. Voor eventuele nieuwe CPO-projecten zijn ook andere doelgroepen dan starters in beeld. We staan in beginsel positief tegenover bouwen in eigen beheer

door andere doelgroepen, zoals senioren en mensen met een lichamelijke en/of verstandelijke beperking. We werken waar mogelijk mee als het gaat om procedures.

14. We starten de voorbereiding voor meerdere nieuwe locaties (in-/uitbreiding) tegelijk. Daarmee spreiden we het risico van planuitval of –vertraging.

15. Er is meer harde plancapaciteit in onze plannen nodig, om tegenvallers op te vangen zonder achterstanden op te lopen. Behalve dat we meer locaties voorbereiden, willen we ook een slag maken in de procedurele behandeling: locaties die snel ontwikkeld kunnen worden als daar behoefte aan is. Als belangrijke randvoorwaarde geldt dat we tijdig afspraken moeten maken met de betreffende ontwikkelaars (waaronder corporaties) om de benodigde extra ambtelijke capaciteit tijdelijk in te kunnen huren als dat daarvoor nodig is.

16. Waar mogelijk en nuttig, slaan we als gemeente bij de planontwikkeling de handen ineen met de corporaties. De gemeente neemt de regie in handen en blijft verantwoordelijk voor het maken van keuzen op basis van een goede ruimtelijke ordening. Wij zullen dus steeds een evenwicht blijven zoeken tussen de verschillende belangen die bij het maken van dergelijke keuzen aan de orde zijn. De gemeente maakt vroegtijdig af-spraken met haar partners over de voorwaarden van ontwikkeling (‘rekenen en tekenen’ lopen gelijk op).

17. Elk woningbouwproject of -plan krijgt vooraf een programma-advies mee, op basis van onder andere deze woonvisie, actuele gegevens over de woningmarkt en de opbouw van de wijk en/of buurt, de structuurvisie, de exploitatieverordening en ruimtelijke kaders.

18. Het programma voor woningbouw is een samenspel van nieuwbouw, verkoop en sloop (o.g.v. aannames over verkoop en sloop door de corporaties). We gebruiken de (bijstelling van) prestatieafspraken om verkoop, sloop en nieuwbouw op elkaar af te stemmen. Een forse afwijking vraagt om andere afspraken met de corporaties.

19. De keuze om te investeren in de leefbaarheid van een buurt baseren we op gesprekken tijdens de totstandkoming en uitvoering van de wijkontwikkelingsplannen (WOP’s), ervaringen van de wijkteams met wijktafels en bewonerscomités. Aanvullend op de leefbaarheidsmonitor die naar verwachting in 2010 wordt uitgevoerd.

20. Van huurlasten naar woonlasten: energielasten en betaalbaarheid zijn een blijvend agendapunt bij het overleg tussen gemeente en corporaties.

21. Via een communicatiecampagne over energiebesparing en investeringen in de woningvoorraad verleiden we particuliere woningbezitters tot investeringen en om energiebesparende gedragsverandering.

22. De landelijke EPC (Energie Prestatie Coëfficiënt) wordt in de komende jaren fors aangescherpt en we haken aan op die ambitie. Een nog hogere ambitie is - indien uitvoerbaar - wel wenselijk. Waalwijk werkt aan het vast stellen van de ambitie om in 2043 “klimaatneutraal” te zijn.





23. Als gemeente zetten we het GPR-gebouw (Gemeentelijke Praktijk Richtlijnen) standaard in voor nieuwbouwprojecten. We evalueren of de richtlijnen op grotere schaal toepasbaar zijn.

24. Bij verkoop van huurwoningen verwachten we van corporaties dat zij – naast een bouwkundig advies – een advies geven waarmee kopers goed kunnen inschatten welke investeringen in energiebesparing aantrekkelijk zijn. Corporaties dienen in te schatten of zij voor verkoop zelf energiebesparend investeren in de woning.

25. Regionaal afstemmen van woningbouwplannen, o.m. het aandeel sociaal bouwen (ook op bestuurlijk niveau).

26. We stellen voor om maximaal 1 miljoen euro beschikbaar te stellen voor een regeling waarmee energiebesparende maatregelen in de bestaande voorraad sociale huurwoningen genomen kunnen worden, waarbij de focus ligt op verlaging van de woonlasten voor de huurders. We zullen dit in overleg met de corporaties verder uitwerken en afstemmen op bestaande regelgeving en de regelingen die rijk en/of provincie in het kader van de kredietcrisis in het leven roepen.

27. We stellen bovendien voor om een regeling in te stellen waarbij woningeigenaren een voordelige lening kunnen krijgen om daarmee energiebesparende maatregelen aan te brengen in de eigen woning. Dit is ook van toepassing bij aankoop van een woning. Het is de bedoeling om het vooral voor woningen tot ca. € 200.000 aantrekkelijk te maken om duurzaam te investeren.

1. Inleiding

1.1. Waarom een woonvisie?

De gemeente Waalwijk actualiseert haar woonvisie. De huidige loopt in 2009 af en, al staat die in grote lijnen nog steeds overeind, er zijn diverse redenen om een geactualiseerde visie op tafel te leggen:

- Behoefte aan een nieuw woningbouwprogramma
- Prestatiecontracten: de afspraken met de corporaties zijn aan vernieuwing toe.
- Hernieuwde aandacht voor de betaalbaarheid van het wonen (ook: energielasten)
- Input leveren voor op te stellen beleid of afstemming met beleidsvelden:
  - » Structuurvisie
  - » Duurzaamheidbeleid
  - » Strategische visie
  - » Grondbeleid
  - » Wijkaanpak en gebiedsgericht werken
  - » Wonen en zorg

1.2. Stapsgewijze aanpak

Deze notitie is tot stand gekomen in nadrukkelijke samenspraak met vertegenwoordigers van professionele en maatschappelijke partijen in het Waalwijkse. Daartoe heeft de gemeente het volgende interactieve proces doorlopen:

- 2007: eerste discussie over wonen in Waalwijk.
- 2008: plan van aanpak woonvisie.
- November 2008: start project woonvisie, analyse opgaven woningmarkt.
- December 2008: discussie gemeente en corporatie ("SWOT").
- Januari 2009: drie klankbordgroepen: gemeente intern, professionals op de woningmarkt, bewonersvertegenwoordigers.
- Februari 2009: visie op hoofdlijnen, brede werkconferentie, uitwerken tot compleet concept.
- Maart 2009: bespreking eerste concept college.
- April 2009: inspraak
- Tot de zomer: besluitvorming

1.3. Leeswijzer

Hoe moet het wonen in Waalwijk zich in grote lijnen ontwikkelen, om de 21e eeuw met vertrouwen tegemoet te gaan? Wat is volgens inwoners en betrokken professionals de meest gewenste ontwikkeling voor Waalwijk als woonstad? De beantwoording van deze vragen vormt de drager van de hele woonvisie en alle uitwerkingen. U treft deze beantwoording aan in hoofdstuk 2. Dit is de visie op hoofdlijnen. In de hoofdstukken 3, 4 en 5 treft u vervolgens een uitwerking aan van het gestelde in hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 6 tenslotte biedt een compleet programmaoverzicht van alle voorgestelde acties en maatregelen.



2. Visie op hoofdlijnen:
stedelijke kwaliteit en een dorpse sfeer

De gemeente Waalwijk omvat het stedelijk gebied (Waalwijk, Spang, Vrijhoeve en Landgoed Driessen) en het landelijk gebied (Capelle Nieuwe Vaart en Waspik). Zie eventueel de kaart in hoofdstuk 4. Het centrum van Waalwijk, de woonwijken en de kernen vormen samen een afwisselend palet aan woonmogelijkheden. Dat vraagt van het woonbeleid ook om afzonderlijk in te gaan op de bijzonderheden per wijk of dorp. Het centrum van Waalwijk heeft wel vrijwel alle stedelijke voorzieningen, maar kent niet de grootstedelijke drukte en dynamiek van 's-Hertogenbosch of Tilburg. En in de woonwijken is het rustig, ruim en groen wonen in vergelijking met veel andere steden; een leefklimaat dat eerder doet denken aan een groot dorp. Wonen in het stedelijk gebied van Waalwijk betekent kortom: stads wonen met een dorpse sfeer. Het is juist deze sfeer van 'wel de lusten, niet de lasten' van stedelijkheid, die het wonen in Waalwijk aangenaam maakt. De kernen vormen een 'woonmilieu' op zich: ze hebben een eigen karakter en soms ook hun eigen voorzieningen. Alle doelgroepen en partijen waarmee we in de aanloop naar deze visie spraken, onderschreven dit karakter als belangrijke kwaliteit. Alle uitwerkingen in de woonvisie zijn erop gericht dit te behouden en te versterken.

2.1. Behoud en versterken van het karakter

Soms verdichten, soms uitgesproken groen en rustig

Dat we 'stads wonen in een dorpse sfeer' zien als een kwaliteit die we willen behouden, betekent niet dat Waalwijk zich niet zou mogen ontwikkelen. Het centrum van Waalwijk mag best wat extra stedelijke accenten krijgen, mits we kiezen voor een maat die past bij Waalwijk en we dus al te grote volumes vermijden (hierop is de stedenbouwkundige uitdrukking 'De kerk als hoogste punt' van toepassing). Ook plekken buiten het centrum lenen zich voor enige verdichting, om daarmee passende stedelijke accenten en voorzieningen toe te voegen. We onderscheiden daarbij:

- Stedenbouwkundige aanleidingen, zoals de kans om een beeldbepalende laan of plein wat meer 'body' en betekenis te geven in het totale stadsbeeld.
- Begrenzing van een gebied, dat zich leent voor 'markerende' stedelijke accenten.
- Een functionele aanleiding voor enige verdichting, zoals de aanwezigheid c.q. ontwikkeling van wijkcentra of pluspunten[2] .
- Uiteraard zijn er ook gebieden die we uitgesproken groen en rustig willen houden, zoals grote delen van de woonwijken.

Om deze 'gerichte verdichting' concreet en op uitgebalanceerde wijze vorm te geven en zodoende een versterking van het stedelijk evenwicht te realiseren, maken we in de structuurvisie de concrete ruimtelijke keuzes: waar past verdichting wel, waar minder.

Randvoorwaarde bij verdichting is altijd: tegelijk ook de omgevingskwaliteit verbeteren, op de locatie zelf en liefst ook in de nabije omgeving.

2. Pluspunten vormen de centra van pluswijken. Zie voor een uitleg daarbij: paragraaf 2.1

Groei als middel, niet als doel

'Stads wonen in een dorpse sfeer' houdt ook in dat groei voor Waalwijk geen doel op zich is. Het karakter van zowel de stad als de kernen moet immers een zekere kleinschaligheid behouden. Natuurlijk behoudt Waalwijk z'n regionale verzorgingsfunctie, waarbij het een compleet voorzieningenniveau biedt, vergeleken met gemeenten met een meer landelijk karakter. De taak voor woningbouw krijgt primair vorm binnen de ruimtelijke contouren (bestaande bebouwde gebieden en enkele reeds aangewezen uitbreidingslocaties). Daarbinnen zijn diverse locaties die zich qua ligging lenen voor woningbouw, maar het aantal locaties dat is opgenomen in de planlijsten van de gemeente is echter nog onvoldoende om ook na 2014 voldoende woningbouw te garanderen (zie tabel 5.1). Omdat procedures tijd kosten, zeker in bestaand stedelijk gebied, moeten we nu al voorbereidingen treffen om op tijd voldoende locaties beschikbaar te hebben.

We haken aan op de woningbehoefteprognose uit 2008 van de provincie Noord-Brabant. Daarin houdt de provincie al rekening met de regionale opvangfunctie van Waalwijk (met Den Bosch en Oss in de regio Waalboss), zoals ook is opgenomen in het streekplan.

Kwaliteit uitdragen: ook imago als hoogwaardige woongemeente verbeteren

"Waalwijk: gemeente van water, zand en polder". Met de Maas, de Drunense duinen en de Polder van Capelle binnen handbereik ligt Waalwijk in een aantrekkelijke omgeving. Unieke kwaliteiten op korte afstand van elkaar. Maar is dat algemeen bekend?

Een goed woonklimaat is voor steeds meer bedrijven een belangrijke vestigingsoverweging. Als we in Waalwijk voor onze inwoners voldoende en hoogwaardige werkgelegenheid willen aantrekken, hebben we dus ook baat bij een positief imago als woongemeente. De kwaliteiten zijn er zeker, dus willen we werken aan ons imago van aantrekkelijk en duurzaam.

2.2. Voor iedereen een thuis

In Waalwijk is plaats voor alle doelgroepen. Jong en oud, arm en rijk, zorg en zorg(e)loos, van Nederlandse of andere origine. In Waalwijk moeten al deze groepen zich thuis kunnen voelen. We leggen in deze woonvisie accenten bij dié doelgroepen waarvan we vinden dat ze extra aandacht nodig hebben in het woonbeleid. Dat betekent dus niet dat de groepen die niet worden genoemd, niet belangrijk zijn! We merken op dat de doelgroepen overlap hebben (inkomen, leeftijd, zorgvraag, huishoudensamenstelling) maar niet de hele bevolking van Waalwijk afdekken.

In deze paragraaf treft u een kort overzicht aan van deze doelgroepen die extra aandacht nodig hebben, met in een notendop de belangrijkste opgaven. De uitwerking hiervan (concrete inzet) is terug te vinden in hoofdstuk 3.

Senioren en/of mensen met een zorgvraag

Waalwijk vergrijst, zoals heel Nederland vergrijst. En hoewel de meeste senioren vitaal zijn, gaat de vergrijzing ook gepaard met een toenemende vraag naar wonen met zorg. Daarnaast zijn er uiteraard andere zorgvragers: jonge mensen met een verstandelijke beperking, mensen met een GGZ-indicatie. Dit betreft echter een relatief klein aantal personen. Omdat vergrijzing en toenemende zorgvraag sterk met elkaar samenhangen, en omdat het antwoord daarop ook andere groepen zorgvragers raakt, behandelen we beide groepen in deze woonvisie onder één noemer. Maar natuurlijk besteden we aandacht aan de verschillen binnen deze groepen. We maken onderscheid tussen:

- Vitale senioren
- Senioren met een zorgvraag
- Jonge mensen met een zorgvraag

De inzet voor deze groepen richt zich op de woningen, maar ook de kwaliteit van de woonomgeving (waaronder ook de pluswijken en pluspunten vallen).

Lagere en middeninkomens: verbrede doelgroep, vooral kwaliteit verbeteren

We nemen samen met de corporaties de verantwoordelijkheid om er voor te zorgen dat mensen met een lager inkomen voldoende keuzevrijheid hebben op de woningmarkt. Daarbij zetten we ons in voor:

- De 'formele' doelgroep van beleid, zoals het Ministerie van VROM die definieert[3].
- De 'verruimde doelgroep' met een huishoudeninkomen tot ca. € 43.500 bruto per jaar[4] , prijspeil 2009. En met reden: dit is een groep huishoudens die op de koopmarkt weinig keuzemogelijkheden heeft. Vanaf een inkomen van ca. € 43.500,= bruto per jaar is een hypotheek van ca. € 195.000 mogelijk. Woningen tot € 174.000,= (sociale koopprijsgrens, prijspeil 2009) komen dan binnen handbereik, inclusief eventuele kosten koper. Vanaf deze prijsklasse neemt het aanbod eengezinswoningen snel in omvang toe, maar tot die prijs is het aanbod beperkt.

De belangrijkste opgave ligt niet in aantallen, maar in een kwalitatieve verbetering van de sociale huurvoorraad. Door vergrijzing en toenemende energielasten is het vernieuwen van een deel van de voorraad tot flexibele en energiezuinige (nultreden)woningen urgent. Analyse van vraag en aanbod in de sociale voorraad leert verder ons dat met name in de sociale huurvoorraad tekorten zijn (zie bijlage 2). Hoewel de groep huishoudens met een laag inkomen op langere termijn naar verwachting (als gevolg van economische groei) verder afneemt, neemt de behoefte op korte termijn toe. We stemmen het woningbouwprogramma daar op af. Maar omdat de toekomst niet geheel te voorspellen is, volgen we de economische ontwikkelingen nauwgezet, zodat we tijdig het programma kunnen bijstellen naar de reële situatie.



Enkele andere groepen op de woningmarkt

Zonder volledig te zijn, schetsen we kort wat de beleidsinzet is voor enkele andere groepen op de woningmarkt, die een belangrijke rol spelen op de woningmarkt.

- *Starters:* Uit onderzoek namens Casade Woondiensten uit 2007 blijkt dat extra maatregelen voor starters op de huurmarkt waarschijnlijk vooral verstorend werken voor andere doelgroepen. Op de koopmarkt ligt dit anders: door hoge prijzen zijn zij vaak niet in staat hun wens te vervullen. Starters op de koopmarkt liften in deze woonvisie qua ondersteunende maatregelen mee op inzet voor lagere en middeninkomens (zie hiervoor).
- *Gezinnen:* Het aantal gezinnen neemt landelijk af. Waalwijk heeft een aantrekkende werking op gezinnen, als gevolg van het ruime aanbod aan goede eengezinswoningen. De bevolking is, in vergelijking met buurgemeenten, relatief jong. Maar ook binnen Waalwijk loopt het aantal gezinnen terug als gevolg van vergrijzing. Desondanks blijft de groep gezinnen fors. We gaan er in het woonbeleid van uit dat gezinnen met een hoger inkomen voldoende mogelijkheden hebben om een passende woning en woonomgeving te vinden en het bouwprogramma bestaat voor een belangrijk deel uit eengezins koopwoningen. Gezinnen met een lager inkomen liften in deze woonvisie qua ondersteunende maatregelen mee op de doelgroep van beleid.

3. 1 en 2 personen < 65 jaar: tot € 20.975 Meer dan 2 personen < 65 jaar: tot € 28.475. 1 en 2 personen > 65 jaar: tot € 19.800 Meer dan 2 personen > 65 jaar: tot € 27.075.
4. De gemeente stelde in het jaar 2009 een grens vast van € 43.500 voor deelname aan particulier opdrachtgeverschap. De grens van € 43.500 sluit (onder normale omstandigheden) aan bij een hypotheek van ca. € 195.000. Dit komt overeen met een woningwaarde van ca. € 174.000 (sociale koopprijsgrens) + kosten koper. Voor de 'verruimde doelgroep' als geheel werken we daarom met € 43.500, inkomenspeil 2009.

- *Arbeidsmigranten:* in Waalwijk wonen anno 2009 ongeveer 600 tijdelijke werknemers, vooral uit Oost-Europa. Hoewel zij tijdelijk in Waalwijk wonen, gaat het wel om een structurele vraag naar woonruimte. De opgave voor het wonen ligt vooral in:
  - » het doen van uitspraken over toegestane woonvormen;
  - » plekken die zich daar voor lenen;
  - » manieren om concentratie en overlast te voorkomen.

Om die reden besteedt de gemeente Waalwijk afzonderlijk aandacht aan de arbeidsmigranten. Op de 'gewone' woningmarkt vraagt het thema arbeidsmigratie niet om specifiek woonbeleid en we gaan er in deze woonvisie niet verder op in.

2.3. Wijken en kernen met een eigen karakter

De gemeente Waalwijk werkt aan differentiatie in haar wijken en buurten. In deze paragraaf treft u een korte impressie aan van de wijze waarop de gemeente wil omgaan met differentiatie. In hoofdstuk 4 wordt dit nader uitgewerkt.

Buurten met een eigen kleur maken samen gemengde wijken

Gedifferentieerde buurten zijn belangrijk, maar mag niet leiden tot een 'grijze massa'. We bieden ook ruimte voor buurten met een eigen 'kleur'. De ene buurt functioneert bijvoorbeeld als een klein dorp, een andere buurt is meer op individueel wonen gericht, de ene buurt is voordelig, de andere duurder. We streven op gemeentelijk niveau wel naar extra sociale woningen (huur en koop) tot 2019, maar in welke buurt c.q. locatie die gebouwd worden, hangt helemaal af van de locatie en de wijk en de wensen van de doelgroep(en) waarop een project zich richt.

In het kader van differentiatie willen we 'scheefheid' – huishoudens met een hoger inkomen in een sociale huurwoning – niet volledig tegengaan. Mensen met een iets hoger inkomen hebben doorgaans weinig alternatieven en bovendien hebben zij het wettelijk recht om goedkoper te (blijven) wonen. We zien in deze situatie ook voordelen: het bevordert de variatie van de bevolking en de leefbaarheid in buurten. Los daarvan staat voorop dat er voldoende woningen beschikbaar moeten zijn voor de doelgroep van beleid.

Kansen in de bestaande wijken, als alternatief naast Landgoed Driessen

We zien in de bestaande wijken van Waalwijk kansen om een ander woonmilieu aan te bieden naast Landgoed Driessen. Ieder heeft zo zijn smaak. De komende jaren dienen zich de nodige 'inbreidingslocaties' aan in die wijken, maar om ook op langere termijn voldoende keuzemogelijkheden te hebben, zoeken we blijvend naar nieuwe kansen.

In de woonwijken is de vorming van pluswijken een belangrijke ontwikkeling. Daarmee maken we het voor een brede groep huishoudens (jong en oud!) mogelijk om binnen de eigen wijk te blijven wonen.

Kernen met een eigen karakter

We willen het dorpskarakter van de kernen Waspik en Sprang-Capelle behouden. Mensen zijn daar ook zelf verantwoordelijk voor en we maken het graag mogelijk dat mensen via wijk- en dorpsontwikkelingsplannen (WOP's en DOP's) daar hun bijdrage aan leveren.

Nieuwbouw in Waspik en Landgoed Driessen steunt het draagvlak voor de supermarkten in die omgeving. Maar sommige voorzieningen ontbreken en door schaalvergroting keren commerciële voorzieningen meestal niet terug. We doen ons best om voorzieningen te laten bestaan. Als er voorzieningen ontbreken, is het vooral belangrijk om te zorgen voor bereikbaarheid van voorzieningen op andere locaties, door vervoer op maat of door brengdiensten aan huis.





2.4. Programma voor het wonen: kwaliteit boven kwantiteit

Groei is voor Waalwijk geen doel op zich. We willen dat Waalwijk zijn regionale verzorgingsfunctie behoudt. Dat sluit aan op het beleid van de provincie Noord-Brabant. De provincie gaat in haar actuele prognose uit van ca 2.250 woningen tussen 2009 en 2019. Daar komen de ca. 150 woningen bij die in 2008 te weinig opgeleverd zijn; totaal is ca. 2.400 woningen. De woningbehoefte is nu nog ongeveer 250 woningen per jaar en loopt af naar zo'n 200 woningen per jaar. Daarin zit de 'eigen behoefte' plus opvang van enige instroom. In deze paragraaf schetsen we kort de hoofdlijnen van beleid als het gaat om voldoende en gevarieerd bouwen. In hoofdstuk 5 krijgt dit nadere uitwerking, onder meer in een concreet bouwprogramma, dat als leidraad dient tot 2019[5].

Variatie en keuzevrijheid

Het grootste deel van Waalwijk staat er al. Het is niet meer dan logisch om de bestaande woningvoorraad zo goed mogelijk te benutten. Nieuwbouw is een manier om de ontbrekende treden op de 'woonladder' in te vullen, voor zoveel mogelijk variatie en keuzevrijheid. We zien het wonen breder dan de woning alleen. Het begrip 'woonmilieu' dekt die lading beter: een samenspel van woningen en de omgeving (uiterlijk, voorzieningenniveau). Elk woonmilieu is aantrekkelijk voor bepaalde groepen huishoudens, jong of oud, gezin of niet, met een hoog of laag inkomen. Elke groep moet keuze hebben op de woningmarkt: eengezinswoningen en appartementen, zowel op Landgoed Driessen als op kleinere locaties in de bestaande stad en kernen.

Gestaag bouwen is belangrijk

Het is belangrijk om elk jaar voldoende woningen te bouwen. Alleen dan hebben de huishoudens in Waalwijk elk jaar voldoende keuzemogelijkheden binnen de eigen gemeente. Ze hoeven dan niet uit te wijken naar andere gemeenten.

Het bouwen van woningen vergt veel voorbereidingstijd en onvoorziene omstandigheden zorgen vaak voor ongewenste vertraging. Om op tijd voldoende en gevarieerd te bouwen, nemen we drie maatregelen:

- Voorbereiding voor meerdere nieuwe locaties starten;
- Er is meer harde plancapaciteit nodig, om tegenvallers op te vangen zonder achterstanden op te lopen. Dat betekent: meer locaties voorbereiden en een slag maken in de procedurele voorbereiding. Zonodig maken we afspraken met ontwikkelaars / corporaties voor inhuur van extra ambtelijke capaciteit.
- Waar mogelijk en nuttig 'rekenen en tekenen' we samen aan plannen, waarbij we vroegtijdig afspraken maken met onze partners over de voorwaarden van ontwikkeling.

5 Met uiteraard tussentijdse monitoring, evaluatie en zonodig bijstelling

Leefbare buurten, prettige woonomgeving

Sommige buurten vragen om extra aandacht. Dat kan gaan om de woningen, de woonomgeving, sociale aspecten of een combinatie daarvan. We blijven vasthouden aan onze strategie om te investeren in zelfredzaamheid van burgers. Daarbij zoeken we steeds naar combinaties van sociale en fysieke initiatieven. Fysiek ingrijpen, zoals het opknappen van de openbare ruimte of het vervangen van woningen, kunnen een goede aanleiding vormen om bewoners te activeren. We willen in 2010 weer een leefbaarheidsmonitor uitvoeren. Dat is een belangrijke bron van informatie om te bepalen welke buurten extra aandacht vragen, maar beslist niet de enige. Keuzes komen – naast onderzoeksgegevens – ook voort ook uit directe signalen uit de buurten, onder andere gesprekken over de wijkontwikkelingsplannen (WOP's) en ervaringen van de wijkteams met wijktafels en bewonerscomités.

Bij nieuwbouw van woningen besteden we uiteraard veel aandacht aan de kwaliteit van de omgeving. Dat voorkomt vaak de noodzaak tot investeren later. Omgevingskwaliteit en –beheer (openbare ruimte, verkeer en parkeren, een gezonde woonomgeving, etc.) zijn belangrijke aandachtspunten bij ontwerp.

Kwaliteit betekent ook: duurzaamheid

We werken in de gemeente Waalwijk aan een breed, nieuw duurzaamheidbeleid. Sec vanuit het wonen geredeneerd: we willen dat in 2020 de woningvoorraad als geheel minimaal 20% minder energie verbruikt[6]. Dat bereiken we door de volgende inzet:

- Bij nieuwbouw hanteren we nu nog een iets hogere energieprestatiecoëfficiënt dan de landelijke norm. De landelijke normering wordt in de komende jaren echter fors aangescherpt en we haken aan op die rijksambitie. Een nog hogere ambitie is - indien uitvoerbaar - wel wenselijk.
- Koepelorganisatie Aedes kondigde namens de corporaties aan, dat zij hun voorraad ten opzichte van nu in het jaar 2020 minimaal 20% energiezuiniger willen maken.
- Bij verkoop van huurwoningen verwachten we van corporaties dat zij – naast een bouwkundig advies – een advies geven waarmee kopers goed kunnen inschatten welke investeringen in energiebesparing aantrekkelijk zijn. Het is aan de corporaties om in te schatten of zij voor verkoop zelf energiebesparend investeren in de woning.
- Vooral in de bestaande particuliere voorraad is nog veel winst te behalen. Door goede informatieverstrekking aan huizenbezitters over kosten, besparingen en subsidies willen we eraan bijdragen dat bewoners de energiezuinigheid van dit deel van de voorraad op een hoger plan tillen.
- De gemeente Waalwijk heeft middelen beschikbaar in het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeenten (SVn). We stellen voor om die in te zetten voor een regeling waarbij woningeigenaren een voordelige lening kunnen krijgen om daarmee energiebesparende maatregelen aan te brengen in de eigen woning. Dit is ook van toepassing bij aankoop van een woning. Het is de bedoeling om het vooral voor woningen tot ca. € 200.000 aantrekkelijk te maken om duurzaam te investeren (zie financiële instrumenten in paragraaf 6.1).
- De gemeente Waalwijk stelt voor corporaties subsidie te geven voor energiebesparende maatregelen in de eigen voorraad via het indienen van plannen bij gemeente, waarbij de focus ligt op verlaging van de woonlasten voor de huurders (zie financiële instrumenten in paragraaf 6.1).

Het op te stellen duurzaamheidbeleid van de gemeente Waalwijk werkt deze thema's verder uit en verbindt de focus op energie in het wonen met andere thema's zoals materiaalgebruik, milieubelasting, etc.

6 Waalwijk werkt overigens aan het vaststellen van de ambitie om in 2043 "klimaatneutraal" te zijn.

3 Uitwerking 1
Voor iedereen een thuis

In hoofdstuk 2 gaven we al aan welke bijdrage we leveren aan het wonen voor alle doelgroepen op de woningmarkt. In dit hoofdstuk gaan we verder in op de inzet voor twee specifieke doelgroepen op de woningmarkt:

- *Mensen met een zorgvraag*
- *Lage en middeninkomens*

3.1. Mensen met een zorgvraag

We werken via de woonzorgvisie en de Wmo al op een integrale manier aan onze wijken. Het gaat om een combinatie van leefbaarheid, wonen, zorg en service, voor alle doelgroepen op de woningmarkt. Daaronder vallen mensen met en zonder een zorgvraag.

Meer dan stenen: zorgvisie stuurt aan op 'pluswijken' en 'pluspunten'

Omdat de inspanningen deel zijn van een breder concept, benoemen we geen woonzorgzones, maar pluswijken en pluspunten. De gemeente werkt in deze pluswijken aan voldoende, betaalbaar en samenhangend aanbod van welzijnsvoorzieningen, zorg, dienstverlening en onderwijs.

We beogen dat de pluswijken vrijwel heel de gemeente Waalwijk bedekken. Dat betekent dat iedereen in elke wijk kan wonen als het gaat om wonen, service en zorg. De gemeenteraad stemde in 2008 in met het convenant 'De plus van Waalwijk'. Aan de implementatie van dit convenant wordt nu gewerkt. Projectplannen worden geschreven, projectteams worden gevormd waarna er projectleiders kunnen worden benoemd. Einddoel is realisatie van de volgende 6 pluspunten:

- Baardwijk, Laageinde, De Hoef
- Waspik
- Besoyen (+centrum)
- Sprang / Capelle en landgoed Driessen
- Antoniusparochie en Bloemenoord: mogelijk bij buurthuis of distelplein
- Zanddonk / Meerdijk

De eerste vier pluspunten worden inmiddels ontwikkeld, waarbij BaLaDe (als stedelijke voorziening) het verst gevorderd en het meest omvangrijk is.

Praktische insteek voor pluswijken: focus op uitvoering, basisniveau garanderen

De focus ligt in de komende jaren eerst op het voltooien van de vier lopende ontwikkelingen. We kiezen daarbij voor een praktische insteek, aan de hand van de volgende uitgangspunten voor ontwikkeling:

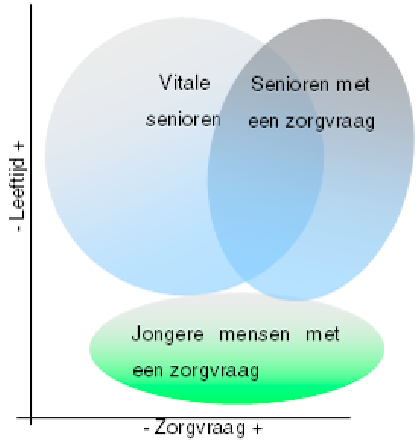
- We haken aan op voorzieningen en daarbij behorende accommodaties die er al zijn. Nieuwbouw is niet altijd nodig.
- We streven ernaar om zoveel mogelijk functies onder één dak te krijgen, maar dat is niet altijd haalbaar en ook niet altijd noodzakelijk. Sommige functies kunnen dus verspreid in de wijk liggen. In dat geval richten we ons op de verbinding van die functies door samenwerking van organisaties.

- De precieze invulling per pluswijk hoeft niet overal hetzelfde te zijn. We zien BaLaDe als een soort 'pluspunt-plus', waarin heel veel functies samen komen. Dat hoeft niet in elke wijk zo uitgebreid en dat kán ook niet: bij BaLaDe betreft het immers deels stedelijke voorzieningen die het niveau van de wijk ontstijgen. In andere pluswijken geldt een zeker 'minimumniveau'.
- Dat minimumniveau is, naast voldoende passende woningen vooral ruimte voor informele ontmoeting en professionele signalering van zorgvragen. Eerstelijnszorg (bijvoorbeeld huisarts, apotheek en fysiotherapeut) vinden we belangrijk maar is sterk afhankelijk van de medewerking van ondernemers en particuliere hulpverleners. Instanties als de gemeente, een corporatie of een zorginstelling hebben hierop doorgaans weinig tot geen grip.
- We leggen actief contact met het onderwijs om deel te nemen aan de ontwikkeling van de pluswijk.

Drie groepen op de markt

Door maatschappelijke ontwikkelingen zoals vergrijzing, het langer zelfstandig wonen van mensen met een zorgbehoefte en extramuralisering, groeit de vraag naar woonvormen waar mensen met een zorgvraag kunnen wonen. Het kan daarbij gaan om lichamelijke beperkingen (de grootste groep), verstandelijke en/of psychische beperkingen. We onderscheiden de volgende groepen:

- Vitale senioren (zonder zorgvraag)
- Senioren met een zorgvraag
- Jonge mensen met een zorgvraag



Vitale senioren: doorstroming is een kans voor andere groepen

Hiermee bedoelen we de groep huishoudens vanaf 55 jaar, zonder grote zorgvraag. Omdat de 'babyboomers' de komende jaren doorschuiven naar deze leeftijdsklasse, is de groep 'vitale senioren' een belangrijke groeigroep.

De meeste vitale senioren wonen momenteel naar wens. Ze verhuizen relatief weinig en vaak alleen als het niet anders kan. Senioren passen vaak liever hun woning technisch aan[7] dan dat ze verhuizen, omdat de binding aan de woning en de wijk vaak groot is. Woningaanpassing is bovendien ook noodzaak: met alleen nieuwbouw is de groeiende vraag naar een andere manier van wonen niet op te vangen.

Senioren die verhuizen, kiezen vaak voor een nultredenwoning: alle primaire vertrekken zonder traplopen bereikbaar, met het oog op de toekomst. Hoe jonger de huishoudens zijn en hoe hoger het inkomen of vermogen, hoe vaker zij kiezen voor een nultredenkoopwoning. Maar de grootste vraag gaat uit naar nultredenhuurwoningen. De grote groep senioren zorgt bij verhuizing voor doorstroming die ook gunstig is voor andere groepen op de woningmarkt. Dat is een extra reden om zo goed mogelijk in te spelen op de vraag van deze doelgroep.

Uit analyse van woonwensen en vraag- en aanbod op de markt, blijkt dat het bouwprogramma de komende jaren een flink aandeel 'nultredenwoningen' moet bevatten. Er zijn vooral onvoldoende grondgebonden nultredenhuurwoningen en duurdere huurappartementen. Het aanbod van appartementen en grondgebonden woningen in de koopsector sluit beter aan bij de vraag, zo blijkt uit vergelijking van woonwensen met verhuisgedrag.

De meeste kwaliteitswinst is te behalen door nieuwbouw, hoewel ook opplussen een bijdrage levert. De

7 Denk aan een traplift, een slaapkamer en / of badkamer beneden, drempels verwijderen (op eigen conto in een koopwoning of door de verhuurder)

corporaties werken aan het vernieuwen van hun voorraad, ook met opplussen. We merken wel op dat het resultaat van opplussen niet altijd opweegt tegen de investeringen. Dan is nieuwbouw een beter alternatief. Enkele aandachtspunten daarbij:

- Nieuwe woningen moeten zo flexibel mogelijk zijn. Een nultredenwoning die ook voor andere doelgroepen aantrekkelijk is, heeft meer toekomstwaarde.
- Nieuwe woningen moeten verspreid over de wijken en kernen gebouwd worden.
- Het is belangrijk om in de nieuwbouw veel variatie aan te brengen: huur en koop, compact en ruim, in een stedelijke setting en op rustig, groene woonlocaties, etc.
- We merken dat ook 'vitale senioren' eisen stellen aan de nabijheid en beschikbaarheid van voorzieningen en diensten. Dat is iets om bij nieuwbouw rekening mee te houden. De strategie van de 'pluswijken' sluit aan op die behoefte (zie de beschrijving van pluswijken en pluspunten).

Deze inzet komt terug in het woningbouwprogramma.

Alternatieve ideeën

Tijdens bijeenkomsten met bewoners en professionals in het wonen, kwam een aantal alternatieven naar voren om in te spelen op de vraag naar wonen met zorg. We ontwikkelen niet actief plannen om die ideeën uit te voeren, maar staan wel open voor initiatieven van anderen. Daarbij is er uiteraard altijd de afweging of de plek en de aard van het idee aansluit bij de omgeving en of het procedureel haalbaar is. We noemen:

- Collectief particulier opdrachtgeverschap voor ouderen. Dit sluit ook aan op de gedachte om gevarieerd te bouwen voor senioren.
- Splitsen van boerderijen tot woonzorg eenheden.
- Mantelzorgcontainers: een tijdelijke oplossing in plaats van definitieve 'kangoeroewoningen' waarbij een familielid in een aan- of uitbouw woont om zorg te verlenen. Binnen de huidige richtlijnen van de gemeente is het al mogelijk om aanbouwen en uitbouwen te realiseren voor mantelzorg.

Het dilemma van de overwaarde

We constateren dat veel senioren overwaarde op hun koopwoning hebben. Deze overwaarde bestemmen zij graag voor 'lekker leven' na hun werkzame leven. Tegelijk hebben steeds meer senioren de wens om te verhuizen naar een comfortabele huur- of koopwoning. In elk van deze gevallen zullen zij de (over)waarde van hun huidige woning moeten aanwenden om dat mogelijk te maken: voor financiering of voor huurlasten. De wensen van 'lekker leven' en 'comfortabel wonen' strijden om voorrang. Gevolg is dat een deel van deze senioren zich meldt voor een sociale huurwoning, ondanks overwaarde op de woning. De gemeente is van mening dat dit geen doelmatig gebruik van de sociale voorraad is. Het enige sturingsinstrument dat de gemeente in handen heeft, is het werken aan verleidelijke alternatieven met een goede prijs-kwaliteitverhouding. En het is aan de corporaties om woningen zo 'passend' mogelijk toe te wijzen.



Senioren met een zorgvraag: organisatie van de zorg cruciaal

Hiermee bedoelen we senioren die op zorg zijn aangewezen en die meer vragen dan alleen een goede woning. We willen deze huishoudens in staat stellen zo lang mogelijk zelfstandig te blijven wonen. Dat willen ze in de eerste plaats zelf.

Voorzieningen voor zorg en welzijn moeten (meer nog dan bij andere huishoudens) binnen bereik zijn. Vooral de garantie dat hulp snel ter plekke kan zijn, is doorgaans belangrijk. We zien dat de zorgvraag gemiddeld genomen snel toeneemt vanaf een leeftijd van ongeveer 75 jaar. Hoewel de groep 75-plussers een stuk kleiner is dan de groep tussen 55 en 75 jaar, zien we de groep wel snel groeien, vooral vanaf het jaar 2015. Dat plaatst ons voor een opgave.

Als het gaat om de woning zelf komen de wensen overeen met de groep vitale senioren, hoewel senioren met een zorgvraag meer gericht zijn op huren. Naast zelfstandige woningen in de wijk vragen zij ook om specifieke woonzorgvormen. In volgorde van toenemende zorgintensiteit hebben we het over zelfstandig wonen in een woonzorgcomplex, onzelfstandig kleinschalig groepswonen en grootschalige verzorgings- en verpleeghuiszorg. Zie het schema hierna.

Uit het woonwensenonderzoek 2007 blijkt tot 2012 een behoefte aan in totaal 200-250 verzorgde woonvormen. Dat kan door nieuwbouw van woonzorgcomplexen, maar ook door het zorgaanbod aan bestaande nultredenwoningen te koppelen. Zie voor de inzet die we plegen het thema pluswijken en pluspunten. Wanneer deze 200-250 woningen gerealiseerd zijn, komt na verloop van tijd ook steeds meer doorstroming op gang, waardoor de jaarlijkse toevoeging kan afnemen. Bij beschermde woonvormen is de opgave kleiner. Ook is daar jaarlijks extra aanbod gewenst, circa 50 eenheden in de komende tien jaar.

Jongere mensen met een zorgvraag: kleinschalige initiatieven welkom

De groep jonge mensen met een zorgvraag is een relatief kleine groep op de woningmarkt, maar wel met specifieke behoeften en wensen. In Waalwijk zijn momenteel geen woonvormen speciaal voor jonge mensen met een zorgvraag. Zij wonen in een ‘gewone woning’, in een instelling samen met ouderen of ze wijken uit naar andere gemeenten.

We staan als gemeente in beginsel positief tegenover initiatieven voor speciale woonvormen. Het aandienen van initiatieven laten we over aan andere partijen. Casade Woondiensten geeft te kennen graag mee te werken aan zulke initiatieven.

De marktopgave in woonzorgvormen

We geven nu per woonzorgvorm aan waar we welke opgaven zien. In deze woonvisie maken we verder onderscheid in de volgende woon(zorg)vormen:

Figuur 3.1: Gemeente Waalwijk. Woonzorgvormen: huidig aanbod en plannen

Zorgniveau minimaal	**Levensloopgeschikte / levensloopbestendige woning** Een levensloopgeschikte woning is een woning die met relatief weinig inspanning kan worden verbouwd tot nultredenwoning. **Nultredenwoningen** Een woning die zonder trappen van buiten af bereikbaar is en waarbij de zogenaamde 'primaire ruimtes' (de keuken, het sanitair, de woonkamer en minimaal één slaapkamer) zich op dezelfde woonlaag bevinden. Huidig aanbod: n.b. Plannen: 675 woningen **Verzorgd wonen** Bij verzorgd wonen is zorg 24 uur per dag op afroep beschikbaar. De woningen zijn gelegen in een woonzorgcomplex of een woonservicezone. Huidig aanbod: 360 woningen Plannen: 215 woningen
Zorgniveau maximaal	**Kleinschalig beschermd wonen** Zorg en toezicht zijn 24 uur per dag aanwezig. Begeleiding en huisvesting van cliënten is groepsgewijs georganiseerd en zorg is meestal inpandig. Huidig aanbod: 75 plaatsen Plannen: 170 plaatsen **Grootschalig beschermd wonen** Het traditionele verzorgings- en verpleeghuis. Huidig aanbod: 120 plaatsen Plannen: 0

Bron: Aedes-Actiz. websites instellingen, gemeente Waalwijk, 2009



De marktopgaven voor de voorraad in de komende jaren zijn als volgt:

- Uit het woonwensenonderzoek van 2007 blijkt een extra vraag naar nultredenwoningen. Als we optimaal inspelen op de uitkomsten van het onderzoek, moet ongeveer 40% van het programma uit nultredenwoningen bestaan. Dat komt neer op zo'n 900 woningen. De huidige plannen gaan ook uit van ongeveer 900 woningen: 675 nultredenwoningen en 215 verzorgd wonen. Met de bestaande plannen spelen we dus al in op de opgave voor nultredenwoningen en verzorgd wonen. We besteden extra aandacht aan de variëteit binnen de plannen.
- Er zijn plannen voor ca. 170 extra plaatsen beschermd wonen in de gemeente Waalwijk. Het huidige aanbod wordt daarmee fors uitgebreid. We denken hiermee voldoende in te spelen op de behoefte, hoewel we open staan voor kleinschalige initiatieven voor specifieke doelgroepen.
- De markt ontwikkelt zich steeds. Om daar op tijd op in te kunnen spelen, monitoren we de ontwikkelingen van zorgdoelgroepen (met name via signalen als de voortgang van de nieuwbouw en afzetbaarheid van specifieke prijsklassen of typen

3.2. Lagere en middeninkomens

Een definitiekwestie: de formele doelgroep en een verruimde doelgroep

We nemen samen de corporaties de verantwoordelijkheid om er voor te zorgen dat mensen met een lager inkomen voldoende keuzevrijheid hebben op de woningmarkt. We onderscheiden daarbij twee groepen:

- De 'formele' doelgroep van beleid, zoals het Ministerie van VROM die definieert, die is aangewezen op de sociale huurvoorraad[8].
- We verbreden onze doelgroep van beleid naar een huishoudeninkomen tot ca. € 43.500 bruto per jaar; dit noemen we de verruimde doelgroep. En met reden: deze groep heeft beperkte keuzevrijheid op de woningmarkt, ondanks het feit dat zij formeel 'goedkoop scheefwonen' (huishoudens in een sociale huurwoning met een te hoog inkomen volgens de prijsgrenzen van VROM). Het grootste deel van deze scheefwoners verdient echter beperkt meer en is op de woningmarkt van Waalwijk vaak niet in staat om een gelijkwaardige woning te vinden in de koopsector of particuliere huur. Het woonwensenonderzoek Waalwijk uit 2007 werkt met een verruimde doelgroep met een inkomen van ca. € 1.850 netto per maand. In 2009 werken we voor het begrenzen van de 'verruimde doelgroep' met een bruto jaarinkomen van ongeveer € 43.500[9], waarmee een hypotheek van ongeveer € 195.000 mogelijk is. Voor bestaande en nieuwe woningen geldt een sociale koopprijsgrens van ca. € 174.000 (bij bestaande woningen volstaat inclusief kosten koper doorgaans een hypotheek van € 195.000). Vanaf deze prijsklasse neemt het aanbod eengezinswoningen snel in omvang toe.

Belangrijker dan de aantallen: vernieuwing van de sociale huurvoorraad

Voldoende sociale woningen is een voorwaarde voor de doelgroep van beleid. Maar de belangrijkste opgave ligt de komende jaren in een kwalitatieve verbetering van die voorraad. Door vergrijzing en toenemende energielasten is het vernieuwen van een deel van de voorraad tot flexibele, levensloopgeschikte en energiezuinige woningen extra urgent.

Druk op sociale huurvoorraad neemt toe, maar daalt op langere termijn ook weer

In bijlage 2 presenteren we een analyse van de kernvoorraad en de doelgroep van beleid. Daaruit blijkt dat er een extra vraag is naar met name sociale huurwoningen en dat die vraag oploopt zolang er geen sprake is van structurele economische groei. Het is sterk afhankelijk van de economische ontwikkelingen in de komende jaren, of de druk op de sociale huurvoorraad

8 Zie begrippenlijst.
9 De gemeente stelde in het jaar 2009 een grens vast van € 43.500 voor deelname aan particulier opdrachtgeverschap.

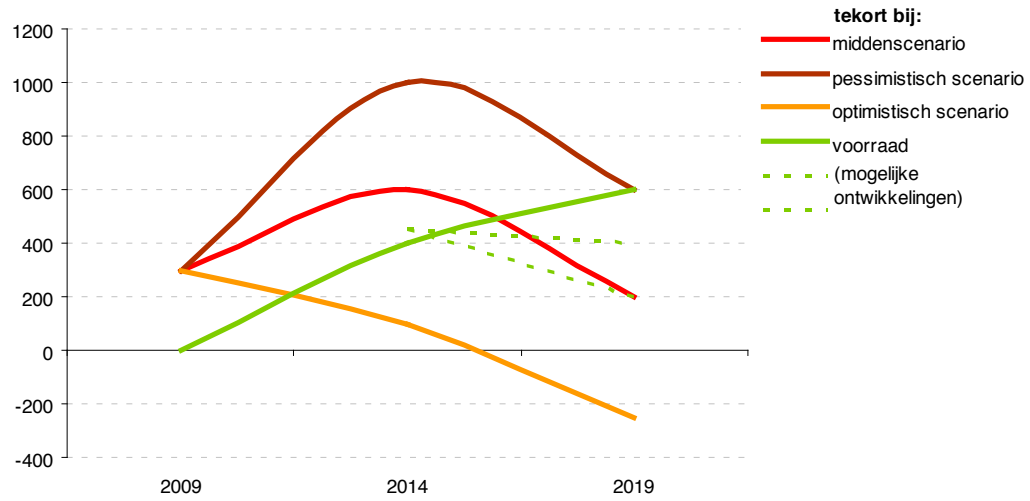
toeneemt of afneemt. Gezien de verwachtingen op korte termijn is de kans reëel dat de druk tot 2014 flink oploopt. Tegelijk neemt de druk – bij economisch groei-herstel – op termijn vrijwel zeker weer merkbaar af. Dat plaatst ons voor een dilemma:

- Nu fors investeren in sociale huurwoningen betekent een overschot op termijn.
- Nu niet extra investeren betekent op korte termijn waarschijnlijk sterk oplopende wachttijden.

Omdat de economische vooruitzichten sterk uiteenlopen en het effect daarvan fors is op de druk op de sociale huurvoorraad, gaan we flexibel om met de marktontwikkelingen:

- Op korte termijn investeren we stevig in een grotere beschikbaarheid binnen de sociale huurvoorraad.
- Tussentijds bepalen we welk scenario het meest reëel blijkt te zijn, en op basis daarvan sturen we het programma bij. De figuur hierna illustreert de scenario's en de mogelijke voorraadstrategieën.
- Als op termijn de sociale huurvoorraad daadwerkelijk onnodig ruim wordt, is verkoop van woningen mogelijk. We maken wel vooraf afspraken met de corporaties over de voorwaarden van verkoop in relatie tot sociale kavelprijzen. Zie ook het kader.

Figuur 3.2: Gemeente Waalwijk. Tekort sociale huurwoningen in drie scenario's + mogelijke voorraadstrategie



Bron: CBS 2009, Woonwensenonderzoek Waalwijk, 2007, CPB, Bewerking Companen 2009

Afspraken maken over kavelprijzen bij voorziene verkoop van woningen

De gemeente werkt momenteel aan nieuwe afspraken over sociale kavelprijzen. Nu geeft de gemeente kavels voor sociale woningbouw uit tegen een gereduceerde prijs. Het is voor de gemeente qua woningvoorraad gunstig als veel woningen vernieuwd worden. Het kan echter voorkomen dat na sloop geen sociale woningen op die locatie terugkomen. Ter compensatie moeten dan elders meer sociale woningen gebouwd worden. Dat is echter gezien de kavelprijzen financieel juist minder gunstig. Het is daarom zaak om met corporaties afspraken te maken. We leggen de werkwijze concreet vast in prestatieafspraken met de corporaties.
Om grip te houden op het aantal verkochte huurwoningen (en de voorwaarden waaronder ze verkocht zijn), registeren we samen met de corporaties om welke woningen dat gaat.

Drie middelen voor meer beschikbare sociale huurwoningen

Er zijn grofweg drie instrumenten om meer lucht in de sociale huurvoorraad te brengen. We kiezen voor een combinatie van deze middelen:

1. *Verleiding van scheefwoners door aanbod van sociale koopwoningen.* Zij maken bij verhuizing een sociale huurwoning vrij. Er zijn instrumenten om huurders met een hoger inkomen te verleiden tot verhuizen en kopen:

   - Goedkope maar kwalitatief aantrekkelijk woningen (eventueel cascobouw).
   - Instrumenten zoals Koopgarant (Casade Woondiensten), Slimmer Kopen (Slagenland Wonen) en Collectief Particulier Opdrachtgeverschap.
   - De gemeente Waalwijk kent een Starterslening die zij samen met het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeenten (SVn) beschikbaar stelt voor starters op de koopmarkt[10]. Een starterslening is beschikbaar voor woningen tot € 195.000, maar is niet onbeperkt beschikbaar[11].
   - De gemeente stelt voor om een regeling in te stellen waarbij woningeigenaren een voordelige lening kunnen aangaan om daarmee energiebesparende maatregelen aan te brengen in de eigen woning. Dit is ook van toepassing bij aankoop van een woning. Het is de bedoeling om het vooral voor woningen tot ca. € 200.000 aantrekkelijk te maken om duurzaam te investeren (zie par. 5.3 en 6.1). Binnen dit voorstel wordt ook de werkwijze van de starterslening heroverwogen.

2. *Verleiding van scheefwoners door verkoop van huurwoningen.* Verkoop van een huurwoning aan zittende scheefwoners leidt er toe dat de sociale huurvoorraad kleiner wordt, maar ook het aantal scheefwoners. Een andere mogelijkheid: verkoop van een huurwoning aan een starter leidt er toe, dat deze geen aanspraak maakt op de sociale voorraad. Per saldo: geen extra druk op de voorraad, maar wel middelen om de voorraad te vernieuwen. Voor deze huishoudens gelden uiteraard ook de genoemde stimuleringsmogelijkheden en koopconstructies. Corporaties weten niet precies welke huurders scheefwonen en het is dus niet mogelijk om scheefwoners persoonlijk te benaderen voor de koop van hun huurwoning. Een ruim verkoopprogramma voor de huurvoorraad biedt de beste kansen, waarbij we van de corporaties verwachten dat ze zo goed mogelijk inschatten waar de meeste scheefwoners te verleiden zijn.

3. *Nieuwbouw van sociale huurwoningen* voor het direct verminderen van de druk voor de formele doelgroep. Afgaande op een economische middenscenario (zie bijlage 2) loopt het tekort aan sociale huurwoningen naar verwachting op tot netto ca. 600 woningen in 2014. Bij een pessimistisch scenario is zelfs in 2019 dit tekort nog even groot. We werken veiligheidshalve in het woningbouwprogramma toe naar 600 extra woningen in de sociale huur- én koopsector om eventuele tegenvallers voor te kunnen zijn. Dat is een kans om een grote vernieuwingsslag te slaan in de huurvoorraad. Afhankelijk van marktsignalen bepalen we ook welke verhouding huur/koop passend is; we stellen daar geen eisen aan. Vooralsnog gaan we er van uit dat op korte termijn vooral huurwoningen kansrijk zijn: ca. 400. We zien dit echter niet als een vast gegeven.

10 Nota bene: dat betreft dus mensen die 'van huis uit' starten, maar ook huurders die starten op de koopmarkt.

11 De gemeente heeft een vast bedrag beschikbaar gesteld voor het verstrekken van de starterslening, dit bedrag staat bijna volledig uit aan leningen. Door terugbetaling van de lening groeit dit bedrag langzaam weer aan; op het moment dat het oorspronkelijke bedrag is uitgegeven, is de beschikbaarheid van nieuwe startersleningen afhankelijk van het afbetalen van eerder uitgegeven leningen.

600 sociale woningen... is dat haalbaar?

Deze woonvisie gaat uit van toevoegen van minimaal 600 sociale woningen (huur en koop), waarvan de meeste tot 2014 en tot die tijd accent op huur. Een momentopname van de woningbouwplannen laat zien dat tussen 2009 en 2013 al bijna 450 goedkope woningen (huur en koop) gepland zijn door corporaties en ontwikkelaars.

Scheefheid blijft bestaan en heeft zijn voordelen

We willen realistisch blijven. Het verminderen van scheefheid is een lastig proces, al was het maar doordat scheefheid vanzelf ontstaat door inkomensstijging van zittende bewoners. Mensen met een iets hoger inkomen hebben doorgaans weinig alternatieven en bovendien hebben zij het wettelijk recht om goedkoper te (blijven) wonen. Bovendien levert enige scheefheid een mix aan inkomensgroepen en dus een gemengde wijk op. Dat zien we als een positief effect. Het bevordert de variatie van de bevolking en de leefbaarheid in buurten. Los daarvan staat voorop dat er voldoende woningen beschikbaar moeten zijn voor de doelgroep van beleid.

Wijze van rekenen: 600 woningen netto resultaat van nieuwbouw, sloop en verkoop

600 extra sociale huur- en koopwoningen is het resultaat van sloop en nieuwbouw. Dat kan bijvoorbeeld zijn: 1.000 nieuwbouw en 400 sloop (aanname in het woningbouwprogramma). Bij meer sloop van sociale huurwoningen neemt vanzelf het aandeel sociaal in de totale nieuwbouwprogramma toe. De totale nieuwbouw in Waalwijk bedraagt dan 2.400 + 400 compensatie = 2.800 woningen.
We kiezen voor een benadering in absolute aantallen en het in beeld brengen van het netto-effect op de voorraad, omdat woningzoekenden alleen daar het effect van vernemen.

3.3. Acties en maatregelen

Een samenvatting van de acties en maatregelen uit dit hoofdstuk, levert het volgende op:

1. Prioriteit bij het ontwikkelen van de huidige vier pluspunten in wording, met streven naar minimaal ruimte voor informele ontmoeting zoals een buurthuis, professionele signalering van zorgvragen en indien mogelijk (afhankelijk van medewerking van derden en commerciële partijen) een supermarkt en eerstelijnszorg. Eventueel verspreid in de wijk te realiseren.

2. Realisatie van voldoende en gevarieerde vormen van zelfstandig wonen voor senioren en zorgvragers: zie het woningbouwprogramma.

3. Uitvoering van plannen voor realisatie van kleinschalig beschermd wonen.

4. Realisatie van netto minimaal 600 sociale woningen tot 2019, huur en koop. Op korte termijn meer nadruk op huur, bij structurele economische vooruitgang weer meer delen van het bezit verkopen. Uiterlijk in 2014 monitoringsmoment van de voortgang en de behoefte.

5. In prestatieafspraken vastleggen hoeveel sociale huurwoningen corporaties verkopen en onder welke voorwaarden (in relatief tot kavelprijzen).

6. Verleiding van scheefwoners door aanbod van sociale koopwoningen, door verkoop en nieuwbouw.

7. Om grip te houden op het aantal verkochte huurwoningen (en de voorwaarden waaronder ze verkocht zijn), registeren we samen met de corporaties om welke woningen dat gaat.



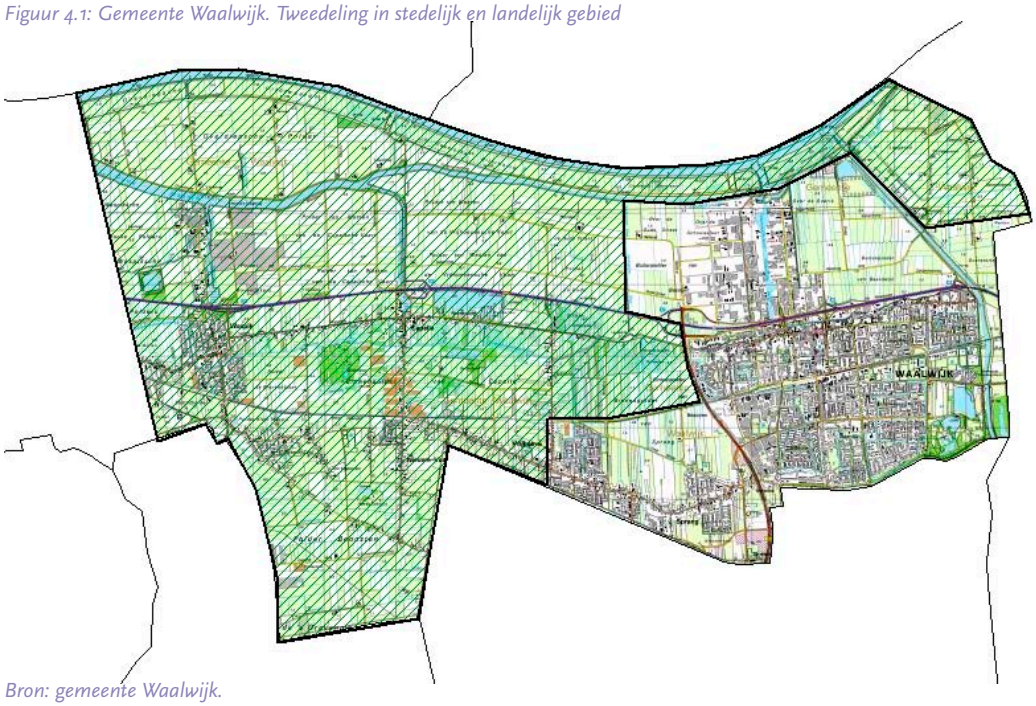

PLANTAGE
PLANTAGE

4 Uitwerking 2

Wijken en kernen met een eigen karakter

In dit hoofdstuk gaan we in op het karakter van de wijken en kernen in Waalwijk en de uitgangspunten voor ontwikkelingen als het gaat om het wonen. Daarbij hanteren we een tweedeling in stedelijk gebied en landelijk gebied (gearceerd). Zie de kaart hierna.

Figuur 4.1: Gemeente Waalwijk. Tweedeling in stedelijk en landelijk gebied



Bron: gemeente Waalwijk.

4.1. Stedelijk gebied

We streven op wijkniveau naar differentiatie in de woningvoorraad en de huishoudensamenstelling ('heterogene wijken'). Dat vergroot de keuzevrijheid voor mensen die binnen de eigen wijk willen verhuizen. Mensen krijgen zo ook de gelegenheid om een stap op de 'woonladder' te maken.

Homogene buurten in heterogene wijken

Differentiëren is belangrijk, maar mag niet leiden tot een 'grijze massa'. We bieden ook ruimte voor buurtjes met een eigen 'kleur'. Het ene buurtje functioneert bijvoorbeeld als een klein dorp, een andere is meer op individueel wonen gericht, het ene is voordelig, het andere duurder. Op het niveau van blokken woningen

of projecten is gelijkheid in de woningvoorraad en de inkomenssamenstelling prima ('homogene buurten'). Een gelijkgestemd buurtje heeft voordelen in de zin van sociale samenhang en je er 'thuis voelen'. We streven ernaar om onnodige contrasten op bouwblok- of projectniveau te voorkomen, zodat bewoners zich thuis voelen in hun eigen buurt.

Goede balans zoeken in huur en koop

We streven op wijkniveau naar een balans tussen huur- en koop, maar per project of buurt kan het programma verschillen. Het belangrijkst is om aan te haken op de wensen van de (beoogde) doelgroepen, het vergroten van keuzevrijheid en het maken van wooncarrière in de wijk en het realiseren van netto minimaal 600 sociale woningen (huur of koop) in Waalwijk.

Op het niveau van Waalwijk ligt het aandeel huurwoningen op ruim 40%, waarvan in sociale huur 34%[12]. In het bouwprogramma ligt dat aandeel iets lager. Tussen de wijken zijn accenten in het bouwprogramma logisch: in het ene programma wat meer sociaal bouwen en/of wat meer huur, in het andere wat minder. In welke mate dat gebeurt hangt af van de huidige samenstelling van de woningvoorraad, maar ook van de aard van de precieze locatie en de beoogde doelgroep.

Accenten per wijk

Het karakter van de wijken in Waalwijk verschilt. Behalve dat de wijken in verschillende perioden gebouwd zijn en elk een eigen uitstraling en voorzieningenniveau hebben, zien we ook duidelijk onderscheid in bijvoorbeeld de woningvoorraad en de inkomenssamenstelling. Dat bepaalt mede wat een passend programma voor nieuwbouw, sloop en verkoop is. We schetsen in bijlage 5 kort de situatie per wijk en geven daar een beknopte visie op de gewenste ontwikkeling, geredeneerd vanuit het wonen. Om er voor te zorgen dat het geheel aan ontwikkelingen op alle locaties aansluit bij de totale behoefte in de gemeente Waalwijk, geven we vooraf altijd een programma-advies (zie ook hoofdstuk 5.4).

De bestaande plannen voor de pluswijken in stedelijk gebied sluiten goed aan op de woonwensen. Dat geldt voor de ontwikkeling van de pluspunten en voor de samenstelling van het programma aan woningen, De nadruk ligt vooral op uitvoering van de plannen. Voor initiatieven die zich in de toekomst aandienen geldt: bij ontwikkelingen van enige omvang inzetten op een mix aan woningen (met name een mix in nultreden- en eengezinswoningen). Specifiek voor Landgoed Driessen geldt als aandachtspunt om zo gelijktijdig mogelijk te werken aan nultredenwoningen en voorzieningen voor welzijn, zorg en andere diensten in Landgoed Driessen.

4.2. Landelijk gebied

Behoud dorps karakter, maar de kernen niet 'op slot'

We kregen van bewoners in de kernen een algemene randvoorwaarde mee voor ontwikkelingen in de kernen: behoud van het kleinschalige, dorpse karakter. Die randvoorwaarde ondersteunen we. Wel maken we verschil tussen de dorpscentra en de woongebieden daarbuiten. In de dorpscentra is enige verdichting acceptabel, bijvoorbeeld voor voorzieningen of centrumdorps wonen.

Bouwen in de kernen betekent altijd: maatwerk. Dat wil zeggen, een mix van woningen voor alle doelgroepen. In Waspik worden relatief veel woningen gebouwd in de komende jaren. In aansluiting op de woonwensen zoeken we naar mogelijkheden om een hoger aandeel nultredenwoningen te realiseren.

Met de dorpsontwikkelingsplannen werken we samen met bewoners aan de leefbaarheid in de kernen. We vinden het belangrijk om mensen daar ook zelf verantwoordelijk voor te maken en de ruimte te geven om zelf daaraan mee te werken.

Bestaande voorzieningen steunen

Tegenover het kleinschalige, rustige en veilige wonen in de kernen staat vaak een minder uitgebreid voorzieningenaanbod. Op schaalvergroting in Nederland hebben

12 Peilmoment 1-1-2008. 7% tot de leeftijdsgrens (€ 349), 24% tot de 1e aftoppingsgrens (€ 500) en 3% tot de huurprijsgrens (€ 632). Bron: Woningmarktmonitor 2006-2008.

we geen grip, maar we kunnen wel de randvoorwaarden zo goed mogelijk maken om de voorzieningen in de kernen te behouden.

- In Waspik is relatief veel ruimte voor nieuwbouw. Omdat het om een substantiële groei gaat, bestendigt dat het voorzieningenniveau.
- De ontwikkeling van Landgoed Driessen zorgt enerzijds voor meer klandizie in de bestaande winkels van Sprang en Vrijhoeve. Anderzijds krijgen inwoners van Sprang en Vrijhoeve ook zorg- en welzijnsvoorzieningen binnen hun bereik die in Landgoed Driessen komen.
- In Capelle - Nieuwe Vaart: zijn momenteel geen zorgvoorzieningen. We zien geen kansen om daarin verandering aan te brengen.

Bereikbaarheid voorzieningen verbeteren

Daar waar voorzieningen ontbreken, is de bereikbaarheid van voorzieningen elders cruciaal. Een belangrijk middel is de buurtbus. Deze rijdt tussen de kernen en Waalwijk (en ook door enkele buurten binnen Waalwijk). Een beter serviceniveau van de buurtbus vergroot de belangstelling en andersom: een positieve spiraal. Momenteel rijdt de buurtbus niet op de late avonden en in de weekenden. En het gebruik van de buurtbus is nog beperkt. Dat komt niet door de prijs, maar eerder door de bekendheid met de buurtbus.

- Om die positieve spiraal te starten, houden we een communicatiecampagne over de buurtbus, om zo de bekendheid te vergroten en de 'drempel' te verlagen.
- De bereikbaarheid van sommige voorzieningen is ook op te lossen via brengdiensten. Partijen moeten dan wel met elkaar afstemmen. We werken daar aan in ons beleid voor wonen, welzijn en zorg en bij de uitvoering van pluswijken.

4.3. Acties en maatregelen

Een samenvatting van de acties en maatregelen uit dit hoofdstuk levert het volgende op:

8. Uitvoering van woningbouwplannen in alle pluswijken.

9. Bij ontwikkelingen van enige omvang inzetten op een mix aan woningen (met name een mix in nultreden- en eengezinswoningen).

10. Werken aan een zo gelijktijdig mogelijke ontwikkeling van nultredenwoningen en voorzieningen voor welzijn, zorg en andere diensten in Landgoed Driessen.

11. In Waspik bij verdere planuitwerking zorgen voor meer nultredenwoningen.

Zie voor meer details bijlage 5: uitwerking van de pluswijken





5 Uitwerking 3

Programma: kwaliteit boven kwantiteit

In hoofdstuk 2 omschreven we al kort dat kwaliteit boven kwantiteit gaat. Daar hebben de bewoners van Waalwijk het meeste profijt van. Natuurlijk is niet alleen kwaliteit belangrijk. Ook het aantal woningen moet voldoende zijn om huishoudens keuzevrijheid te geven binnen de gemeente Waalwijk. Die kwaliteit van wonen splitsen we in de volgende paragrafen uit in:

- *Keuzevrijheid in woningen en woonmilieus;*
- *Leefbare woonomgeving;*
- *Duurzaamheid.*

Verder werken we in dit hoofdstuk een richtinggevend woningbouwprogramma uit voor de periode 2008-2019.

5.1. Keuzevrijheid in woningen en woonmilieus

We richten ons bij nieuwbouw op het vullen van 'gaten in de woonladder'. Dat betekent ook dat we zo goed mogelijk gebruik maken van de bestaande voorraad. Het effect is dat een zo groot mogelijke variëteit aan woningen beschikbaar is. In het richtinggevende woningbouwprogramma in paragraaf 5.4 staat dat concreet uitgewerkt, naar typen, en prijsklassen.

Variatie en keuzevrijheid in woningen; klantgericht bouwen

Klantgericht bouwen omvat meer dan een bouwprogramma naar type en prijsklasse:

- *Particulier opdrachtgeverschap:* Uit woningmarktonderzoek blijkt steevast dat er meer behoefte is aan bouwen op vrije kavels (particulier opdrachtgeverschap) dan dat er aanbod aan kavels is. Recente ervaringen leren echter dat de vraag niet onbeperkt is. We zoeken binnen Landgoed Driessen naar mogelijkheden om het aandeel kavels voor particulier opdrachtgeverschap te vergroten tot ca. 100; in de eerste fase zijn er maximaal ± 30 mogelijk. Welk aantal precies haalbaar is, hangt mede af van reeds gemaakte afspraken binnen Landgoed Driessen. Ook op andere locaties zoeken we naar ruimte voor particulier opdrachtgeverschap.
- *Collectief particulier opdrachtgeverschap voor starters:* Voor starters is er het *collectief* particulier opdrachtgeverschap. Dit is een werkwijze waarbij de starters zelf op de stoel van de projectontwikkelaar zitten, met actieve ondersteuning door de gemeente, corporatie en een zelfgekozen adviseur. We willen in elk

Figuur 5.1: CPO voor starters



van de kernen een project in CPO voor starters realiseren. De projecten in Sprang - Landgoed Driessen en in Waspik zijn gestart, het project in Waalwijk nog niet. Voordelen zijn: betaalbaarheid (door vermijden van ontwikkelaarskosten, schaalvoordeel en korting op de grondprijs onder voorwaarden), sociale betrokkenheid en het zelf kunnen meedoen en meedenken. Deelnemende starters geven overigens aan dat het traject voor hen lang duurt. Voor starters zou bijvoorbeeld Mede-Opdrachtgeverschap (MO) denkbaar zijn waardoor de doorlooptijd korter kan worden. We nemen dit mee in de doorlopende evaluatie van dit concept. Na de realisatie van deze projecten zijn er nog geen CPO-projecten gepland. Voor eventuele nieuwe CPO-projecten zijn ook andere doelgroepen dan starters in beeld.

- *Particulier opdrachtgeverschap voor andere doelgroepen:* We ontvangen signalen van senioren die samen in eigen beheer woningen willen ontwikkelen. Corporatie Casade Woondiensten geeft te kennen dat zij graag meewerken aan initiatieven voor het bouwen van collectieve woonvormen voor mensen met een verstandelijke en / of lichamelijke beperking. We staan daar in beginsel positief tegenover en we werken waar mogelijk mee als het gaat om procedures. Voor het verkrijgen van grond of middelen zijn zij initiatiefnemers aangewezen op andere partijen, zoals corporaties of andere grondeigenaren.
- *Verkoop van huurwoningen:* De corporaties Slagenland Wonen en Casade Woondiensten verkopen een deel van hun bezit. We staan daar achter, mits het 'met beleid' gebeurt. Verkoop van huurwoningen biedt lagere en middeninkomens op de woningmarkt kansen, beperkt scheefheid en tegelijk levert het middelen op om de sociale voorraad te vernieuwen. We gaan in het programma uit van verkoop van ca. 300 woningen tot 2019, waarvan ca. 250 'onder voorwaarden' waardoor ze blijvend deel uit maken van de sociale voorraad. Het daadwerkelijk verkochte aantal huurwoningen is niet direct te sturen. Omdat sloop, verkoop en nieuwbouw in direct verband met elkaar staan, vraagt een forse afwijking om andere afspraken met de corporaties:
  - » Bij veel lagere verkoopaantallen is het nodig om meer sociale koopwoningen en minder sociale huurwoningen nieuw te bouwen
  - » Bij fors hogere verkoopaantallen is het belangrijk om meer te compenseren met nieuwbouw van sociale huurwoningen, om de omvang van de sociale huurvoorraad op peil te houden.

We gebruiken de (bijstelling van) prestatieafspraken om verkoop, sloop en nieuwbouw op elkaar af te stemmen.

Als het gaat om het soort te bouwen, slopen en verkopen woningen baseren we ons op recent woningmarktonderzoek. En van de verschillende doelgroepen op de woningmarkt weten we welke woonmilieus zij aantrekkelijk vinden. Op die manier komen we tot een accenten



voor het woningbouwprogramma, naar wijk en dorp. Maar naast onderzoekgebruiken we ook structureel onze voelsprieten voor marktontwikkelingen: signalen uit de markt, van corporaties, makelaars, ontwikkelaars, etc.

Variatie en keuzevrijheid in woonmilieus

We zien het wonen breder dan de woning alleen. Het begrip 'woonmilieu' dekt de lading beter: een samenspel van woningen en de omgeving. Het gaat in feite om:

- voorzieningen (dynamische omgeving met veel voorzieningen of rustig wonen);
- verschijningsvorm/uitstraling (centrumstedelijk, woonwijken, kernen, platteland, etc.).

Sommige woonmilieus zijn populair onder grote groepen huishoudens, andere zijn populair bij een kleine markt. We willen daar zo goed mogelijk op inspelen:

- Landgoed Driessen biedt op grote schaal de mogelijkheid om rustig, ruim, groen en veilig te wonen in een nieuwe wijk. Op Landgoed Driessen creëren we een heel nieuw woonmilieu. Vooral gezinnen kiezen voor deze vorm van wonen, maar ook een deel van de ouderen in de gemeente Waalwijk vindt dit aantrekkelijk. De plannen haken hier op aan (zie hoofdstuk 4).
- Het wonen in de kernen heeft een duidelijk ander karakter dan wonen in een stadswijk. Nieuwbouw in de kernen vindt plaats op relatief kleine schaal en is vooral gericht op de dorpsbewoners zelf. Dat betekent: een gemixt programma aan woningen, qua uitstraling en structuur aanhakend op het dorp zelf.
- In bestaande stadswijken komen op korte en langere termijn terreinen beschikbaar voor woningbouw.
  - » Plekken die centraal in een wijk liggen, nabij voorzieningen, lenen zich vaak uitstekend voor nultredenwoningen, aanhakend op de pluswijkenambitie. Dit zijn ook de plekken waar bouwen in wat hogere dichtheid doorgaans past.
  - » Soms komen grotere locaties vrij (door verhuizing van bedrijven, scholen of andere functies). Met name op grotere locaties in bestaand stedelijk gebied willen we een gemixt programma, dat inspeelt op de wensen van senioren, maar ook op die van gezinnen met een stedelijke woonwens. Op deze locaties is bouwen in iets hogere dichtheden vaak passend.
- Het centrum van Waalwijk is een woonmilieu apart. Bij nieuwbouw in het centrum past een stedelijk karakter. Denk aan wonen bij voorzieningen of woningen in hoge dichtheid. We willen wel aansluiten op de huidige schaalgrootte van het centrum.

Gestaag bouwen

Het is belangrijk om elk jaar voldoende woningen te bouwen. Alleen dan hebben Waalwijkers elk jaar voldoende keuzemogelijkheden binnen de eigen gemeente. Ze hoeven dan niet uit te wijken naar andere gemeenten en de doorstroming binnen de gemeente is maximaal.
Het bouwen van woningen vergt veel voorbereidingstijd en onvoorziene omstandigheden zorgen vaak voor ongewenste vertraging. De provincie becijferde dat de realisatie van woningen in Waalwijk tussen 2005 en 2009 ruim 20% achterliep op de prognose. Daarmee scoort Waalwijk iets onder het provinciaal gemiddelde (achterstand ruim 10%).
We maken ons er sterk voor om de komende jaren minimaal beter dan het regionaal gemiddelde te scoren op realisatie van plannen. Om dat concreet te maken nemen we drie maatregelen:

- We starten de voorbereiding voor meerdere nieuwe locaties tegelijk. Daarmee spreiden we het risico van planuitval of –vertraging.

Belangrijk onderscheid is vooral het bouwen op uitbreidingslocaties en op locaties in bestaande stedelijk gebied (inbreidingslocaties). Dit zijn twee verschillende 'smaken' op de woningmarkt en die willen we altijd in de aanbieding hebben. De komende jaren ontwikkelen we diverse inbreidingslocaties naast Landgoed Driessen. Om ook op langere termijn meer 'smaken' aan te bieden, starten we nu al met voorbereidingen voor toekomstige locatieontwikkelingen in bestaand Waalwijk.

- Er is meer harde plancapaciteit in onze plannen nodig, om tegenvallers op te vangen zonder achterstanden op te lopen. Behalve dat we meer locaties voorbereiden, willen we ook een slag maken in de procedurele behandeling: locaties die snel ontwikkeld kunnen worden als daar behoefte aan is. Een degelijke handelswijze kent als belangrijke randvoorwaarde dat we tijdig afspraken zullen maken met de betreffende ontwikkelaars (waaronder de corporaties) om de benodigde extra ambtelijke capaciteit tijdelijk in te kunnen huren als dat daarvoor nodig is.
- Waar dat mogelijk en nuttig is, slaan we als gemeente bij de planontwikkeling de handen ineen met de corporaties. De gemeente neemt de regie in handen en blijft verantwoordelijk voor het maken van keuzen op basis van een goede ruimtelijke ordening. Wij zullen dus steeds een evenwicht blijven zoeken tussen de verschillende belangen die bij het maken van dergelijke keuzen aan de orde zijn. De gemeente maakt vroegtijdig afspraken met haar partners over de voorwaarden van ontwikkeling ('rekenen en tekenen' lopen gelijk op). Verder blijft Waalwijk doorgaan met het voeren van een actief grondbeleid.

5.2. Leefbare woonomgeving

Een voorwaarde voor woonkwaliteit is een leefbare woonomgeving. Leefbaarheid uit zich verschillend:

- De fysieke woonomgeving: woningen en omgeving (groen, openbare ruimte, etc.);
- De sociale woonomgeving, waaronder veiligheid.

Nieuwe buurten: nu investeren is later de vruchten plukken

Bij nieuwbouw van woningen besteden we ook veel aandacht aan de kwaliteit van de omgeving. Dat voorkomt vaak de noodzaak tot investeren later; een buurt die goed ontworpen is, kan de tand destijds beter doorstaan. Denk aan verkeersveiligheid, sociale veiligheid, beheer van openbare ruimte, parkeren, groen, etc. Dat zijn belangrijke aandachtspunten bij ontwerp[13]. We letten bovendien op het gezondheidseffect van de ontwikkeling, zoals uitstoot van fijnstof in de nieuwe situatie.

Uit de klankbordgroepen: spanningsveld kwaliteit en betaalbaarheid

Tijdens de klankbordgroepen kwamen aandachtspunten naar voren ten aanzien van de nieuwbouw in landgoed Driessen. In Landgoed Driessen is veel aandacht besteed aan omgevingskwaliteit en eenheid in de verschijningsvorm. Uit de klankbordgroepen komen twee aandachtspunten naar voren:

- De nieuwbouw wordt ervaren als te veel van hetzelfde. De prijscategorieën zijn wel divers, en er is een mix van appartementen en eengezinswoningen. De (modernistische) architectuur spreekt echter niet iedereen aan.
- De stedenbouwkundige randvoorwaarden zorgen naar verwachting voor een duurzaam goed werkende omgeving, maar heeft ook een kostenverhogend aspect.

Door beide factoren wijken sommige huishoudens uit naar andere gemeenten, waar minder randvoorwaarden gelden. We nemen deze aandachtspunten ter harte, maar tegelijk zien we het zorgvuldige ontwerp van Landgoed Driessen als een investering in een wijk met toekomstwaarde.

13 Daarbij is ook de onderlinge afstemming van afdelingen binnen de gemeente van groot belang. Randvoorwaarden bij ontwerp moeten ook gehandhaafd worden bij de uitvoering: tijdig (beheers)afspraken maken met OBOR. Dit aandachtspunt valt verder buiten de strekking van deze woonvisie.

Inbreiding: parkeren goed oplossen en voldoende groen in de nabijheid

Bij het ontwerpen van een geheel nieuwe wijk als Landgoed Driessen is het relatief eenvoudig om rekening te houden met alle omgevingswensen, hoewel ook daar de ruimte slecht één keer gebruikt kan worden. Met name bij nieuwbouw in de bestaande woonomgeving hebben we vaak te maken met een omgeving die deels al is ingevuld. Inbreidingslocaties maken bovendien deel uit van een groter geheel van buurt of dorp. We geven als randvoorwaarde voor inbreiding mee, dat een ontwikkeling zijn eigen parkeerbehoefte oplost en dat er binnen het project of in de directe omgeving voldoende openbaar groen toegankelijk blijft.

Kiezen welke buurten aandacht vragen: met cijfers en signalen uit de buurten zelf

Voor de verbetering van buurten en kernen stelden we de afgelopen jaren diverse wijkontwikkelingsplannen (WOP's), dorpsontwikkelingsplannen (DOP's) en uitvoeringsplannen vast. Per WOP / DOP stelde de gemeenteraad een budget van € 750.000 beschikbaar. Veel van de projecten zijn of worden nu uitgevoerd.
Op termijn zullen zich nieuwe aandachtpunten aandienen in de buurten en kernen in de gemeente Waalwijk. Dat kan gaan om aandacht in sociale zin, fysieke zin of een combinatie van beide. We blijven vasthouden aan onze strategie om te investeren in zelfredzaamheid van burgers. Daarbij zoeken we steeds naar combinaties van sociale en fysieke initiatieven. Fysiek ingrijpen, zoals het opknappen van de openbare ruimte of het vervangen van woningen, kunnen een goede aanleiding vormen om bewoners te activeren. We willen in 2010 weer een leefbaarheidsmonitor uitvoeren.

Dat is een belangrijke bron van informatie om te bepalen welke buurten extra aandacht vragen, maar beslist niet de enige. Keuzes komen – naast onderzoeksgegevens – ook voort ook uit directe signalen uit de buurten:

- Gesprekken tijdens de totstandkoming en uitvoering van de wijkontwikkelingsplannen (WOP's).
- Ervaringen van de wijkteams met wijktafels en bewonerscomités.
- Etc.

5.3. Duurzaamheid

Duurzaamheid is een belangrijk onderdeel van woonkwaliteit. Dit thema staat hoog op de gemeentelijke agenda en we werken aan nieuw, ambitieus gemeentelijk klimaat- en energiebeleid. Daar hebben we als gemeente drie hoofdredenen voor:

1. Beperking van klimaatverandering;
2. Toekomstige schaarste aan fossiele brandstoffen;
3. Afhankelijkheid van instabiele regio's.

Vanuit het wonen geredeneerd is er een vierde reden: energiebesparing. Energielasten bepalen in toenemende mate de woonlasten. Om het wonen betaalbaar te houden is bij het bouwen en verbouwen van woningen het beperken van de energielasten een vereiste.

Duurzaamheid als paraplubegrip

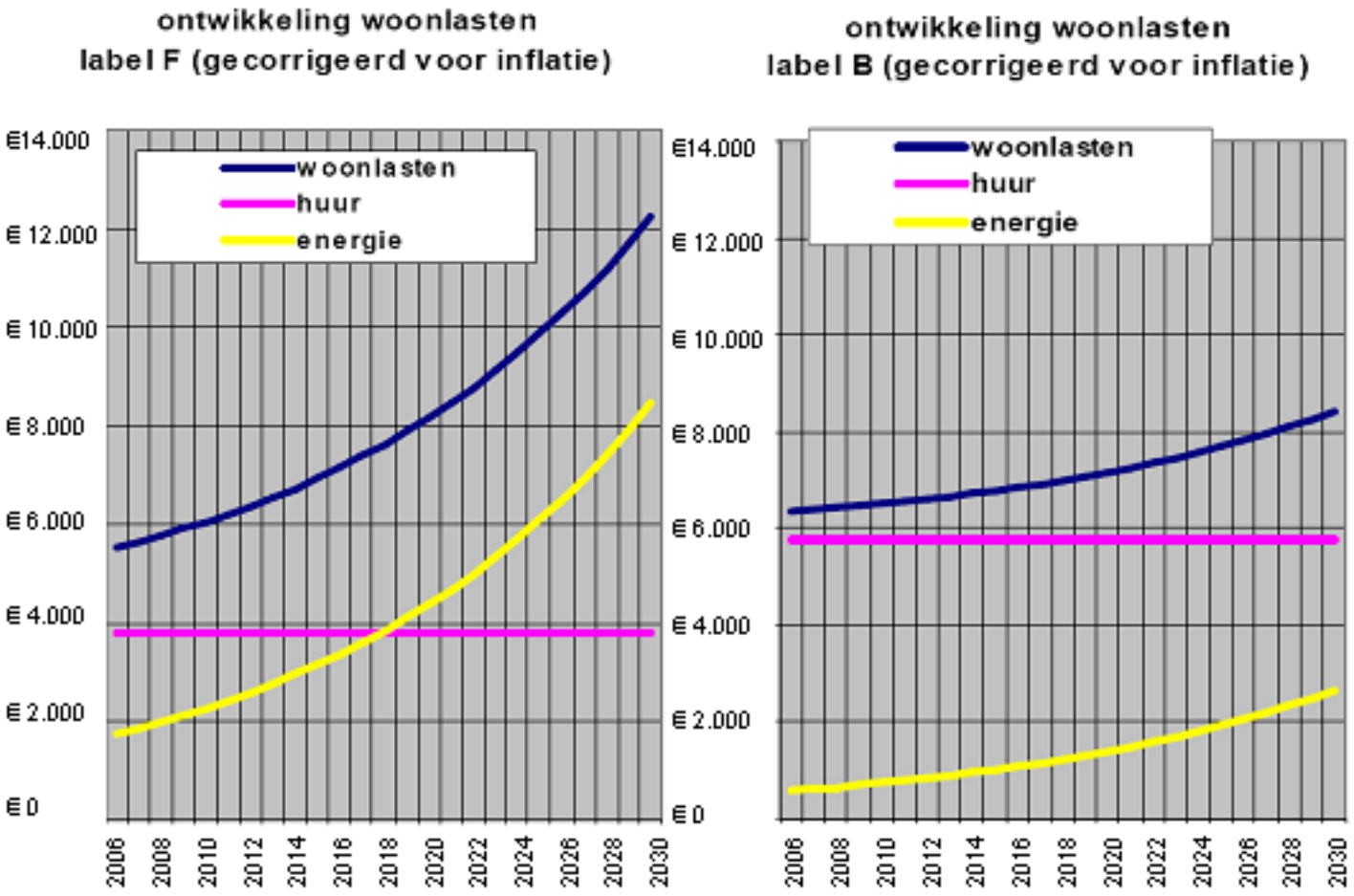
Naast milieugerelateerde zaken is ook de toekomstwaarde van woningen en de woonomgeving een vorm van duurzaamheid. Daarin voorzien we door zo toekomstgericht / levensloopgeschikt mogelijk te bouwen (zie paragrafen hiervoor over woonomgeving en keuzevrijheid). In het duurzaamheidsbeleid komt ook het thema 'gezond wonen' en binnenklimaat aan de orde. We werken dat hier niet verder uit.



Focus op energiebesparing: van huurlasten naar woonlasten

Onze focus op duurzaamheid binnen het wonen ligt op energiebesparing. Omdat er meerdere belangen gediend zijn met energiebesparing, zien we daarin de grootste kans voor de komende jaren. Daar is het milieu bij gebaat, en energiebesparing is voor bewoners zelf van belang voor de betaalbaarheid van het wonen, zeker op langere termijn. De figuur hierna illustreert het effect van stijgende energielasten op de totale woonlasten, afhankelijk van energielabel van een woning. De relatie energielasten – betaalbaarheid is een blijvend agenda-punt in het overleg met de corporaties.
Overige aspecten van duurzaamheid nemen we mee in het nieuwe gemeentelijke duurzaamheidbeleid.

Figuur 5.2: Gemeente Waalwijk. Woonlasten bij stijgende energieprijzen en verschillende energielabels.



Goedkope huizen zijn vaak slecht geïsoleerd
Label F, bouwjaar 1961, Huur € 315,- per maand, Gas 2.774 m³ / jaar (cf tabel ± € 200,- p/mnd)
Label B, bouwjaar 1961, Huur € 480,- per maand, Gas 832 m³ / jaar (cf tabel ± € 75,- p/mnd)

Bron: Builddesk, 2008

De ambitie: de woningvoorraad is technisch minimaal 20% energiezuiniger in 2020

Het is een forse ambitie om de totale woningvoorraad technisch minimaal 20% energiezuiniger te maken. Die besparing willen we bereiken via:

- nieuwbouw;
- verbetering van de voorraad corporatiewoningen, waaronder te verkopen woningen;
- verbeteren van de bestaande particuliere voorraad.

Waalwijk werkt aan het vaststellen van de ambitie om in 2043 "klimaatneutraal" te zijn.

Nieuwbouwwoningen: landelijke energieprestatiecoëfficiënt daalt fors

In het bouwbesluit is een energieprestatienorm opgenomen (EPN) voor nieuwe woningen, uitgedrukt in een coëfficiënt (EPC). Sinds 1 januari 2006 staat die op 0,8[14]. Bij nieuwbouw hanteren we nu nog een iets hogere energieprestatiecoëfficiënt dan de landelijke norm. De landelijke normering wordt in de komende jaren echter fors aangescherpt[15] en we haken aan op die ambitie. Een nog hogere ambitie is - indien uitvoerbaar - wel wenselijk.

Corporatiewoningen: corporaties maakten al afspraken met Aedes

Koepelorganisatie Aedes gaf namens de corporaties aan dat zij hun totale woningvoorraad gemiddeld 20% energiezuiniger maken tot het jaar 2020. Zij werken daaraan via renovatie en nieuwbouw. We rekenen in ons beleid op deze forse bijdrage van de corporaties Casade Woondiensten en Slagenland Wonen.
De corporaties verkopen een deel van hun huidige woningbezit. Vaak betreft dit wat oudere woningen, waarin het energieverbruik relatief hoog is. De verkoop van een woning is een uitgelezen kans om te investeren in het verlagen van het energieverbruik en het verbeteren van het energielabel. Bij verkoop van huurwoningen verwachten we van corporaties dat zij – naast een bouwkundig advies – een advies geven waarmee kopers goed kunnen inschatten welke investeringen in energiebesparing aantrekkelijk zijn. Het is aan de corporaties om in te schatten of zij voor verkoop zelf energiebesparend investeren in de woning.

Particuliere woningbezitters: verleiden tot investeren

Particuliere woningbezitters zijn uiteraard vrij om te kiezen of zij wel of niet investeren in energiebesparende maatregelen. Als gemeente kunnen we woningbezitters alleen via goede communicatie wijzen op de voordelen, de kosten en subsidiemogelijkheden. We werken een communicatiecampagne uit over energiebesparing en investeringen in de woningvoorraad:

- We willen consumenten goed informeren over de financiële voordelen van woningaanpassingen. De grootste kans om consumenten te verleiden tot het aanpassen van hun woning, is door mee te liften op andere investeringen. Het is dus belangrijk om de consument nog vóór de investering te informeren over mogelijkheden om energie te besparen. Gemeente en corporaties kunnen samen optrekken bij het herkennen van signalen.
- Daarnaast is communicatie met en via andere partijen zoals ontwikkelaars, aannemers en makelaars[16] belangrijk.
- We informeren consumenten hoe gedragsaanpassingen tot directe besparing van energie en geld leiden bij bewoners.
- De gemeente Waalwijk stelt bovendien voor om een regeling in te stellen waarbij woningeigenaren een voordelige lening kunnen krijgen om daarmee energiebesparende maatregelen aan te brengen in de eigen woning (zie financiële instrumenten in paragraaf 6.1).
- De gemeente Waalwijk stelt voor corporaties subsidie te geven voor energiebesparende maatregelen in de eigen voorraad via het indienen van plannen bij gemeente, waarbij de focus ligt op verlaging van de woonlasten voor de huurders (zie financiële instrumenten in paragraaf 6.1).

14 Deze EPC wordt berekend op basis van de gebouweigenschappen (isolatiewaarde van wanden, vloeren, beglazing enzovoort) en installaties (bijvoorbeeld zonnecollectoren, ventilatiesystemen en verwarming). Hoe lager het getal is, hoe energiezuiniger het gebouw.
15 De EPC-gaat van 0,6 in 2011 naar 0,4 in 2015 en wanneer haalbaar in 2020 naar 0,0.
16 Waaronder ook het beter promoten van de energielabels, als vorm van bewustmaking.

De ambitie ook meetbaar maken: het GPR-gebouw als middel

De gemeente Waalwijk maakt gebruik van de Gemeentelijke Praktijkrichtlijn (GPR). De GPR is een hulpmiddel voor het maken van duurzaamheidkeuzes in de bouw. In de GPR zijn vijf onderdelen of modules te onderscheiden: energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde (waaronder levensloopgeschiktheid van woningen).

Met de GPR staat duurzaam bouwen in een vroeg stadium van het bouwproces op de agenda en kunnen de verschillende partijen in het bouwproces (gemeente, architect of projectontwikkelaar) objectieve prestatieafspraken maken. De GPR is zowel geschikt voor nieuwbouw als voor de verbetering van bestaande gebouwen.

De partijen kunnen met betrekking tot elk van de modules een ambitieniveau afspreken. Het gaat erom afspraken te maken over de prestaties die geleverd moeten worden, niet over de maatregelen waarmee dit niveau wordt bereikt. De architect behoudt bijvoorbeeld zijn ontwerpvrijheid, maar het is wel objectief vast te stellen of hij met zijn ontwerp het afgesproken duurzaamheidniveau haalt.

Als gemeente zetten we het GPR-gebouw standaard in voor nieuwbouwprojecten. We evalueren of de richtlijnen op grotere schaal toepasbaar zijn.

5.4. Woningbouwprogramma

Ca. 2.400 woningen tussen 2009 en 2019.

De provincie gaat in haar prognose (2008) uit van de bouw van ca 1.450 extra woningen tussen 2009 en 2015 (ca. 245 per jaar). Tussen 2015 en 2019 gaat het om nog eens 800 woningen (ca. 200 per jaar). Omdat we in 2008 in Waalwijk te weinig woningen gereedkwamen, rekenen we deze recent opgelopen achterstand van ca. 150 woningen ook mee in het programma voor de komende jaren. In totaal komt dat neer op ca. 2.400 woningen tussen 2009 en 2019. Daarin zit de 'eigen behoefte' plus de opvang van enige regionale instroom. De behoefte aan ruimte voor woningbouw loopt na 2020 duidelijk terug tot ca. 60 woningen per jaar (over de periode 2020-2030).

Groei als middel, niet als doel

Groei is voor Waalwijk geen doel op zich. We willen wel dat Waalwijk zijn regionale verzorgingsfunctie behoudt. Zoals gesteld in hoofdstuk 2, sluit dat ook aan op het beleid van de provincie Noord-Brabant. Volgens het streekplan van de regio Waalboss hebben de stedelijke gebieden van de gemeenten Waalwijk, 's-Hertogenbosch en Oss een opvangfunctie in de regio Waalboss. Ter informatie: de provincie geeft elke gemeente in de regio de ruimte om in de eigen woningbehoefte te voorzien, maar wijst de stedelijke gebieden aan om extra groei op te vangen. Ondanks de opvangtaak blijven we bij voorkeur binnen de ruimtelijke contouren.

Vooruitkijken: nu al zoeken naar locaties voor de langere termijn

Waalwijk heeft in theorie voldoende locaties voor de beoogde 2.400 woningen van 2009 tot en met 2019, maar er is dan nauwelijks ruimte voor planuitval of vertraging, die in de praktijk altijd optreedt. En omdat niet elke locaties zich leent voor elk soort woningen, is er naar verwachting al vóór 2019 behoefte aan nieuwe locaties. Daartoe moet de gemeente nu al voorbereidingen treffen. De tabel hierna illustreert de noodzaak om al vooruit te kijken, zeker vanaf 2014.



Tabel 5.1: Gemeente Waalwijk. Verwachte opleveringen en benodigde woningbouw, 2009-2019

	Harde capaciteit (80% tijdige realisatie)	Zachte capaciteit(50% tijdige realisatie)	Totaal verwachte oplevering	Benodigde oplevering
2009 t/m 2013	Ca. 1.100	Ca. 650	Ca. 1.200	Ca. 1.350 [17]
2014 t/m 2018	Ca. 100	Ca. 950	Ca. 550	Ca. 1.050 [18]

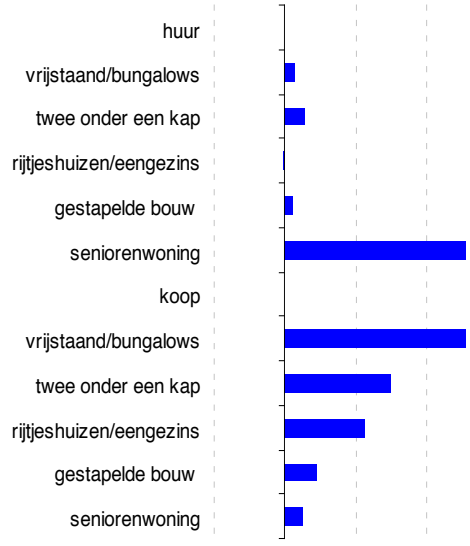
Bron: gemeente Waalwijk 2009, Provincie Noord-Brabant 2008

Programma: opvullen van de gaten in de woonladder

We presenteren hierna een zo reëel mogelijk programma voor woningbouw in de gemeente Waalwijk. Het programma richt zich op het opvullen van de gaten in de 'woonladder'. Immers, het grootste deel van de woningen staat er al en de meeste huishoudens vinden hun woning in de bestaande voorraad. We sturen aan op doorstroming in bestaande buurten, die we mogelijk maken met nieuwbouw, verkoop en waar nodig vervanging van woningen. Nieuwbouw is dus een aanvulling op dat wat niet beschikbaar (te maken) is. Ingrediënten voor het programma zijn:

- Tussen 2009 en 2019 ca. 2.400 woningen (nieuwbouw minus sloop)
- Netto toevoeging van ca. 600 sociale woningen (huur + koop)
- We werken de verdere kwalitatieve verdeling uit op basis van het woonwensenonderzoek 2007. Zie de figuur hiernaast voor de verhoudingen.
- We nemen aan dat de corporaties in de komende 10 jaar ca. 400 woningen slopen / vervangen. Substantieel lagere of hogere aantallen vragen om bijstelling van het nieuwbouwprogramma.
- We nemen aan dat de corporaties de komende 10 jaar ca. 300 woningen weten te verkopen, waarvan 250 'onder voorwaarden'. Substantieel lagere of hogere aantallen vragen om bijstelling van het nieuwbouwprogramma. We starten een tweejaarlijkse monitor om zonodig tijdig bij te sturen.

Figuur 5.3: Fricties tussen vraag en aanbod



Bron: woonwensenonderzoek 2007

17 150 inloop achterstand + ca. 245 per jaar,
18 Ca. 245 in 2014, jaarlijks 200 daarna.

Programma als leidraad voor projecten

Het indicatief programma 2009-2019 betreft nieuwbouw, verkoop en sloop / vervanging. Samen bepalen zij het effect op de woningvoorraad. We zien het programma als leidraad voor projecten tot 2019 (géén blauwdruk).

Op hoofdlijnen sluiten de huidige bekende plannen aan op het indicatieve programma 2009-2019. Er is geen aanleiding om op locatieniveau plannen om te buigen naar een andere invulling.

Voor veel locaties is de precieze invulling nog niet bekend. Elk woningbouwproject of -plan krijgt vooraf een programma-advies mee, op basis van onder andere deze woonvisie, actuele gegevens over de woningmarkt en de opbouw van de wijk en/of buurt, de structuurvisie, de exploitatieverordening en ruimtelijke kaders.

Blijvend monitoren van de marktontwikkelingen

We blijven de vraag monitoren. Woonwensen verschuiven, dus het programma vraagt na verloop van tijd om bijstellingen naar actuele marktomstandigheden. Op korte termijn is meer focus op goedkoop wonen en huurwoningen logisch, gezien de actuele economische omstandigheden. Op langere termijn verwachten we dat er meer behoefte is aan dure woningen en een hoger aandeel koopwoningen. Enige flexibiliteit tussen huur en koop en prijsklassen in de vrije sector is dan ook gewenst

Tabel 5.2: Gemeente Waalwijk. Indicatief programma voor nieuwbouw, sloop en verkoop, 2009-2019

2009-2019	Woningtype	Nieuwbouw	Sloop	Verkoop	Totaal
Koop	Eengezins				
	Sociaal	250		200	450
	Vrije sector middelduur	350		50	400
	Vrije sector duur	650 (a)			650 (a)
	Nultredenappartementen				
	Sociaal	100		50	150
	Vrije sector middelduur	100			100
	Vrije sector duur	100			100
	Nultreden grondgebonden				
	Sociaal	50			50
	Vrije sector middelduur	100			100
	Vrije sector duur	50			50
Huur	Eengezins				
	Sociaal (b)	150	-50	-250	-150
	Vrije sector	50			50
	Nultredenappartementen				
	Sociaal (b)	450	-350	-50	50
	Vrije sector	200			200
	Nultreden grondgebonden				
	Sociaal (b)	50			50
	Vrije sector	150			150
	Totaal	2800	-400	0	2400

(a) waarvan we proberen het aandeel vrije kavels te vergroten tot ca. 100
(b) We willen in de prestatieafspraken met de corporaties concrete afspraken over het aandeel huurwoningen tussen € 500,= en € 632,= binnen het totaal aantal sociale huurwoningen. Zie ook de begrippenlijst.
Verklaring van de prijscategorieën: zie begrippenlijst

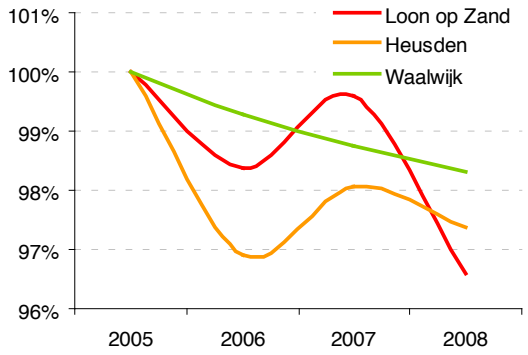
2009-2019	Woningtype	Nieuwbouw	Sloop	Verkoop	Totaal
	Aandeel sociaal	1050	-400	-50	600
		36%			25%
	Aandeel eengezins	1450	-50		1400
		52%			58%

5.5. Regionale afstemming

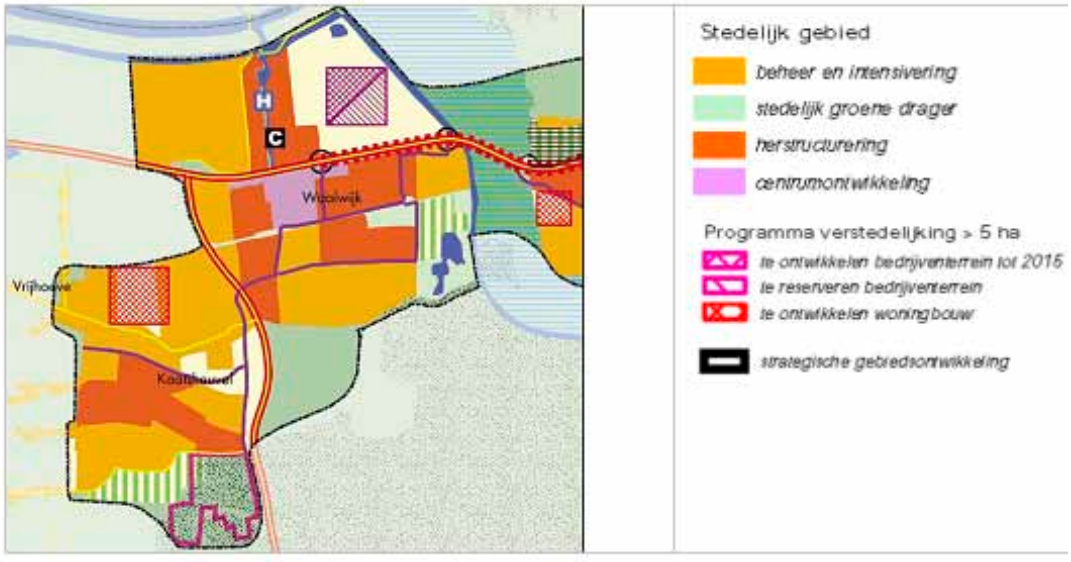
Eens per jaar vindt overleg plaats in de stuurgroep (regio) Waalboss over afstemming van gemeentelijke plannen. Dat gebeurt mede op basis van de adviezen van de ambtelijk werkgroep 'Wonen Waalboss'.

- Als Waalwijk blijvend een regionale opvangtaak vervult, vragen we van buurgemeenten met een meer landelijk karakter dat zij de opvang van extra groei overlaten aan de stedelijke centra. Dat sluit aan op het provinciaal beleid en voorkomt onnodige concurrentie.
- Daarnaast blijven we zelf afstemming zoeken met de directe buurgemeenten (Heusden en Loon op Zand) als het gaat om hun bouwplannen, zowel op ambtelijk maar zeker ook op bestuurlijke niveau. Dat maakt het mogelijk om directer tot onderlinge afstemming van plannen te komen. De gemeente Loon op Zand heeft recent een woonvisie(-plus) opgesteld en de gemeente Heusden heeft recent een structuurvisie vastgesteld. Op basis daarvan moet een nadere afstemming tussen de gemeenten mogelijk zijn. Eventueel kan een door de regio aangestelde woningbouwregisseur daarbij nog een rol spelen.
- Ook afstemming van sociale woningbouw is een regionaal afstemmingsthema. Waalwijk heeft nu al een hoger aandeel sociale huurwoningen dan de buurgemeenten. De figuur hiernaast laat zien dat dit verschil de afgelopen jaren toenam.

Figuur 5.1: Gemeente Waalwijk. Ontwikkeling van het aandeel sociale huurwoningen ten opzichte van het jaar 2004.



Bron: Woningmarktmonitor Waalboss





5.6. Acties en maatregelen

12. We zoeken binnen Landgoed Driessen naar mogelijkheden om het aandeel kavels voor particulier opdrachtgeverschap te vergroten tot ca. 100; in de eerste fase zijn er maximaal ± 30 mogelijk.

13. Voor eventuele nieuwe CPO-projecten zijn ook andere doelgroepen dan starters in beeld. We staan in beginsel positief tegenover bouwen in eigen beheer door andere doelgroepen, zoals senioren en mensen met een lichamelijke en/of verstandelijke beperking. We werken waar mogelijk mee als het gaat om procedures.

14. We starten de voorbereiding voor meerdere nieuwe locaties (in- en uitbreiding) tegelijk. Daarmee spreiden we het risico van planuitval of -vertraging.

15. Er is meer harde plancapaciteit in onze plannen nodig, om tegenvallers op te vangen zonder achterstanden op te lopen. Behalve dat we meer locaties voorbereiden, willen we ook een slag maken in de procedurele behandeling: locaties die snel ontwikkeld kunnen worden als daar behoefte aan is. Een degelijke handelswijze kent als belangrijke randvoorwaarde dat we tijdig afspraken zullen maken met de betreffende ontwikkelaars (waaronder de corporaties) om de benodigde extra ambtelijke capaciteit tijdelijk in te kunnen huren als dat daarvoor nodig is.

16. Waar dat mogelijk en nuttig is, slaan we als gemeente bij de planontwikkeling de handen ineen met de corporaties. De gemeente neemt de regie in handen en blijft verantwoordelijk voor het maken van keuzen op basis van een goede ruimtelijke ordening. Wij zullen dus steeds een evenwicht blijven zoeken tussen de verschillende belangen die bij het maken van dergelijke keuzen aan de orde zijn. De gemeente maakt vroegtijdig afspraken met haar partners over de voorwaarden van ontwikkeling (‘rekenen en tekenen’ lopen gelijk op). Verder blijft Waalwijk doorgaan met het voeren van een actief grondbeleid.

17. Elk woningbouwproject of -plan krijgt vooraf een programma-advies mee, op basis van onder andere deze woonvisie, actuele gegevens over de woningmarkt en de opbouw van de wijk en / of buurt, de structuurvisie, de exploitatieverordening en ruimtelijke kaders.

18. Het programma voor woningbouw is een samenspel van nieuwbouw, verkoop en sloop. We doen daarin aannames over verkoop en sloop door de corporaties. We gebruiken de (bijstelling van) prestatieafspraken om verkoop, sloop en nieuwbouw op elkaar af te stemmen. Een forse afwijking vraagt om andere afspraken.

19. De keuze om te investeren in de leefbaarheid van een buurt baseren we op gesprekken tijdens de totstandkoming en uitvoering van de wijkontwikkelingsplannen (WOP's), ervaringen van de wijkteams met wijktafels en bewonerscomités, en aanvullend op de leefbaarheidsmonitor (uitvoering naar verwachting in 2010).

20. Van huurlasten naar woonlasten: Energielasten en betaalbaarheid zijn een blijvend agendapunt bij het overleg tussen gemeente en corporaties.

21. Via een communicatiecampagne over energiebesparing en investeringen in de woningvoorraad verleiden we particuliere woningbezitters tot investeringen en om energiebesparende gedragsverandering.

22. De landelijke EPC (Energie Prestatie Coëfficiënt) wordt in de komende jaren fors aangescherpt en we haken aan op die ambitie. Een nog hogere ambitie is - indien uitvoerbaar - wel wenselijk. Waalwijk werkt aan het vaststellen van de ambitie om in 2043 "klimaatneutraal" te zijn.

23. Als gemeente zetten we het GPR-gebouw (Gemeentelijke Praktijk Richtlijnen) standaard in voor nieuwbouwprojecten. We evalueren of de richtlijnen op grotere schaal toepasbaar zijn.

24. Bij verkoop van huurwoningen verwachten we van corporaties dat zij - naast een bouwkundig advies - een advies geven waarmee kopers goed kunnen inschatten welke investeringen in energiebesparing aantrekkelijk zijn. Het is aan de corporaties om in te schatten of zij voor verkoop zelf energiebesparend investeren in de woning.

14. Regionaal afstemmen van woningbouwplannen, waaronder het aandeel sociaal bouwen (ook op bestuurlijk niveau).


Villa
Fonteinkruid
Villa
Waterranonkel
37

6. Uitvoering

In dit hoofdstuk geven we weer hoe we het beleid handen en voeten geven.

- *We geven een overzicht van de financiële instrumenten die we als gemeente beschikbaar hebben om het woonbeleid uit te voeren.*
- *Daarna gaan we in op de wijze waarop we met onze partners samenwerken en afspraken maken.*
- *Enkele belangrijke nieuwe wettelijke sturingsinstrumenten worden beschreven in bijlage 4.*

6.1. Financiële sturingsinstrumenten

De gemeente Waalwijk heeft diverse financiële middelen voor het wonen tot haar beschikking. Deze middelen zijn belangrijk om de beleidsdoelen te verwezenlijken.

We noemen de belangrijkste financiële sturingsinstrumenten:

- Reserve sociale woningbouw en de reserve locatiegebonden subsidies;
- Middelen die ondergebracht zijn bij het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeenten (SVn) en van waaruit de zogenaamde 'VROM-startersleningen' en 'Stimuleringsleningen' verstrekt kunnen worden;

Reserve(s) sociale woningbouw

De Reserve sociale woningbouw is ontstaan uit de algemene bedrijfsreserve van het voormalige gemeentelijke woningbedrijf en later met middelen uit diverse bronnen aangevuld. In de Visie op Wonen 2005 – 2009 (besluit 4) is bepaald dat de Reserve locatiegebonden subsidies hierin opgenomen diende te worden. Hoewel er feitelijk sprake is van één reserve, worden ze toch afzonderlijk onderscheiden omdat het bij de 'locatiegebonden subsidies' gaat om gelden die geoormerkt zijn voor sociale woningbouw. Deze reserve is opgebouwd uit bijdragen die de gemeente op grond van het Besluit Locatiegebonden subsidies via de Provincie ontvangt van het Rijk. Het Rijk maakt verstedelijkingsafspraken met de Provincie. In 'Waalbossverband' doet Waalwijk daaraan als centrumgemeente mee en ontvangt jaarlijks een BLS-bijdrage gebaseerd op het aantal opgeleverde woningen in dat jaar.

De stand van beide reserves totaal per 1 januari 2009, is ca. € 2.500.000. Ongeveer € 1.150.000 daarvan betreft verplichtingen of is reeds geoormerkt. In juni 2009 heeft de raad een voorstel behandeld om door middel van begrotingswijziging 2009019 maximaal € 350.000 ter beschikking te stellen voor het convenant 'Bouwen, in tijden van recessie' ten behoeve van woningbouwprojecten en bestemmingsplannen in de periode 2009 / 2010. Er van uitgaande dat de raad hiermee heeft ingestemd, betekent dit dat ongeveer € 1.000.000 nog niet nader is bestemd.

€ 1 miljoen voor energiebesparing in bestaande sociale huurvoorraad:

Wij zullen de raad voorstellen om het resterende vrij te bestemmen deel van de volkshuisvestingreserves maximaal ad € 1.000.000 aan te wenden voor energiebesparende maatregelen in de sociale huursector. Het is bedoeld als extra financiële stimulans voor de woningcorporaties die op dit terrein al duidelijke doelen hebben gesteld en moet helpen voorkomen dat de huurprijzen als gevolg daarvan stijgen. Om in aanmerking te komen voor bedoelde subsidie zullen de corporaties bij de gemeente woningverbeteringplannen moeten indienen. Ze zullen daarin moeten aantonen welke energiebesparingen bereikt worden en hoeveel de woonlasten daardoor worden verlaagd.

De regeling zal, in overleg met de corporaties, nog verder uitgewerkt worden en zal opgenomen worden in de prestatieafspraken. Daarnaast worden in het kader van de kredietcrisis door rijk en / of provincie diverse regelingen in het leven geroepen op dit terrein. Behalve op reeds bestaande regelgeving, zullen we onze regeling ook daarop afstemmen.

Stimuleringsgelden (SVn)

Zoals gezegd is de gemeente Waalwijk deelnemer van het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeenten (SVn). Het gaat daarbij om de methode van het zogenaamde 'revolving fund' oftewel rondraaiend geld. SVn verstrekt aan (door de gemeente) bepaalde doelen c.q. doelgroepen leningen tegen een zeer lage rente. De gelden verdwijnen niet maar worden, onder op maat gesneden voorwaarden, terugbetaald.

- Ten behoeve van startersleningen had Waalwijk ongeveer € 300.000 op een SVn-rekening staan. In 2008 is de tot dan toe gehanteerde starterslening omgezet in de VROM-starterslening en dit heeft zoveel succes gehad dat die rekening nagenoeg leeg is. Ondanks dit succes, moet wel geconstateerd worden dat er relatief gezien veel geld (drie ton) naar verhoudingsgewijs weinig mensen (13) gaat, terwijl het de vraag is of de starters zonder de lening de woning niet zouden hebben gekocht.
- Ten behoeve van stimuleringsleningen staat ongeveer € 2,7 miljoen op een SVn-rekening. Dit geld is met name t.b.v. de herstructurering van de Rode en Witte Wijk aan Casade uitgeleend en inmiddels voor een groot deel (± € 2,2 miljoen) weer afgelost. Deze laatste gelden zijn echter in het MOP-ISV2 geoormerkt voor Stedelijke Vernieuwing. In 2010 gaat, zoals het er nu naar uitziet, een nieuwe ISV-periode van start. In de tweede helft van dit jaar zullen voorstellen voor een nieuw ISV-programma worden opgesteld, daarbij zal de bestemming van dit SVn-geld heroverwogen worden. Zoals ambtelijk reeds aangekondigd, zal energiebesparing in de nieuwe ISV-periode door het Rijk als een belangrijk thema worden gepropageerd.

SVn-middelen inzetten voor energiebesparing en duurzaamheid

Het merendeel van de SVn-middelen is geoormerkt voor stedelijke vernieuwing en een klein deel wordt gebruikt om 'koopstarters' te stimuleren een woning te verwerven. In het voorafgaande is reeds opgemerkt dat nog dit jaar besluiten genomen worden over de bestemming van deze middelen. Aanbevolen wordt om de bestemming zodanig aan te passen dat het mogelijk is een regeling ter stimulering van energiebesparing op te zetten. Dit was een belangrijk item in het voorbereidingsproces, de klankbordgroepen en in deze visie zelf (zie par. 2.3). Gedacht wordt aan een laagrentende stimuleringslening die potentiële kopers ten behoeve van duurzaamheids- en energiebesparende maatregelen kunnen aangaan bij het SVn. Daarmee kunnen we meerdere doelen dienen:

- energiebesparing;
- verbetering van de (bestaande) woningvoorraad;
- voor de aankoop van bestaande woningen tot ca. € 200.000 is het denkbaar dat mensen een dubbele stimuleringslening krijgen (deze categorie ligt binnen bereik van de meeste starters en 'scheefwoners' en betreft over het algemeen de categorie woningen die het hardst aangepakt moeten worden).
- duurzaam geldgebruik (omdat de lening binnen een beperkte termijn moet worden afgelost, ontstaat er een grotere doorloopsnelheid dan bij huidige startersleningen, waardoor er opnieuw geld ter beschikking komt om uit te zetten, zo kunnen er meer mensen van profiteren).

Uiteraard moet dit instrument nog nader uitgewerkt worden, dat gebeurt i.s.m. SVn en het cluster milieubeleid.

6.2. Samenwerken en afspraken maken

Samenwerking en rolverdeling steeds samen vormgeven

De afgelopen jaren werkten we al samen met woningcorporaties, de zorgpartijen en belangenvertegenwoordigers. In de komende jaren is het belangrijk om dit vast te houden. De steeds grotere samenhang tussen wonen, welzijn en zorg onderstreept dit belang nog eens. We willen vanuit deze gemeentelijke woonvisie afspraken maken over de uitvoering van concrete maatregelen maar ook samen met onze partners verder vorm geven aan ambities.

Heldere kaders, maar geen blauwdruk

Het indicatieve woningbouwprogramma voor nieuwbouw, verkoop en sloop is een belangrijk onderdeel van deze woonvisie. Op basis van de analyse en discussies met partijen geven we daarin aan in welke woningmarktsegmenten in de gemeente Waalwijk nieuwbouw of transformatie gewenst is.

- Op basis van onder andere deze woonvisie, de structuurvisie, de exploitatieverordening en ruimtelijke kaders, stellen we randvoorwaarden op voor de ontwikkeling van locaties in kwalitatieve zin. Deze randvoorwaarden bespreken we in een zo vroeg mogelijk stadium met mogelijke ontwikkelaars / corporaties.
- We zien het als de rol van de raad om steeds te toetsen aan passendheid bij de locatie zelf, en bijdrage aan de totale gemeentelijke ambitie.
- Waar dat mogelijk en nuttig is, slaan we als gemeente bij de planontwikkeling de handen ineen met de corporaties. De gemeente neemt de regie in handen en blijft verantwoordelijk voor het maken van keuzen op basis van een goede ruimtelijke ordening. Wij zullen dus steeds een evenwicht blijven zoeken tussen de verschillende belangen die bij het maken van dergelijke keuzen aan de orde zijn. De gemeente maakt vroegtijdig afspraken met haar partners over de voorwaarden van ontwikkeling ('rekenen en tekenen lopen gelijk op'.

Prestatieafspraken met de corporaties

Deze prestatieafspraken met Casade Woondiensten en Slagenland Wonen houden we opnieuw tegen het licht. We herijken welke punten in de huidige set afspraken blijven staan, waar we afspraken bijstellen en welke nieuwe afspraken we maken. Enkele thema's die we als gemeente agenderen:

- De methode van omgaan met sociale kavelprijzen.
- Verkoop van huurwoningen, in relatie tot de omvang van de sociale voorraad en in relatie tot sociale kavelprijzen.
- Gebruik van het GPR-gebouw (duurzaamheid, zie paragraaf 5.3).

We starten het proces voor geactualiseerde prestatieafspraken direct na besluitvorming door de gemeenteraad in het derde kwartaal van 2009.



Monitoring en actualisering

De woonvisie richt zich op de periode tot 2019. Hoewel de belangrijkste trends naar verwachting tot die tijd standhouden, is het belangrijk om ontwikkelingen op de woningmarkt te volgen. Specifieke maatregelen en programma-invullingen vragen mogelijk tussentijds om een bijstelling.

6.3. Acties en maatregelen

26. We stellen voor om maximaal € 1 miljoen beschikbaar te stellen voor een regeling waarmee energiebesparende maatregelen in de bestaande voorraad sociale huurwoningen genomen kunnen worden, waarbij de focus ligt op verlaging van de woonlasten voor de huurders. We zullen dit in overleg met de corporaties verder uitwerken en afstemmen op bestaande regelgeving en de regelingen die rijk en / of provincie in het kader van de kredietcrisis in het leven roepen.
27. We stellen bovendien voor om een regeling in te stellen waarbij woningeigenaren een voordelige lening kunnen krijgen om daarmee energiebesparende maatregelen aan te brengen in de eigen woning. Dit is ook van toepassing bij aankoop van een woning. Het is de bedoeling om het vooral voor woningen tot ca. € 200.000 aantrekkelijk te maken om duurzaam te investeren.

6.4. Uitvoeringsprogramma met concrete acties en maatregelen

De concrete actiepunten voor het wonen hebben we hier samengevat in een uitvoeringsschema. Daarbij geven we aan wie de trekker is en wie er verder bij betrokken worden, en of er een project voor moet worden opgestart of dat er sprake is van een doorlopende actie.

Maatregel / actie Verklaring bij de afkortingen van partijen: G = gemeente C = corporatie(s) B = woonconsumenten(organisaties) WZ = welzijnsinstelling, zorginstellingen M = marktpartijen, projectontwikkelaars		Trekker	Overige partijen	Project (P) of doorlopend (D)
Uitwerking 1: Voor iedereen een thuis				
1	Prioriteit bij het ontwikkelen van de huidige vier pluspunten in wording, met streven naar minimaal ruimte voor informele ontmoeting zoals een buurthuis, professionele signalering van zorgvragen en indien mogelijk (afhankelijk van medewerking van derden en commerciële partijen) een supermarkt en eerstelijnszorg. Eventueel verspreid in de wijk te realiseren.	G	C, Z, WZ, M, B	D
2	Realisatie van voldoende en gevarieerde vormen van zelfstandig wonen voor senioren en zorgvragers: zie het woningbouwprogramma.	C, WZ	G, M	D
3	Uitvoering van plannen voor realisatie van kleinschalig beschermd wonen.	C, WZ	G	D
4	Realisatie van minimaal 600 sociale woningen tot 2019, huur en koop. Op korte termijn meer nadruk op huur, bij structurele economische vooruitgang weer meer delen van het bezit verkopen. Uiterlijk in 2014 monitoringsmoment van de voortgang en de behoefte.	C	G	D
5	In prestatieafspraken vastleggen hoeveel sociale huurwoningen corporaties verkopen,	G, C		P
6	Verleiding van scheefwoners door aanbod van sociale koopwoningen, door verkoop en nieuwbouw.	C	G, B	D
7	Om grip te houden op het aantal verkochte huurwoningen (en de voorwaarden waaronder ze verkocht zijn), registeren we samen met de corporaties om welke woningen dat gaat.	G, C		P
Uitwerking 2: Wijken en kernen met een eigen karakter				
8	Uitvoering van woningbouwplannen in alle pluswijken.	G	M, C	D
9	Bij ontwikkelingen van enige omvang inzetten op een mix aan woningen (met name een mix in nultreden- en eengezinswoningen).	G	M, C	D
10	Werken aan een zo gelijktijdig mogelijke ontwikkeling van nultredenwoningen en voorzieningen voor welzijn, zorg en andere diensten in Landgoed Driessen.	G	M, C, WZ	D
11	In Waspik bij verdere planuitwerking zorgen voor meer nultredenwoningen.	G	C, WZ	D
Uitwerking 3: Programma: kwaliteit boven kwantiteit				
12	We zoeken binnen Landgoed Driessen naar mogelijkheden om het aandeel kavels voor particulier opdrachtgeverschap te vergroten tot ca. 100; in de eerste fase zijn er maximaal ± 30 mogelijk. Ook op andere locaties zoeken we naar mogelijkheden.	G	M	P
13	Voor eventuele nieuwe CPO-projecten zijn ook andere doelgroepen dan starters in beeld. We staan in beginsel positief tegenover bouwen in eigen beheer door andere doelgroepen, zoals senioren en mensen met een lichamelijke en/of verstandelijke beperking. We werken waar mogelijk mee als het gaat om procedures.	G	C, M, B, WZ	(P + D)

Maatregel / actie Verklaring bij de afkortingen van partijen: G = gemeente C = corporatie(s) B = woonconsumenten(organisaties) WZ = welzijnsinstelling, zorginstellingen M = marktpartijen, projectontwikkelaars		Trekker	Overige partijen	Project (P) of doorlopend (D)
14	We starten de voorbereiding voor meerdere nieuwe locaties (in-/uitbreiding) tegelijk. Daarmee spreiden we het risico van planuitval of –vertraging.	G		D
15	Er is meer harde plancapaciteit in onze plannen nodig, om tegenvallers op te vangen zonder achterstanden op te lopen. Behalve dat we meer locaties voorbereiden, willen we ook een slag maken in de procedurele behandeling: locaties die snel ontwikkeld kunnen worden als daar behoefte aan is. Een degelijke handelswijze kent als belangrijke randvoorwaarde dat we tijdig afspraken zullen maken met de betreffende ontwikkelaars (waaronder de corporaties) om de benodigde extra ambtelijke capaciteit tijdelijk in te kunnen huren als dat daarvoor nodig is.	G		D
16	Waar dat mogelijk en nuttig is, slaan we als gemeente bij de planontwikkeling de handen ineen met de corporaties. De gemeente neemt de regie in handen en blijft verantwoordelijk voor het maken van keuzen op basis van een goede ruimtelijke ordening. Wij zullen dus steeds een evenwicht blijven zoeken tussen de verschillende belangen die bij het maken van dergelijke keuzen aan de orde zijn. De gemeente maakt vroegtijdig afspraken met haar partners over de voorwaarden van ontwikkeling (‘rekenen en tekenen’ lopen gelijk op).	G, C		D
17	Elk woningbouwproject of -plan krijgt vooraf een programma-advies mee, op basis van onder andere deze woonvisie, actuele gegevens over de woningmarkt en de opbouw van de wijk en/of buurt, de structuurvisie, de exploitatieverordening en ruimtelijke kaders.	G		D
18	Het programma voor woningbouw is een samenspel van nieuwbouw, verkoop en sloop. We doen daarin aannames over verkoop en sloop door de corporaties. We gebruiken de (bijstelling van) prestatieafspraken om verkoop, sloop en nieuwbouw op elkaar af te stemmen. Een forse afwijking vraagt om andere afspraken met de corporaties.	G, C		D/P
19	De keuze om te investeren in de leefbaarheid van een buurt baseren we op gesprekken tijdens de totstandkoming en uitvoering van de wijkontwikkelingsplannen (WOP’s), ervaringen van de wijkteams met wijktafels en bewonerscomités. En aanvullend op de leefbaarheidsmonitor die naar verwachting in 2010 wordt uitgevoerd.	G	B, C	D
20	Van huurlasten naar woonlasten: Energielasten en betaalbaarheid zijn een blijvend agendapunt bij het overleg tussen gemeente en corporaties.	G, C		D
21	Via een communicatiecampagne over energiebesparing en investeringen in de woningvoorraad verleiden we particuliere woningbezitters tot investeringen en om energiebesparende gedragsverandering.	G	C, M	P
22	De landelijke EPC (Energie Prestatie Coëfficiënt) wordt in de komende jaren fors aangescherpt en we haken aan op die ambitie. Een nog hogere ambitie is - indien uitvoerbaar - wel wenselijk. Waalwijk werkt aan het vaststellen van de ambitie om in 2043 “klimaatneutraal” te zijn.	G	C, M	D
23	Als gemeente zetten we het GPR-gebouw (Gemeentelijke Praktijk Richtlijnen) standaard in voor nieuwbouwprojecten. We evalueren of de richtlijnen op grotere schaal toepasbaar zijn.	G		D

Maatregel / actie Verklaring bij de afkortingen van partijen: G = gemeente C = corporatie(s) B = woonconsumenten(organisaties) WZ = welzijnsinstelling, zorginstellingen M = marktpartijen, projectontwikkelaars		Trekker	Overige partijen	Project (P) of doorlopend (D)
24	Bij verkoop van huurwoningen verwachten we van corporaties dat zij – naast een bouwkundig advies – een advies geven waarmee kopers goed kunnen inschatten welke investeringen in energiebesparing aantrekkelijk zijn. Het is aan de corporaties om in te schatten of zij voor verkoop zelf energiebesparend investeren in de woning.	C	G, B	D
25	Regionaal afstemmen van woningbouwplannen, waaronder het aandeel sociaal bouwen (ook op bestuurlijk niveau).	G		D
Financiële instrumenten				
26	We stellen voor om maximaal € 1 miljoen beschikbaar te stellen voor een regeling waarmee energiebesparende maatregelen in de bestaande voorraad sociale huurwoningen genomen kunnen worden, waarbij de focus ligt op verlaging van de woonlasten voor de huurders. We zullen dit in overleg met de corporaties verder uitwerken en afstemmen op bestaande regelgeving en de regelingen die rijk en/of provincie in het kader van de kredietcrisis in het leven roepen	G	C	P
27	We stellen bovendien voor om een regeling in te stellen waarbij woningeigenaren een voordelige lening kunnen krijgen om daarmee energiebesparende maatregelen aan te brengen in de eigen woning. Dit is ook van toepassing bij aankoop van een woning. Het is de bedoeling om het vooral voor woningen tot ca. € 200.000 aantrekkelijk te maken om duurzaam te investeren.	G		P

Bijlages



Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht woonzorgvormen

Bijlage 2: Berekening benodigde kernvoorraad

Bijlage 3: Achtergronden en onderzoek

Bijlage 4: Wettelijke sturingsinstrumenten

Bijlage 5: Pluswijken

Bijlage 6: Begrippenlijst

Bijlage 1: Overzicht woonzorgvormen

Locatie	Woonvorm	Capaciteit	Partijen
Lointhoven II	Verzorgd wonen	30 woningen	Habion
Elzenhoven	Verzorgd wonen	8 woningen	Casade / De Thuishoven
Aanleunwoningen Elzenhoven	Verzorgd wonen	30 woningen	Casade
Samarja	Verzorgd wonen	62 woningen	Casade / De Thuishoven
Samarja	Kleinschalig beschermd	12 plaatsen	Casade / De Thuishoven
Antoniushof	Verzorgd wonen	89 woningen	Woonzorg / Maasduinen
Antoniushof	Grootschalig beschermd	122 plaatsen*	Woonzorg / Maasduinen
Baardwijk, Laageinde, De Hoef	Verzorgd wonen	21 woningen	Casade e.a.
Baardwijk, Laageinde, De Hoef	Verzorgd wonen	59 woningen	Casade e.a.
De Riethorst	Kleinschalig beschermd	14 plaatsen	De Riethorst / Stromenland
Woonservicezone Driessen	Verzorgd wonen	i.o.	
Eikendonk	Kleinschalig beschermd	50 plaatsen	Eikendonk
Rembrandtpark	Verzorgd wonen	62 woningen	Woonzorg / Maasduinen
Hospice Francinus de Wind	Kleinschalig beschermd	n.b.	Hospice Francinus de Wind

*105 verzorging, 17 verpleging

Bron: Aedes-Actiz, websites instellingen, 2009

Bijlage 2: Berekening benodigde kernvoorraad

Hoe groot het programma aan sociale huurwoningen (ook wel: de kernvoorraad) moet zijn, hangt af van diverse factoren:

Aan de vraagkant:

- De definitie van de doelgroep van beleid,
- De omvang van de doelgroep van beleid,
- De verwachte ontwikkeling van die doelgroep,
- Het deel van die doelgroep dat daadwerkelijk aanspraak maakt op een sociale huurwoning.

Aan de aanbodkant:

- De definitie van sociale huurwoningen / de kernvoorraad,
- De omvang van die voorraad,
- Het deel van die voorraad dat daadwerkelijk beschikbaar is voor de doelgroep.

Bovendien is er een verschil tussen voorraad en beschikbaarheid. Een tekort aan woningen is op te lossen door woningen nieuw toe te voegen, maar ook door beschikbaarheid van de bestaande voorraad te vergroten.

Aannames aan de vraagkant

Definitie van de doelgroep

We definiëren in Waalwijk de doelgroep van beleid als volgt:

- De primaire doelgroep: huishoudens die in aanmerking komen voor huurtoeslag, volgens inkomensgrenzen van het VROM.
- De verruimde doelgroep: huishoudens met een netto huishoudeninkomen van ca. € 1.850 per maand (peil 2007). Dit is een groep die weinig keus heeft op de koopmarkt en daardoor vaak ook is aangewezen op de sociale huurvoorraad. Daarmee haken we aan op het woonwensenonderzoek 2007. Dit komt in termen van 2009 overeen met ongeveer € 43.500 bruto per jaar.

Doelgroep in een koopwoning: geen aanspraak op de kernvoorraad

Een deel van de doelgroep van beleid woont in een koopwoning en maakt derhalve geen aanspraak op een sociale huurwoning / de kernvoorraad. In 2007 woonde 20% van het totaal aantal huishoudens in een koopwoning terwijl zij qua inkomen tot de primaire of verruimde doelgroep behoren. Er zijn geen voorspellingen die kunnen aangeven of dit percentage stijgt of daalt, en daarom houden we dit percentage als aanname vast (zie de tabel aan het einde van deze bijlage).

Ontwikkeling van de doelgroep volgens drie scenario's

De ontwikkeling van de doelgroep hangt vooral af van economische groei. Vooruitblikken op economische groei is riskant, zeker gezien de huidige economische teruggang en de groei die nog vers in het geheugen ligt. Op lange termijn in 1,5% economische groei een veilig uitgangspunt gebleken, maar ook dat biedt geen garanties.

Het CPB becijferde voor de nota Mensen, Wensen, Wonen drie economische scenario's en de verwachte ontwikkeling van de doelgroep daarbij. Voor de huidige situatie in Waalwijk werken we met actuele lokale gegevens over de doelgroep van beleid. Voor de jaren 2014 en 2019 rekenen we drie economische scenario's door. Meer economische groei betekent: afname van de doelgroep (en vice versa).

	2007-2009	2010-2014	2015-2019
Optimistisch scenario	+ 2,5% per jaar	-1,5% per jaar	+1,5% per jaar
Middenscenario		Saldo 0% in 2014	
Pessimistisch scenario		+ 1,5% per jaar	

De huidige doelgroep van beleid is in 2009 naar schatting ongeveer 8.700 huishoudens groot, waarvan bijna 6.500 in de primaire doelgroep en ruim 2.000 in de verruimde doelgroep.

Voor het bepalen van de *verruimde* doelgroep in de toekomst doen we een aanname: enerzijds schuift bij economische groei een deel van de laagste inkomens 'door' naar de verruimde doelgroep, anderzijds schuift ook de verruimde doelgroep zelf door naar de 'niet-doelgroep'. Er zijn geen gegevens om dit precies te bepalen. We gaan daarom uit van een gelijkblijvend percentage huishoudens in de verruimde doelgroep: 12% van het totaal (zie de tabel).

Aannames aan de aanbodkant

Definitie van sociale huurwoningen / de kernvoorraad

Onder de sociale huurvoorraad verstaan we formeel: alle woningen tot de huurprijsgrens volgens de normen van VROM. Dat wil zeggen: tot € 632,= peil tot 1 juli 2009. In de praktijk gaan we in de meeste gevallen echter uit van een lagere grens; afhankelijk van de huishoudensituatie gelden namelijk vaak lagere grenzen om in aanmerking te komen voor huurtoeslag.

In Waalwijk werken we met de 'eerste aftoppingsgrens' van € 500,=, die geldt voor kleine huishoudens tot 65 jaar (tot 2 personen). Voor grotere huishoudens tot 65 jaar (vanaf 3 personen) ligt de 'tweede aftoppingsgrens' bij € 535,=. We nemen overigens aan dat alle woningen die in bezit zijn van de corporaties in beginsel als sociale woning aan te bieden zijn. Ook als zij nu boven de eerste of tweede aftoppingsgrens vallen.De voorraad corporatiewoningen in Waalwijk was in 2007 ongeveer 6.400 woningen. We beschouwen dat als onze 'kernvoorraad'. De woningmarktmonitor Waalboss bevestigt dit.

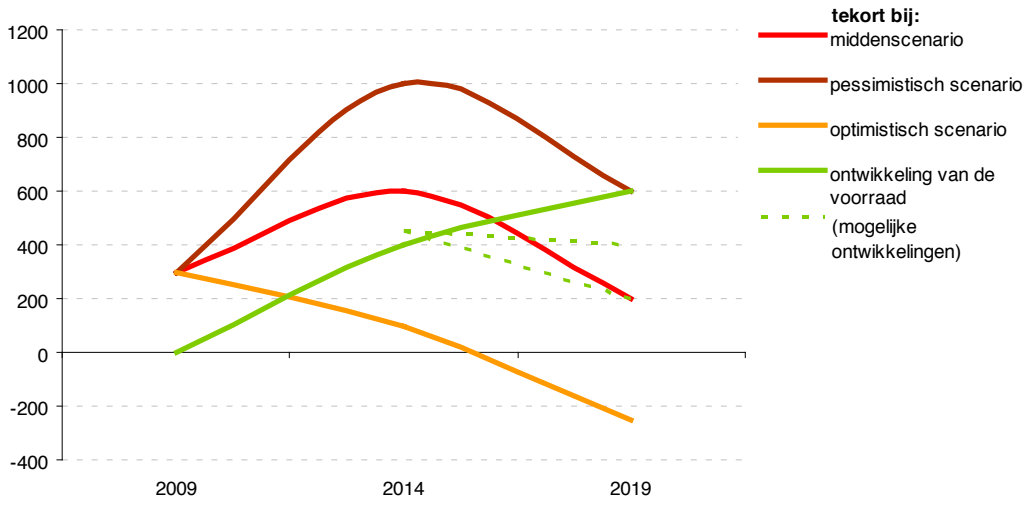
Scheefheid beperkt de beschikbaarheid van woningen voor de doelgroep

Er is veel te doen om de term scheefheid. Onder goedkope scheefheid verstaan we huishoudens die formeel een te hoog inkomen hebben voor de woning waarin zij wonen. Indien we werken met de inkomensgrenzen van VROM, dan wordt een fors deel van de kernvoorraad bewoond door 'scheefwoners'. We weten ook dat scheefwonende huishoudens met een inkomen tot ca. € 1.850 netto per maand weinig alternatieven hebben. Om die reden zien we hen niet als scheefwoners. Alleen huishoudens met een inkomen hoger dan € 1.850 netto per maand, die in een sociale huurwoningen / de kernvoorraad wonen, wonen in onze optiek werkelijk 'scheef'.

In 2007 ging het om ca 1.800 scheefwonende huishoudens (alleen huishoudens met een inkomen hoger dan de 'verruimde doelgroep'. Zij leggen beslag op de kernvoorraad, die daardoor niet beschikbaar is voor de doelgroep van beleid. Wettelijk gezien staan scheefwoners in hun recht en uit leefbaarheidsoverwegingen wordt scheefheid vaak als positief gezien. Scheefheid ontstaat bovendien vanzelf, wanneer huishoudens meer gaan verdienen. Het terugdringen van scheefheid is dan ook alleen haalbaar als zij 'verleid' worden tot verhuizen naar een duurdere woning.

Benodigde programma 2009-2019

Om een inschatting te maken van het benodigde programma aan sociale huurwoningen tussen 2009 en 2019 vergelijken we het huidige aanbod met de toekomstige vraag. Uit tabel 1 is te herleiden dat volgens het middenscenario in 2014 een piek zit in het tekort in de sociale huurvoorraad: netto ca. **600 woningen**. Dit heeft te maken met de aanname over economische groei op de korte termijn, en met de groei van het aantal huishoudens in het algemeen conform de prognose van de provincie Noord-Brabant. Na verloop van tijd neemt de doelgroep duidelijk af, eindigend in een kleiner tekort. Voor elk van de scenario's geldt een andere uitkomst. De figuur hierna illustreert dat:



In het middenscenario ligt de piek op een tekort van ca. 600 sociale huurwoningen. Bij een pessimistisch scenario loopt dit op tot 1.000 woningen en is het tekort in 2019 nog steeds netto 600 woningen (bij een gelijkblijvende voorraad). In een optimistisch scenario ontstaat al binnen tien jaar ruimte in de voorraad sociale huurwoningen.

Als we aannemen dat netto ruim 600 woningen het tekort is tot 2014, dan staan we voor een aantal keuzemogelijkheden:

Keuze 1: tekort inlopen of wachten tot het tij keert?

Tot 2014 loopt het tekort volgens de aannames over economische groei op, om daarna af te nemen. Kiezen we er voor om het tekort in te lopen en creëren we zo een buffer voor economische tegenvaller later, of wachten we tot de doelgroep verder afneemt uitgaande van economisch groeiherstel?



Keuze 2: inlopen tekort door nieuwbouw van huur, of via nieuwbouw sociale koop?

Eén manier om het tekort op te lossen, is door nieuwbouw van sociale huurwoningen. Dat is een directe weg, waarmee de voorraad toeneemt. Een extra argument om nieuwe sociale huurwoningen te bouwen is de kwalitatieve vernieuwing van de voorraad. Door vergrijzing veranderen de woonwensen en de bestaande voorraad kan daar niet altijd op inspelen.

Een alternatieve weg is het vergroten van beschikbaarheid. In theorie is de sociale woningvoorraad in Waalwijk groot genoeg. De doelgroep die aanspraak maakt op een sociale huurwoning is in 2009 ca. 4.900 huishoudens groot (een doelgroep van 8.700 huishoudens, waarvan 3.800 in een koopwoning wonen en derhalve geen aanspraak maken op de sociale huurvoorraad), tegen een voorraad van 6.400 woningen). Als gevolg van 1.800 scheefwonende huishoudens zijn echter slechts 4.600 woningen beschikbaar. Door nieuwbouw van sociale koopwoningen creëer je doorstroming en meer beschikbaarheid binnen de bestaande voorraad, zonder daarvoor nieuwe sociale huurwoningen te bouwen. Huurders die kopen, maken een huurwoning vrij. Huishoudens uit de doelgroep die starten op de woningmarkt en zo'n woning kopen, maken geen aanspraak op de huurvoorraad. Zij treden toe tot de 'doelgroep van beleid in een koopwoning' en maken dus geen aanspraak op de huurvoorraad. Uiteraard is een combinatie van beide strategieën mogelijk.

Overigens: het effect van verkoop van huurwoningen aan *zittende* bewoners is per saldo meestal nul. Daarmee verdwijnt een sociale huurwoning, maar ook de vraag naar een sociale huurwoning.

In de hoofdtekst van de woonvisie omschrijven we de keuze die we uit de verschillende scenario's maakten.

Tabel doelgroep van beleid en kernvoorraad - middenscenario

Gemeente Waalwijk: scenario doelgroep van beleid en benodigde kernvoorraad, 2007-2019

Aanbod in 2007						**Totaal**	
Kernvoorraad huurwoningen (b)						6.400	
Goedkope scheefheid (b)						1.800	28%
Beschikbare kernvoorraad						**4.600**	

Vraag in 2007		**Primaire doelgroep**		**Verruimde doelgroep**		**Totale doelgroep**	
Aantal huishoudens Waalwijk (b)	18.300						
Aantal huishoudens doelgroep (b)		6.400	35%	2.200	12%	8.600	47%
Aantal huishoudens in koop (b)		2.600	14%	1.000	5%	3.600	20%
Benodigde kernvoorraad		3.800	21%	1.200	7%	**5.000**	27%
Verschil tussen vraag 2007 en aanbod 2007:						**-400**	

2009 (2007-2009 2,5% groei)

Vraag in 2009		**Primaire doelgroep**		**Verruimde doelgroep**		**Totaal**	
Aantal huishoudens Waalwijk (a)	19.325						
Aantal huishoudens doelgroep (c)		6.375	33%	2.325	12%	8.700	45%
Aantal huishoudens in koop (c)		2.745	14%	1.055	5%	3.800	20%
Benodigde kernvoorraad		3.630	19%	1.270	7%	4.900	25%
Verschil tussen vraag 2009 en aanbod 2007:						-300	

2014 (2009-2014 0% groei)							
Vraag in 2014		Primaire doel-groep		Verruimde doel-groep		Totaal	
Aantal huishoudens Waalwijk (a)	20.545						
Aantal huishoudens doelgroep (c)		6.780	33%	2.470	12%	9.250	45%
Aantal huishoudens in koop (c)		2.920	14%	1.120	5%	4.040	20%
Benodigde kernvoorraad		3.860	19%	1.350	7%	5.210	25%
Verschil tussen vraag 2014 en aanbod 2007:						-610	

2019 (2014-2019 1,5% groei)							
Vraag 2019		**Primaire doelgroep**		**Verruimde doelgroep**		**Totaal**	
Aantal huishoudens Waalwijk (a)	21.415						
Aantal huishoudens doelgroep (c)		6.425	30%	2.575	12%	9.000	42%
Aantal huishoudens in koop (c)		3.040	14%	1.170	5%	4.210	20%
Benodigde kernvoorraad		3.385	16%	1.405	7%	4.790	22%
Verschil tussen vraag 2019 en aanbod 2007:						-190	

(a): Prognose huishoudens Provincie Noord-Brabant 2008
(b): Woonwensenonderzoek Waalwijk 2007
(c): Berekeningen op basis van Woonwensenonderzoek Waalwijk 2007, de huishoudensprognose en het CPB.

Uitkomsten bij andere scenario's	**2014**	**2019**
Pessimistisch scenario	-1.000	-600
Optimistisch scenario	-100	+250



Bijlage 3: Achtergronden en onderzoek

Bevolkingssamenstelling: Waalwijk is op dit moment een gezinsgemeente, waaruit alleen jongvolwassenen structureel wegtrekken voor studie of werk. Hoewel Waalwijk in de meeste jaren wel gezinnen aantrok, trokken in 2006 meer mensen weg dan er kwamen, waardoor de langjarige groeiverwachting niet gehaald werd.
De komende jaren vergrijst Waalwijk en vooral het aantal gezinnen neemt duidelijk af. Dit is een landelijke, demografische trend[1] die ook niet aan Waalwijk voorbij gaat.
Hoewel de inkomens de laatste jaren stegen (Waalwijk zit nu boven het landelijk gemiddelde) en de verwachting bestaat dat de doelgroep van beleid kleiner wordt, vergrijst die resterende doelgroep wel sterk.

Woningvoorraad en woonwensen: Waalwijk bestaat voor het grootste deel uit eengezinskoopwoningen in het middeldure segment (€ 174.000-250.000). Ook de komende jaren is er nog vraag naar dit type woningen, maar vooral door vestiging uit andere gemeenten. Die vestiging zorgt er ook voor dat er geen vraaguitval optreedt in de bestaande huurvoorraad. Voor de eigen vraag is het vooral zaak seniorenhuurwoningen en luxe eengezinskoopwoningen te bouwen.

Senioren: Senioren geven aan dat ze behoefte hebben aan extra nultredenhuur- en koopwoningen. En dan niet alleen gestapeld maar ook grondgebonden. Een deel van deze behoefte is op te lossen door aanpassing van de bestaande voorraad; dit sluit aan bij de wens van veel senioren om in de eigen buurt te blijven wonen. Daarnaast is er een groeiende behoefte aan zorg in de nabijheid of afspraak of ongepland (op afroep). Dat is te realiseren vanuit de zorgkruispunten. Deze vormen het centrum van de pluswijken waar de gemeente Waalwijk aan werkt. Maar ook het organiseren van brengdiensten (zoals boodschappen of andere diensten aan huis) is belangrijk.

Starters: Uit onderzoek namens Casade Woondiensten uit 2007 blijkt dat extra maatregelen voor starters op de huurmarkt waarschijnlijk vooral verstorend werken voor andere doelgroepen. Op de koopmarkt ligt dit anders: door hoge prijzen zijn zij vaak niet in staat hun wens te vervullen. Er zijn al instrumenten zoals Koopgarant[2], Collectief Particulier Opdrachtgeverschap[3] (Casade Woondiensten). De gemeente Waalwijk stelt bovendien samen met de Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeenten (SVn) een Starterslening beschikbaar voor starters op de woningmarkt[4]. Een starterslening is echter alleen beschikbaar voor woningen tot € 195.000.

1 De generatie babyboomers wordt ouder en hun kinderen wonen steeds vaker zelfstandig; het aantal jonge gezinnen dat ontstaat weegt hier niet tegen op.
2 De corporatie biedt een woning met korting te koop aan, maar onder voorwaarde dat zij de woning weer terug kan kopen en met gedeelde winst of verlies. Koopgarant en Slimmer Kopen zijn hier twee varianten van. Beide zijn toepasbaar op bestaande en nieuwe woningen
3 Woningen die samen door particulieren worden ontwikkeld; dit is goedkoper en biedt meer vrijheid, maar is ook ingewikkelder dan het kopen van een woning van een commerciële ontwikkelaar.
4 Een starterslening is gedurende de eerste drie jaar renteloos en aflossingsvrij.

Bijlage 4: Wettelijke sturingsinstrumenten

Er zijn vele wetten van invloed op de keuzes die de gemeente maakt en de speelruimte die er is in het woonbeleid. We beschrijven ze niet allemaal, maar wel de actuele ontwikkelingen rond de nieuwe Wro, de daaraan verbonden grondexploitatiewet en de huisvestingswet.

Wro: structuurvisie, bestemmingsplan en projectbesluit als centrale instrumenten

Op 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) ingegaan. Deze wet is de opvolger van de oude WRO uit 1965. In de Wro wordt geregeld hoe de ruimtelijke plannen tot stand komen en hoe deze gewijzigd kunnen worden.

Gemeenten, provincies en Rijk moeten een structuurvisie hebben en gemeenten moeten zorgen voor een bestemmingsplan (of beheersverordening) voor hun hele grondgebied. Provincies hoeven niet meer de bestemmingsplannen van gemeenten goed te keuren, maar moeten van tevoren aangeven welke provinciale belangen geborgd moet worden in de bestemmingsplannen.

De artikel 19-procedure, waarmee gemeenten konden afwijken van een bestemmingsplan, is verdwenen. De Wro kent wel het projectbesluit, waarbij het College van B&W van een gemeente toestemming geeft om het bestemmingsplan te wijzigen.

Een nieuw onderdeel in de Wro is grondexploitatie, en dan specifiek de verdeling van de kosten van grondexploitatie over de verschillende eigenaren en de eisen die de gemeente mag stellen aan de inrichting van de locatie, het aandeel sociale woningen en het aandeel kavels voor particulier opdrachtgeverschap en fasering.

Grondexploitatiewet: meer sturing op kostenverdeling en differentiatie in projecten

Wanneer grond voor woningbouw in handen is van marktpartijen, biedt de nieuwe Wro en de daaronder vallende grondexploitatiewet mogelijkheden om meer te sturen op de kwaliteit van de locatie, door enkele locatie-eisen te stellen en kosten te verhalen. We benoemen eerst drie relevante planfiguren:

De structuurvisie geeft aan welke ruimtelijke ontwikkelingen wenselijk zijn in een plangebied, zoals groen en recreatie.

In het bestemmingsplan kon de gemeente voorheen alleen sturen op zaken als gestapeld bouwen, rooilijnen of de hoogte van een dakgoot. Conform de nieuwe Wro kan de gemeente ook locatie-eisen opnemen in een nieuw bestemmingsplan: het aandeel sociale woningbouw, het aandeel vrije kavels en de fasering.

De gemeente kan een exploitatieverordening opstellen, maar is daartoe niet verplicht. Daarnaast kan zij een exploitatieplan opstellen, om publiekrechtelijk plankosten verhalen.

Uitgangspunt is dat de gemeente in eerste instantie via privaatrechtelijke exploitatieovereenkomsten de grondexploitatiekosten probeert te verevenen. Lukt dit niet, dan rest de publiekrechtelijke weg.

De eisen in het bestemmingsplan zijn publiekrechtelijk afdwingbaar. Het bouwen moet in overeenstemming plaatsvinden met de eisen in het bestemmingsplan. Hierdoor kunnen dus ook private partijen verplicht worden om de kosten (sociale woningbouw) en baten binnenplans te verevenen. De wet regelt dat een bouwvergunning wordt geweigerd indien het bouwplan daarmee niet overeenkomt. De sturing beperkt zich tot het aandeel sociale woningbouw, het aandeel vrije kavels en de fasering.

In een exploitatieplan (nieuwe planfiguur) kan de gemeente ook kosten verevenen van ruimtelijke ontwikkelingen ten gunste van de locatie, aan de hand van een vaste 'kostensoortenlijst' en mits in de structuurvisie aan elkaar gerelateerd. Denk aan groen, recreatie[5], etc. De gemeente kan in het exploitatieplan voorschriften verbinden aan het verlenen van een bouwvergunning, waarbij de gemeente onderbouwt welke bijdrage een vergunninghouder verschuldigd is aan de gemeente. De gemeente is verplicht zo'n exploitatieplan te maken als de partijen er via de privaatrechtelijke weg niet uitkomen en de gemeente de publiekrechtelijke weg zoekt om deze kosten te verevenen. Het opstellen van een exploitatieplan gebeurt liefst gelijktijdig met het opstellen van een bestemmingsplan, maar kan ook separaat, als een bestemmingplan bijvoorbeeld recent is vastgesteld of zich in een pril stadium bevindt.

Huisvestingswet: leefbaarheid als lokale bindingseis?

Uitgangspunt van de huisvestingswet is de vrije vestiging van burgers en de verdeling van schaarse woonruimte. De wet geeft gemeenten de mogelijkheid om regels te stellen aan de verdeling van de woonruimte in de vorm van een huisvestingsverordening met een huisvestingsvergunning, die door gedeputeerde staten wordt beoordeeld.

In een huisvestingsverordening kan de gemeente criteria opnemen voor verdeling van de sociale huur- en koopvoorraad (grenzen: huurwoningen tot € 632, koopwoningen € 174.000, prijspeil 2009, landelijk bepaald). De criteria betreffen:

- passendheid van de woning (huur/inkomen, woningtype/huishoudenssamenstelling
- bindingseisen (maatschappelijk en/of economisch)
- urgentie

Deze criteria gelden ook voor corporaties in de toewijzing van woningen. De gemeente Waalwijk heeft geen huisvestingsverordening vastgesteld. Belangrijkste redenen waren: en grote hoeveelheid werk en kosten tegen een geringe beperking van de vrijheid voor vestigers, aangevuld met het feit dat toewijzen aan doelgroepen ook zonder verordening mogelijk is.
De huisvestingswet wordt momenteel herzien. Een belangrijke verandering is naar verwachting de mogelijkheid om leefbaarheid als bindingseis op te nemen in een huisvestingsverordening. Daarmee kan een gemeente sturen op de sociale samenstelling van wijken. Dit kan zinvol zijn in straten die veel overlast en knelpunten hebben. In het bestuurlijk overleg volkshuisvesting staat dit onderwerp overigens op de agenda. De discussie spitst zich vooralsnog toe op het voorkomen van overlast door goede communicatie tussen partners, maar de gemeente voert ook nader onderzoek uit naar woningtoewijzing en weegt daarin ook de mogelijke waarde van een huisvestingsverordening 'nieuwe stijl' mee.

5 Preciezer: Bouw- en woonrijp maken, Groenvoorziening en waterpartijen, Milieu- en archeologisch onderzoek Bodemsanering, Inbrengwaarde van gronden, Planschade, Bovenwijkse voorzieningen

Bijlage 5: Pluswijken

Pluswijk 1: Centrum en Besoyen

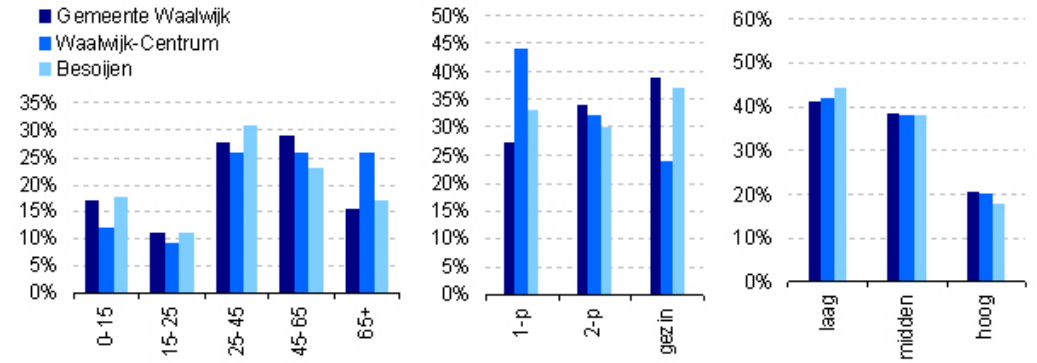
De pluswijk Centrum en Besoyen bestaat uit de oudste gedeelten van Waalwijk. Belangrijke plekken in het centrum van Waalwijk kregen de afgelopen jaren een nieuw gezicht en ook de komende jaren verandert het aanzien. Het structuurplan Centrum brengt eenheid tussen de delen van het centrum en de projecten aan.





Kerncijfers Centrum en Besoyen

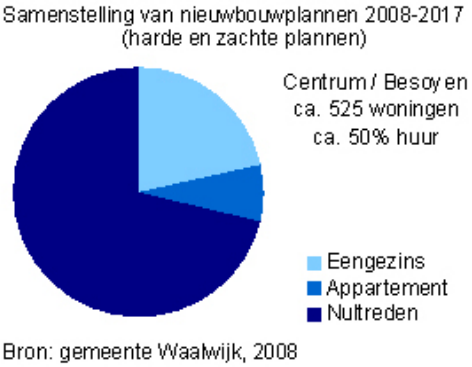
Bevolking (2007)	**Huishoudens** (2007)	**Inkomensverdeling** (2005)
Ca. 7.700 inwoners	Ca. 3,600 huishoudens Gemiddelde huish.grootte Centrum 1,9 Besoyen 2,3 (gemeente 2,4)	Inkomensniveau Centrum: 86% Besoyen: 94% (gemeente = 100%)



Woningvoorraad: ca. 3.600 woningen. Centrum 45%, Besoyen 41% huurwoningen (gemeentelijk 41%).
Gemiddelde woningwaarde: Centrum: € 240.000 , Besoyen: € 245.000 (gemeentelijk € 250.000)

Bron: CBS, 2009

In het Centrum wonen relatief veel ouderen en het aandeel kleine huishoudens is bovengemiddeld hoog. Besoyen is een wijk waar relatief veel jonge gezinnen wonen. De inkomensverdeling komt ongeveer overeen met het gemeentelijk gemiddelde. De woningvoorraad bestaat voor iets meer dan gemiddeld uit koopwoningen, tegen een gemiddeld iets lagere prijs.



Bron: gemeente Waalwijk, 2008

Pluswijken / pluspunten

Het centrum en Besoyen vormen samen één van de zes pluswijken. De kansen liggen vooral in de directe nabijheid van de verzorgingshuizen Samarja en Antoniushof, en De Loint / Mariakerk. Samarja herontwikkelt haar bezit.
Er zijn al veel voorzieningen voor wonen, welzijn en zorg. Zo is er een gevarieerd aanbod van winkels in het centrum, diverse culturele instellingen, huisartsen, tandartsen, apotheek en andere medische voorzieningen zoals het ziekenhuis. In Besoyen komt een nieuwe ontmoetingsplaats voor wijkbewoners en verzorgingshuis Samarja geeft aan kleinschaligere opvang en verzorging van ouderen in de wijk te willen organiseren. Op de locatie van de Loint komt een pluspunt (multifunctionele accommodatie).

Leefbaarheid

Het Wijkontwikkelingsplan is vastgesteld in 2008. Het uitvoeringsprogramma bij het wijkontwikkelingsplan is vastgesteld. Veel van de concrete acties zijn al uitgevoerd. Hoofdpunten uit het WOP zijn:

- meer aandacht voor centrum schoon houden, meer groen in het centrum;
- meer seniorenwoningen, benut locatie Walewyc en Mollercollege;
- geschikte woonruimte voor ouderen en starters;
- woningen voor 55-75+ (waaronder ook grondgebonden en in particulier opdrachtgeverschap);
- bouwen in eigen beheer van starterswoningen voor jongeren op locatie Samarja.

Visie op woningbouw

Gezien de bevolkingssamenstelling is het logisch om in het centrum en Besoyen het accent in woningbouw op nultredenwoningen te leggen. Die woningen zijn vaak ook aantrekkelijk voor andere huishoudens met een stedelijke woonwens. De aard van de omgeving leent zich vooral voor gestapeld wonen, maar in Besoyen passen ook eengezinswoningen.

Deze accenten komen op hoofdlijnen overeen met de samenstelling van de plannen: het grootste deel van de plannen bestaat uit nultredenwoningen. Een kleiner deel betreft eengezinswoningen. De verhouding huur / koop is ongeveer 50/50. We zetten in op uitvoering van deze plannen.

Pluswijk 2: Baardwijk, Laageinde en De Hoef

De pluswijk Baardwijk, Laageinde en De Hoef bestaat uit een reeks naoorlogse wijken. In Baardwijk staan veel woningen uit de vooroorlogse jaren. Laageinde en De Hoef zijn uitbreidingswijken uit de jaren '60 tot en met '80. Voor de wijk zijn diverse plannen vastgesteld: voor groen, openbare ruimte, een wijkontwikkelingsplan, etc. Daarnaast zijn er diverse nieuwbouwprojecten. Vooral ingrijpend is het plan voor de bouw van pluspunt BaLaDe bij de Heermanslaan.

In Baardwijk, Laageinde en De Hoef wonen relatief veel jonge, kleine huishoudens. Het aandeel lage en middeninkomens ligt boven het gemeentelijk gemiddelde (uitzondering: De Hoef). De woningvoorraad bestaat voor ongeveer de helft uit huurwoningen. De woningwaarde ligt onder het gemeentelijk gemiddelde.



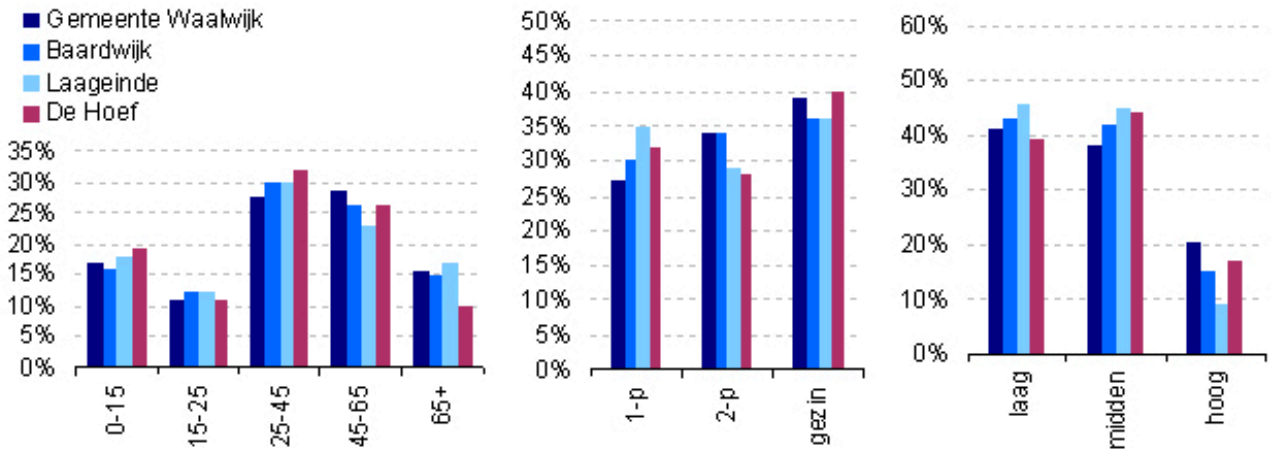


Kerncijfers Baardwijk, Laageinde, De Hoef

Bevolking (2007)
Ca. 8.000 inwoners

Huishoudens (2007)
Ca. 3,450 huishoudens
Gemiddelde huish. grootte
Baardwijk 2,3
Laageinde 2,2
De Hoef 2,3
Gemeente: 2,4

Inkomensverdeling (2005)
Inkomensniveau
Baardwijk 89%
Laageinde 78%
De Hoef 91%
(gemeente = 100%)



Woningvoorraad: ca. 3.400 woningen. Baardwijk 46%, Laageinde 57%, De Hoef 46% huur (gemeentelijk 41%).
Gemiddelde woningwaarde: Baardwijk € 239.000, Laageinde € 181.000, De Hoef € 210.000 (gemeentelijk € 250.000)

Pluswijken / pluspunten

De ontwikkeling van het pluspunt BaLaDe is in vergevorderd stadium (oplevering 2009) en is de meest uitgebreide pluspuntontwikkeling in de gemeente Waalwijk. Het multifunctionele gebouw BaLaDe huisvest een basisschool (brede school), eerstelijns voorzieningen zoals huisarts en fysiotherapeut, een pinautomaat, een ontmoetingsruimte en een loket waar de bewoners en wijkbewoners met al hun vragen terecht kunnen. Ook verzorgingshuis Samarja vestigt zich in BaLaDe. Daarnaast komen er woonvormen voor ouderen, mensen met een handicap of een psychiatrisch verleden en zelfstandige eenheden.

Leefbaarheid

Uit het wijkontwikkelingsplan van 2005 blijkt een reeks concrete acties, die vaak al in uitvoering zijn of zelfs zijn afgerond. Samengevat gaat het onder meer om:



Bron: gemeente Waalwijk, 2008

- Realisatie van een zorgkruispunt aan de Heermanslaan (BaLaDe)
- Locaties (her)ontwikkelen met levensloopgeschikte woningen (zoals Van Lovenlaan – Boekelaerstraat, Vessemstraat)
- Verkoop van woningen, planmatig onderhoud en opplussen van flats door Casade Woondiensten
- Verbeteren verkeersveiligheid (met name omgeving basisscholen De Hoef en Baardwijk), inrichten 30-km gebieden, parkeerproblemen aanpakken, beperken overlast door verkeerslawaai, behoud huidige openbare vervoersvoorzieningen.
- Openbare ruimte voor jong en oud. Speelvoorzieningen en plekken voor jeugd aanleggen. Burgers en instellingen mogen groenonderhoud adopteren. Aanpak zwerfvuil en graffiti.
- Veiligheid van de openbare ruimte verbeteren (lichtplan, met name achterpaden)
- Opstellen plan van aanpak aandachtsbuurten

Visie op woningbouw

De locaties waar in Baardwijk, Laageinde en De Hoef ruimte is voor (her)ontwikkeling, zijn gelegen op centrale plekken in de wijk. In Baardwijk, Laageinde en De Hoef is er voor gekozen om veel energie te steken in de ontwikkeling van het pluspunt en het vormen van een complete pluswijk. Daarbij past prioriteit bij het ontwikkelen van nultredenwoningen. De plannen tot 2017 bestaan vrijwel uitsluitend uit nultredenwoningen. De locaties (ligging, stedenbouwkundige structuur) lenen zich daar goed voor. De komende jaren staan in het teken van uitvoering van de bouwplannen.

Pluswijk 3: Antoniusparochie en Bloemenoord

Bloemenoord is een ruim opgezette groene woonwijk. Het zuidoostelijk deel van deze wijk bestaat uit de buurt Groenewoud, die grotendeels uit koopwoningen bestaat. De wijk heeft naast een winkelcentrum enkele andere voorzieningen, waaronder basisscholen. Sint Antoniusparochie is wat eerder gebouwd, is wat minder groen opgezet en kent enkele oude straten in het westelijk deel. De Rode en Witte wijk is enkele jaren geleden gerenoveerd. Verspreid in de wijk zijn diverse winkels en voorzieningen.

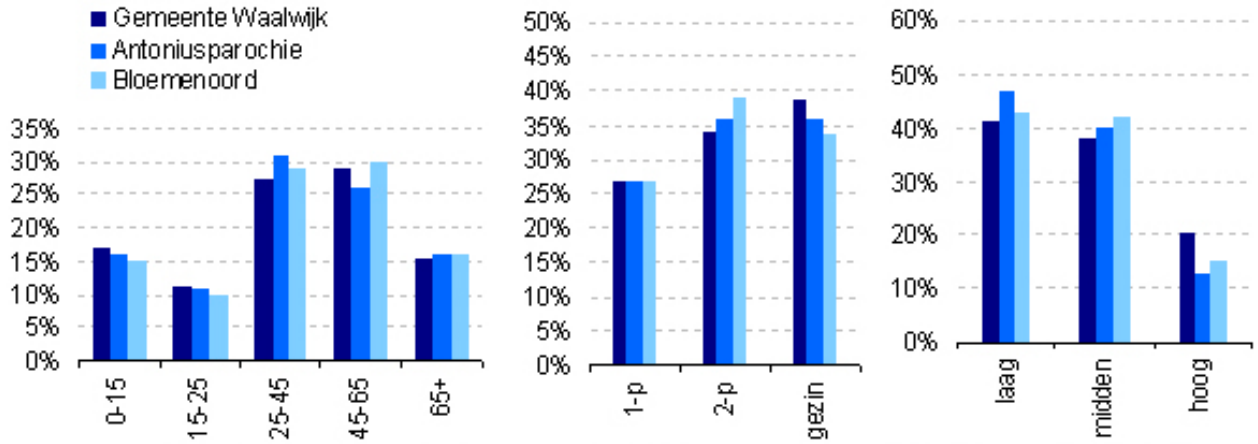
In de wijk wonen relatief veel huishoudens met kinderen (25-45 jaar en <15 jaar). Vergeleken met de kernen ligt het aandeel gezinnen overigens niet bijzonder hoog. Er zijn vooral veel middeninkomens te vinden in de wijk. De woningvoorraad bestaat op wijkniveau voor ca. tweederde uit koopwoningen met een gemiddelde woningwaarde die duidelijk onder het gemeentelijk gemiddelde ligt. Op buurtniveau zijn er duidelijke verschillen: enkele grootschalige flats met uitsluitend huurwoningen (waarvan weer enkele speciaal voor senioren) en buurten met bijna uitsluitend koopwoningen.





Kerncijfers Antoniusparochie en Bloemenoord

Bevolking (2007)	**Huishoudens** (2007)	**Inkomensverdeling** (2005)
Ca. 5.200 inwoners	Ca. 2.300 huishoudens Gemiddelde huish.grootte Antoniusparochie 2,3 Bloemenoord 2,3 (gemeente 2,4)	Inkomensniveau Antoniusparochie 84% Bloemenoord 88% (gemeente = 100%)



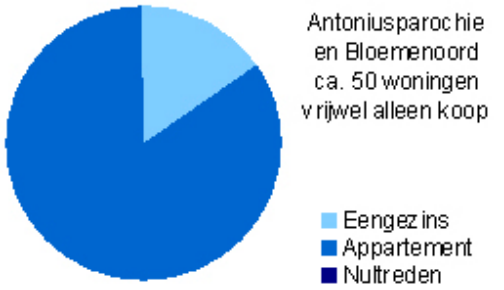
Woningvoorraad: ca. 2.300 woningen. Antoniusparochie 38% huur, Bloemenoord 33% (gemeentelijk 41%).
Gemiddelde woningwaarde: Antoniusparochie € 205.000, Bloemenoord € 194.000 (gemeentelijk € 250.000)

Bron: CBS, 2009

Pluswijken en pluspunten

In deze pluswijk zijn op dit moment geen concrete ontwikkelingen op het gebied van wonen, welzijn en zorg. Omdat de daadwerkelijke ontwikkeling van pluspunten en pluswijken in andere wijken prioriteit heeft, stellen we geen bijzondere acties voor. Initiatieven die zich aandienen, en die passen in de ontwikkeling tot pluswijk, krijgen uiteraard zoveel mogelijk medewerking. Concreet staat op korte termijn de ontwikkeling van een HOED (huisartsen onder één dak) en de herontwikkeling van het winkelcentrum in Bloemenoord gepland.

Samenstelling van nieuwbouwplannen 2008-2017 (harde en zachte plannen)



Bron: gemeente Waalwijk, 2008

Leefbaarheid

Het wensbeeld van de bewoners en het uitvoeringsprogramma van de Wijkontwikkelingsplannen is in 2008 vastgesteld door de raad. Hoofdpunten zijn:

- Eerste Zeine noord omzetten naar groen en wonen;
- Geen woningen in het Hoefsvengebied (m.u.v. het gebied tussen Akkerlaan, Overlaatweg en de surfvijver)
- Winkelcentrum Pastoor Kuijpersstraat niet omzetten naar appartementen

Visie op woningbouw

Er zijn geen concrete plannen voor grootschalige ontwikkelingen in de wijk; enkele kleine projecten leiden tot nieuwbouw van ca. 50 woningen. Dit betreft appartementen (niet nultreden). We sturen in vervolgprojecten aan op nultredenwoningen, gezien de opgave voor de doelgroep senioren.

Aan de randen van de wijk zijn verouderde bedrijfsterreinen, die qua ligging geschikt zijn voor herontwikkeling met woningbouw. Gezien de ligging nabij het centrum en de algemene behoefte aan nultredenwoningen is het logisch om de nadruk op dat woningtype te leggen. Tegelijk is er ook in bestaand stedelijk gebied (een kleine) behoefte aan eengezinswoningen met een meer stedelijke uitstraling. Zeker bij een grootschalige ontwikkeling zijn er kansen om een mix aan woningtypen te realiseren, in aansluiting op de woonwensen.



Pluswijk 4: Zanddonk en Meerdijk

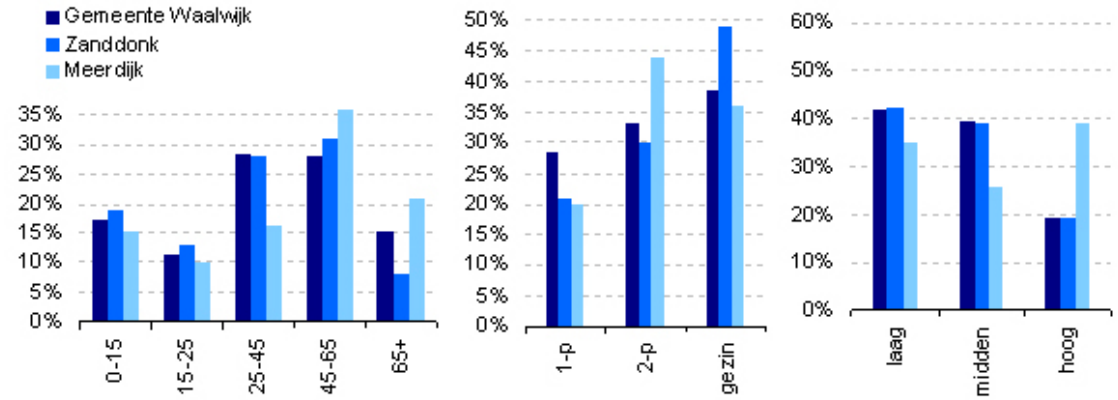
Zanddonk en Meerdijk vormen samen een groene, ruime woonwijk, gebouwd vanaf de jaren '70. In de wijk is een beperkt aanbod aan voorzieningen: een supermarkt een buurthuis en basisonderwijs.





Kerncijfers Zanddonk en Meerdijk

Bevolking (2007)	**Huishoudens** (2007)	**Inkomensverdeling** (2005)
Ca. 8.600 inwoners	Ca. 3,400 huishoudens Gemiddelde huish. grootte Zanddonk 2,6 Meerdijk 2,4 (Gemeente: 2,4)	Inkomensniveau Zanddonk 100% Meerdijk 155% (gemeente = 100%)



Woningvoorraad: ca. 3.400 woningen. 42% huurwoningen (gemeentelijk 41%).
Gemiddelde woningwaarde: Zanddonk € 225.000, Meerdijk € 415.000 (gemeentelijk € 250.000)

Bron: CBS, 2009

Zanddonk is qua huishoudensamenstelling een redelijke afspiegeling van Waalwijk als geheel. Meerdijk wijkt duidelijk af: er wonen veel oudere tweepersoons huishoudens ('empty-nest gezinnen'). In Meerdijk zorgt het wooncomplex Maasduinen bovendien voor een hoog aandeel ouderen. Het inkomensniveau ligt in Meerdijk duidelijk hoger dan gemiddeld en dat geldt ook voor de woningwaarden. In Zanddonk ligt het aandeel huurwoningen boven het gemeentelijk gemiddelde, maar in Meerdijk is het aandeel koopwoningen bijna 80%. De huur bestaat in Meerdijk uit het woonzorgcomplex Maasduinen en de appartementen van Casade Woondiensten aan de Cortembergstraat.

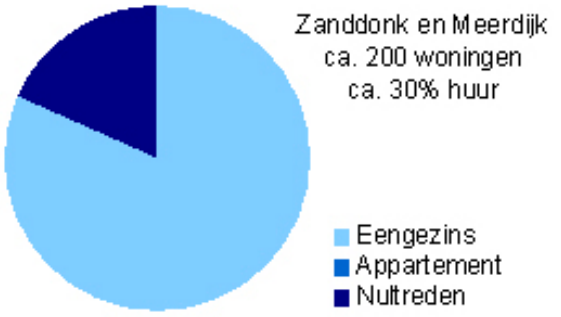
Pluswijken en pluspunten

In deze pluswijk zijn op dit moment geen concrete ontwikkelingen op het gebied van wonen, welzijn en zorg. Omdat de daadwerkelijke ontwikkeling van pluspunten en pluswijken in andere wijken prioriteit heeft, stellen we geen bijzondere acties voor. Initiatieven die zich aandienen, en die passen in de ontwikkeling tot pluswijk, krijgen uiteraard zoveel mogelijk medewerking.

Leefbaarheid

De wijk kent geen Wijkontwikkelingsplan, maar wel het Handboek Zanddonk, waarin concrete acties / maatregelen staan. De gemeente investeert tot 2014 enkele miljoenen euro's extra in de openbare ruimte. Daarnaast is er een programma voor het verbeteren van de sociale cohesie.

Samenstelling van nieuwbouwplannen 2008-2017 (harde en zachte plannen)



Bron: gemeente Waalwijk, 2008

Visie op woningbouw

Zanddonk en Meerdijk zijn echte gezinswijken. Op korte termijn is de behoefte aan wonen, welzijn en zorg relatief be perkt. Hoewel de wijk een pluswijk is, zijn er momenteel geen concrete ontwikkelingen. De komende jaren behoudt de wijk daardoor het karakter van gezinswijk. De woningbouwplannen sluiten daar op aan: enkele tientallen nultredenwoningen, maar vooral eengezinskoopwoningen. De plannen vragen voorlopig niet om bijstelling.

Pluswijk 5: Sprang – Capelle, Nieuwe Vaart, Vrijhoeve en Landgoed Driessen

Deze pluswijk bestaat uit de kernen Sprang – Capelle, Nieuwe Vaart, Vrijhoeve, Landgoed Driessen en de uitbreidingslocatie Landgoed Driessen. Landgoed Driessen is de grootste locatie voor woningbouw in de komende jaren.

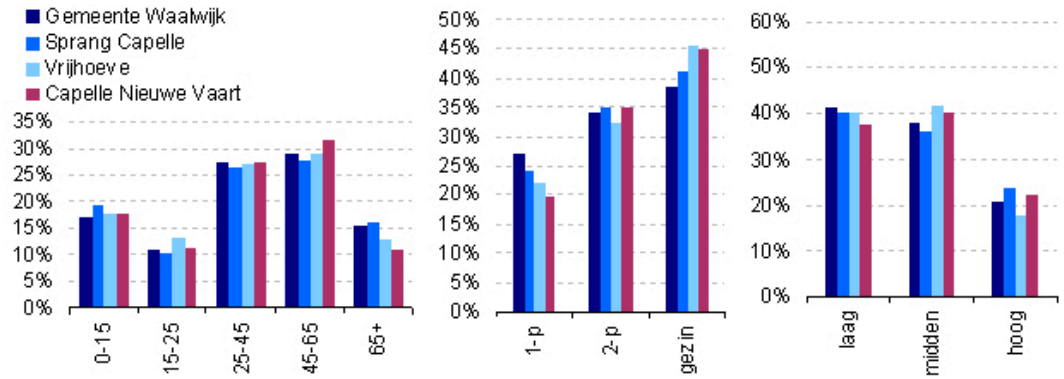
De buurt Nieuwe Vaart is omsloten door weilanden. Nieuwe Vaart ligt enigszins geïsoleerd. Voorzieningen ontbreken. Vrijhoeve is grofweg op te delen in het oude lint, de buurt Vrijhoeve-Zuid (ten zuiden van de Raadhuisstraat) en de buurt Elzenerve (ten noorden van de Raadhuisstraat). Er zijn basisvoorzieningen aan het Raadhuisplein.





Kerncijfers Sprang - Capelle, Vrijhoeve, Capelle Nieuwe Vaart

Bevolking (2007)	**Huishoudens** (2007)	**Inkomensverdeling** (2005)
Ca. 10.500 inwoners	Ca. 4.100 huishoudens	
	Gemiddelde huish. grootte	Inkomensniveau
	Sprang Capelle 2,5	Sprang Capelle 99%
	Vrijhoeve 2,6	Vrijhoeve 97%
	Capelle Nieuwe Vaart 2,6	Capelle Nieuwe Vaart 102%
	(Gemeente: 2,4)	(gemeente = 100%)



Woningvoorraad: ca. 4.100 woningen.
Sprang Capelle 34% huurwoningen, Capelle Nieuw Vaart 41% en Vrijhoeve 46% huurwoningen (gemeentelijk 41%).
Gemiddelde woningwaarde: Sprang Capelle € 260.000, Capelle Nieuw Vaart € 325.000, Vrijhoeve € 280.000 (gemeentelijk € 250.000)

n.b. Landgoed Driessen is in deze vergelijking niet opgenomen (cijfers 2005-2007 te beperkt)

Bron: CBS, 2009

De huidige samenstelling van bevolking en huishoudens van het hele gebied verandert de komende jaren snel, als gevolg van verdere realisatie van Landgoed Driessen. Ook nu al is de invloed herkenbaar: veel jonge gezinnen met kinderen, een bovengemiddeld inkomensniveau en (iets) bovengemiddelde woningwaarden.

In de bestaande kernen wonen bovengemiddeld veel gezinnen en ook de inkomens liggen iets boven het gemeentelijk gemiddelde. De woningvoorraad bestaat uit vooral duurdere eengezinskoopwoningen. Casade Woondiensten heeft in met name Capelle Nieuwe Vaart en Vrijhoeve relatief veel eengezinshuurwoningen uit de jaren '50 tot en met '80.

Pluswijken en pluspunten

Landgoed Driessen vormt een uitgelezen kans om de zorg- en welzijnsinfrastructuur voor de hele pluswijk gebied te verbeteren. Hieronder vallen Landgoed Driessen en de kernen Sprang, Capelle-Nieuwe Vaart en Vrijhoeve. Er zijn woonzorgontwikkelingen op de volgende locaties:

- Twee woonzorgvoorzieningen in Landgoed Driessen/plandeel Het Koetshuis: een appartementencomplex van Casade Woondiensten met plaatsen voor verzorging en verpleging, woonheden voor mensen met een verstandelijke beperking en mensen met een psychiatrisch verleden en zelfstandige eenheden en een complex met luxe appartementen met een zorgarrangement van corporatie WSG.
- Plandeel Het Juweel: brede school in ontwikkeling.

Voorzieningen voor dagelijkse behoeften zijn te vinden in de kernen Sprang en Vrijhoeve. Deze krijgen, door de ontwikkeling van Landgoed Driessen, een steun in de rug als het gaat om draagvlak.

Casade Woondiensten stelt als doel om de buurten levensloopbestendig te maken. De kernpunten daarbij zijn: voldoende woningen voor elke doelgroep, met name voor ouderen, voldoende basisvoorzieningen voor welzijn en zorg, die bereikbaar zijn voor de totale wijk.

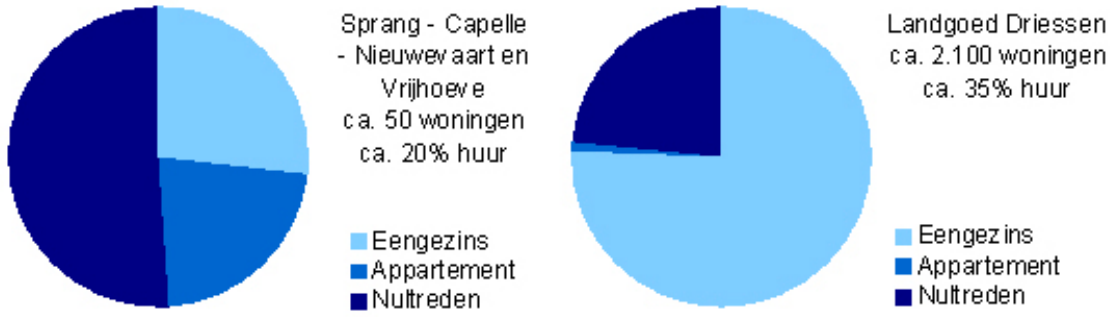
Leefbaarheid

Bewoners stelden voor Sprang en Vrijhoeve een wensbeeld en een uitvoeringsprogramma op. Deze zijn in 2008 vastgesteld door de raad. Hoofdpunten zijn:

- Opknappen van het dorpsplein in Sprang;
- Zorgen voor voldoende geschikte levensloopgeschikte woningen;
- Werkgroep formeren die regelmatig bouwwensen / mogelijkheden in kaart brengt;
- Nieuwe bouwlocaties in beeld brengen, afstemmen met de woonvisie, ontwikkeling van bouwlocaties tijdig in gang zetten;
- Een impuls geven aan het winkelklimaat (Raadhuisplein in Vrijhoeve)
- De wens om bebouwing tegen te gaan tussen Sprang en Kaatsheuvel.

Voor Nieuwe Vaart is geen dorpsontwikkelingsplan ontwikkeld. Wel is er het wijkwerkplan Capelle Vrijhoeve van Casade Woondiensten, waarin ook Nieuwe Vaart is ondergebracht. Ontwikkelingen volgens dat plan zijn onder meer:

Samenstelling van nieuwbouwplannen 2008-2017 (harde en zachte plannen)



Bron: gemeente Waalwijk, 2008

- Meewerken aan het realiseren van een wijkpunt bij zorgcentrum Elzenhoven.
- Verkenning van de toekomst van duplexwoningen;
- Meewerken aan het realiseren van een ontmoetingsplek (buurtkamer).

Visie op woningbouw

- Een kwart van de bekende plannen in Landgoed Driessen betreft nultredenwoningen. Dat sluit aan op de ambitie om Landgoed Driessen een belangrijke rol te laten spelen als pluswijk. De ca. 35% huurwoningen sluit aan op de ambitie om in alle wijken een uitgebalanceerd aandeel sociale woningbouw te realiseren. Dit biedt ook ruimte om in andere (bestaande buurten) waar het aandeel huurwoningen soms ver boven het gemiddelde ligt, bij vernieuwing meer in andere segmenten te bouwen, om zo eenzijdigheid te beperken. Het is wel zaak om tijdig ook voorzieningen voor welzijn en zorg te realiseren, zodat wonen, welzijn en zorg gelijk oplopen.
- Er zijn in Vrijhoeve concrete plannen voor enkele tientallen woningen, met nadruk op nultredenwoningen. De locatie sluit aan op de lokaal aanwezige voorzieningen.
- In Nieuwe Vaart verwachten we geen grootschalige ontwikkelingen. Een scenario waarin Nieuwe Vaart zelf veel voorzieningen krijgt is niet realistisch. Voor huidige bewoners is een zo goed mogelijk niveau van welzijn en zorg belangrijk, maar het realiseren van grote aantallen seniorenwoningen past niet bij het voorzieningenniveau van Nieuwe Vaart.

Pluswijk 6: Waspik

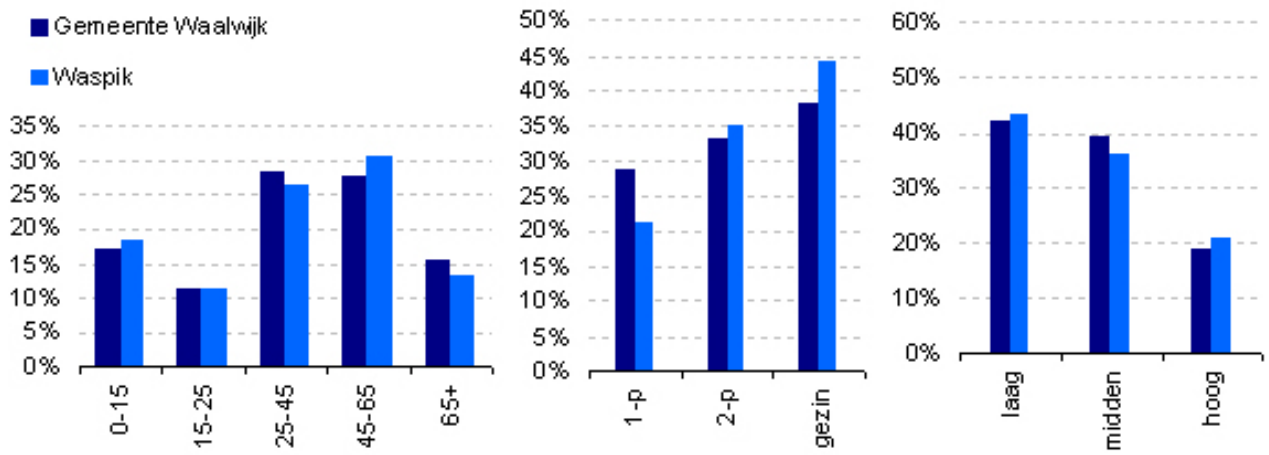
De kernen Waspik beneden en Waspik boven uit de voormalige gemeente Waspik hebben samen een eigen voorzieningenniveau.





Kerncijfers Waspik

Bevolking (2007)	**Huishoudens** (2007)	**Inkomensverdeling** (2005)
Ca. 5.100 inwoners	Ca. 2,000 huishoudens Gemiddelde grootte: 2,6	Inkomensniveau 100% (gemeente = 100%)



Woningvoorraad: ca. 2.000 woningen. 35% huurwoningen (gemeentelijk 41%).
Gemiddelde woningwaarde: € 290.000 (gemeentelijk € 250.000)

Bron: CBS, 2009

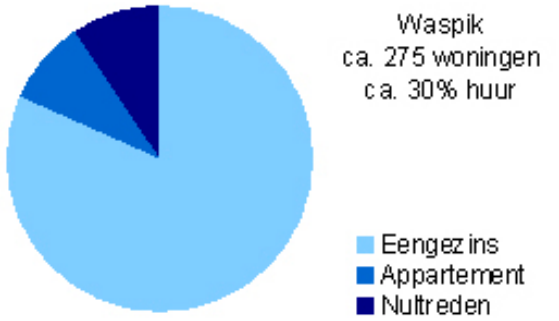
Waspik is een 'gezinsdorp'. Zowel het aandeel hoge als lage inkomens is bovengemiddeld, middeninkomens zijn er minder. Er staan bovengemiddeld veel koopwoningen, met een waarde die gemiddeld duidelijk hoger ligt dan gemeentelijk.

Pluswijken en pluspunten

De gemeente, Slagenland Wonen en andere partners zijn bezig om in Waspik een samenhangend aanbod aan wonen, welzijn, zorg en overige dienstverlening te realiseren. De corporatie wil samen met verschillende zorgaanbieders het aanbod vergroten, met name kleinschalige woonzorgprojecten. De drie pijlers in Waspik zijn:

- Zorgcentrum De Riethorst;
- een nieuw te bouwen medisch cluster met appartementen;
- multicultureel centrum Den Bolder.

Samenstelling van nieuwbouwplannen 2008-2017 (harde en zachte plannen)



Bron: gemeente Waalwijk, 2008

Leefbaarheid

In 2007 stelde de gemeenteraad het dorpsontwikkelingsplan Waspik vast. Hoofdpunten:

- Komen tot een visie op het centrum (Dorpsplein en omgeving);
- Bouwen van starterswoningen;
- Nieuwbouw van zorgcentrum De Riethorst;
- Invulling van vijf bouwlocaties;

Visie op woningbouw

De plannen voor Waspik gaan uit van bijna 300 woningen, waarvan 30% huur. Waspik is een kleine woningmarkt op zich, en het gemeentelijke bouwprogramma (een mix van diverse soorten woningen en prijsklassen) is naar rato ook van toepassing op Waspik. Een percentage van 30% sociaal bouwen sluit daar op aan.

De nadruk ligt in de nu bekende plannen vooral op eengezinskoopwoningen. Wil Waspik ook op langere termijn inspelen op de woningbehoefte, dan is het raadzaam meer nultredenwoningen op te nemen in de planning.

Bijlage 6: Begrippenlijst

Arbeidsmigranten	Personen die niet zijn opgenomen in de GBA, enige tijd als werknemer in Nederland werken, en wonen in één van de Oost-Europese lidstaten van de EU.
Beschermd wonen	Beschermde woonvormen bieden zwaardere vormen van zorg in een zo gewoon mogelijke omgeving. Deze woonvorm bevindt zich in de directe nabijheid van een steunpunt met 24-uurs-aanwezige zorg in verband met de mogelijkheid van 24-uursbegeleiding en toezicht. Naast privéruimten zijn in deze woonvorm ook gemeenschappelijke ruimten en zorgruimten aanwezig. Voor beschermd wonen zijn ruimere woningen nodig in groepen geschakeld. Per persoon is ongeveer 60 m² inclusief algemene ruimte nodig.
Collectief particulier opdrachtgeverschap	Particulieren verwerven in groepsverband een bouwkavel met woonbestemming. Hiervoor organiseren zij zich in een vroeg stadium in een stichting of vereniging zonder winstoogmerk, die als opdrachtgever naar architect en aannemer van het project optreedt. Uiteindelijk worden de woningen dus in groepsverband gerealiseerd.
Doelgroep van beleid	De 'formele' doelgroep van beleid, zoals het Ministerie van VROM die definieert. 1 en 2 personen < 65 jaar: tot € 20.975 Meer dan 2 personen < 65 jaar: tot € 28.475. 1 en 2 personen > 65 jaar: tot € 19.800 Meer dan 2 personen > 65 jaar: tot € 27.075, peil 2009. De 'verruimde doelgroep' met een huishoudeninkomen tot ca. € 43.500 bruto per jaar, prijspeil 2009. Dit is een groep huishoudens die op de koopmarkt weinig keuzemogelijkheden heeft. Vanaf een inkomen van ca. € 43.500,= bruto per jaar is een hypotheek van ca. € 195.000 mogelijk. Koopwoningen vanaf € 174.000,= (sociale koopprijsgrens) komen dan binnen handbereik, inclusief eventuele kosten koper. Vanaf deze prijsklasse neemt het aanbod eengezinswoningen snel in omvang toe, maar tot die prijs is het aanbod beperkt.
DOP	Dorpsontwikkelingsplan
Eigen behoefte	Woningbehoefte voor de opvang van de vraag die vanuit de huidige bevolking ontstaat.
EPC	In het bouwbesluit is een energieprestatienorm opgenomen (EPN) voor nieuwe woningen, uitgedrukt in een coëfficiënt (EPC). Sinds 1 januari 2006 staat die op 0,8. De EPC-gaat van 0,6 in 2011 naar 0,4 in 2015 en wanneer haalbaar in 2020 naar 0,0. De EPC wordt berekend op basis van de gebouweigenschappen (isolatiewaarde van wanden, vloeren, beglazing enzovoort) en installaties (bijvoorbeeld zonnecollectoren, ventilatiesystemen en verwarming). Hoe lager het getal is, hoe energiezuiniger het gebouw.
EPN	Zie EPC
Extramuralisering	De maatschappelijke tendens om wonen in zorginstellingen (intramuraal) zoveel mogelijk te vervangen door wonen in zelfstandige woningen, waarin zorg wordt verleend.
Formele doelgroep	Zie doelgroep van beleid
Goedkope scheefheid	Goedkope scheefheid officieel: huishoudens in een sociale huurwoning met een te hoog inkomen volgens de prijsgrenzen van VROM. We rekenen mensen in Waalwijk uit de 'verruimde doelgroep' (tot ca. 43.500 bruto per jaar) niet als scheefwoners. Dure scheefheid is het omgekeerde van goedkope scheefheid.
Harde plannen (en zachte plannen)	Capaciteit in onherroepelijke, goedgekeurde of vastgestelde plannen. Zachte plannen zijn in ontwerp, planologische voorbereiding of potentiële locaties.

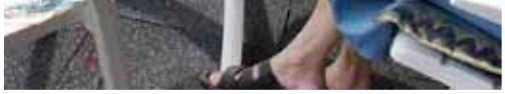
Huurprijsgrenzen (prijspeil juli 2008-juli 2009)	Kwaliteitskortingsgrens € 349 Aftoppingsgrens 1 en 2 personen € 500 Aftoppingsgrens 3 personen of meer € 535 Maximale huurprijsgrens huurtoeslag € 632
Intramuraal wonen	Het traditionele verzorgings- en verpleeghuis waar wonen en zorg niet gescheiden zijn en waar zorg, toezicht, welzijn, dienstverlening, maar ook behandeling en (intensieve) verpleging in een integraal pakket worden aangeboden tezamen met verblijf.
Kernvoorraad huurwoningen	We rekenen in deze woonvisie alle corporatiewoningen tot de kernvoorraad huurwoningen. Een klein deel van de voorraad heeft huurprijzen boven de aftoppingsgrens. We nemen aan dat corporaties in hun huurprijsbeleid de huurprijzen altijd afstemmen op de doelgroep en zonodig verlagen (of verhogen). Zie ook sociale huurvoorraad
Kleinschalig beschermd wonen	Wonen, welzijn en zorg zijn sterk met elkaar verweven. Zorg en toezicht zijn 24 uur per dag aanwezig. Begeleiding en huisvesting van cliënten is groepsgewijs georganiseerd. De zorgverlening is meestal volledig inpandig beschikbaar.
Koopgarant / terugkoopgarantie	Een korting op de aankoopprijs van de woning, terugkoopgarantie en delen in winst en verlies met de verkopende partij. Wordt aangeboden door onder meer Casade Woondiensten.
Koopstarter	Een huishouden dat voor het eerst hoofdbewoner van een koopwoning wordt.
Levensloopgeschikte / -bestendige woning	Een levensloopgeschikte woning is een woning die met relatief weinig inspanning kan worden verbouwd tot nultredenwoning.
Mantelzorgcontainer	Een tijdelijke oplossing in plaats van definitieve 'kangoeroewoningen' waarbij een familielid in een aan- of uitbouw woont om zorg te verlenen.
Nultredenwoning	Een nultredenwoning is een woning die extern en intern toegankelijk is. Een woning is intern toegankelijk als de primaire vertrekken (keuken, toilet, bad- of douchegelegenheid en tenminste één slaapkamer) zonder traplopen te bereiken zijn vanuit de woonkamer. Als de vertrekken bereikbaar zijn met een voorziening zoals een traplift, is de woning dus ook intern toegankelijk. Een woning is extern toegankelijk als de woonkamer van de straat bereikbaar is zonder trappen te hoeven lopen (definitie WoON 2006).
Opplussen	Opplussen is het verbeteren van bestaande woningen zodat ze bruikbaar en veilig zijn voor oudere mensen of mensen met een lichte handicap.
Particulier Opdrachtgeverschap (WoON)	De rijksoverheid wil de zeggenschap van de burger vergroten, en particulier opdrachtgeverschap is hier een instrument voor. Bij particulier opdrachtgeverschap is de burger zelf opdrachtgever van de bouw van zijn eigen huis, dat wil zeggen dat de toekomstige bewoner zelf bouwgrond verwerft en zelf bepaalt met welke partijen (aannemer, architect) en op welke wijze de woning wordt gerealiseerd. Dat kan individueel of met een groep toekomstige bewoners.
Plancapaciteit	Bekende locaties voor woningbouw en het aantal woningen dat naar verwachting daar gebouwd kan worden, ongeacht de procedurele status. Plancapaciteit leidt niet altijd tot realisatie.

Pluspunt	multifunctioneel gebouw (pluspunt) waarin kinderopvang, peuterspeelzaal en de basisschool, wonen en zorg bij elkaar komen.
Pluswijk	Wijken met een betaalbaar, samenhangend en voldoende aanbod van voorzieningen op het gebied van welzijn, zorg, dienstverlening en onderwijs, voor alle inwoners, waaronder mensen met een zorgvraag.
Scheefheid	Zie goedkope scheefheid
Sociale huurvoorraad	Onder de sociale huurvoorraad verstaan we formeel: alle woningen tot de huurprijsgrens volgens de normen van VROM. Dat wil zeggen: tot € 632,= peil tot 1 juli 2009. In de praktijk gaan we in de meeste gevallen echter uit van een lagere grens; afhankelijk van de huishoudensituatie gelden namelijk vaak lagere grenzen om in aanmerking te komen voor huurtoeslag. In Waalwijk werken we met de 'eerste aftoppingsgrens' van € 500,=, die geldt voor kleine huishoudens tot 65 jaar (tot 2 personen). Voor grotere huishoudens tot 65 jaar (vanaf 3 personen) ligt de 'tweede aftoppingsgrens' bij € 535,=. We nemen overigens aan dat alle woningen die in bezit zijn van de corporaties in beginsel als sociale woning aan te bieden zijn. Ook als zij nu boven de eerste of tweede aftoppingsgrens vallen.
Sociale koopvoorraad	Koopwoningen tot € 174.000, prijspeil 2009
Slimmer Kopen	Een korting op de aankoopprijs van de woning, terugkoopgarantie en delen in winst en verlies met de verkopende partij. Wordt aangeboden door Slagenland Wonen.
Starter	Huishouden dat voor verhuizing niet zelfstandig woonde en daarna hoofdbewoner van een woning is.
Starterslening	De gemeente heeft een vast bedrag beschikbaar gesteld voor het verstrekken van de starterslening, dit bedrag staat bijna volledig uit aan leningen. Door terugbetaling van de lening groeit dit bedrag langzaam weer aan; op het moment dat de oorspronkelijke bedrag is uitgegeven, is de beschikbaarheid van nieuwe startersleningen afhankelijk van het afbetalen van eerder uitgegeven leningen. Een starterslening is beschikbaar voor woningen tot € 195.000. De gemeente hanteert in het jaar 2009 een grens van € 43.500 voor het verstrekken van een starterslening en als grens voor deelname aan collectief particulier opdrachtgeverschap.
Verruimde doelgroep	Zie doelgroep van beleid
Verzorgd wonen	Bij verzorgd wonen is zorg 24 uur per dag op afroep beschikbaar. Nodig zijn: geschikte / aangepaste woningen, dienstverlening, een zorgunit in de omgeving of binnen het complex (zorgverleners moeten immers voortdurend paraat zijn). Het wonen kan individueel of samen zijn.
Wmo	Wet maatschappelijke ondersteuning; regelt een samenhangend aanbod van zorg- en welzijnsvoorzieningen die gemeente verstrekken aan mensen die zorg nodig hebben, bijvoorbeeld huishoudelijke verzorging, woningaanpassingen of vervoer naar dagactiviteiten; gericht op het bevorderen van maatschappelijke participatie en civil society; de wet vervangt de wet voorzieningen gehandicapten (wvg), de Welzijnswet en delen van de AWBZ; inwerkingtreding 1 januari 2007.
WOP	Wijkontwikkelingsplan












ZONE
30





SmartAgent

Woningbehoefteonderzoek ‘Hart van Brabant’

Rapportage van de belangrijkste bevindingen

Opdrachtgever: Regio Hart van Brabant

SmartAgent

September 2014

SmartAgent | www.smartagent.nl | info@smartagent.nl

Leusderend 36 | 3832 RC Leusden | 033 – 253 32 50 | Kvk Gooi- en Eemland nr. 24152974

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

1.1 Inleiding 4

1.2 Vraagstelling en doelstelling 4

1.3 SmartAgent 5

1.4 Opzet rapportage 5

2. De inwoners van Hart van Brabant 7

2.1 Inleiding 7

2.2 De regio 8

2.3 De leefstijlen 11

2.4 De woonwerelden 20

2.5 De woontevredenheid 26

2.6 Het imago van de wijken 29

3. Wonen in de regio 39

3.1 De woonmilieus 39

3.2 Woonmilieu, woningtype en eigendomsvorm 55

3.3 Woonwensen van senioren 63

4. Verhuispatronen 70

4.1 Dongen 71

4.2 Gilze en Rijen 73

4.3 Goirle 75

4.4 Hilvarenbeek 77

4.5 Loon op Zand 79

4.6 Oisterwijk 81

4.7 Waalwijk 83

4.8 Tilburg 85

5. Conclusie ... 87
5.1 Algemene bevindingen ... 87
5.2 Conclusies per gemeente ... 89
5.2.1 Dongen ... 89
5.2.2 Gilze en Rijen ... 91
5.2.3 Goirle ... 93
5.2.4 Hilvarenbeek ... 95
5.2.5 Loon op Zand ... 97
5.2.6 Oisterwijk ... 98
5.2.7 Waalwijk ... 99
Bijlage 1: Onderzoeksverantwoording ... 103
Onderzoeksgebied en populatie ... 103
Steekproefkaders ... 103
Veldwerk en respons ... 104
Weging ... 106
De woonwerelden ... 106
Kaartmateriaal ... 108
Bijlage 2: Beschrijving van de woonwerelden ... 111
Karakterschets van de woonwerelden en hun wensen ... 111
Stedelijk & authentiek ... 111
Samen & de buurt ... 112
Veilig & de wijk ... 113
Praktisch & vertrouwd ... 114
Rustig & functioneel ... 115
Landelijk & vrij ... 116
Ruim & hoogwaardig ... 117

Stads & allure 118
Bijlage 3: De leefstijlen 120
Bijlage 4 ..... **Error! Bookmark not defined.**

1. Inleiding

1.1 Inleiding

In het kader van de (door)ontwikkeling van de regio Hart van Brabant, streven de gemeentebesturen naar meer en betere afstemming op diverse beleidsterreinen, waaronder Wonen. Deze afstemming betreft de kwalitatieve en kwantitatieve woningbouwopgave. Om tot een goede afstemming te komen wordt kennis en inzicht in de wensen en behoeften van de inwoners van de regio belangrijk geacht. De gemeenten hebben daarom besloten om over te gaan tot een woningbehoefteonderzoek.

Het regionale woningbehoefteonderzoek is gebaseerd op een tweetal onderzoeken zoals deze in Tilburg hebben plaatsgevonden, het Kwalitatief WoningBehoefteOnderzoek (KWBO) en het Leefstijlenonderzoek 'Consument en woonmilieus in Tilburg'. Beide onderzoeken zijn in elkaar geschoven, wat resulteert in een mix van fysieke, socio-demografische, culturele en gedragscomponenten, oftewel een mix van 'hard en zacht'.

1.2 Vraagstelling en doelstelling

Het onderzoek heeft als doel om inzicht te bieden in de vraag- en aanbodbalans voor de regio op het gebied van de woningen en de woonmilieus. Het traject biedt inzicht in de kansrijke en minder kansrijke plekken in de regio, zowel in de bestaande gebieden als voor de ontwikkellocaties. Op basis hiervan kunnen de do's, don'ts en veranderstrategieën worden geformuleerd. Het biedt duidelijke handvatten voor beleid.

Om dit inzicht te bieden zullen de volgende vragen beantwoord worden:

- Hoe is het sociodemografisch profiel van de regio opgebouwd in termen van huishoudensvorm, inkomen en leeftijd?
- Welke leefstijlen en woonwerelden kun je onderscheiden in de regio in termen van psychologische behoeften en emotionele wensen?
- Welke wensprofielen hebben de groepen ten opzichte van de woonomgeving (o.a. wat betreft architectuur, sociale structuur, privacy/ontmoeting, sfeer, voorzieningen)
- Hoe groot zijn deze groepen?
- Waar kunnen concentraties van deze groepen gevonden worden?

- Welke tekorten en overschotten zien we in de regio ten aanzien van het eigendom van de woningen, de woningprijzen en de woningtypen?
- Wonen consumenten op een plek die voldoet aan hun wensprofiel (match en mismatch)?
- Welke woonmilieus zijn over- of ondervertegenwoordigd?
- Wat betekent dit voor de ontwikkelings- en beheeropgave? Waar zullen we moeten versterken en voor wie kunnen we op welke plekken ontwikkelen?

1.3 SmartAgent

SmartAgent onderscheidt doelgroepen niet alleen op basis van levensfase, inkomen en dergelijke, maar ook op basis van hun drijfveren. Wat vindt men belangrijk in het leven? Een groep mensen met dezelfde drijfveren noemen we een leefstijl. Deze drijfveren uiten zich in woonwensen die vaak ook betrekking hebben op de sociale omgang met elkaar. Door ook op drijfveren te letten wordt meer diepte bereikt dan door alleen uit te gaan van levensfase, inkomen en type huishouden. Immers, niet elk gezin of elke senior wil hetzelfde. Gezinnen zoeken misschien wel globaal dezelfde soort woning (met tuin en een minimaal aantal kamers), maar onder mensen met een gezin komen mensen voor met heel verschillende drijfveren en daardoor andere eisen aan de woonomgeving. De één zoekt een rustige buurt met mensen die op hen lijken, de ander zoekt een levendige buurt met allerlei verschillende types om zich heen (meer informatie in bijlage 3).

1.4 Opzet rapportage

In deze rapportage zijn de belangrijkste resultaten van het onderzoek verwerkt en wordt een aantal belangrijke conclusies getrokken. We beginnen met een beeld van de regio, waarin we ingaan op de tevredenheid en het imago in de verschillende wijken. Vervolgens gaan we in op de mensen in de wijken en de te onderscheiden woonmilieus. Ook gaan we verder in op de gewenste woningtypen, prijzen en de woonwensen van senioren. Tot slot trekken we een aantal belangrijke conclusies.

De resultaten worden in het onderzoek gerapporteerd op gemeente- en regioniveau. Naast deze rapportage zijn er voor de wijken, dorpen en gemeenten factsheets gemaakt die alle informatie uit het onderzoek bevatten. In de factsheets staat alle info voor iedere gemeente,

dorp en wijk. In dit rapport worden de opvallende bevindingen en verschillen tussen de gemeenten besproken.
De onderzoekverantwoording is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de onderscheiden woonwerelden. In bijlage 3 volgt een uitgebreide toelichting van ons model.

2. De inwoners van Hart van Brabant

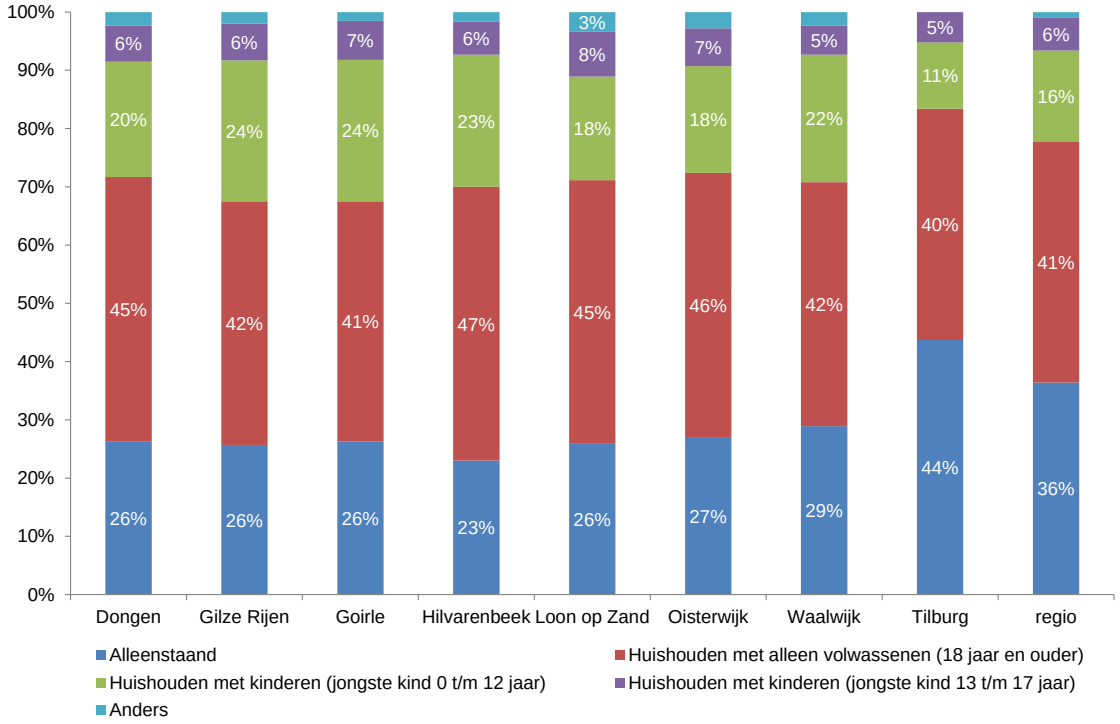
2.1 Inleiding

SmartAgent onderscheidt doelgroepen niet alleen op basis van levensfase en inkomen, maar vooral op basis van hun drijfveren. Wat vinden de verschillende doelgroepen belangrijk? In het wonen heeft dit ook betrekking op aspecten zoals onder andere de sociale samenstelling van de buurt, de mate van privacy en het soort locatie. Na een eerste schets van de regio in termen van huishoudenssituatie, inkomen en leeftijd zullen we verder in dit hoofdstuk ingaan op te onderscheiden groepen op basis van hun sociologische en psychologische oriëntatie. Vervolgens zullen we deze leefstijlen koppelen aan hun voorkeuren voor bepaalde woonmilieus en soorten woningen.

2.2 De regio

De bewoners vormen overwegend huishoudens met meerdere personen in een huishouden. Ongeveer een kwart van de huishoudens hebben kinderen in het huishouden jonger dan 18 jaar, 27 procent is alleenstaand. In Tilburg is het aandeel inwoners in alleenstaande huishoudens het hoogst in de regio (44%).

Figuur 2.1: Huishoudenssituatie



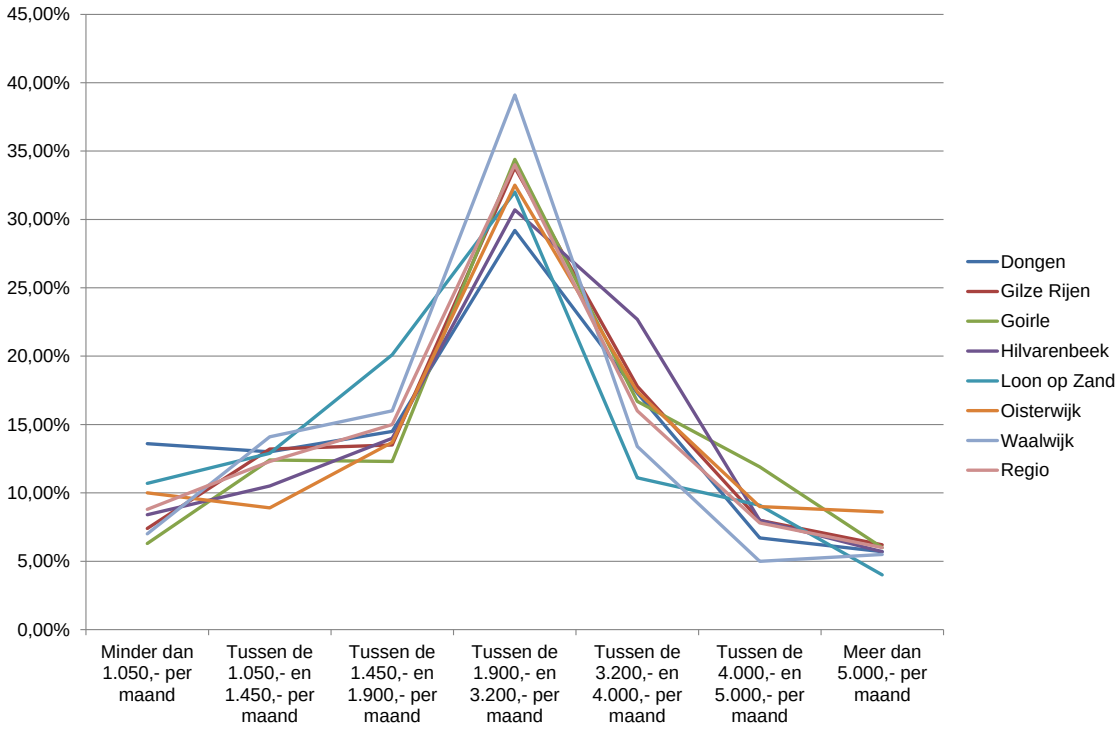
Als we kijken naar de leeftijdsverdeling in de regio, dan zien we dat gemiddeld genomen 20 procent ouder is dan 65 jaar. Tilburg kent gemiddeld genomen de minste 65 plussers. Het aandeel jongeren (t/m 24 jaar) is daar relatief hoog. Dit houdt verband met het grote aantal opleidingen dat in Tilburg gevestigd is.

Figuur 2.2: Leeftijdsverdeling in de regio



Het netto maandinkomen per huishouden in de regio ligt gemiddeld genomen iets boven modaal, tussen de € 1.900 en € 3.200,-. In Hilvarenbeek ligt het inkomen gemiddeld genomen iets hoger, in Loon op Zand iets lager dan gemiddeld. In het onderzoek in Tilburg is niet het netto maandinkomen, maar het bruto jaarinkomen uitgevraagd. Ook hier zien we dat het gemiddelde inkomen rondom modaal ligt (tussen de 34.000 – 38.000 euro per jaar is het snijpunt). Omdat in de twee onderzoeken het inkomen anders is uitgevraagd, is het helaas niet mogelijk om deze tegen elkaar af te zetten.

Figuur 2.3: De inkomensverdeling in de regio



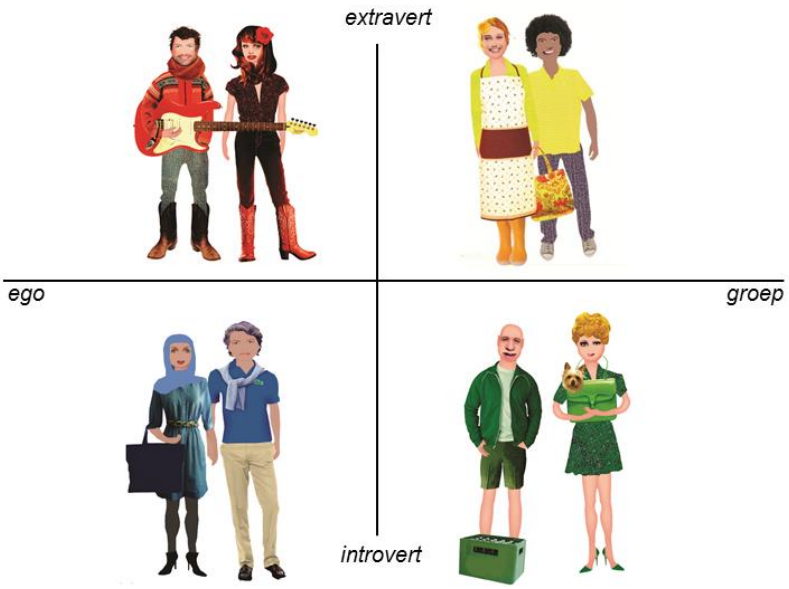
Figuur 2.4: Jaarinkomen inwoners Tilburg

	Tilburg
Minder dan 14.000 euro	10%
14.000 - 21.000 euro	11%
21.000 - 28.000 euro	8%
28.000 - 34.000 euro	9%
34.000 - 38.000 euro	5%
38.000 - 43.000 euro	5%
43.000 - 48.000 euro	4%
48.000 - 58.000 euro	5%
58.000 - 78.000 euro	7%
78.000 - 98.000 euro	3%
98.000 euro of meer	2%
Weet niet/ wil niet zeggen	31%

2.3 De leefstijlen

SmartAgent maakt gebruik van het sociaal-psychologisch segmentatiemodel BSR (Brand Strategy Research). In het BSR-model wordt met behulp van twee dimensies onderscheid tussen individuen gemaakt op basis van hun waardenpatroon. De eerste dimensie van het model kan grofweg getypeerd worden als een sociologische dimensie die aangeeft hoe het individu zich verhoudt tot de groep of de samenleving. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een individualistische of ego-gerichte oriëntatie en een collectivistische of groepsgerichte oriëntatie. De tweede dimensie kan worden getypeerd als een psychologische dimensie waarmee het onderscheid tussen een extraverte of openstellende houding versus een introverte, afsluitende houding kan worden gemaakt.

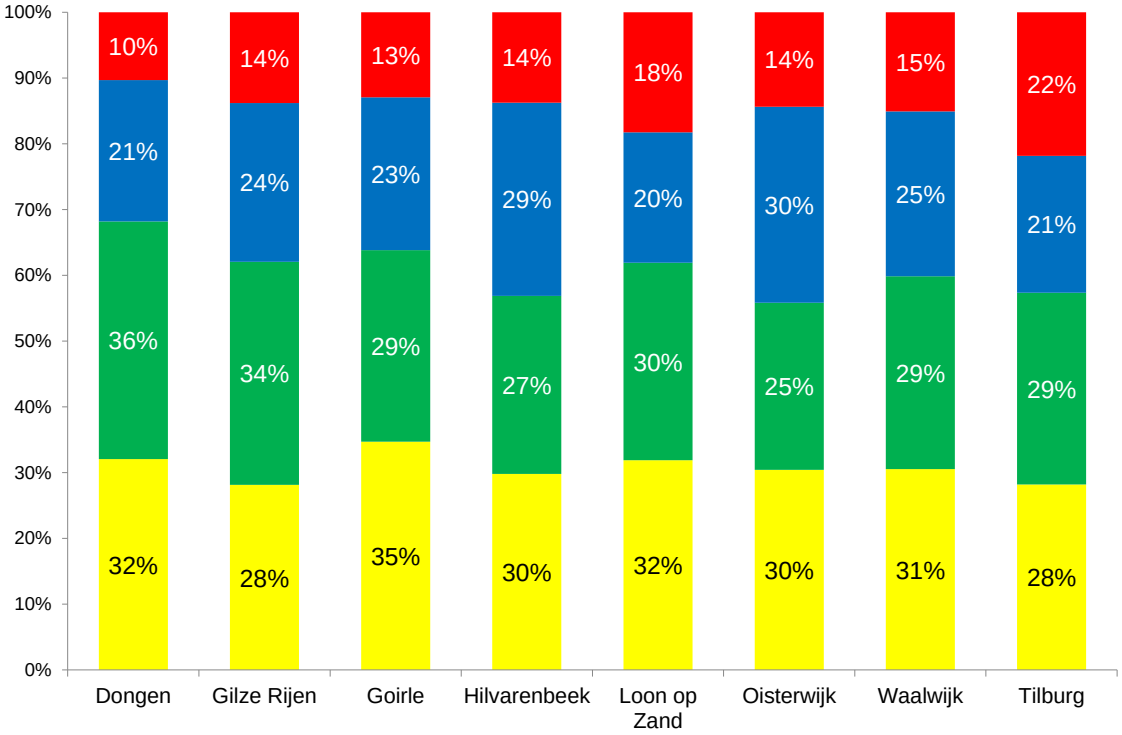
Figuur 2.5: het BSR-model



Het BSR-model onderscheidt vier leefstijlen, aangeduid met vier kleuren: **Rood: vrijheid en flexibiliteit** De rode consument is een consument met een vrije, eigenzinnige geest die onafhankelijkheid boven alles stelt.
Blauw: ambitie en controle De blauwe consument is een consument die kwaliteit, status en onderscheidenheid boven alles stelt. Graag houden ze dit zelf in de hand.
Geel: betrokkenheid en harmonie: Voor de gele consument neemt het gezin (of het streven daarnaar) een centrale positie in het leven in. Sociale contacten, gezelligheid en harmonie zijn belangrijke waarden in het leven.
Groen: geborgenheid en zekerheid: De groene consument is vooral graag op zichzelf. Zij typeren zich als kalm, rustig en serieus. Doe maar gewoon, dan doe je al gek genoeg.

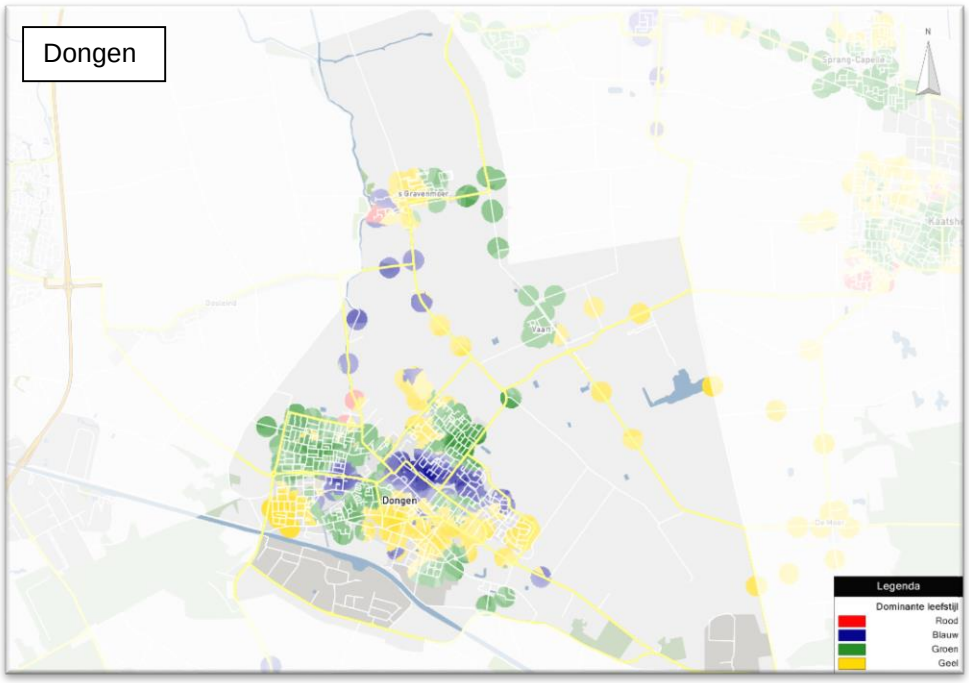
We zien in de regio dat de gele en groene leefstijl sterk vertegenwoordigd zijn. Toch zien we in de verschillende gemeenten duidelijke accentverschillen. Zo is in de gemeente Hilvarenbeek en de gemeente Oisterwijk de blauwe leefstijl sterk vertegenwoordigd ten opzichte van de rest van de regio. In Oisterwijk zien we, net als in Tilburg en Gilze en Rijen, een oververtegenwoordiging van de rode leefstijl.

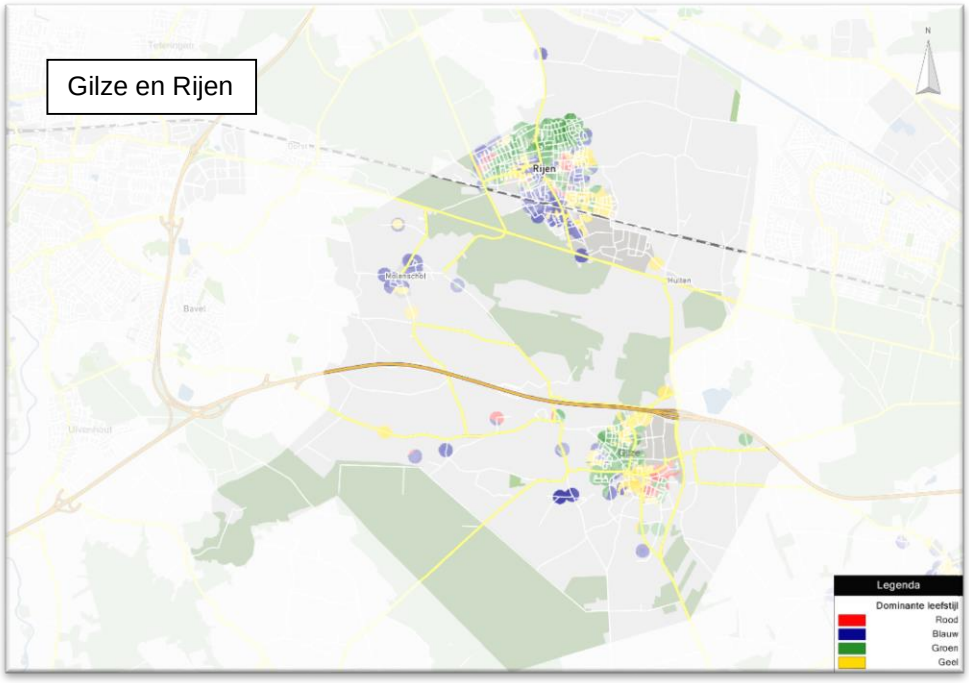
Figuur 2.6: De leefstijlen in de gemeente

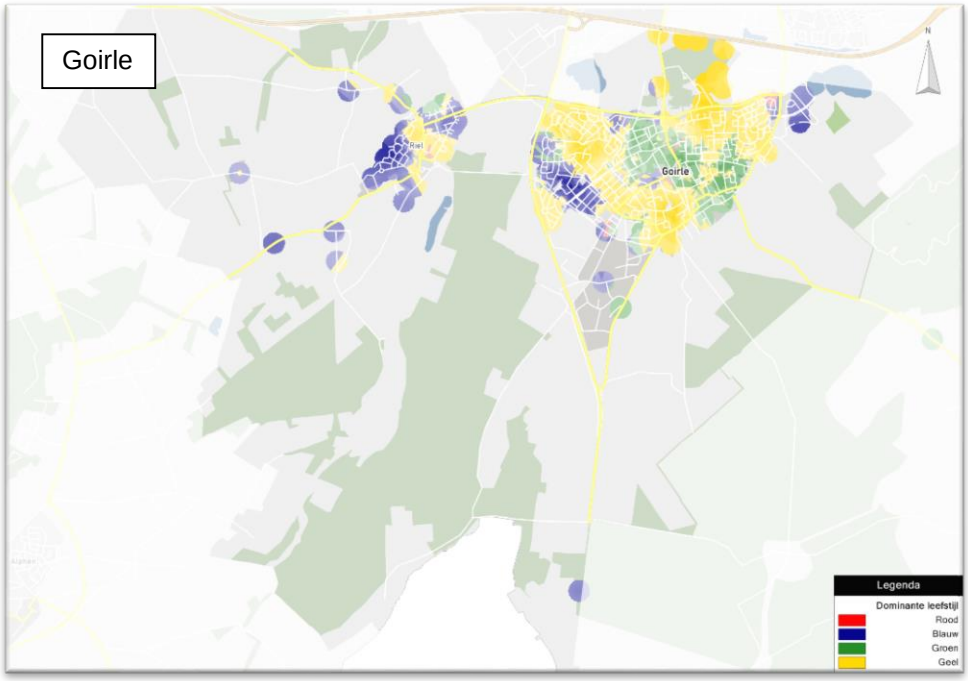


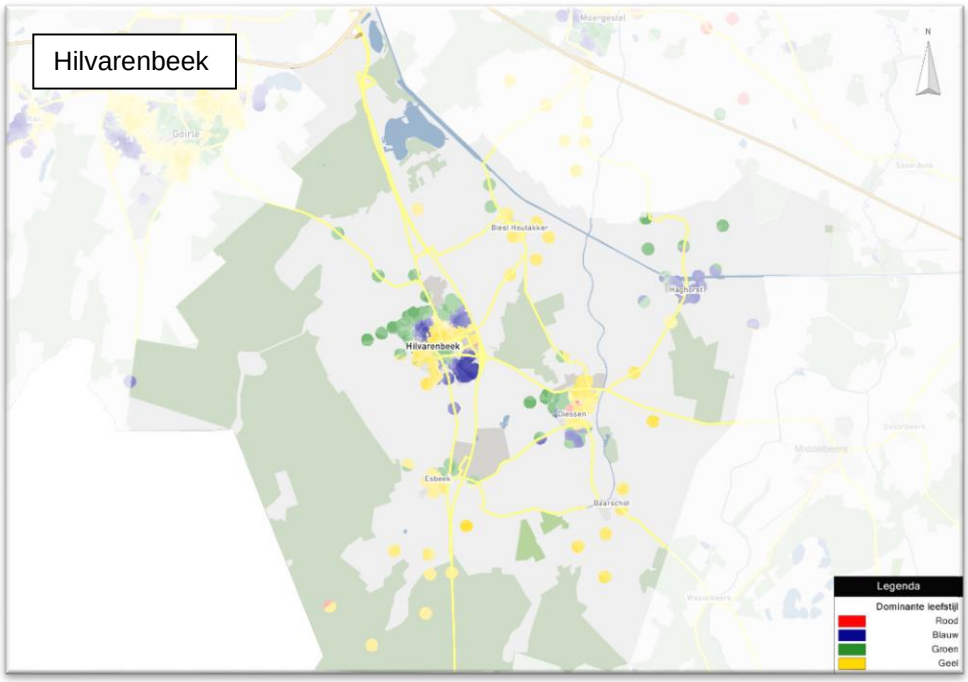
De diversiteit binnen de gemeenten zien we ook terugkomen op de onderstaande kaarten. Deze kaarten laten de dominante kleur zien. Dit betekent dat deze leefstijl in het betreffende gebied het meest vertegenwoordigd is.

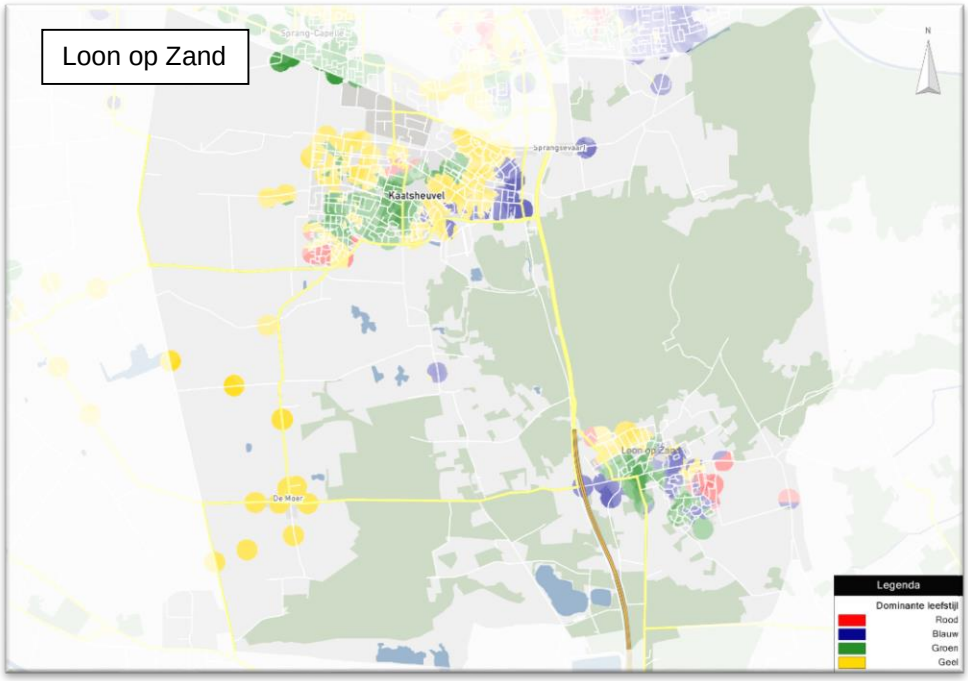
Figuur 2.7: De leefstijlkaarten van de verschillende gemeenten

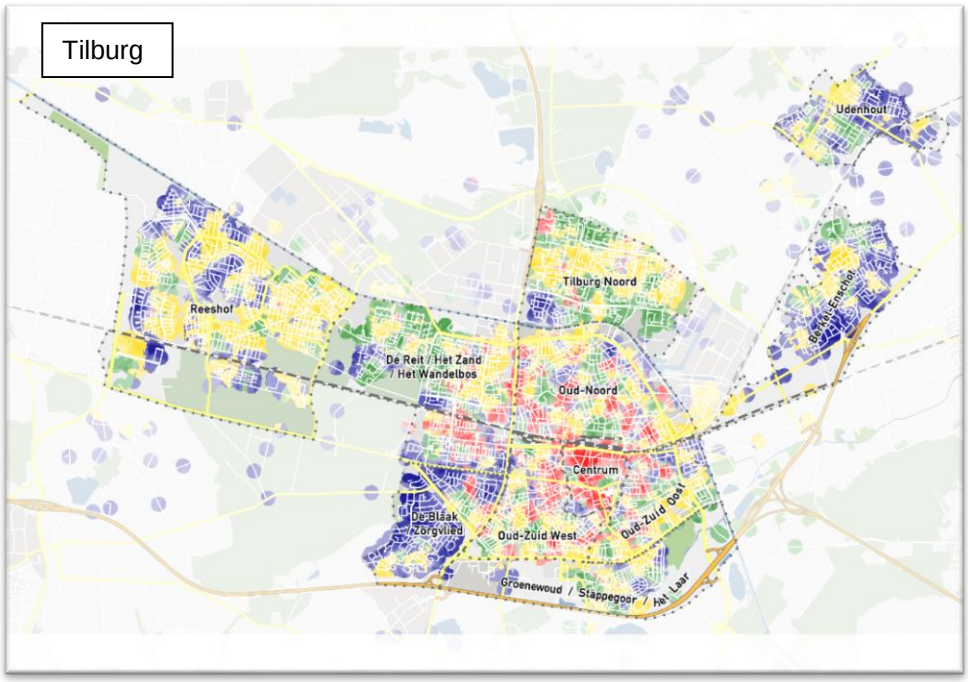


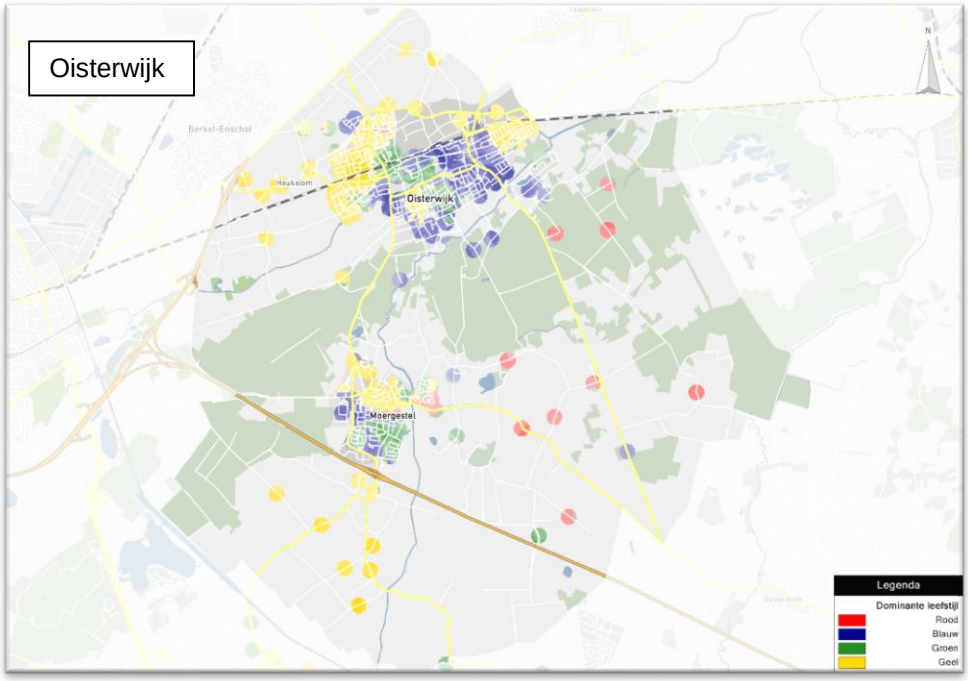


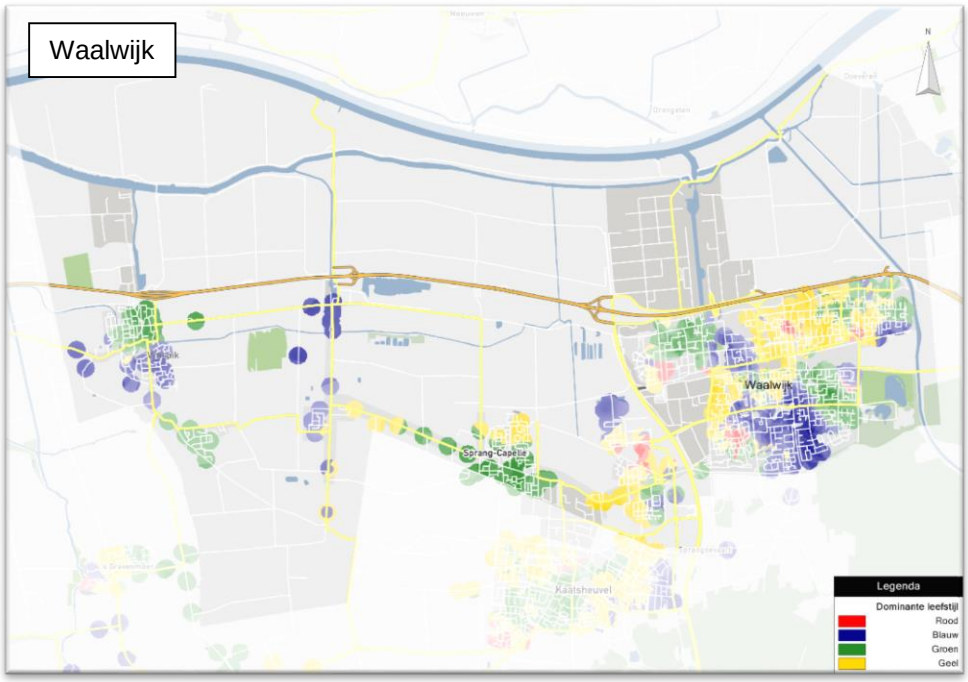

Goirle
Riel
Goirle
N
Legenda
Dominante leefstijl
Rood
Blauw
Groen
Geel


Hilvarenbeek
Moergestel
Goirle
Biest Heutakker
Hilvarenbeek
Diessen
Esbeek
Baarschot
N
Legenda
Dominante leefstijl
Rood
Blauw
Groen
Geel


Loon op Zand
Kaatsheuvel
De Moer
Legenda
Dominante leefstijl
Rood
Blauw
Groen
Geel

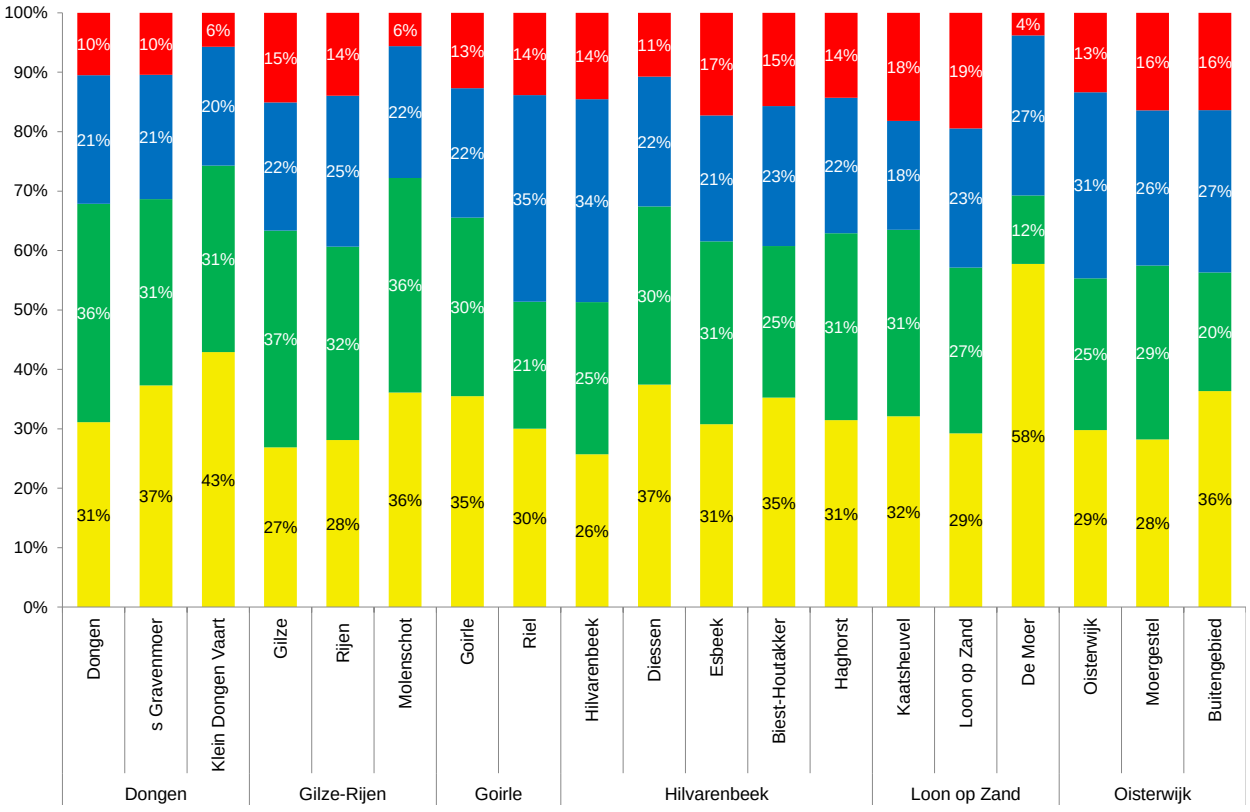

Tilburg
Udenhout
Tilburg Noord
Reeshof
De Reit / Het Zand / Het Wandelbos
Oud-Noord
Centrum
De Blaak / Zorgvlied
Oud-Zuid West
Oud-Zuid Oost
Groenewoud / Stappegoor / Het Laar


Oisterwijk
Berkel-Enschot
Heukelom
Oisterwijk
Moergestel
N
Legenda
Dominante leefstijl
Rood
Blauw
Groen
Geel

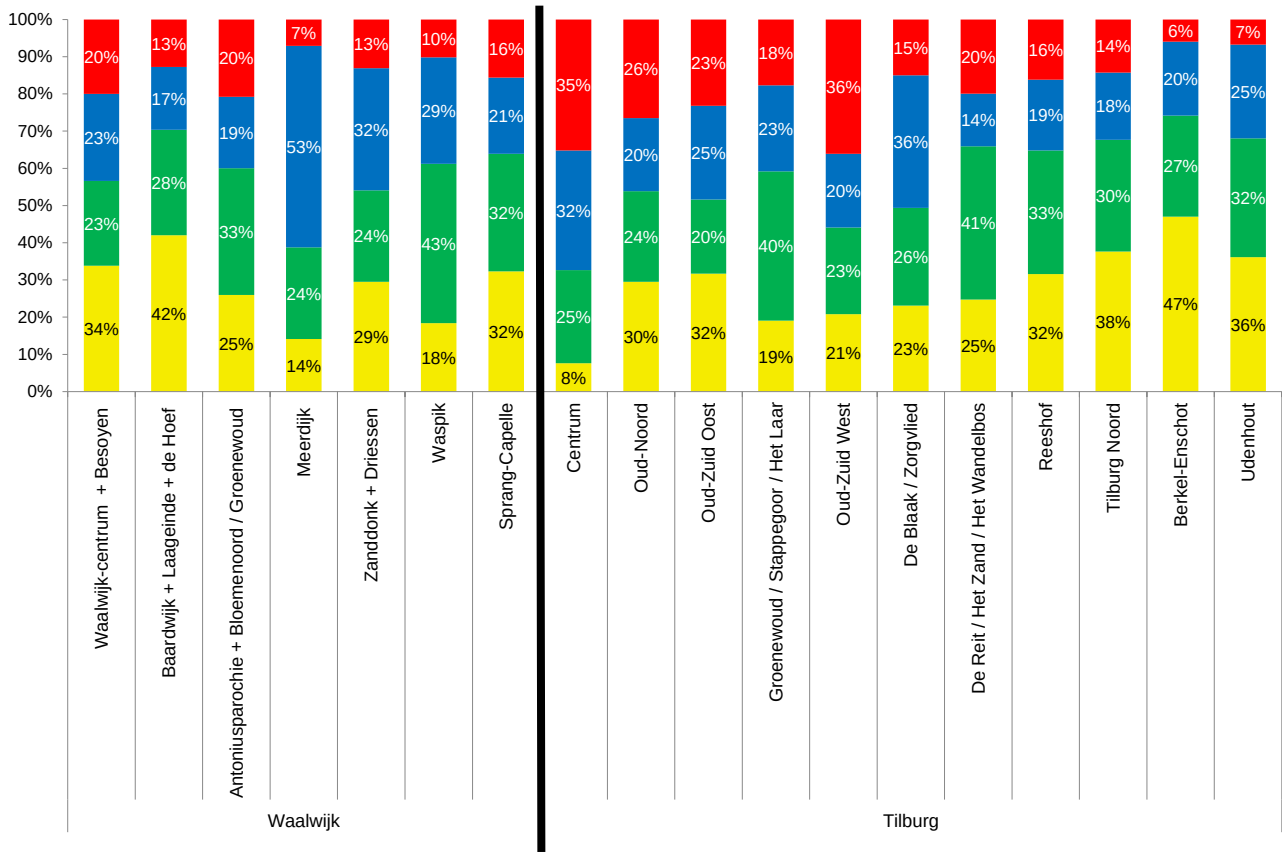

Waalwijk
Sprang-Capelle
Kaatsheuvel
N
Legenda
Dominante leefstijl
Rood
Blauw
Groen
Geel

Als we verder inzoomen op de kernen en dorpen in de regio, dan zien we duidelijke accentverschillen terug komen. Zo hebben Sprang-Capelle en Waspik een meer groene signatuur (meer gericht op de eigen groep) en kent de Moer een grotere vertegenwoordiging van de gele leefstijl. Hoewel zowel Riel als Goirle behoren tot de gemeente Goirle, is het verschil tussen beiden opvallend. Waar in Goirle de gele en groene leefstijl sterk vertegenwoordigd zijn, zien we in Riel juist een sterke oververtegenwoordiging van de blauwe leefstijl. In het centrum van Waalwijk en Tilburg zien we de rode leefstijl terugkomen. In Meerdijk (Waalwijk) zien we de grootste dominantie van de blauwe leefstijl terugkomen. Deze wijk heeft een sterk eenduidig karakter.

Figuur 2.8: De leefstijlen naar kern/wijk



Figuur 2.9: De leefstijlen naar kern/wijk, Waalwijk en Tilburg



2.4 De woonwerelden

Om grip te krijgen op de daadwerkelijke woonwensen van de verschillende leefstijlen verbinden wij de woonwensen aan de waarden en behoeften van mensen. Hierbij gaan wij een stap verder dan de vier leefstijlen die wij over het algemeen hanteren. Zo hangt iemands leefstijl zeker samen met zijn sociale woonwensen (bijv. ‘gele’ mensen zijn gesteld op contact en ontmoeting in hun woonomgeving), maar zegt nog niet alles over de gewenste locatie of woonmilieu. ‘Rode’ mensen wonen bijvoorbeeld doorgaans graag in de stad, maar dat is niet altijd zo; je komt ze ook tegen in een verbouwde boerderij op het platteland. Het is de authenticiteit en de vrijheid van die boerderij die het ‘rood’ maakt; wonen op een andere manier dan gebruikelijk, niet de standaard. Om de leefstijlen goed te koppelen aan de woonbeleving is een extra segmentatie nodig (meer informatie in bijlage 2).

Voor deze extra segmentatie zijn acht woonwerelden onderscheiden. De segmentatie is samengesteld op basis van het gewenste woonmilieu, gewenste woonsfeer, gewenste manier van samenleven, het gewenste type woning en de BSR-vragen (de leefstijl). Zo geeft een woonwereld aan welke manier van wonen past bij de wens van een persoon. Deze gewenste woonomgeving hoeft niet gelijk te zijn aan de woonomgeving waarin men nu woont.

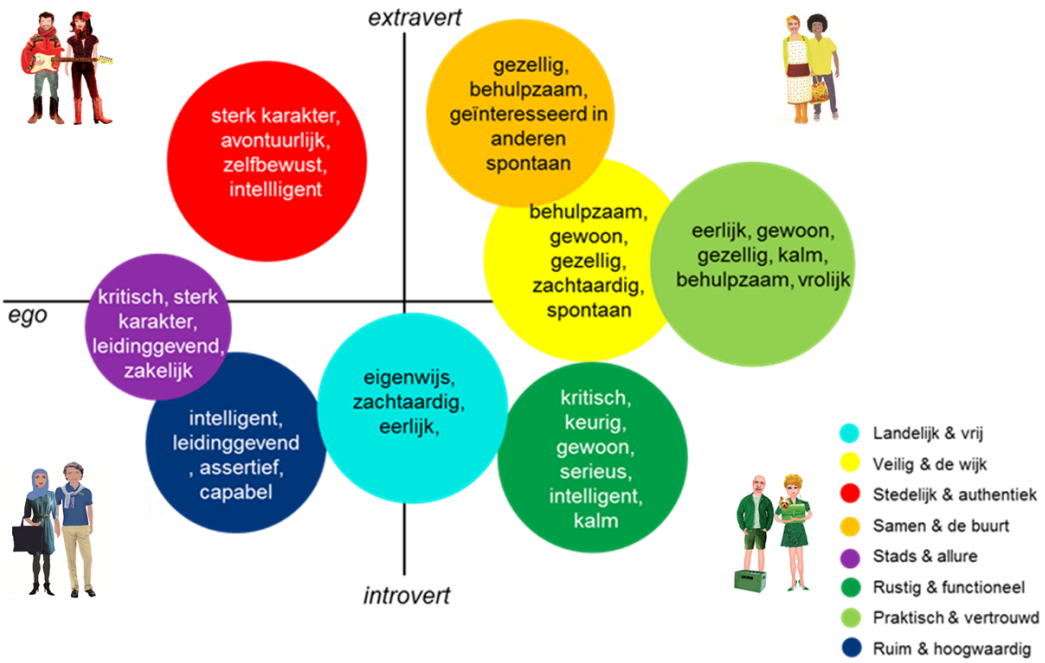
Figuur 2.10: De vragen die gebruikt worden voor het bepalen van de woonwerelden





De acht woonwerelden die door de extra segmentatie zijn onderscheiden, zijn binnen iedere groep consistent wat betreft wensen en karakter. Elke groep heeft specifieke wensen ten aanzien van de context en de identiteit van de woonomgeving. Een bepaald woningtype is bijvoorbeeld meer gewenst in de ene dan in de andere groep. Door naar de verschillende woonwerelden te kijken kunnen woonconcepten worden onderscheiden die precies bij de wensen van de groepen aansluiten. De groepen bevatten in principe verschillende inkomensgroepen en levensfasen, hoewel in sommige groepen meer ouderen of huishoudens met een wat hoger inkomen voorkomen dan in andere groepen. In figuur 2.9 (zie hieronder) is te zien waar de verschillende woonwerelden vallen op de schaal zoals die ook gebruikt wordt bij het BSR-model. In figuur 2.12 wordt van iedere woonwereld beschreven wat voor mensen er in die wereld vallen, op welke plekken zij willen wonen en in wat voor soort woningen. Zoals al eerder vernoemd, hoeft dit niet gelijk te zijn aan de plek en het soort woning waar zij op dit moment wonen.

Figuur 2.11: Voorbeeld van verdeling naar woonwerelden met trefwoorden

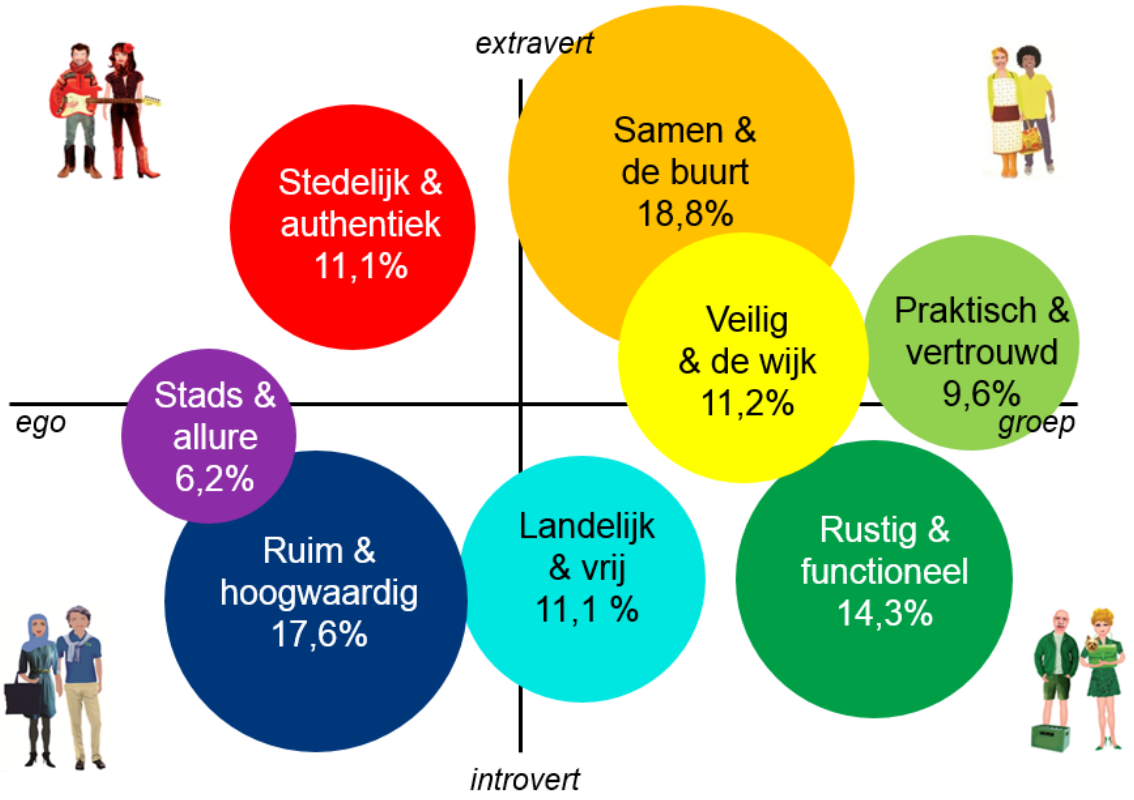


Figuur 2.12: Indeling woonwerelden, naar mensen, plekken en woningen

Woonwerelden	
Landelijk & vrij Mensen: Introvert, privacy, rust, zekerheid. Plekken: Landelijk, veel ruimte, groen Woning: Vrijstaande woningen, boerderij, bungalow, patiowoning, bij voorkeur koop	
Veilig & de wijk Mensen: Groepsgericht, sociale verbondenheid, behulpzaam, gezellig. Plekken: Woonwijk, veiligheid en voorzieningen zijn belangrijk. Woning: Hoek- of tussenwoning, zowel bestaand als nieuwbouw, relatief vaker huur.	
Stedelijk & authentiek Mensen: Extravert, zelfontplooiing, uitdaging, onafhankelijk, avontuurlijk, vaker alleenstaand, Plekken: In het centrum, dynamische omgeving, maar ook een landelijke omgeving waar ze hun eigen gang kunnen gaan. Woningen: Appartement, 3-4 kamers, geen voorkeur voor huur of koop.	
Samen & de buurt Mensen: Extravert, spontaan, vrolijk, gezellig, buurtgericht, sociaal contact. Plekken: Dorps of in een woonwijk wonen. Sociale contacten en voorzieningen zijn belangrijk. Woningen: Hoek- of tussenwoningen / 2^1 kap, voorkeur voor koop	
Stads & allure Mensen: Individueel, ambitieus, intelligent, kritisch, eigenzinnig.. Plekken: Hoogwaardig en grootstedelijk woonmilieu. Wonen bij voorkeur op onderscheidende plekken in de stad. Woningen: Appartement of vrijstaande woning (soms in combinatie met werken), voorkeur voor een koopwoning.	
Rustig en functioneel Mensen: Introvert, privacy, rust, geborgenheid, vinden een zekere anonimiteit prettig. Plekken: Rustig stedelijk of in een woonwijk, nabij voorzieningen Woningen: Appartementen met lift, patio/bungalowwoning, voorkeur voor huur	
Praktisch en vertrouwd Mensen: Groepsgericht, gewoon, eerlijk, gezellig, sociale verbondenheid Plekken: Wonen dichtbij een winkelcentrum, waar het wat levendiger is en waar men veel sociale contacten heeft. Woningen: Appartementen met lift, patio/bungalowwoning voorkeur voor sociale huur	
Ruim en hoogwaardig Mensen: Individueel, intelligent, privacy, rust, onafhankelijk, rationeel, evenwichtig. Plekken: Wonen met gelijkgestemden, hoogwaardig en vrij wonnen. Woningen: Vrijstaande of 2^1 kapwoningen, voorkeur voor koop.	

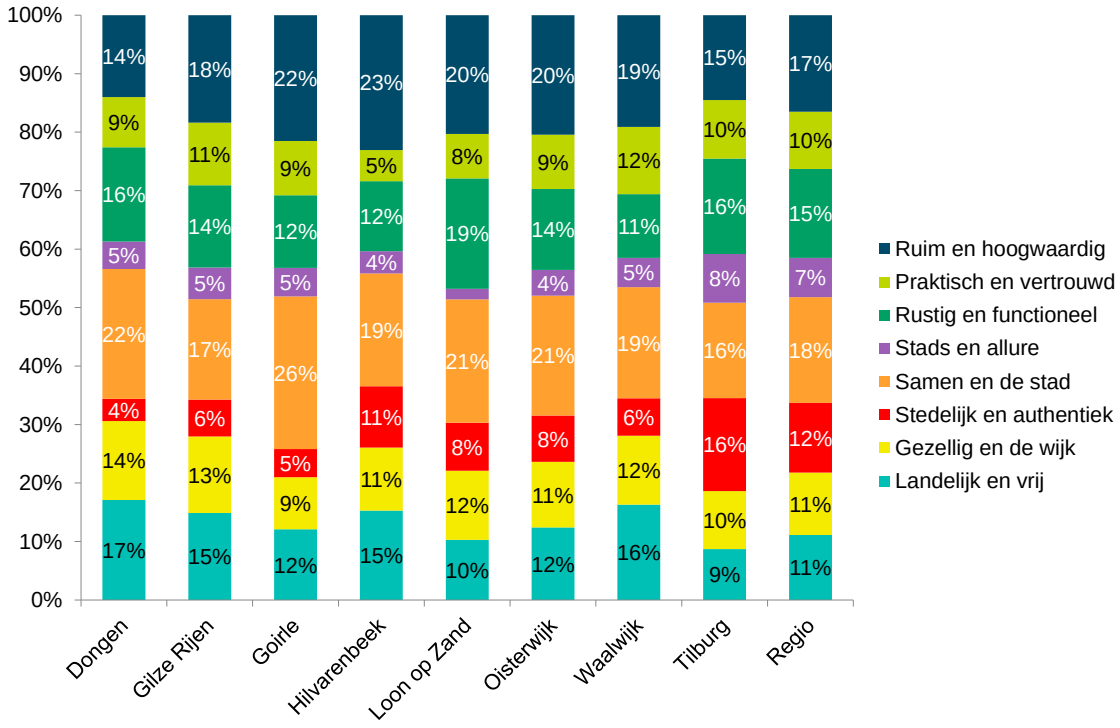
In de onderstaande figuur zijn de woonwerelden weergegeven met hun relatieve omvang in de regio Hart van Brabant. De groepen Samen & de buurt en Ruim & hoogwaardig zijn de grootste groepen in de regio. De groep Samen & de buurt kenmerkt zich door de behoefte om de buren goed te kennen. Ze ondernemen graag activiteiten met anderen. We zien deze groep met name in de dorpen sterk terug komen. De groep Ruim & hoogwaardig hecht veel waarde aan zijn privacy en rust. Ze wonen bij voorkeur in een buurt met min of meer gelijkgestemden. We zien een sterke concentratie van deze groep onder andere in de luxere buitenwijken.

Figuur 2.13: Relatieve verdeling in de regio



Als we verder inzoomen op de verschillende gemeenten, dan zien we dat de groep Samen & de buurt in alle gemeenten sterk vertegenwoordigd is. In Goirle is deze groep zelfs 26% van het totaal. De groep Ruim & hoogwaardig is met name in de kleinere gemeenten sterker vertegenwoordigd. In Tilburg is deze groep iets kleiner dan in de regio (16,6% t.o.v. 17,6% in de regio). Ook opvallend is de sterke vertegenwoordiging van de groep Landelijk & vrij in de gemeente Waalwijk. Deze groep heeft een sterke voorkeur voor het wonen in een omgeving met veel rust en privacy. Ten opzichte van de groep Ruim & hoogwaardig is deze groep meer op zichzelf en minder vermogend.

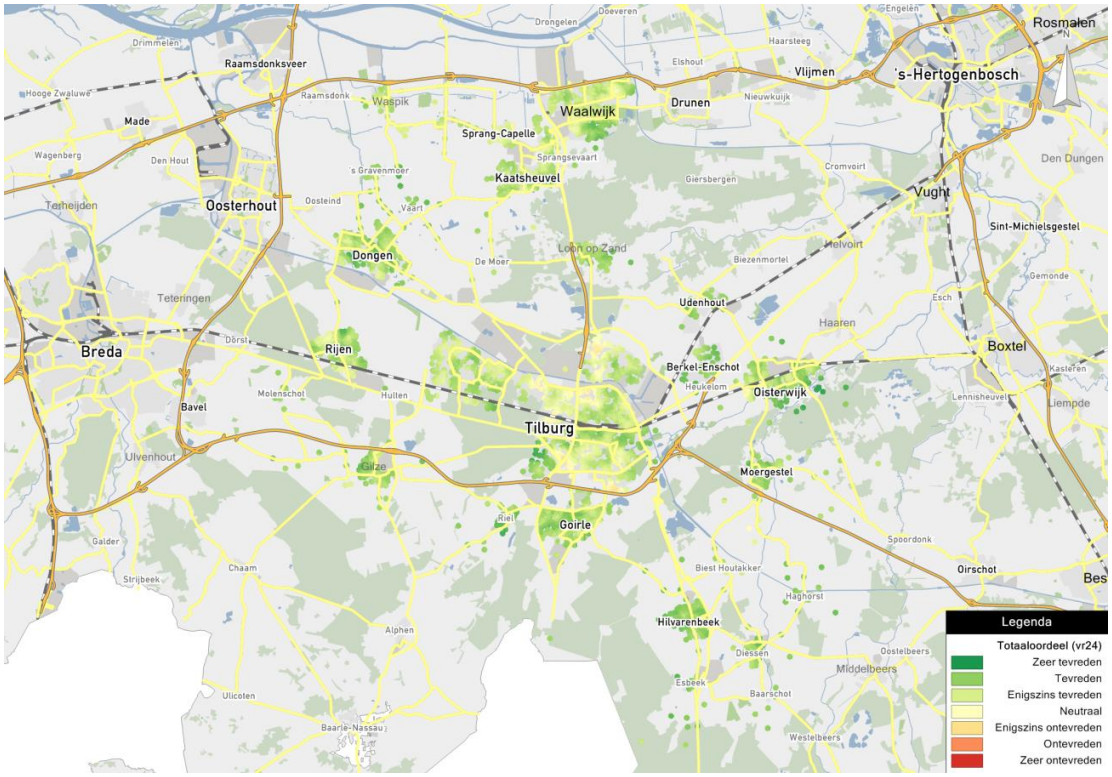
Figuur 2.14: woonwerelden naar gemeenten



2.5 De woontevredenheid

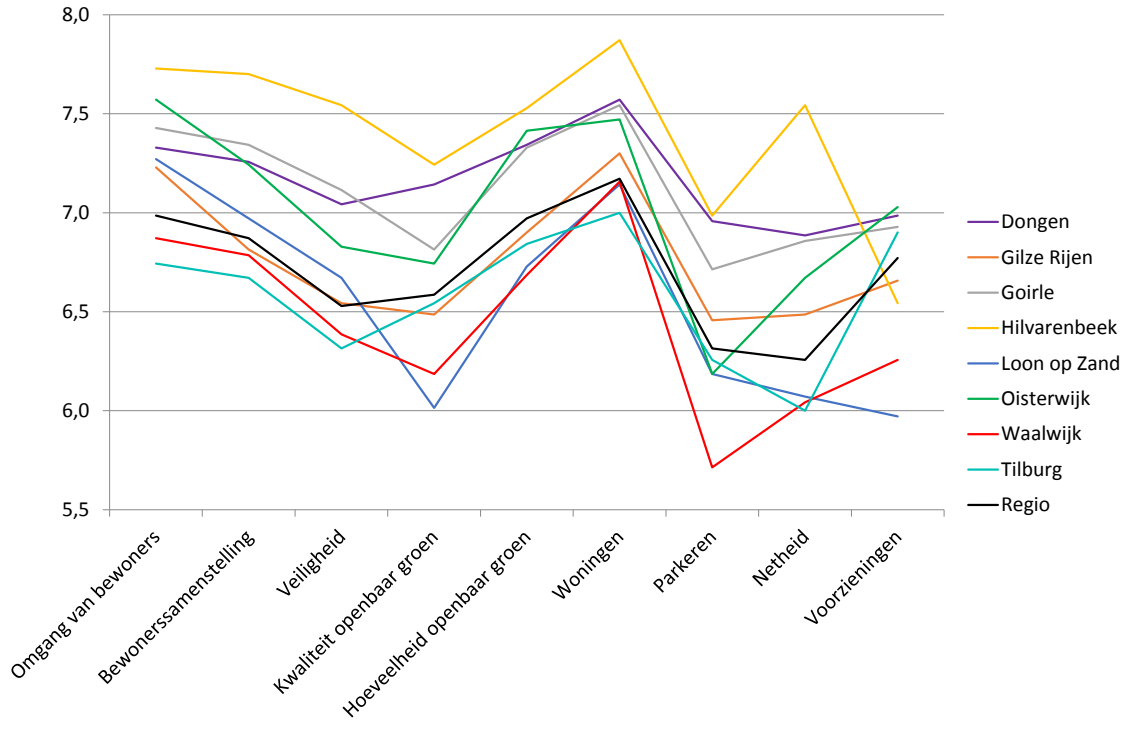
De inwoners in de regio zijn zeer tevreden over het wonen. Gemiddeld genomen geven ze het wonen in de regio een 7,5. De bewoners in de gemeente Hilvarenbeek zijn het meest tevreden over hun woonsituatie. Zij geven hun woonsituatie een 8,3 gemiddeld!

Figuur 2.15: de tevredenheid van de inwoners van de regio Hart van Brabant



Toch zien we dat de bewoners niet over alle aspecten even tevreden zijn. In figuur 2.16 geven we de tevredenheid op de verschillende aspecten per gemeente weer. We zien dat de bewoners van de gemeente Waalwijk en de gemeente Loon op Zand gemiddeld genomen minder positief zijn over de kwaliteit van het openbaar groen dan de bewoners in de andere gemeenten. De bewoners in Hilvarenbeek zijn erg te spreken over de netheid in hun gemeente. In Waalwijk lijken er meer dan gemiddeld problemen te zijn met parkeren. In Tilburg zien we grote verschillen tussen de wijken. Zo zijn de bewoners in De Blaak zeer tevreden over hun woonsituatie, maar staat de tevredenheid in delen van de Reit / Het Zand / Het Wandelbos meer onder druk. Men ervaart daar onder andere problemen met de veiligheid in het gebied. Ook de eenzijdige bewonerssamenstelling heeft een negatieve invloed op de tevredenheid van de bewoners.

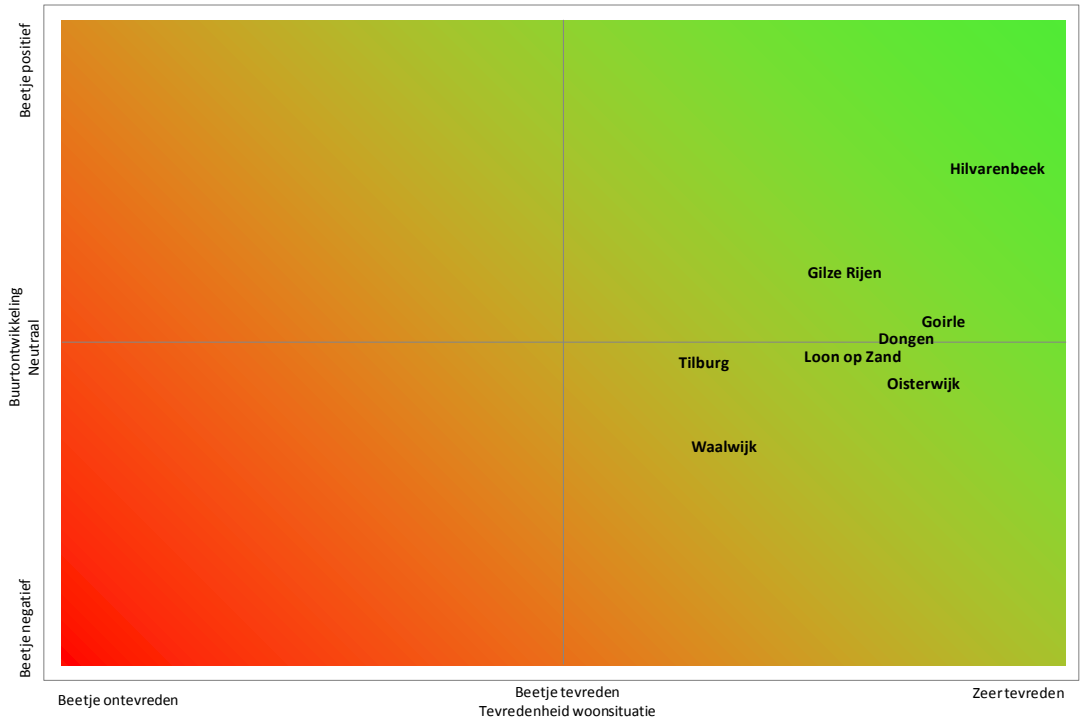
Figuur 2.16: Tevredenheid over aspecten in de woonsituatie naar gemeente (Schaal 1-10, ingezoomd naar 5,5-8,0)



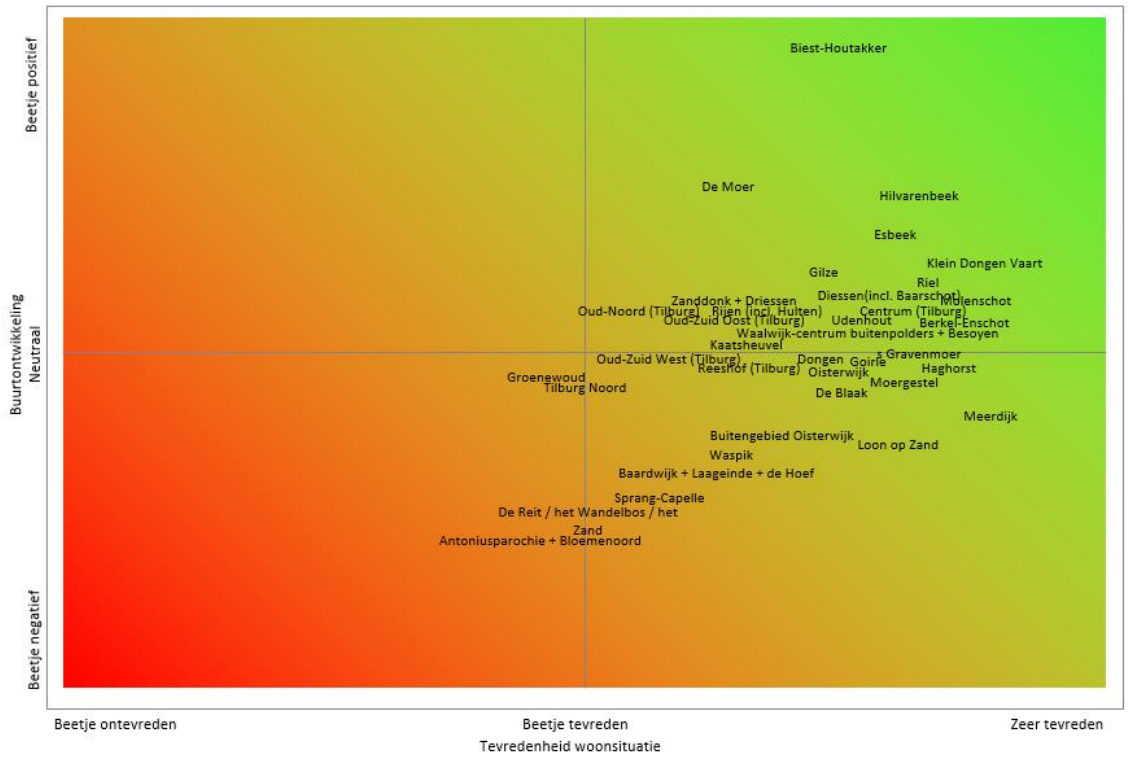
Vooral in de dorpen zijn minder voorzieningen aanwezig. Bewoners uit onder meer Haghorst, De Moer, Biest-Houtakker, Waspik en Esbeek geven hier een onvoldoende voor. Toch zien we dat de totale tevredenheid over de woonsituatie met name in Haghorst, Biest-Houtakker en Esbeek erg hoog is. Dit laat zien dat het ontbreken van voorzieningen niet altijd hoeft te leiden tot ontevredenheid over de woonsituatie. Waarschijnlijk hebben de inwoners van deze dorpen geaccepteerd dat er minder voorzieningen zijn en belemmert dit hen niet onoverkomelijk in hun dagelijks leven.

Als we kijken naar verwachte buurtontwikkeling in de verschillende gemeenten, dan zien we dat de meeste mensen in Hilvarenbeek erg tevreden zijn over hun dorp en buurt, en dat zij ook over het algemeen verwachten dat dit zo blijft of zelfs iets verbetert. De bewoners in Waalwijk daarentegen verwachten gemiddeld genomen dat hun buurt er wat op achteruit zal gaan. Dit geldt met name voor de wijken Antoniusparochie/ Bloemenoord en Baardwijk/ Laageinde /de Hoef (zie figuur 2.18). Ook in Sprang Capelle zien we een negatieve verwachting onder de bewoners.

Figuur 2.17: Buurtontwikkeling * tevredenheid naar gemeente



Figuur 2.18: Buurtontwikkeling * tevredenheid naar wijk en dorp.

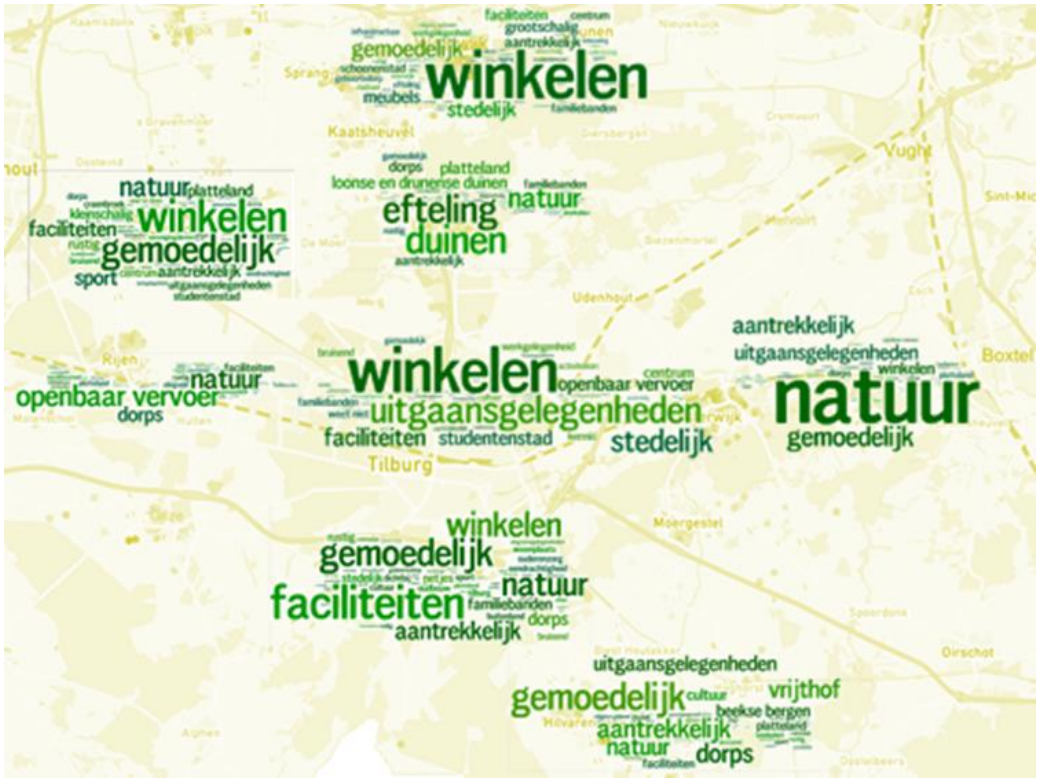


2.6 Het imago van de wijken

Het imago kan een wijk of dorp maken of breken. Hierbij maken wij onderscheid tussen het externe en interne imago. Het interne imago, hoe bewoners aankijken tegen het eigen dorp of de eigen wijk, zegt iets over de kracht en problemen in de eigen wijk / dorp. Op het moment dat het interne imago laag is, zijn de bewoners niet positief over het wonen in hun wijk / dorp.
Dit hoeft echter niet te betekenen dat mensen van buiten de wijk/ het dorp daar ook zo tegenaan kijken. Het externe imago, dat iets zegt over het oordeel van mensen van buiten de wijk / het dorp, kan sterk van het interne imago verschillen. In het onderzoek hebben wij aan de respondenten gevraagd om hun eigen wijk of dorp te beoordelen en daarnaast een gemeente en een wijk/ dorp te beoordelen dat zij kennen. Daarbij is gevraagd naar de associaties die zij hebben met hun eigen wijk / dorp, maar ook met een andere gemeente / wijk / dorp. Deze associaties geven ons inzicht in de top-of-mind van de bewoners in de regio.

Hieronder is het resultaat op gemeenteniveau weergegeven. In het groen staan de positieve associaties bij de gemeente. Bewoners van de andere gemeenten denken bij de meeste gemeenten vooral aan functionaliteiten als winkelen, openbaar vervoer, de Efteling en de duinen. Opvallend is dat het woord “gemoedelijk” ook vaak genoemd wordt, vooral in Dongen, Hilvarenbeek, Oisterwijk, Goirle en Waalwijk. Aantrekkelijk komt vooral terug in Oisterwijk, Goirle en Hilvarenbeek.

Figuur 2.19: Positieve associaties niet-bewoners



De negatieve associaties die genoemd zijn verschillen sterk per gemeente. Zo zien we bijvoorbeeld ‘druk’ en ‘stedelijk’ vaak als negatieve associatie genoemd worden bij Tilburg. Dit zijn aspecten die echt bij een stad horen, maar niet voor iedereen aantrekkelijk zijn. De negatieve associaties ‘duur’ en ‘rijkdom’ bij Oisterwijk zijn wel sterk onderscheidend, dit zijn associaties die in de regio verder niet voorkomen. Deze trefwoorden worden genoemd door mensen die ‘rijkdom’ en ‘duur’ negatieve zaken vinden, terwijl deze associaties voor anderen waarschijnlijk minder negatief zijn. Dit beeld hoeft dus ook niet per se negatief te zijn voor Oisterwijk. In Waalwijk, Dongen en Goirle wordt het woord ‘grootschalig’ vaak genoemd als negatieve associatie. Dit soort associaties zijn ook relatief te noemen; voor de één is het positief als een dorp of stad grootschalig is opgezet, voor een ander kan dit meer negatieve gevoelens veroorzaken.

Woorden als ‘onaantrekkelijk’ en ‘vervallen’ zijn associaties die meer zorgen baren. Ze hebben niet zozeer met de omvang of karakter van een stad te maken, maar veel meer met de uitstraling van een plek. Marketingtechnisch zijn deze associaties het meest negatief te noemen.

Figuur 2.20: Negatieve associaties niet-bewoners



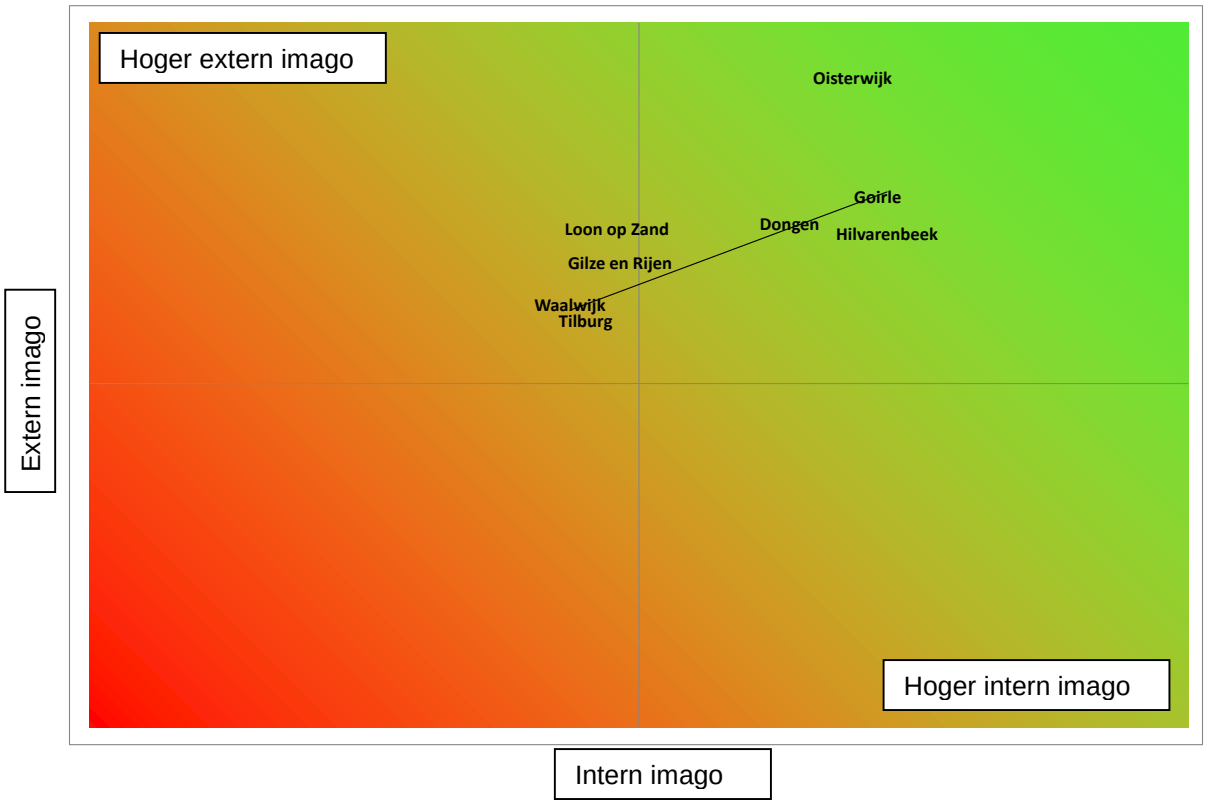
Op basis van een aantal vragen in de vragenlijst zijn de interne en externe imagoscores berekend. De interne imagoscore (beoordeling eigen wijk) is een samengestelde variabele op een 100-puntsschaal (0-100). Deze is opgebouwd uit drie variabelen: *de gevoelsscore (het gemiddelde gevoel dat men heeft bij de woordjes die men heeft genoemd), het algemene beeld van de wijk* en *de mate van aanbevelen.* De externe imagoscore (beoordeling ander stadsdeel dan waar men woont) is een eveneens score op een 100-puntsschaal. Deze is samengesteld uit vier variabelen, waarbij de variabele *"de score op het zelf willen wonen in de wijk"* is toegevoegd aan de hiervoor genoemde variabelen.

Allereerst valt op dat de respondenten hun eigen gemeente hoger beoordelen dan een andere gemeente. Verder valt op dat de grotere steden/ gemeenten zowel intern als extern minder positief worden beoordeeld dan de middelgrote gemeenten als Hilvarenbeek, Dongen, Oisterwijk en Goirle. Met name op het interne imago zijn de verschillen groot. Oisterwijk heeft zowel intern als in de regio een zeer sterk positief extern imago. Dit is ook goed terug te zien in figuur 2.22, waar het intern en extern imago tegen elkaar af zijn gezet.

Figuur 2.21: Het intern- en extern imago

	Intern	Extern
Dongen	72,3	61,9
Gilze en Rijen	66,9	59,4
Goirle	75,1	63,1
Hilvarenbeek	75,4	61,3
Loon op Zand	66,8	61,2
Oisterwijk	74,6	70,9
Waalwijk	65,3	56,8
Tilburg	65,5	56,7

Figuur 2.22: Intern en extern imago gemeenten



Als we kijken naar de verschillende dorpen, respectievelijk wijken in de regio, dan valt op dat er met name onder de kleinere dorpen er een groot verschil is tussen het externe en het interne imago. Een verschil van meer dan 15 punten wordt over het algemeen als groot ervaren. De eigen bewoners wonen er naar volle tevredenheid, toch kijken veel mensen in de regio niet al te positief naar het wonen in een kleinere gemeenschap. Ze vinden het minder aantrekkelijk. Dit komt vooral sterk naar voren in het geval van Klein Dongen Vaart; het intern imago van deze kern is maar liefst 29 punten hoger dan het extern imago.

Tevens valt op dat de dorpen rondom Tilburg (Berkel-Enschot, Udenhout) een hoger intern imago hebben dan gemiddeld (top 3), terwijl de rest van Tilburg veel minder goed scoort. Daarbij gaan we ervan uit dat de buurten en wijken die lager dan 60 punten scoren op het interne imago zorgelijk zijn. Het grote verschil tussen de dorpen en de wijken in Tilburg lijkt onder meer te komen doordat er in Tilburg veel behoefte is aan landelijk en vrij wonen, terwijl deze vorm van wonen daar minder aanwezig is. We zien ook dat sommige wijken, zoals Tilburg-Noord, een relatief positief intern imago hebben, maar dat het externe imago hier nog achter blijft. Er wordt in de wijk dus wel een verbetering van de woonomgeving gevoeld, maar dit straalt nog niet naar buiten toe. Kaatsheuvel valt in negatieve zin op: Het interne imago is ten opzichte van de gemeente laag (64 t.o.v. 66,8 voor Loon op Zand). De eigen inwoners bevelen Kaatsheuvel niet sterk aan om te gaan wonen. Het externe imago is gemiddeld maar dit zal, als de ‘problemen’ niet opgelost worden, ook gaan zakken.

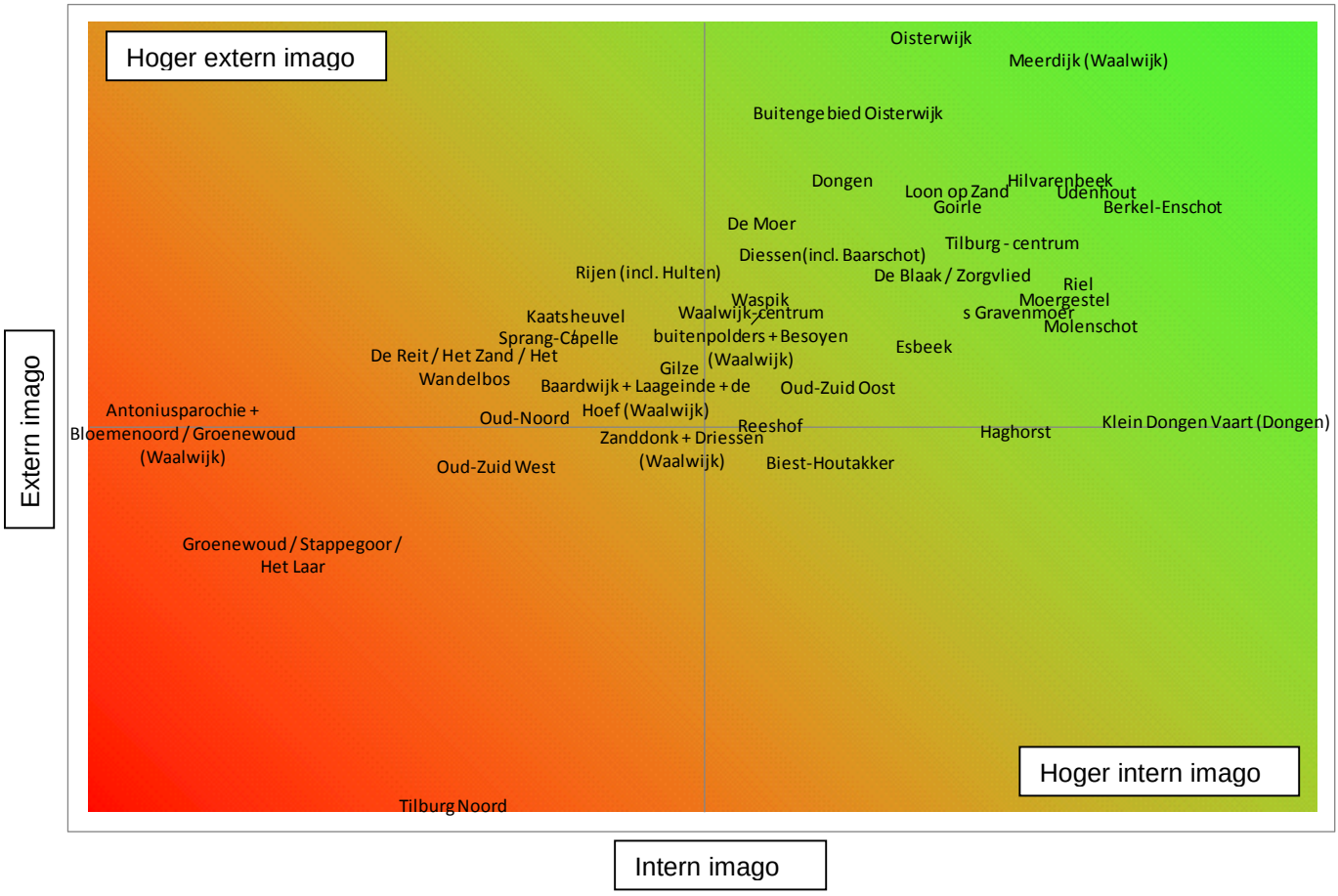
Figuur 2.23: Intern en extern imago wijken en dorpen

	Intern	Extern
Klein Dongen Vaart (Dongen)	83	54
Berkel-Enschot	81	66
Molenschot	79	59
Meerdijk (Waalwijk)	78	73
Riel	78	61
Moergestel	78	62
Hilvarenbeek	78	67
Udenhout	78	65
Centrum (Tilburg)	77	63
s Gravenmoer	76	60
Haghorst	76	53
Goirle	75	65

	Intern	Extern
Oisterwijk	74	75
Esbeek	74	58
De Blaak / Zorgvlied (Tilburg)	74	61
Buitengebied Oisterwijk	72	72
Oud-Zuid Oost (Tilburg)	72	56
Dongen	71	67
Diessen(incl. Baarschot)	71	63
Biest-Houtakker	71	52
De Moer	69	64
Waspik	69	59
Reeshof (Tilburg)	69	52
Zanddonk + Driessen (Waalwijk)	67	52
Gilze	67	57
Waalwijk-centrum buitenpolders + Besoyen (Waalwijk)	67	56
Rijen (incl. Hulten)	66	62
Baardwijk + Laageinde + de Hoef (Waalwijk)	66	55
Sprang-Capelle	64	57
Kaatsheuvel	64	58
Oud-Zuid West (Tilburg)	62	51
Tilburg Noord	61	34
Oud-Noord (Tilburg)	61	54
De Reit / Het Zand / Het Wandelbos (Tilburg)	60	58
Groenewoud / Stappegoor / Het Laar (Tilburg)	57	50
Antoniusparochie + Bloemenoord / Groenewoud (Waalwijk)	52	53

Door de bovenstaande cijfers visueel weer te geven, komt de verhouding tussen het interne en externe imago sterker naar voren.

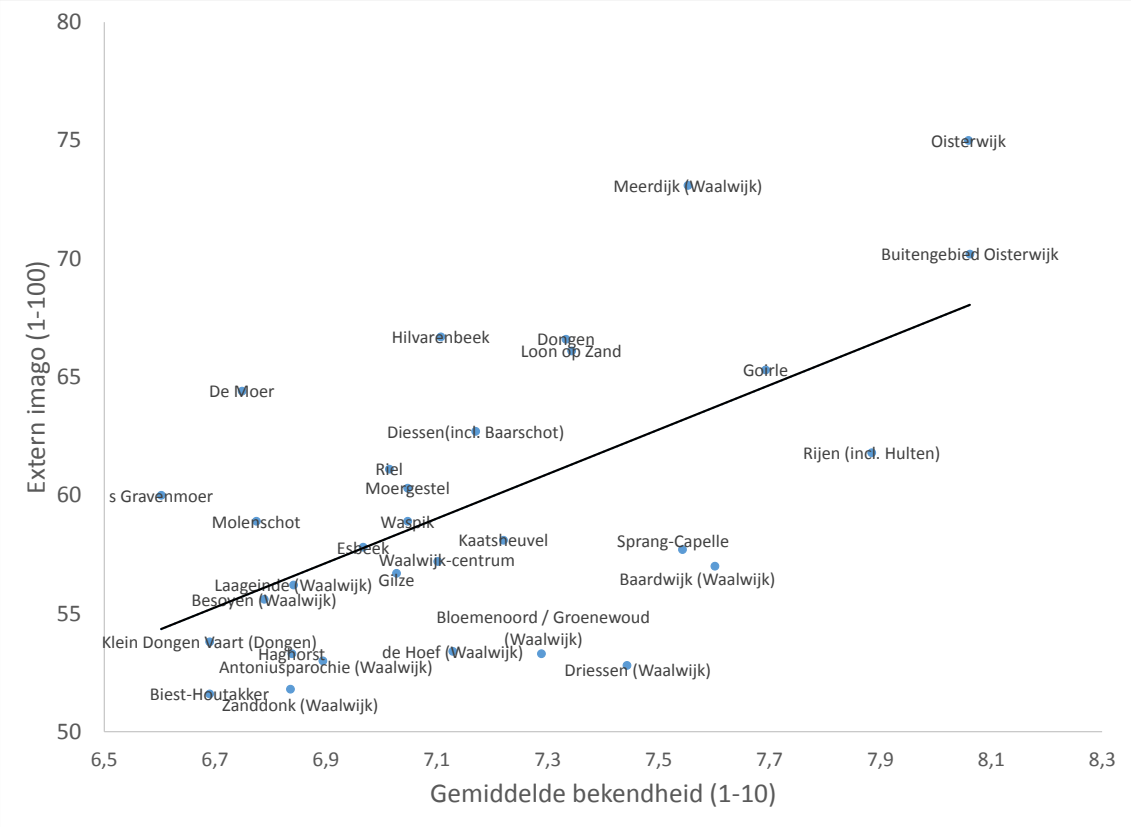
Figuur 2.24: Intern- en extern imago



Naast de eventuele problemen die er kunnen bestaan in een dorp of wijk, kan men ook bedenken dat een lagere bekendheid van het dorp of wijk kan leiden tot een lagere extern imago-score. Onbekend maakt immers onbemind. Deze aanname hebben we getest door te kijken naar de relatie tussen de bekendheid van de respondent met het dorp of wijk en het externe imago. De relatie hiertussen is terug te zien in figuur 2.25.
Er is een duidelijk verband zichtbaar tussen de twee factoren, maar het is ook duidelijk dat de bekendheid in de meeste gevallen niet de enige verklarende factor is van het externe imago. Driessen (Waalwijk) is daar een duidelijk voorbeeld van. Hoewel de respondenten die Driessen

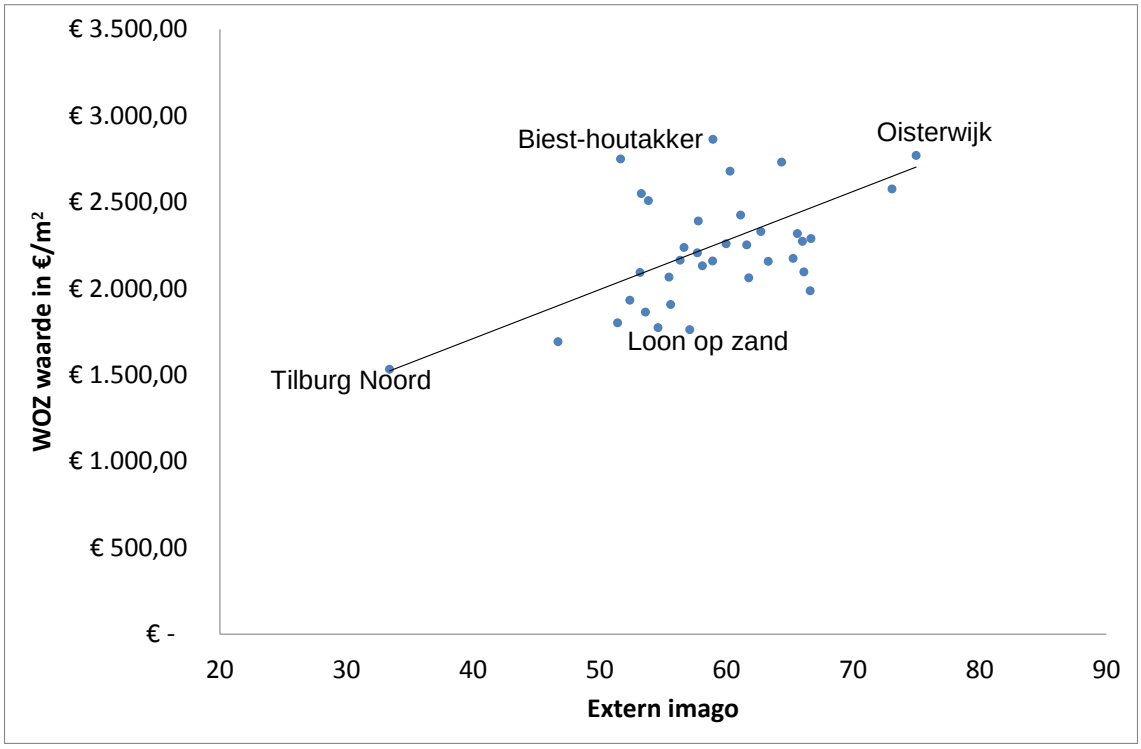
beoordeeld hebben vrij bekend zijn met de kern, heeft Driessen nog steeds een laag extern imago. Hier zal dus meer aan de hand zijn dan alleen onbekendheid met de kern.
Als we kijken naar Klein Dongen Vaart, waarvan we hierboven zagen dat de kern het hoogste intern imago, maar een zeer laag extern imago heeft, dan zien we dat hier bekendheid waarschijnlijk een grotere rol speelt in de totstandkoming van dat lagere extern imago.

Figuur 2.25: Verhouding extern imago (1-100) en gemiddelde bekendheid van de kern (1-10)



Er blijkt tevens een sterke relatie te bestaan tussen het externe imago en de WOZ waarde van een wijk of dorp. In de onderstaande grafiek komt dit naar voren. We zien een sterke samenhang tussen het extern imago en de WOZ waarde van dorpen, wijken en gemeenten. Een randvoorwaarde voor een hogere WOZ waarde is wel dat het interne imago ook op orde moet zijn. Door naast het interne imago ook het externe imago te verbeteren kan wel een duidelijke bijdrage geleverd worden aan een succesvolle buurt / dorp of wijk.

Figuur 2.26: Extern imago in relatie tot de WOZ waarde



3. Wonen in de regio

In het vorige hoofdstuk hebben we stil gestaan bij de consumenten in de regio Hart van Brabant. We hebben laten zien welke leefstijlen zij hebben (geel, groen, blauw of rood) en in welke woonwereld zij in te delen zijn (Samen & de buurt, Ruim & hoogwaardig, Landelijk & vrij, etc.). In dit hoofdstuk zullen we ingaan op de negen woonmilieus die we onderscheiden hebben. We beginnen met een toelichting op de woonmilieus. Vervolgens zullen we deze in relatie brengen tot de woonwerelden en de gemeenten. Waar zien we een sterk overschot en waar zien we juist een tekort in bepaalde woonmilieus? Ook zullen we kijken naar de woningtypen en eigendomsvormen in relatie tot prijs, huishoudensvormen en de gemeenten. Waar zien we bepaalde tekorten en overschotten ontstaan? Tot slot gaan we in op de woonwensen van senioren. Waar zitten hun wensen en behoeften?

3.1 De woonmilieus

Naast leefstijlen en woonwerelden zijn er ook woonmilieus in het onderzoek te onderscheiden. Woonwerelden zeggen iets over de algehele wensen en behoeften van de consument op woongebied, woonmilieus zeggen iets over hoe mensen de locatie waar ze wonen beleven. Zoals in het vorige hoofdstuk al toegelicht is, is het gewenste woonmilieu wel een onderdeel van het construct ‘woonwereld’. In het onderzoek onderscheiden we negen woonmilieus die elk hun eigen kenmerken hebben. We onderscheiden deze woonmilieus door aan respondenten te vragen in welk woonmilieu zij wonen. De woonmilieus werden toegelicht met een icoon en een beschrijving. Men kon hierbij kiezen uit de volgende woonmilieus:

Figuur 3.1: beschrijvingen woonmilieus

Woonmilieu	Beschrijving
Binnenstad	Deze buurt is gelegen in het centrum van de stad tussen winkels, kantoren en voorzieningen. Het is druk op straat en er is veel te zien en te beleven.
Levendige stadswijk	Deze buurt is gelegen is een levendige omgeving met veel voorzieningen en veel verschillende soorten mensen. De huizen staan dicht op elkaar, er zijn veel appartementen.
Rustige stadswijk	Deze buurt ligt in een rustige, groene woonwijk dicht bij het stadscentrum, maar buiten de drukte.
Luxe stadswijk	Deze buurt ligt in een ruim opgezette, groene stadswijk en heeft veel grotere koopwoningen. De meeste mensen wonen er een beetje op zichzelf, er is veel privacy.
Woonwijk met veel hoogbouw	Deze buurt ligt verder van het (stads)centrum vandaan en kent veel appartementengebouwen en veel (openbaar) groen. De buurt heeft vaak een eigen winkelcentrum voor de dagelijkse boodschappen. Met het openbaar vervoer is de centrale stad snel bereikbaar.
Woonwijk met veel laagbouw	Deze buurt kenmerkt zich door veel eengezinswoningen en is vaak aan de buitenkant van de stad gelegen. De buurt is rustig en ruim opgezet; kinderen kunnen er goed spelen.
Luxe woonwijk	Deze ruim opgezette, groene buurt bestaat uit veel vrijstaande en ruime rijwoningen met een hoge mate van privacy. De buurt is vaak gelegen aan water of groen.
Dorps	Deze buurt is echt een eigen buurtje op zichzelf en gelegen in een dorp of stad. Het is er rustig en gemoedelijk.
Landelijk:	Uw buurt wordt gekenmerkt door vrijstaande huizen en boerderijen in een rustige, landelijke omgeving. Er is veel privacy. Voorzieningen als winkels en openbaar vervoer bevinden zich op enige afstand.

Figuur 3.2: Iconen van de woonmilieus



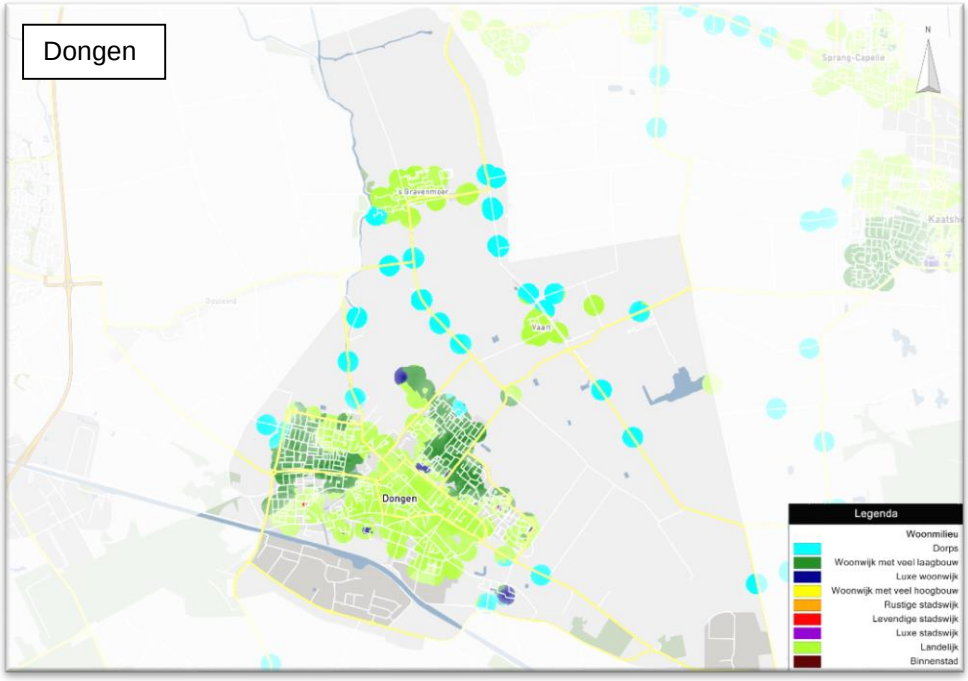
De woonmilieubegrippen zoals die in dit onderzoek zijn gebruikt zijn dus gebaseerd op hoe inwoners hun omgeving ervaren. Professionals gebruiken vaak de ABF-indeling, die is gebaseerd op bestaande statistieken zoals bodemstatistiek (o.a. omgevingsdichtheid) en de afstand tot centra en vinexlocaties. In onderstaande tabel wordt aangegeven hoe deze indeling zich verhoudt tegenover de indeling zoals die in dit onderzoek is gebruikt:

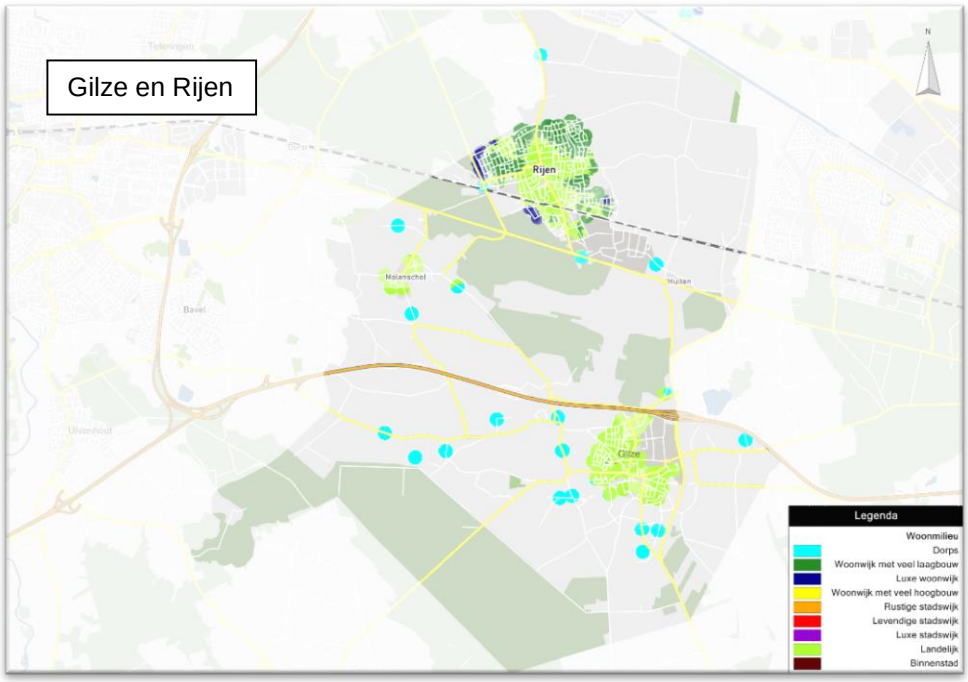
Figuur 3.3: Verschillende woonmilieu-indelingen (ABF, Tilburg, Hart van Brabant)

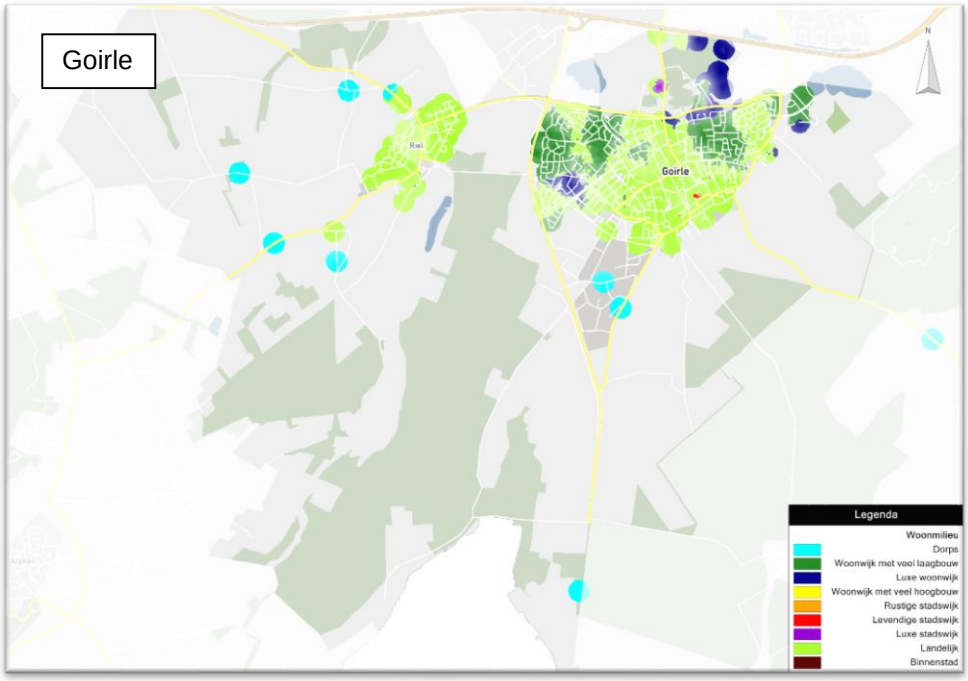
5-Indeling ABF	Indeling Tilburg	Indeling Hart van Brabant
Centrum stedelijk	Centrum stedelijk plus	Binnenstad
Centrum stedelijk	Centrum stedelijk	Levendige stadswijk
Groen stedelijk	Groen stedelijk	Luxe stadswijk
Buiten centrum	Stedelijk compact: woonwijk met appartementen en eengezinswoningen	Woonwijk met veel hoogbouw
Buiten centrum	Stedelijk, vooroorlogs	Rustige stadswijk
Buiten centrum	Stedelijk grondgebonden: Woonwijk met vooral eengezinswoningen	Woonwijk met vooral laagbouw
Centrum dorps	Dorps	Dorps
Landelijk	Landelijk wonen	Landelijk
Buiten centrum		Luxe woonwijk

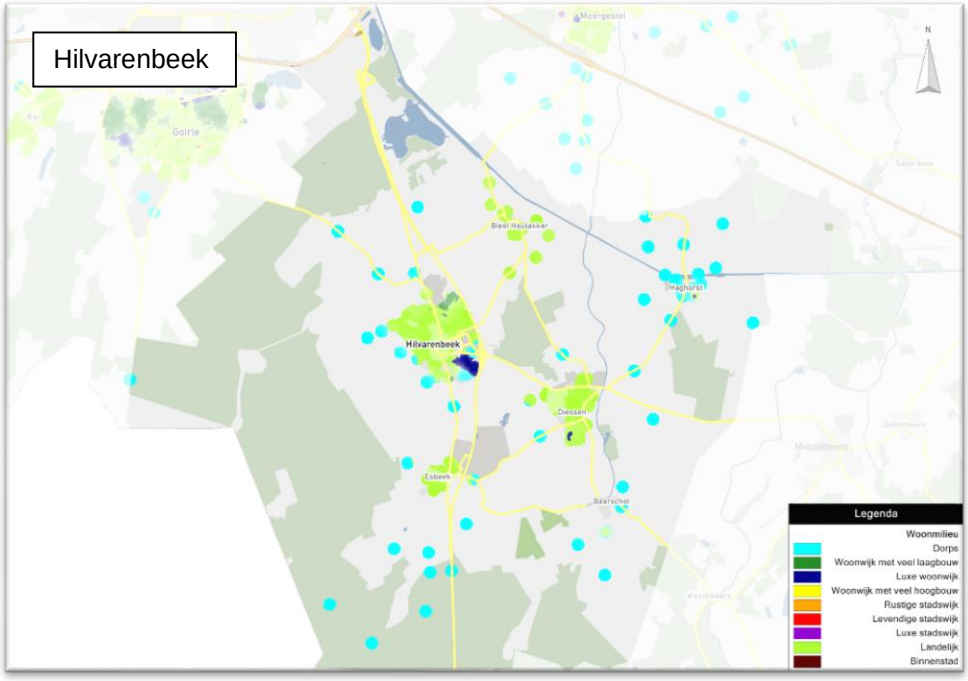
Aan de bewoners is gevraagd welke woonmilieus het beste aansluiten bij hun huidige woonomgeving. We zien dat veel kleinere en grotere kernen door de bewoners als Dorps worden omschreven; *“Een buurt is echt een eigen buurtje op zichzelf”.* Daarnaast zien we dat met name de uitbreidingswijken van de jaren ’70 / ’80 omschreven worden als woonwijken, soms luxe, maar meestal woonwijken met veel laagbouw. In Waalwijk en Tilburg zien we een grotere diversiteit aan woonmilieus terugkomen. Zo worden grote delen van Tilburg Noord beschouwd als een woonwijk met veel hoogbouw en zien we in de Reeshof een combinatie tussen een rustige stadswijk en een woonwijk met veel laagbouw. Het centrum van Tilburg wordt niet verrassend omschreven als een binnenstad. In Waalwijk zien we dit echter maar zeer beperkt terugkomen. In en rondom het centrum zien we met name dat de bewoners het omschrijven als een rustige stadswijk. De meeste delen van Waalwijk worden getypeerd als een woonwijk met veel laagbouw. Op de volgende pagina’s zijn de kaarten met de woonmilieus te zien voor de verschillende gemeenten.

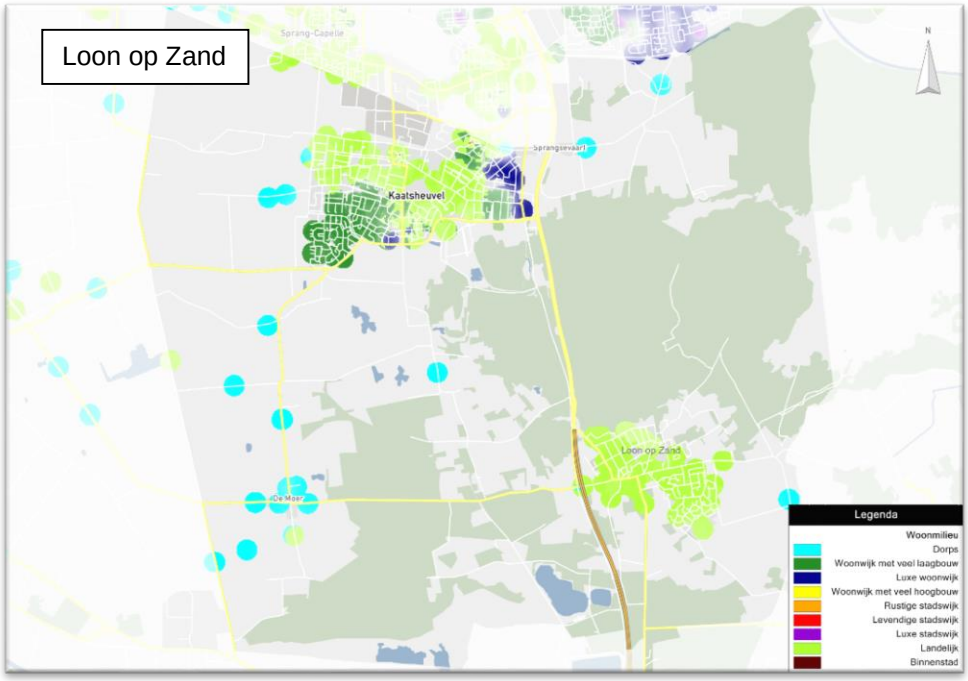
Figuur 3.4: De woonmilieus in de verschillende gemeenten.

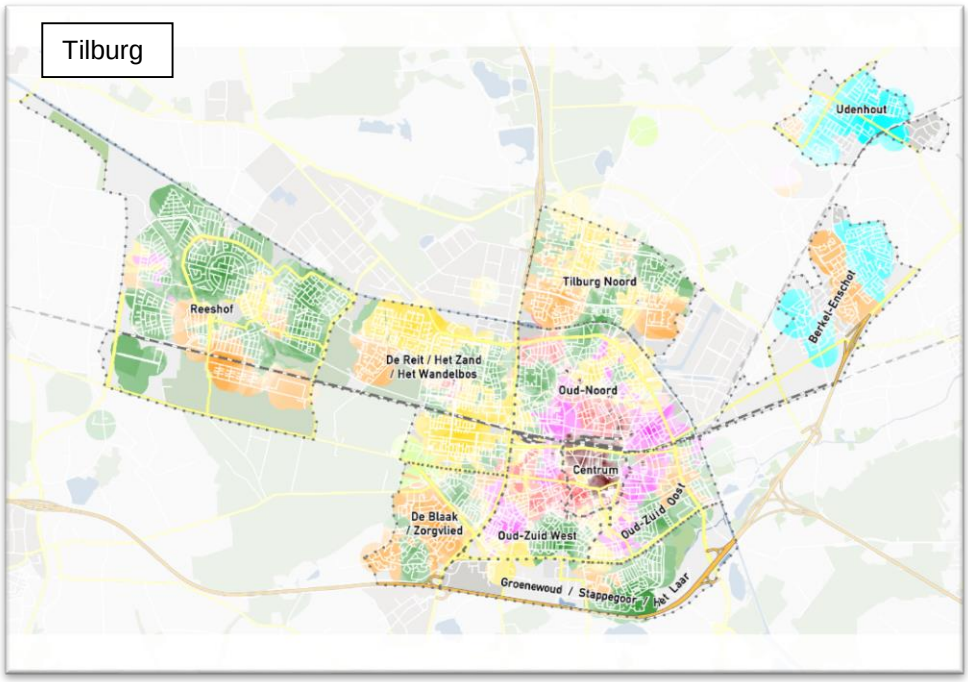




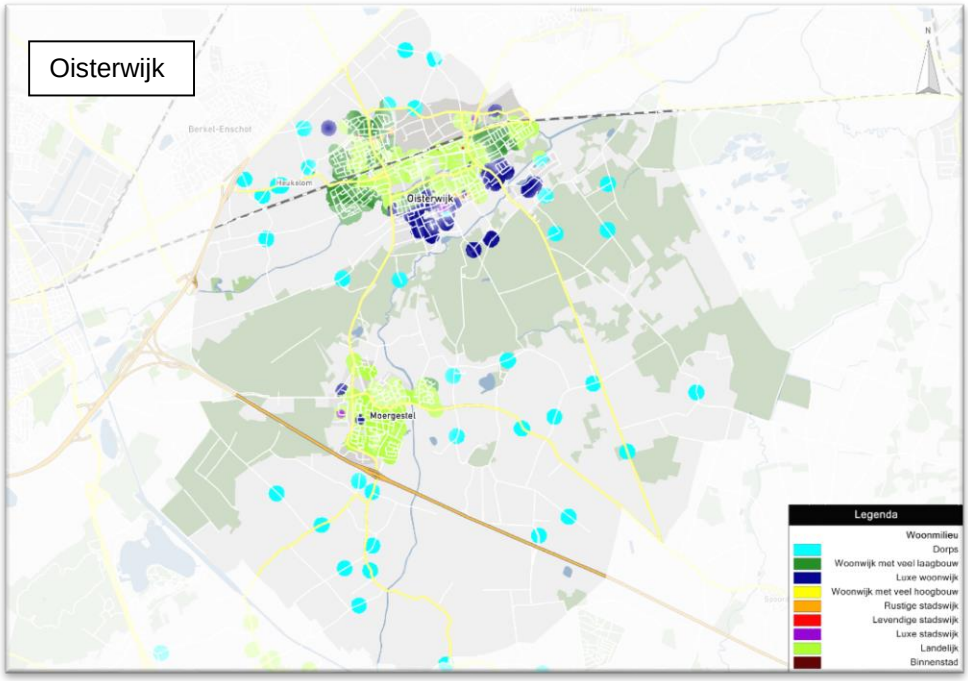

Goirle
Riel
Goirle
N
Legenda
Woonmilieu
Dorps
Woonwijk met veel laagbouw
Luxe woonwijk
Woonwijk met veel hoogbouw
Rustige stadswijk
Levendige stadswijk
Luxe stadswijk
Landelijk
Binnenstad


Hilvarenbeek
Moergestel
Goirle
Biest Houtakker
Haghorst
Hilvarenbeek
Diessen
Esbeek
Baarschot
Middelbeers
N
Legenda
Woonmilieu
Dorps
Woonwijk met veel laagbouw
Luxe woonwijk
Woonwijk met veel hoogbouw
Rustige stadswijk
Levendige stadswijk
Luxe stadswijk
Landelijk
Binnenstad

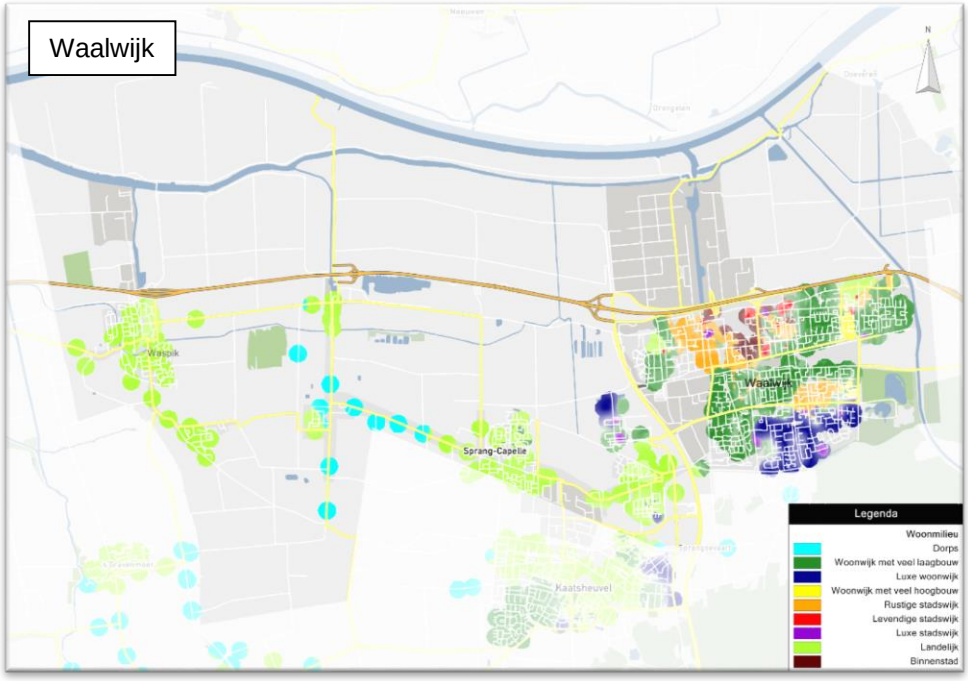

Loon op Zand
Kaatsheuvel
Loon op Zand
Legenda
Woonmilieu
Dorps
Woonwijk met veel laagbouw
Luxe woonwijk
Woonwijk met veel hoogbouw
Rustige stadswijk
Levendige stadswijk
Luxe stadswijk
Landelijk
Binnenstad


Tilburg
Udenhout
Reeshof
Tilburg Noord
Berkel-Enschot
De Reit / Het Zand / Het Wandelbos
Oud-Noord
Centrum
De Blaak / Zorgvlied
Oud-Zuid West
Oud-Zuid Oost
Groenewoud / Stappegoor
Het Laar

Oisterwijk



Waalwijk

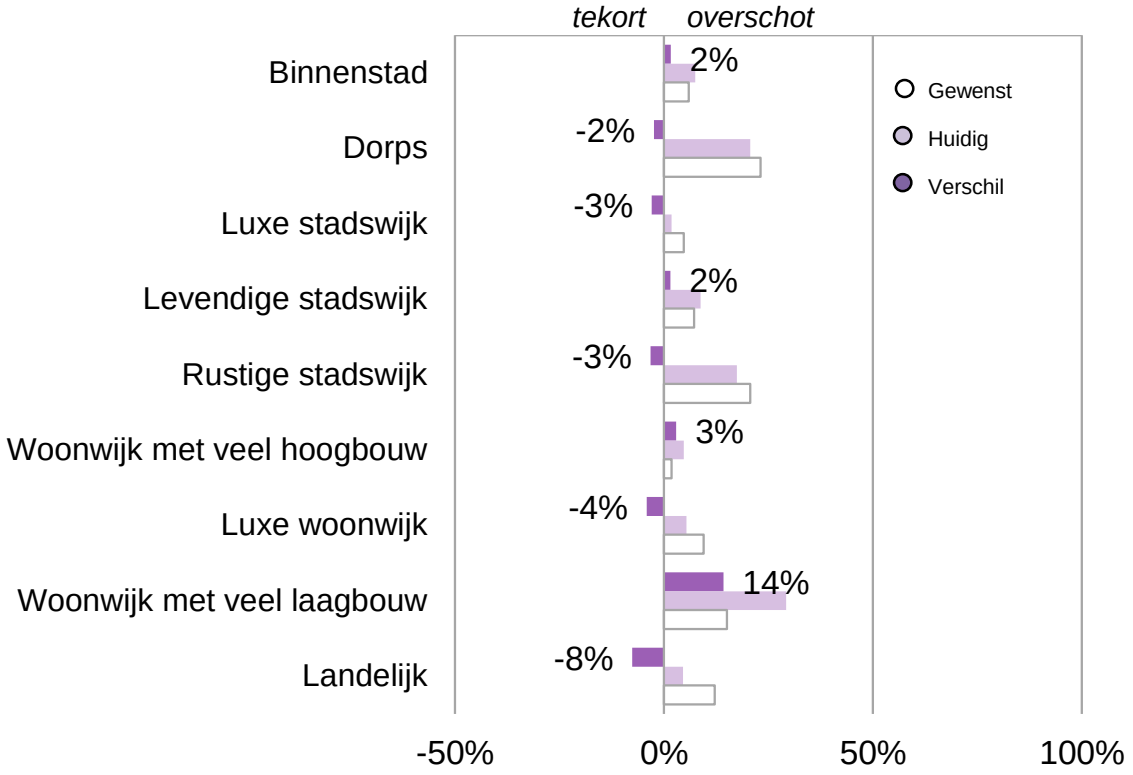


Aan inwoners is eerst gevraagd in welk woonmilieu zij nu wonen (dus hoe zij hun woonmilieu ervaren). Daarna zijn ze gevraagd in welk woonmilieu zij het liefst *zouden willen wonen*. Uit de eerste vraag kan opgemaakt worden hoe het huidige aanbod wordt ervaren, uit de tweede vraag kan de woonwens opgemaakt worden. In figuren 3.5 t/m 3.11 hebben we deze verhoudingen voor iedere gemeente tegen elkaar afgezet.

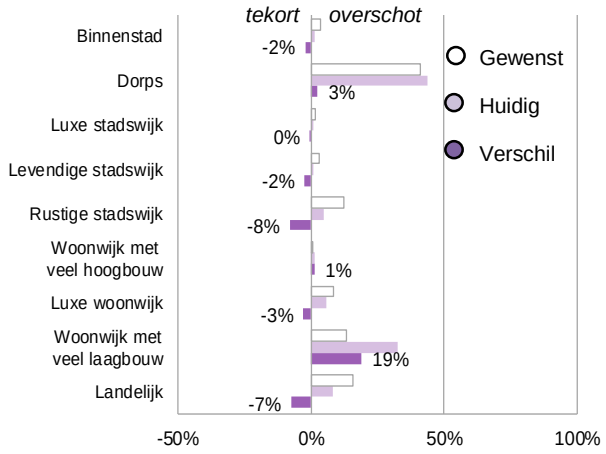
Een voorbeeld: In het geval dat 10% van de inwoners aangeeft dat zij op dit moment landelijk wonen (ervaren woonmilieu), en 15% geeft aan dat zij graag landelijk *zouden willen wonen* (gewenst woonmilieu), spreken we van een tekort van 5%. Dit wordt in de figuren weergegeven met een notatie van -5%. Omdat dit gegevens zijn op persoonsniveau en niet op het niveau van aantallen woningen, is het niet mogelijk om aan deze verhoudingen harde cijfers te hangen.

Als we dan kijken naar de wensen van de inwoners in de regio dan blijkt dat er een sterk overschot is aan woonwijken met voornamelijk laagbouw (14% overschot) en woonwijken met veel hoogbouw (3%). Ook wordt er een klein overschot aan het wonen in de binnenstad / levendige stadswijk ervaren. Er is een relatief groot tekort (8%) aan landelijk wonen. Ook is er meer vraag naar dorps wonen, het wonen in een meer luxe stadswijk / woonwijk en aan het wonen in een rustige stadswijk. Eigenlijk zijn dit vooral milieus die meer kwaliteit in de openbare ruimte bieden dan de ‘standaard’ woonwijken. Opvallend is verder dat we met name in de kleinere gemeenten een (klein) overschot zien aan Dorps wonen, in Oisterwijk zien we hier echter nog steeds vraag naar. Met name in Gilze en Rijen en Hilvarenbeek zien we een grote vraag naar Landelijk (vrij) wonen.

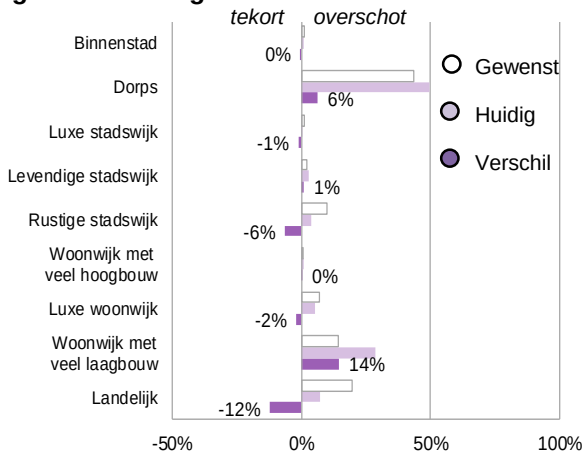
Figuur 3.5 Vraag en aanbod woonmilieus regio Hart van Brabant



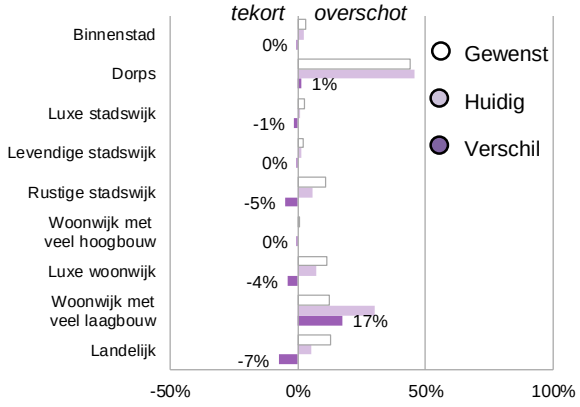
Figuur 3.6: Vraag en aanbod woonmilieus Dongen



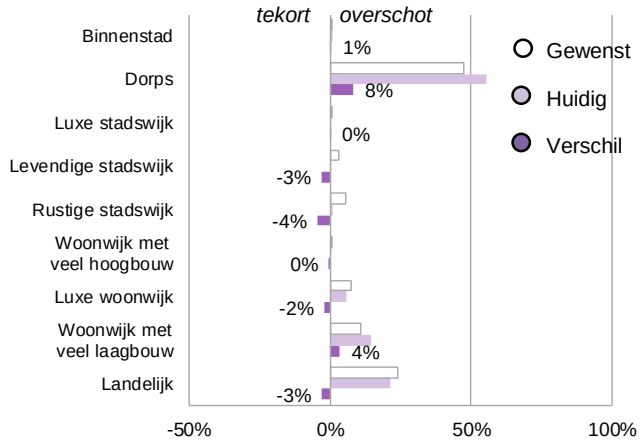
Figuur 3.7: Vraag en aanbod woonmilieus Gilze en Rijen



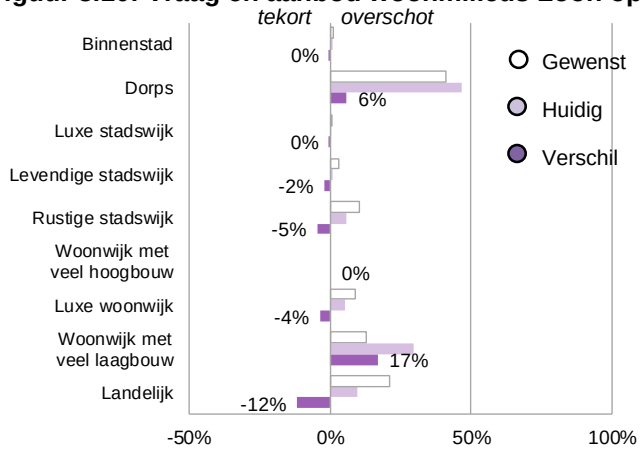
Figuur 3.8: Vraag en aanbod woonmilieus Goirle



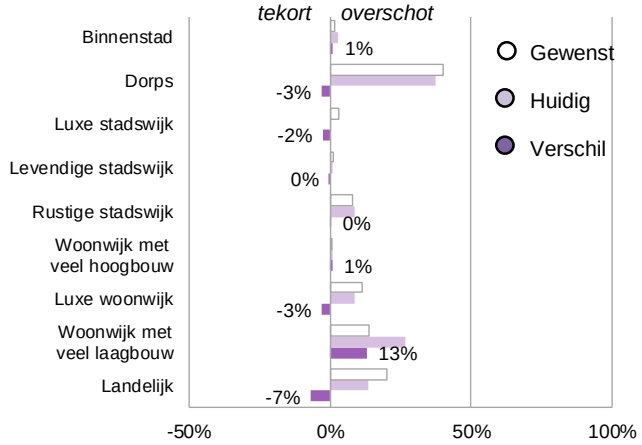
Figuur 3.9: Vraag en aanbod woonmilieus Hilvarenbeek



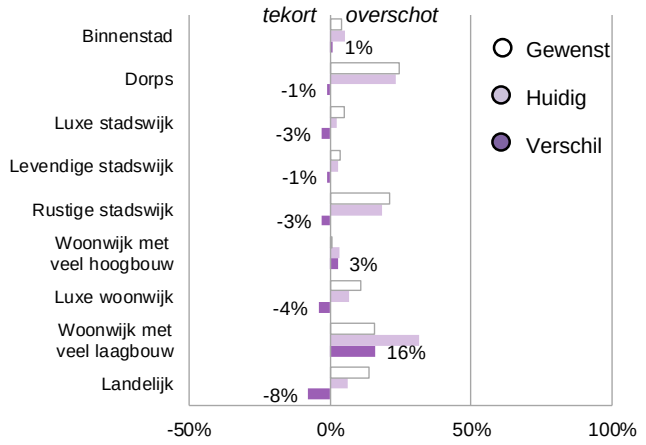
Figuur 3.10: Vraag en aanbod woonmilieus Loon op Zand



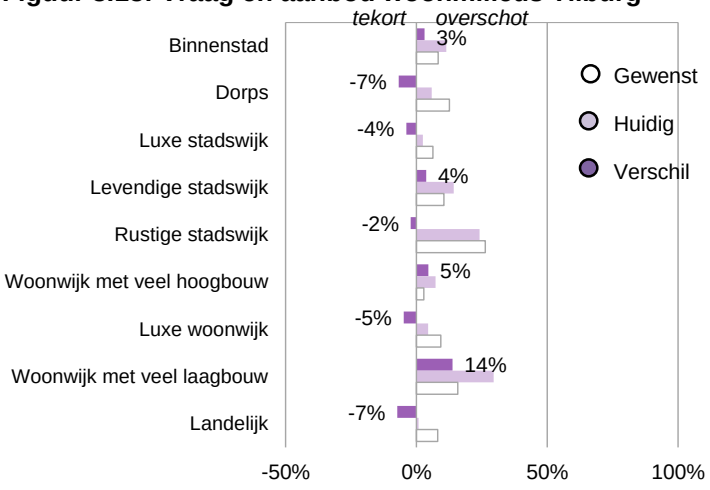
Figuur 3.11: Vraag en aanbod woonmilieus Oisterwijk



Figuur 3.12: Vraag en aanbod woonmilieus Waalwijk



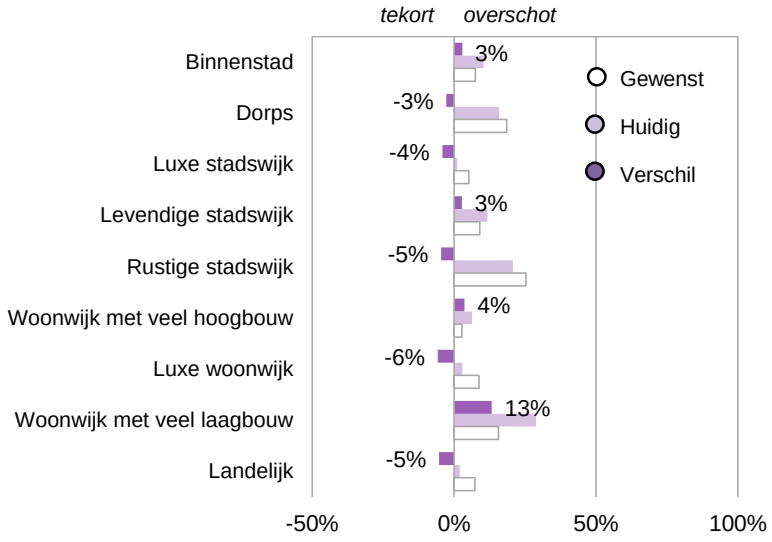
Figuur 3.13: Vraag en aanbod woonmilieus Tilburg



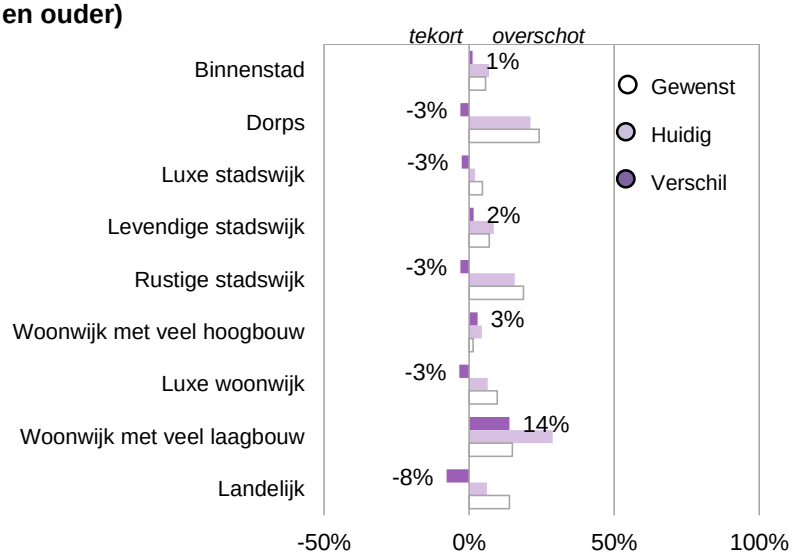
De grote vraag naar Landelijk wonen roept vragen op wat betreft de haalbaarheid, aan deze vorm van wonen zit namelijk ook een sterk prijskaartje. Op het moment dat we hiermee rekening houden en alleen de mensen meenemen in de cijfers voor landelijk wonen als zij daar ook het inkomen voor hebben (vanaf modaal), dan zien we dat er meer vraag is naar Dorps wonen. Dorps wonen is in deze regio een goed alternatief voor Landelijk wonen. Het is rustig, iedereen gaat een beetje zijn eigen gang. In de woonsfeer zien we terug dat de bewoners, eigenlijk van alle gemeenten, meer behoefte hebben aan geborgenheid (zich veilig / prettig voelen in de woonomgeving) in de woonomgeving en minder aan sociale controle. Dit past ook bij de behoefte van de groep die zich in laat delen in de woonwereld ‘Samen & de buurt’ die sterk is vertegenwoordigd in de regio.

Als we kijken naar de woonwensen van de verschillende typen huishoudens in relatie tussen het woonmilieu, dan zien we dat met name de alleenstaanden het liefst wonen in de stad, al zijn zij wel op zoek naar een meer rustige stedelijke woonomgeving. Vooral onder de huishoudens met jonge kinderen is een grote wens om te wonen in een landelijke omgeving, waar voldoende rust en ruimte is om te spelen.

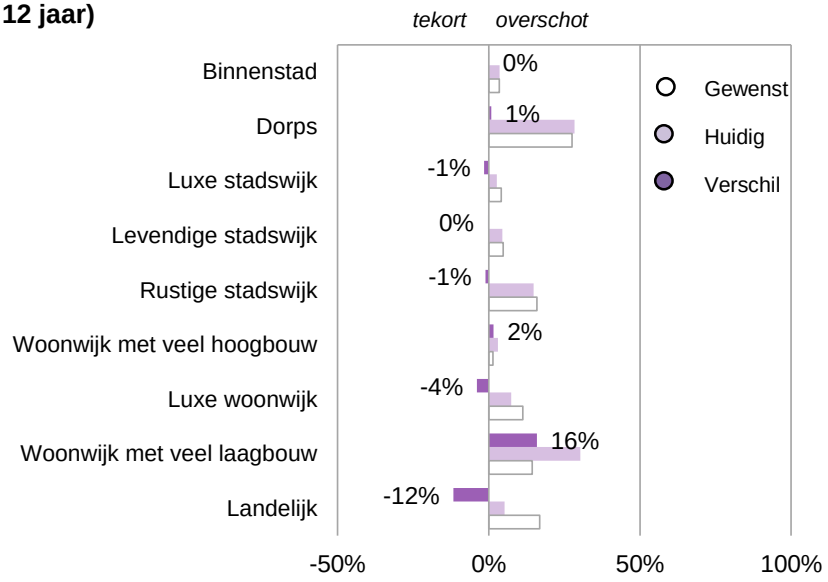
Figuur 3.14: Vraag en aanbod woonmilieus alleenstaand



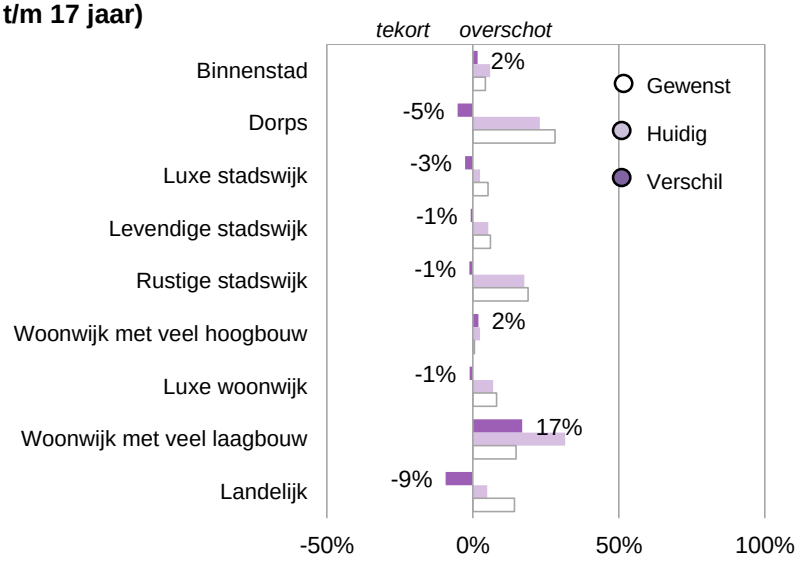
Figuur 3.15: Vraag en aanbod woonmilieus Huishouden met alleen volwassenen (18 jaar en ouder)



Figuur 3.16: Vraag en aanbod woonmilieus Huishouden met kinderen (jongste kind 0 t/m 12 jaar)



Figuur 3.17: Vraag en aanbod woonmilieus Huishouden met kinderen (jongste kind 13 t/m 17 jaar)

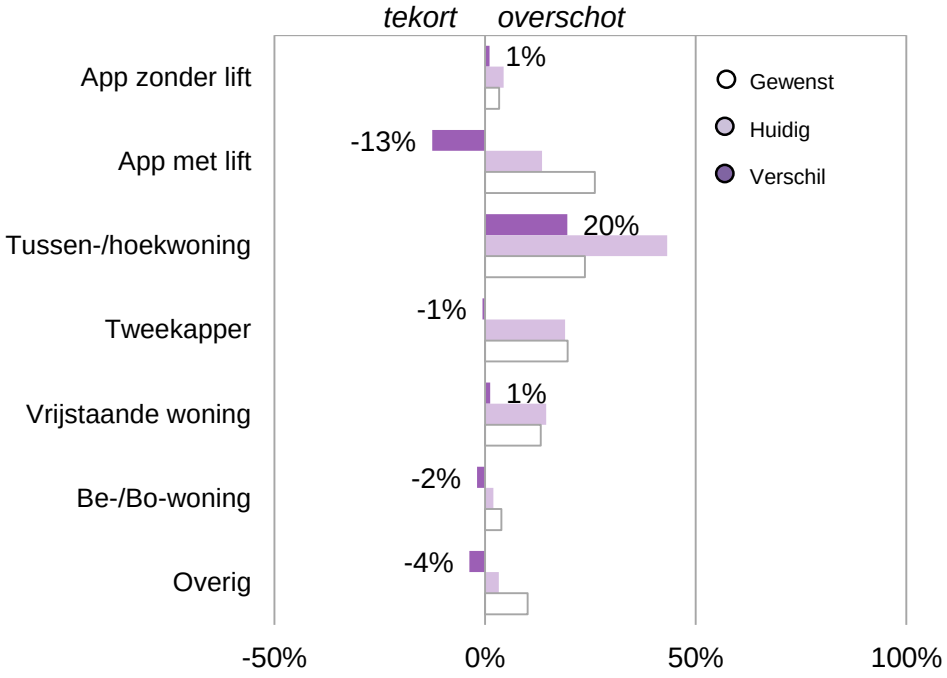


3.2 Woonmilieu, woningtype en eigendomsvorm

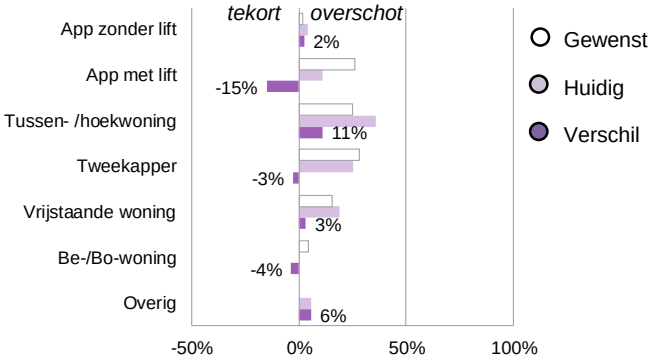
Naast de woonmilieus is ook nog gekeken naar het type woning waarin men woont en waarin men zou willen wonen. Hierbij gaat het kopen/huren, het formaat van de woning en eventuele aanwezigheid van een lift (in het geval van appartementen). Hierbij is weer uit gegaan van wat de bewoner zelf aangaf aan huidige woning en de woonwens.

Als we kijken naar de verhoudingen van vraag en aanbod van de verschillende woningtypen in de regio dan valt op dat er sprake is van een overaanbod aan eengezinswoningen in een rij en dat er een grote vraag is naar appartementen met lift (13%). Deze vraag komt met name van veel senioren, die dit als hun volgende woning zien. De verhuisintentie onder deze groep is echter relatief laag. Verder zien we in Goirle (ook na inkomenscorrectie) een relatief grote vraag (6%) naar vrijstaande woningen. Ook in Hilvarenbeek en Oisterwijk zien we een vraag naar dit product. Opvallend is verder het grote ‘overaanbod’ aan twee-onder-een-kapwoningen in Hilvarenbeek. In Gilze en Rijen is hier juist veel vraag naar (11%), net als in Goirle (9%).

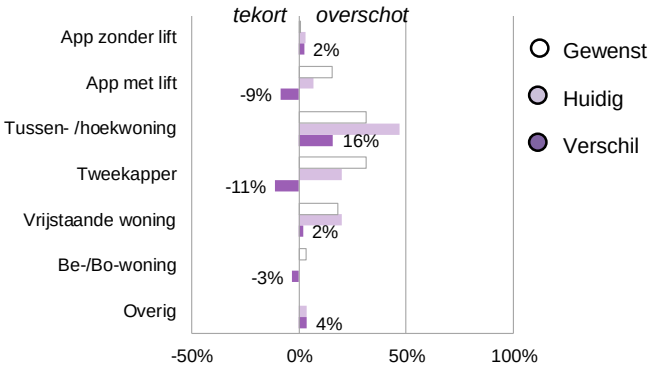
Figuur 3.18: Vraag- en aanbod naar woningtype regio Hart van Brabant



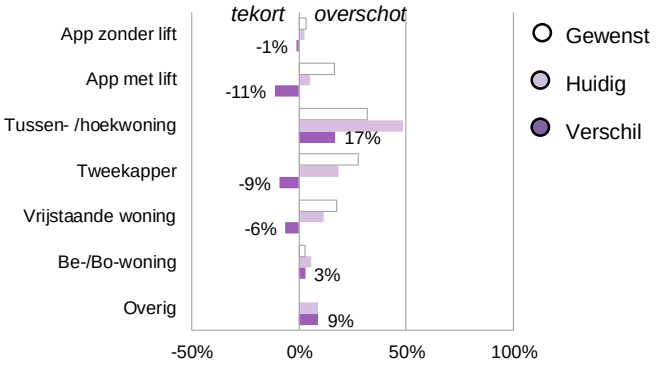
Figuur 3.19: Vraag- en aanbod naar woningtype Dongen



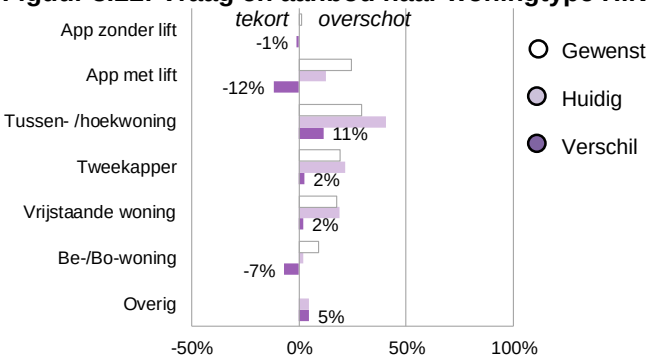
Figuur 3.20: Vraag en aanbod naar woningtype Gilze en Rijen



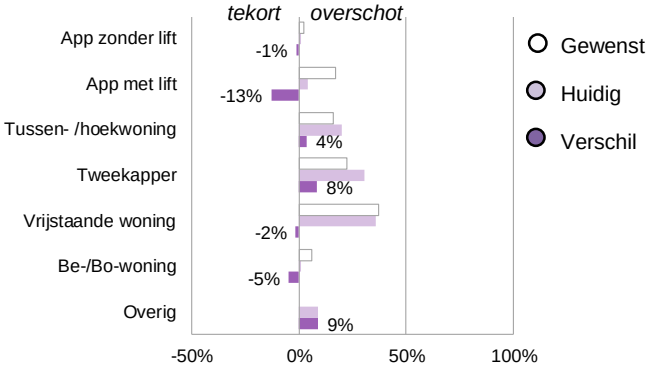
Figuur 3.21: Vraag en aanbod naar woningtype Goirle



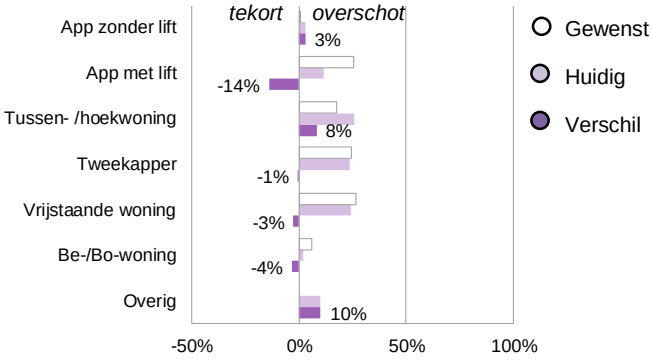
Figuur 3.22: Vraag en aanbod naar woningtype Hilvarenbeek



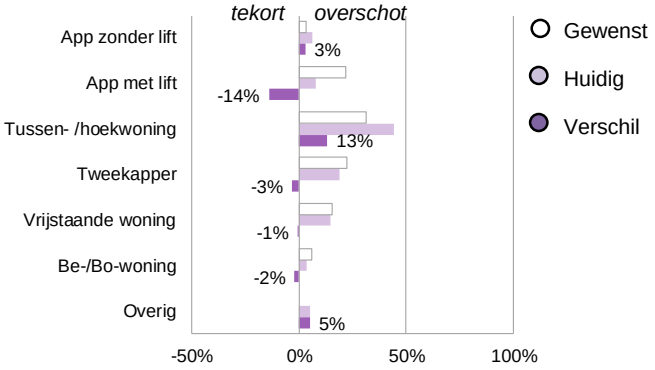
Figuur 3.23: Vraag en aanbod naar woningtype Loon op Zand



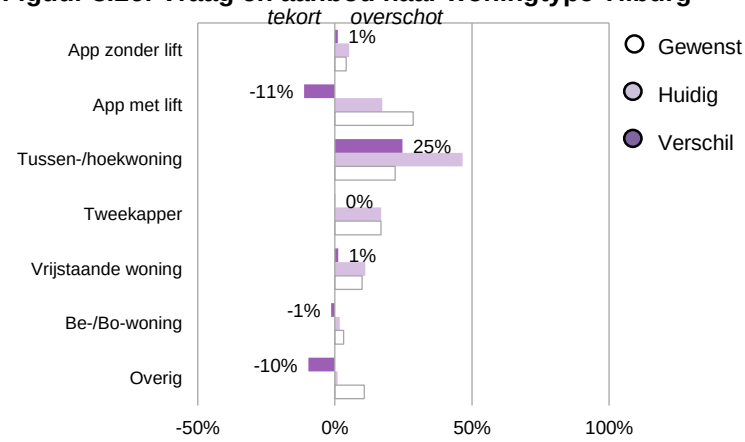
Figuur 3.24: Vraag en aanbod naar woningtype Oisterwijk



Figuur 3.25: Vraag en aanbod naar woningtype Waalwijk



Figuur 3.26: Vraag en aanbod naar woningtype Tilburg



De bewoners in de regio wonen gemiddeld genomen vaker in een koopwoning dan in een huurwoning (in Nederland is ongeveer 33% van de woningen huur). We zien dat in Waalwijk de meeste mensen aangeven in een huurwoningen te wonen. In Hilvarenbeek is dit slechts 16 procent.

Figuur 3.27: Huidige eigendomsvorm

	Huurwoning	Koopwoning
Dongen	25%	75%
Gilze en Rijen	33%	67%
Goirle	24%	77%
Hilvarenbeek	16%	84%

Loon op Zand	33%	67%
Oisterwijk	25%	75%
Waalwijk	35%	65%
Tilburg	31%	69%
Regio	30%	70%

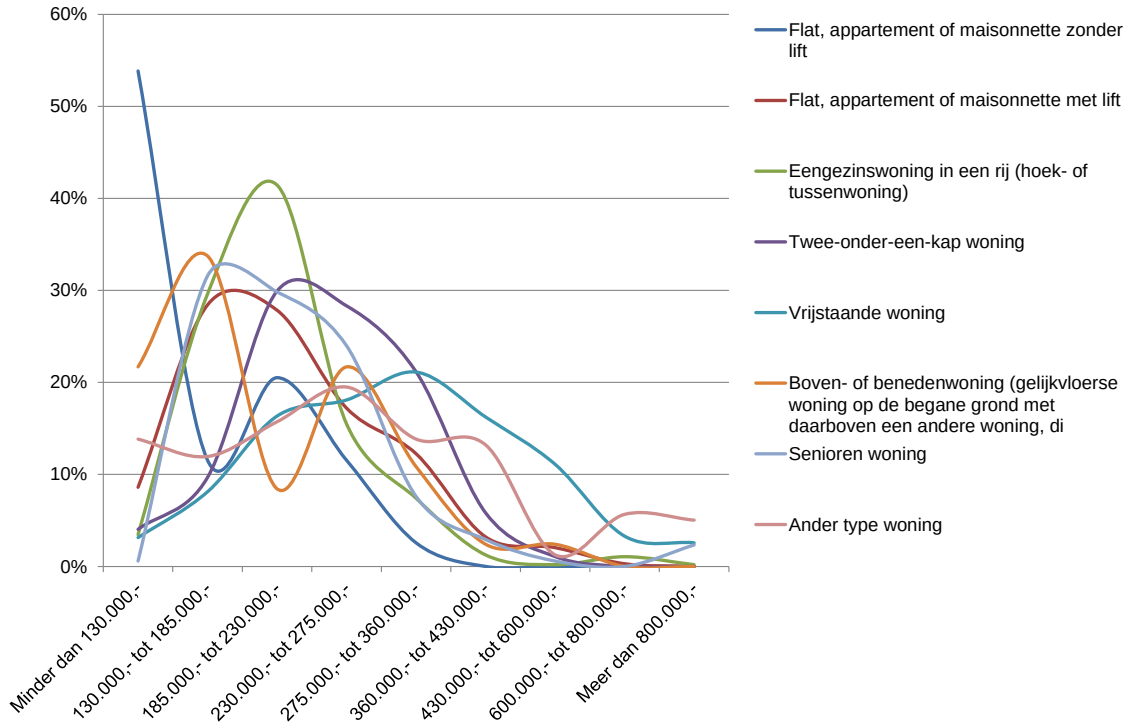
Als we kijken naar de wens van de bewoners, dan zien we dat de meerderheid van de mensen in de regio hebben de voorkeur voor een koopwoning. Ongeveer 15 procent van de mensen geen voorkeur heeft voor een huur of een koopwoning. In Waalwijk zien we dat het aandeel mensen dat op dit moment aangeeft op dit moment een huurwoning te hebben, hoger is dan het aandeel dat aangeeft een voorkeur te hebben voor huur t.o.v. kopen. Er zouden dus meer mensen in een koophuis willen wonen dan nu het geval is. Over het algemeen zien we dat 18 procent van de huidige huurders liever een koophuis zou willen hebben. In Tilburg is dit precies andersom. Meer mensen zouden willen huren dan nu op basis van het aanbod mogelijk is (31% woont in een huurwoning, 42% wil in een huurwoning wonen). We zien dat over het geheel geldt dat 8% van de kopers liever zou huren.

Figuur 3.28: Gewenste eigendomsvorm

	Huurwoning	Koopwoning	Geen voorkeur
Dongen	20%	68%	13%
Gilze en Rijen	24%	63%	13%
Goirle	19%	71%	10%
Hilvarenbeek	17%	70%	13%
Loon op Zand	31%	56%	14%
Oisterwijk	21%	66%	12%
Waalwijk	30%	57%	13%
Tilburg	42%	41%	16%
Regio	35%	51%	15%

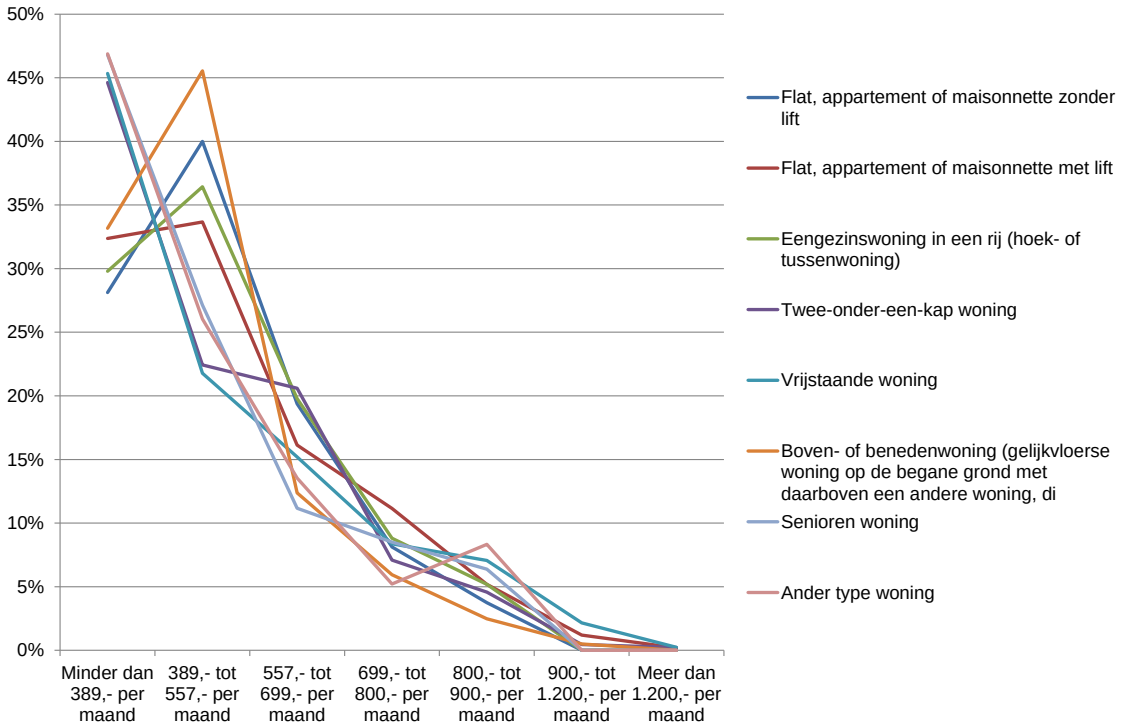
Als we dit relateren aan de prijs die mensen willen betalen, dan zien we over het algemeen dat de meeste mensen die in de regio Hart van Brabant een koopwoning zoeken, een woning zoeken tussen de € 185.000,- en de € 230.000,-. Van de mensen die een woning willen kopen, wil ongeveer 45 procent een vrijstaande woning kopen. Van deze groep (die een vrijstaande woning wil kopen), wil het grootste deel (22%) daar tussen de €275.000 en €360.000 voor betalen. Dit komt overeen met de wat we eerder zagen; veel mensen willen graag Landelijk & vrij wonen, maar kunnen dit eigenlijk niet betalen.

Figuur 3.29: De woningen in relatie tot de gewenste koopprijs



Als we de appartementen verbinden aan de gewenste huurprijs, dan valt sowieso op dat de meeste mensen een huurwoning willen huren tot de huurtoeslaggrens (€ 699,- per maand). Verder zien we weinig grote verschillen tussen de huurprijzen en de type woningen, terwijl dit verschil bij de koopprijzen en woningen wel naar voren kwam. Prijs is in deze markt, zoals we ook kunnen verwachten, een zeer bepalende factor.

Figuur 3.30: De woningen in relatie tot de gewenste huurprijs

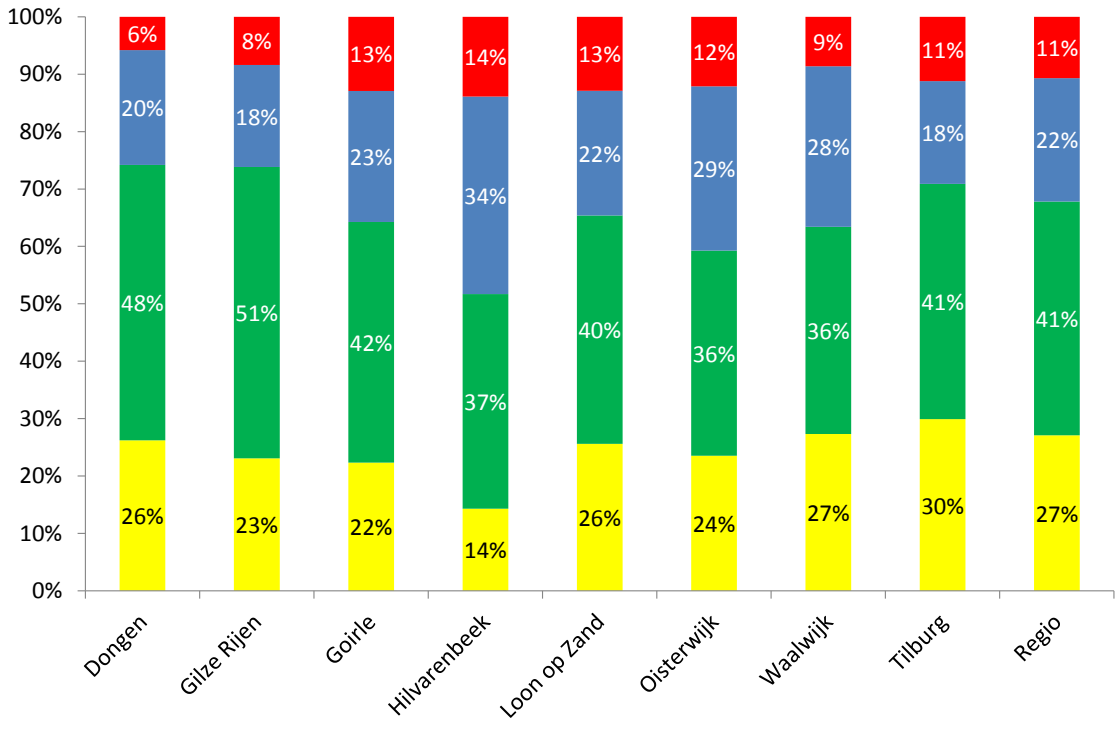


3.3 Woonwensen van senioren

Net als de rest van Nederland krijgt ook de regio Hart van Brabant krijgt te maken met vergrijzing. In de voorgaande cijfers zagen wij dit al terugkomen in de wensen voor een seniorenwoning / appartementen met lift. Interessant is om te kijken hoe hun woonwensen eruit zien en op welke manier zij goed bediend zouden kunnen worden in de regio.

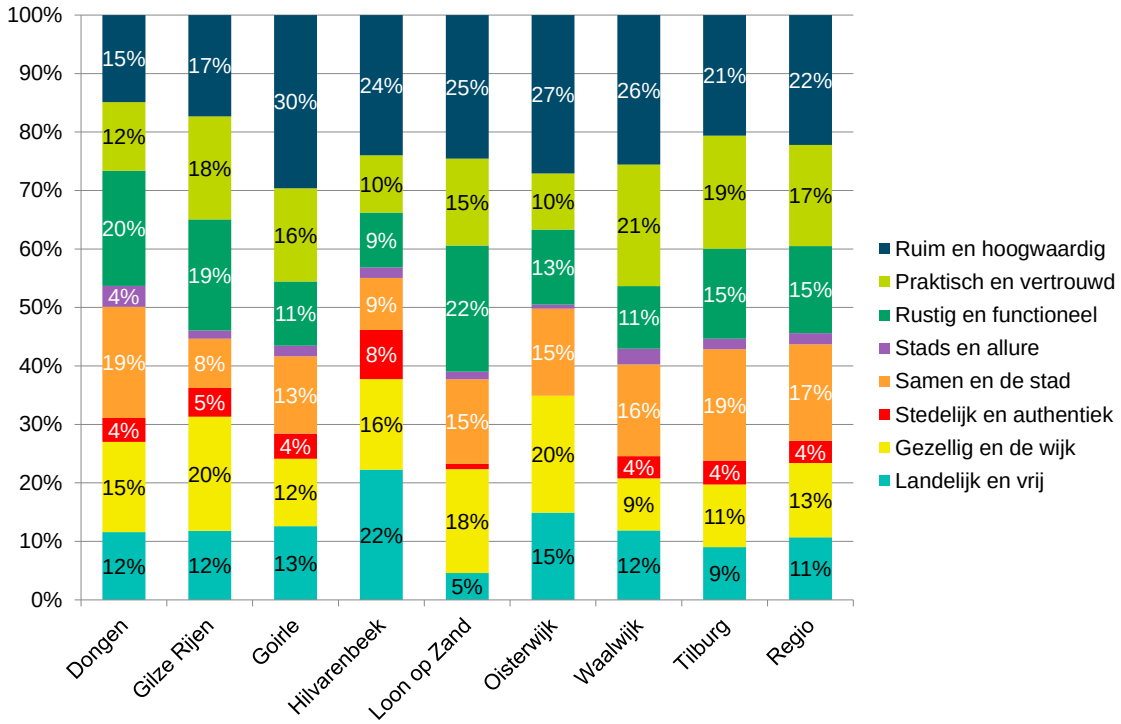
De senioren hebben vaker dan gemiddeld een groene leefstijl, met name in Dongen en Gilze en Rijen is deze groep groot. Opvallend is ook dat de rode en blauwe leefstijlen (meer ego-gericht) het meest vertegenwoordigd zijn in Hilvarenbeek en Oisterwijk.

Figuur 3.31: Leefstijlen onder senioren (65+)



Als we kijken naar de leefstijl van de senioren in relatie tot hun woonwensen, dan valt op dat de woonwereld Ruim & hoogwaardig sterk vertegenwoordigd is. Deze groep woont het liefst in een ruim opgezette woonomgeving, met voldoende privacy en met gelijkgestemden. Zowel de woning als de woonomgeving mag zeker klasse en kwaliteit uitstralen. De groep Samen & de buurt is relatief gezien iets kleiner onder de senioren dan gemiddeld in de regio. De groep met de woonwereld Praktisch & vertrouwd, wat ook meer een seniorengroep is, is juist vrij sterk aanwezig. Deze mensen wonen het liefst in- of rondom enkele voorzieningen, in de wijk waar ze al een groot deel van hun leven wonen. Ze zijn sterk sociaal-maatschappelijk betrokken en hebben een relatief groot netwerk aan vrienden, buren en kennissen die hen zonodig kan helpen als het nodig is.

Figuur 3.32: De woonwerelden van de senioren



De voorzieningen in veel van de dorpen staan onder druk of zijn afwezig. Zo staat de aanwezigheid van verzorgingstehuizen in bepaalde kernen onder druk. Dit zijn vaak centra met voorzieningen, waardoor het wegvallen een grote impact kan hebben op het dorp. Over het algemeen zien we echter dat de senioren zeer tevreden zijn over de voorzieningen in hun

woonomgeving, ze zijn gemiddeld genomen meer tevreden over de voorzieningen dan de totale groep. Het gebrek aan voorzieningen hoeft dus voor senioren niet te betekenen dat ze de woonomgeving als negatief ervaren. Wellicht zijn ze gewend aan het gebrek aan voorzieningen, of hebben ze andere manieren gevonden om met dit gebrek om te gaan.

Wat betreft woonmilieus zien we onder senioren een grotere behoefte om Dorps te wonen. Het dorp biedt geborgenheid, veiligheid en een stukje saamhorigheid dat men prettig vind. Opvallend is dat ook de rode leefstijl juist interesse heeft om te wonen in een dorp. Bij voorkeur wel een dorp met min of meer gelijkgestemden. Op dit moment wonen de meeste senioren in een eengezinswoning, al dan niet vrijstaand. Slechts 7 procent kan vanuit zijn woonkamer de straat niet bereiken, waardoor we kunnen concluderen dat de meeste woningen levensloopbestendig gemaakt kunnen worden. Onder de rode en blauwe leefstijl is dit aandeel het hoogst. 43 procent van de senioren geeft aan dat de woning gelijkvloers is (levensloopbestendig), dit aandeel ligt bij de blauwe en rode leefstijl hoger (ongeveer 50%).

Figuur 3.33: Huidig woningtype in relatie tot leefstijl

	Geel	Groen	Blauw	Rood	Totaal Regio
Eengezinswoning in een rij (hoek- of tussenwoning)	43%	30%	19%	22%	30%
Twee-onder-een-kap woning	17%	24%	18%	22%	21%
Vrijstaande eengezinswoning	16%	18%	34%	28%	22%
Flat, appartement of maisonnette met lift	13%	12%	19%	13%	14%
Anders	8%	11%	6%	6%	9%
Flat, appartement of maisonnette zonder lift	3%	2%	3%	6%	3%
Boven-of benedenwoning	1%	3%	2%	0%	2%

De senioren geven bij een volgende verhuizing sterk de voorkeur aan een appartement met lift (39%). Toch wil nog 22 procent het liefst naar een vrijstaande woning.

Onder de senioren die willen wonen in een appartement gaat de meeste voorkeur uit naar een appartement waar men woont samen met andere 55-plussers. Onder de groene leefstijl zien we daarnaast een behoefte aan zorg- en welzijnsvoorzieningen in het gebouw. De rode leefstijl heeft daar totaal geen behoefte aan.

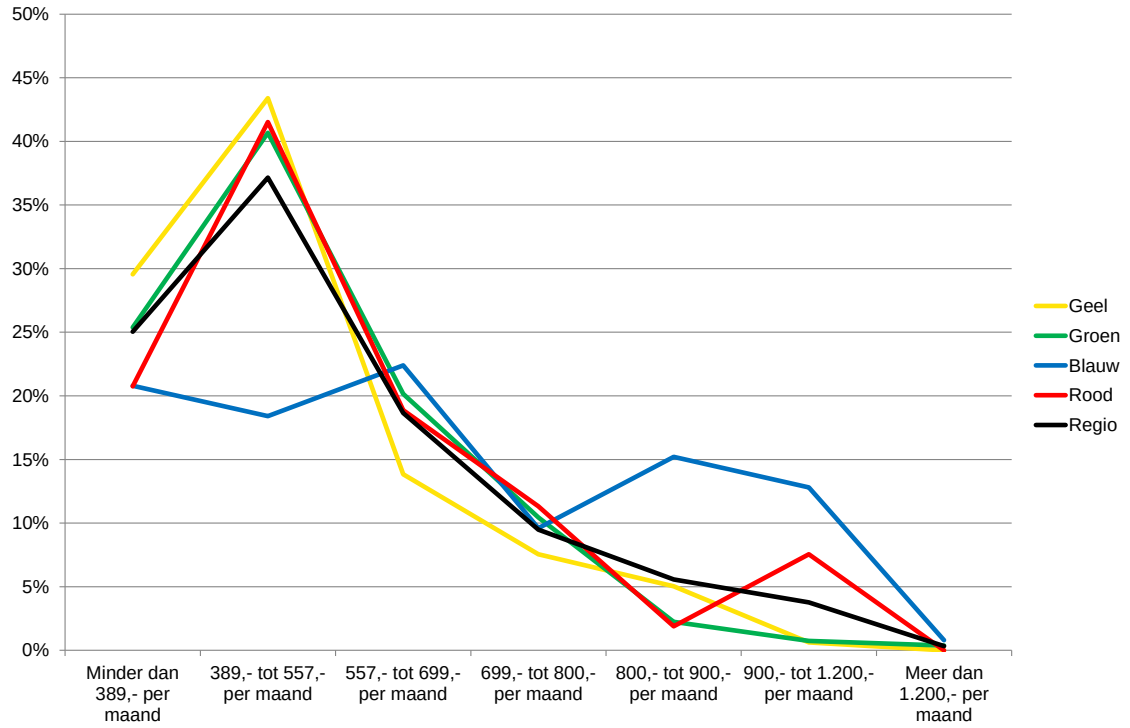
Figuur 3.34: Gewenste appartementenvoorkeur naar leefstijl

	Geel	Groen	Blauw	Rood	Totaal regio
Appartement met lift gemengd met andere leefstijlgroepen	14%	18%	25%	32%	21%
Appartement met lift waar u voornamelijk met 55-plussers woont	56%	43%	37%	44%	44%
Appartement speciaal voor senioren	10%	10%	11%	21%	11%
Appartement speciaal voor senioren waar u gebruik kunt maken van zorg- en gemaksdiensten	20%	28%	26%	3%	24%

Onder de senioren bestaat een sterke behoefte om een woning te huren in plaats van te kopen. 55 procent heeft deze voorkeur, 33 procent woont op dit moment in een huurwoning. We weten uit andere onderzoeken dat dit voor een groot deel te maken heeft met het feit dat men dan zelf geen onderhoud meer hoeft te plegen aan de woning. De verhuurder neemt dan deze taak op zich. Met name onder de meer groepsgerichte groepen, geel en groen, leeft de behoefte om te huren sterk. Hierbij moeten we wel een kanttekening maken. We weten ook dat veel senioren wel willen huren, maar de stap uiteindelijk niet maken. Veel senioren, vooral met een eigen woning, komen niet in aanmerking voor een woning in de sociale huursector. Dit betekent dat ze in de vrije sector zullen moeten gaan huren, wat aanzienlijke kosten met zich meebrengt. Een andere woning kopen of in hun eigen woning blijven is vaak een veel goedkopere, en veel gekozen oplossing.

In de onderstaande figuur zien we bovengenoemde patroon terug. Verreweg de meeste senioren met interesse voor huur zijn geïnteresseerd in een huurwoning tot de sociale huurgrens. Alleen de blauwe en rode leefstijl hebben ook interesse in huurprijzen boven deze grens. Dit biedt wel kansen voor ontwikkelaars in de meer centrum-dorpse of centrum-stedelijke gebieden.

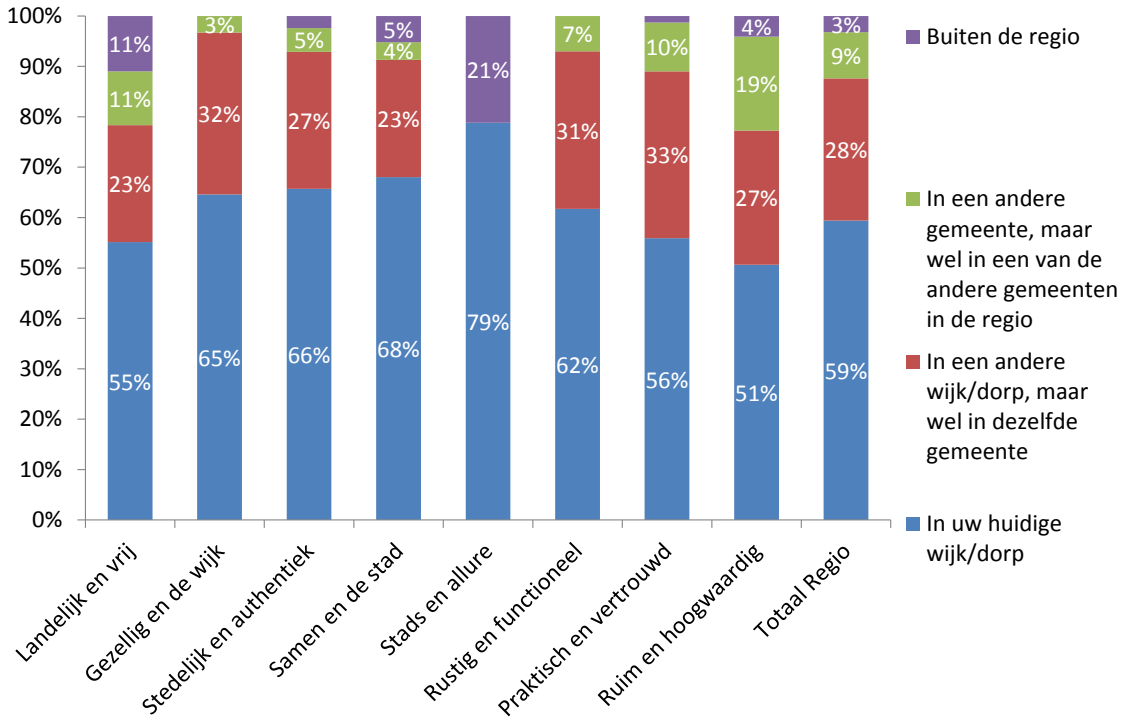
Figuur 3.35: Gewenste huurprijs naar leefstijl



Tot slot zien we dat 40 procent van de senioren overweegt te verhuizen (respondenten die aangeven ‘Eventueel wel, misschien’, ‘Zou wel willen, maar kan niets vinden’ en ‘Ja, beslist wel.’ Binnen twee jaar te willen verhuizen), waarvan de helft misschien. Verreweg de meeste senioren willen blijven wonen in hun huidige woonomgeving. Slechts 8 procent wil naar een andere gemeente in de regio verhuizen en slechts 3 procent naar buiten de regio. Het is daarmee zeker interessant om binnen de regio of gemeente een goed sluitend woonproduct aan te bieden voor de verschillende doelgroepen.

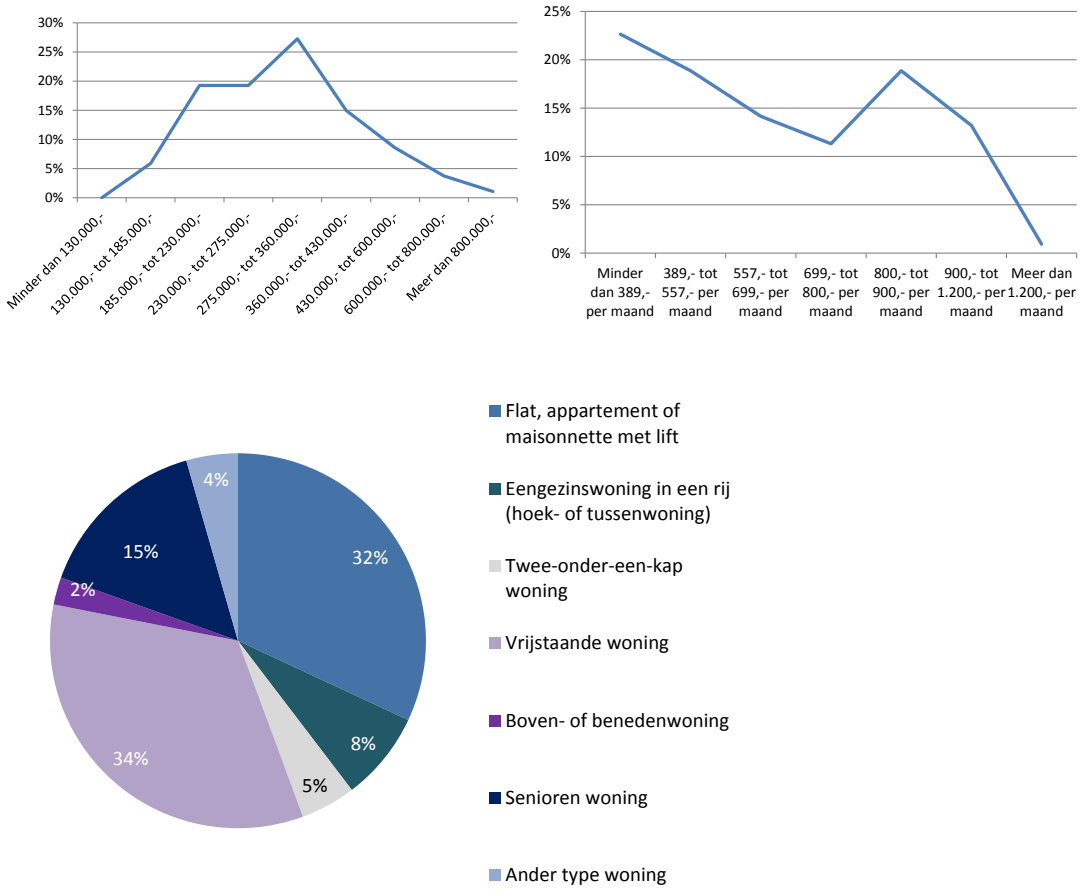
De volgende opmerking kan wel geplaatst worden bij de verhuisgeneigdheid van ouderen: Uit onze ervaring blijkt dat ouderen wel aangeven dat zij willen verhuizen, maar dat op het moment dat het woonproduct dat zij wensen er is, er vaak niet wordt verhuisd. Het feit dat 40 procent van de ouderen naar aanleiding van deze vraag aangeeft (misschien) wel te willen verhuizen, betekent dus niet dat 40% ook daadwerkelijk zal verhuizen in de nabije toekomst. Duidelijk is wel dat er bij ouderen vraag is naar gelijkvloers wonen met een redelijk lage huur.

Figuur 3.36: Verhuisrichting naar woonwereld



Een interessante groep is bijvoorbeeld de groep Ruim & hoogwaardig. 37% van deze groep heeft verhuisplannen, vooral binnen de eigen gemeente / regio. Hun voorkeur gaat sterk uit naar een appartement met lift of een vrijstaande woning, in de prijsklasse rond de €350.000,- of een huurwoning in of boven de sociale huursector. Zoals al eerder is laten zien, is de groep Ruim & Hoogwaardig met name in Goirle erg groot (30% van de senioren).

Figuur 3.37: Interesse Ruim & hoogwaardig



4. Verhuispatronen

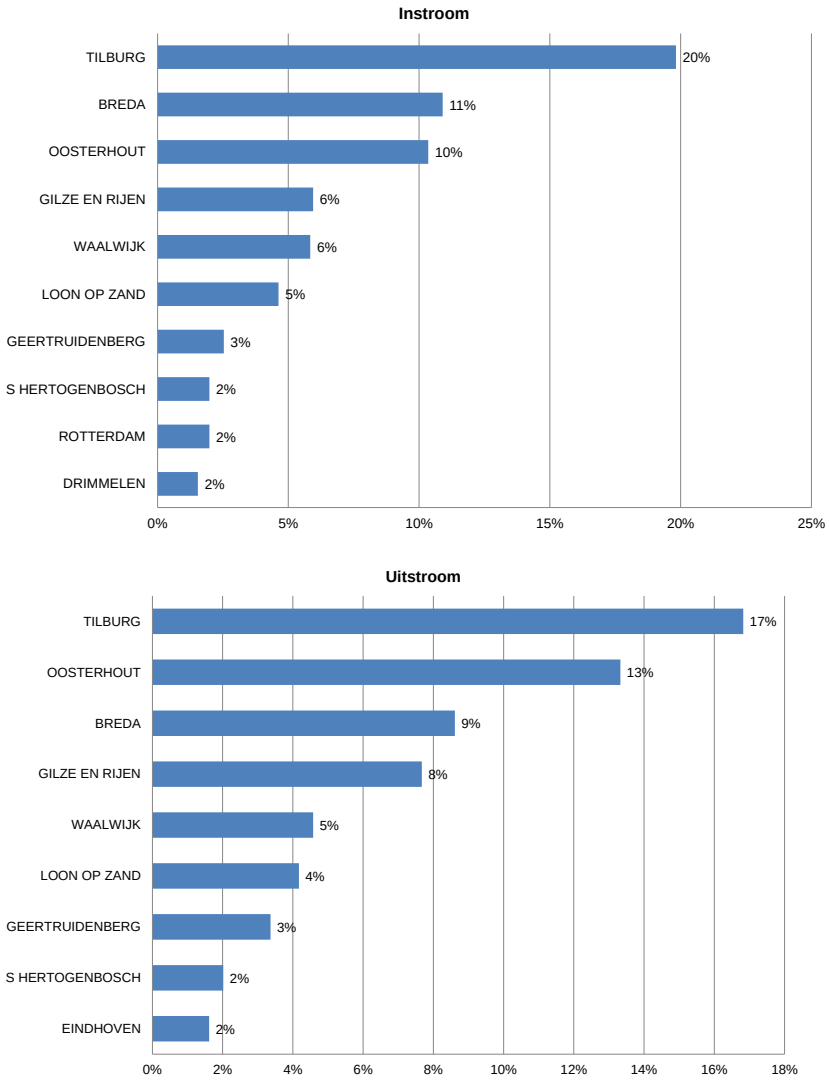
Op basis van het verhuisbestand van Post NL, waarin 2,2 miljoen verhuizingen[1] zijn geregistreerd in de periode 2005-2011, hebben we inzicht gekregen in welke groepen relatief vaak verhuizen naar de verschillende gemeenten in de regio Hart van Brabant. Het geeft ons inzicht in de migratiepatronen van de verschillende gemeenten. Hieronder hebben wij dat voor elk van de 8 gemeenten bekeken, deze lopen we afzonderlijk van elkaar door.

[1] Dit is ongeveer 40 procent van alle verhuizingen in Nederland. Mensen in dit bestand zijn geregistreerd op het moment dat ze van de (gratis) verhuisservice van Post NL gebruik hebben gemaakt. Een kanttekening: het bestand bevat niet alle verhuizingen. Aangezien wij niet over een volledig bestand beschikken geven de resultaten wel een indicatie maar deze zijn niet representatief. Naar verwachting zijn de groepen volgende groepen ondervertegenwoordigd/ niet aanwezig: jongeren, mensen die overlijden en mensen die op een zeer korte afstand van hun huidige woning verhuizen. De reden dat wij dit bestand gebruiken in plaats van bestanden uit het CBS, is dat er meer informatie gekoppeld is aan de bestanden van PostNL (zoals leefstijl) dan bij andere bestanden.

4.1 Dongen

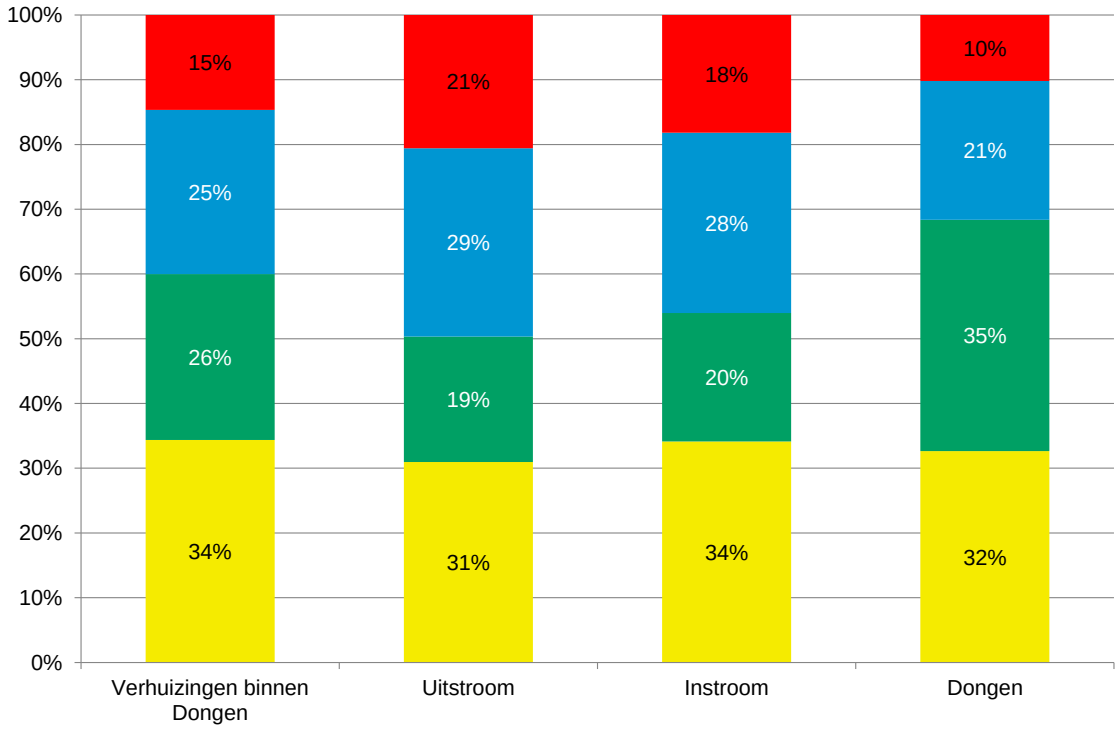
In ons verhuisbestand beschikken we over 3.030 verhuisbewegingen, waarvan 743 uitstromers en 908 instromers, rondom Dongen. Als we kijken naar de instroom en uitstroom in Dongen, dan zien we dat er met name een sterke relatie bestaat met Tilburg. Tevens komt er relatief veel instroom uit Breda en Oosterhout, men ‘verliest’ gemiddeld genomen wel meer bewoners aan Oosterhout dan aan Breda.

Figuur 4.1: In- en uitstroom Dongen



Als we kijken naar de leefstijlen van de in- en uitstroom en van de mensen die blijven wonen in Dongen dan valt op dat, ten opzichte van de verhouding van de leefstijlen van de bewoners van dongen, gemiddeld genomen meer mensen met een rode leefstijl uitstromen. Dit zijn met name alleenstaanden en senioren (55+). Deze zullen naar verwachting vooral naar Breda trekken. We zien dat vooral mensen tussen de 35-45 jaar, met gezin, naar Dongen trekken.

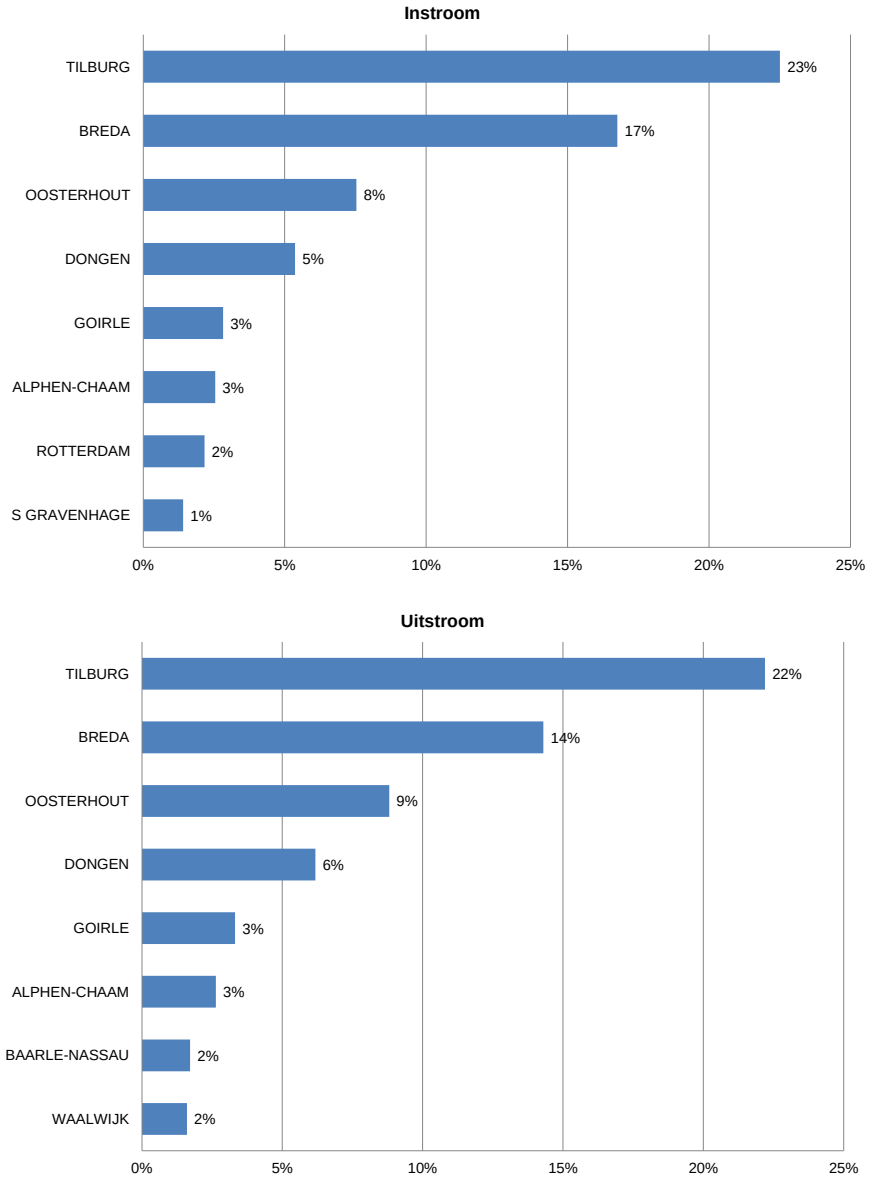
Figuur 4.2: Leefstijlen in Dongen



4.2 Gilze en Rijen

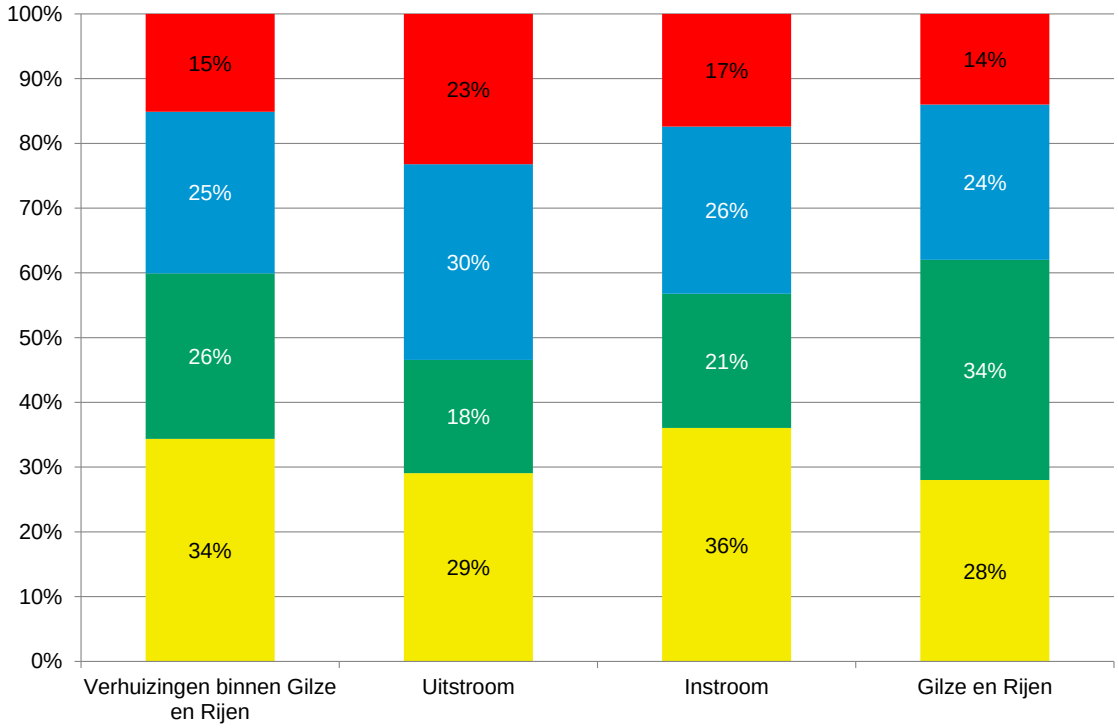
In ons verhuisbestand hebben wij zo'n 3.000 verhuizingen van, naar en binnen Gilze en Rijen, waarvan 874 uitstromers en 1062 instromers. Opvallend is dat de meeste verhuizingen van en naar Tilburg plaatsvinden. Ook vinden er veel verhuizingen plaats, net als in Dongen, tussen Breda en Gilze en Rijen.

Figuur 4.3: In- en uitstroom in Gilze en Rijen



Als we kijken naar de instroom dan zien we dat met name de gele leefstijl zich vaker vestigt in Gilze en Rijen. De blauwe en rode leefstijl vertrekken wat vaker. Gilze en Rijen heeft daarmee met name aantrekkingskracht op de groepsgerichte leefstijlgroepen. Ook hier zie je dat met name gezinnen (leeftijd kostwinner tussen de 30 en 50 jaar) zich vestigen en alleenstaanden vaak vertrekken naar elders.

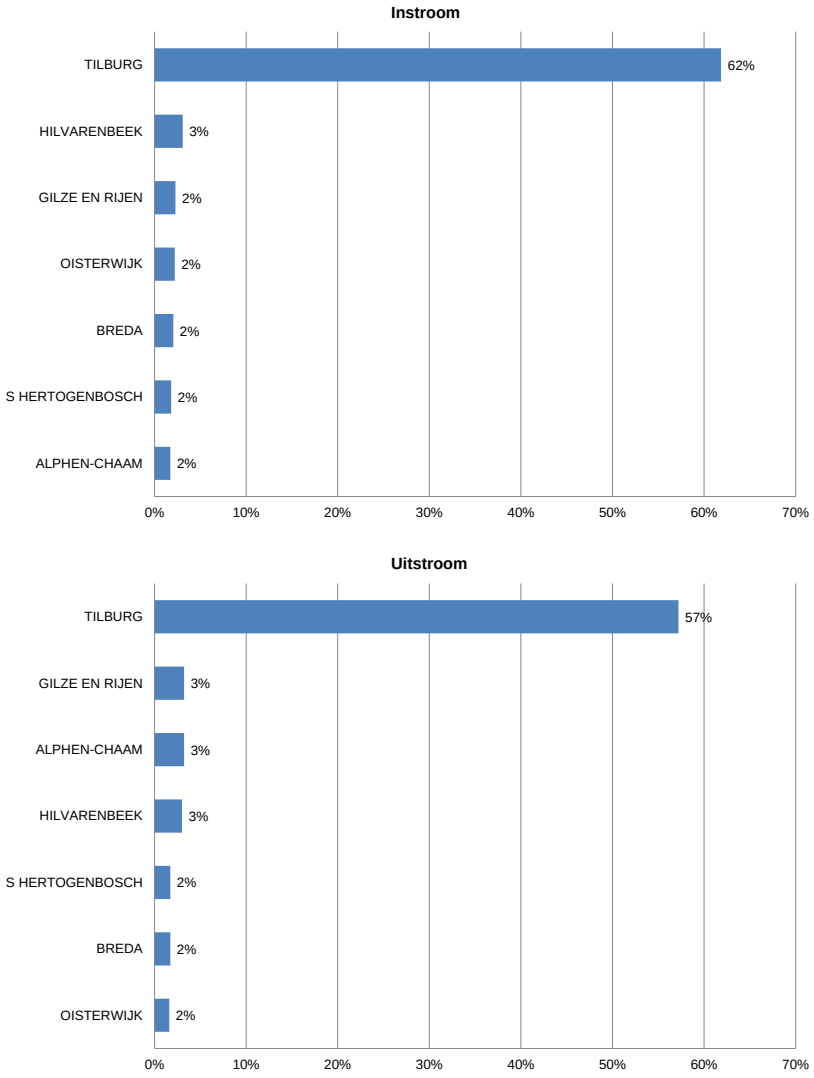
Figuur 4.4: Leefstijlen in Gilze en Rijen



4.3 Goirle

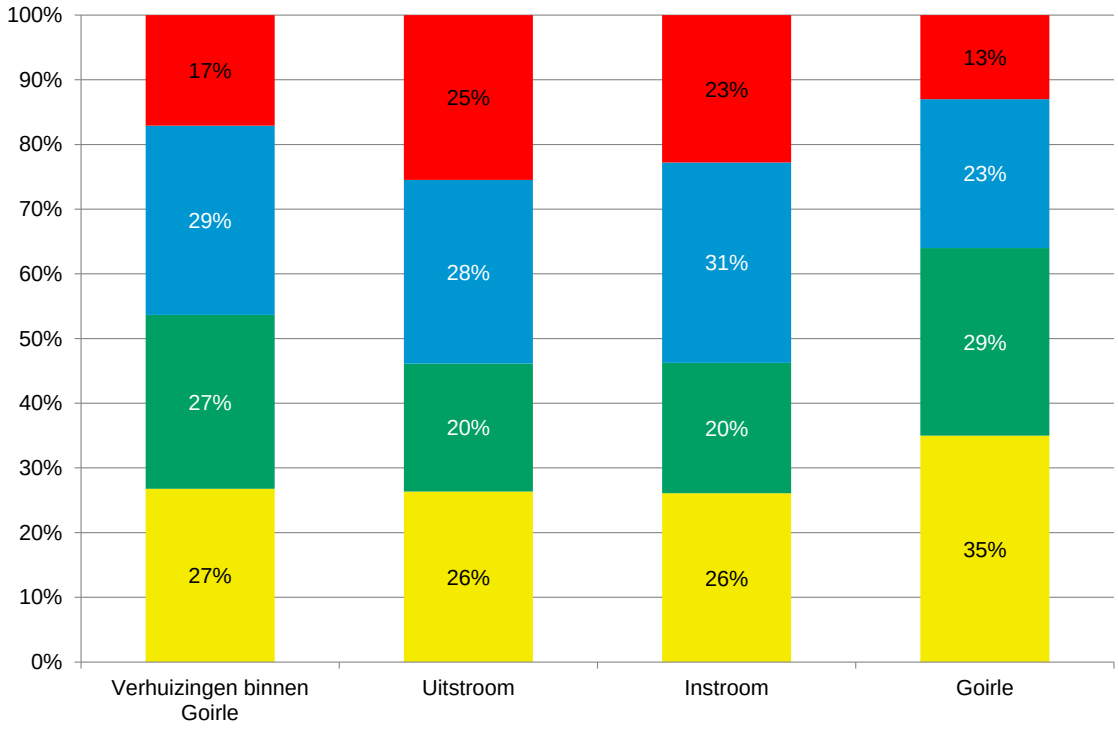
In ons verhuisbestand hebben wij zo'n 3.500 verhuizingen van, naar en binnen Goirle, waarvan 930 uitstromers en 1269 instromers. Verreweg de meeste mensen die zich vestigen in Goirle komen uit Tilburg. De mensen die vertrekken gaan veelal ook naar Tilburg toe.

Figuur 4.5: De in- en uitstroom in Goirle



In Goirle zien we zowel een sterke in- als uitstroom van mensen met een blauwe leefstijl. We zien naast een in- en uitstroom van gezinnen, juist ook gemiddeld genomen wat meer senioren (55-65 jarigen) instromen in Goirle. Deze groep lijkt op zoek naar een rustigere woonlocatie dan voorheen.

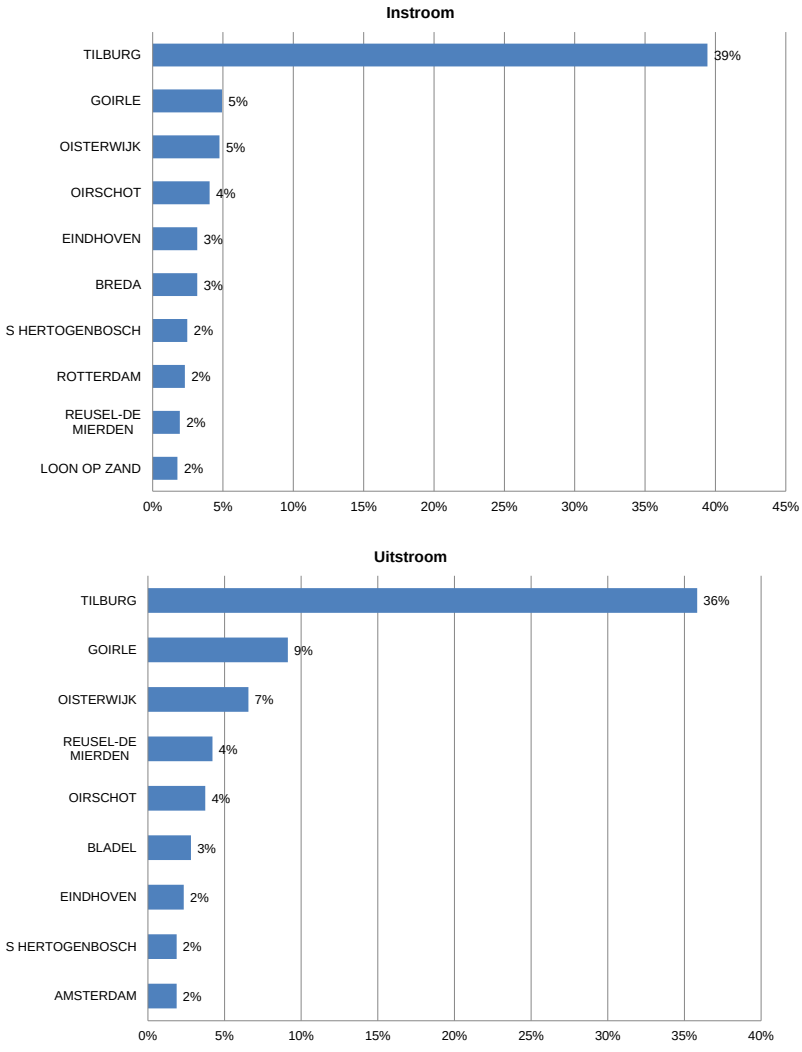
Figuur 4.6: De leefstijlen in Goirle



4.4 Hilvarenbeek

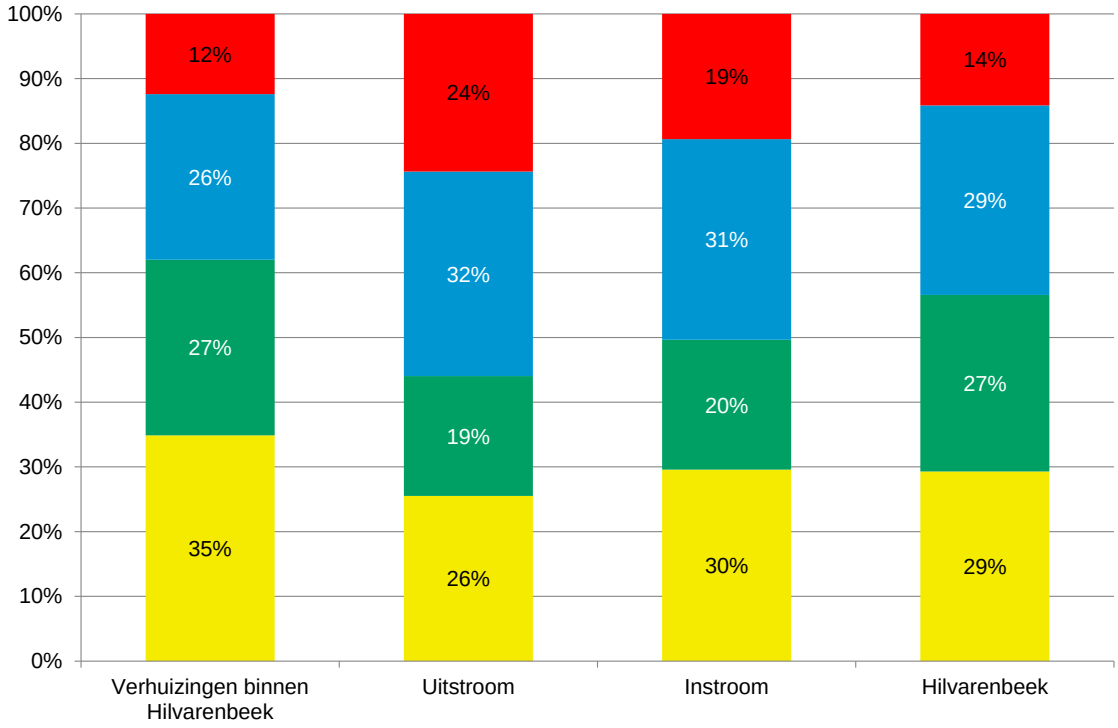
In ons verhuisbestand hebben wij zo'n 1.600 verhuizingen van, naar en binnen Hilvarenbeek, waarvan 427 uitstromers en 508 instromers. We zien dat de mensen die verhuizen uit Hilvarenbeek vooral Tilburg verhuizen. Daarnaast zijn Goirle en Oisterwijk ook gekozen bestemmingen. De instroom komt ook met name uit die drie plaatsen vandaan.

Figuur 4.7: In- en uitstroom Hilvarenbeek



De uitstroom uit Hilvarenbeek is gemiddeld genomen wat individueler. Ook hier zien we dat relatief veel mensen met een rode leefstijl uit de gemeente vertrekken. Tevens zien we zowel in de instroom als bij de uitstroom een grote beweging van de blauwe leefstijl. De gele leefstijl verhuist vooral binnen het dorp. Qua gezinssamenstelling, leeftijd en inkomen zien we weinig opvallende verschillen tussen de in- en uitstroom.

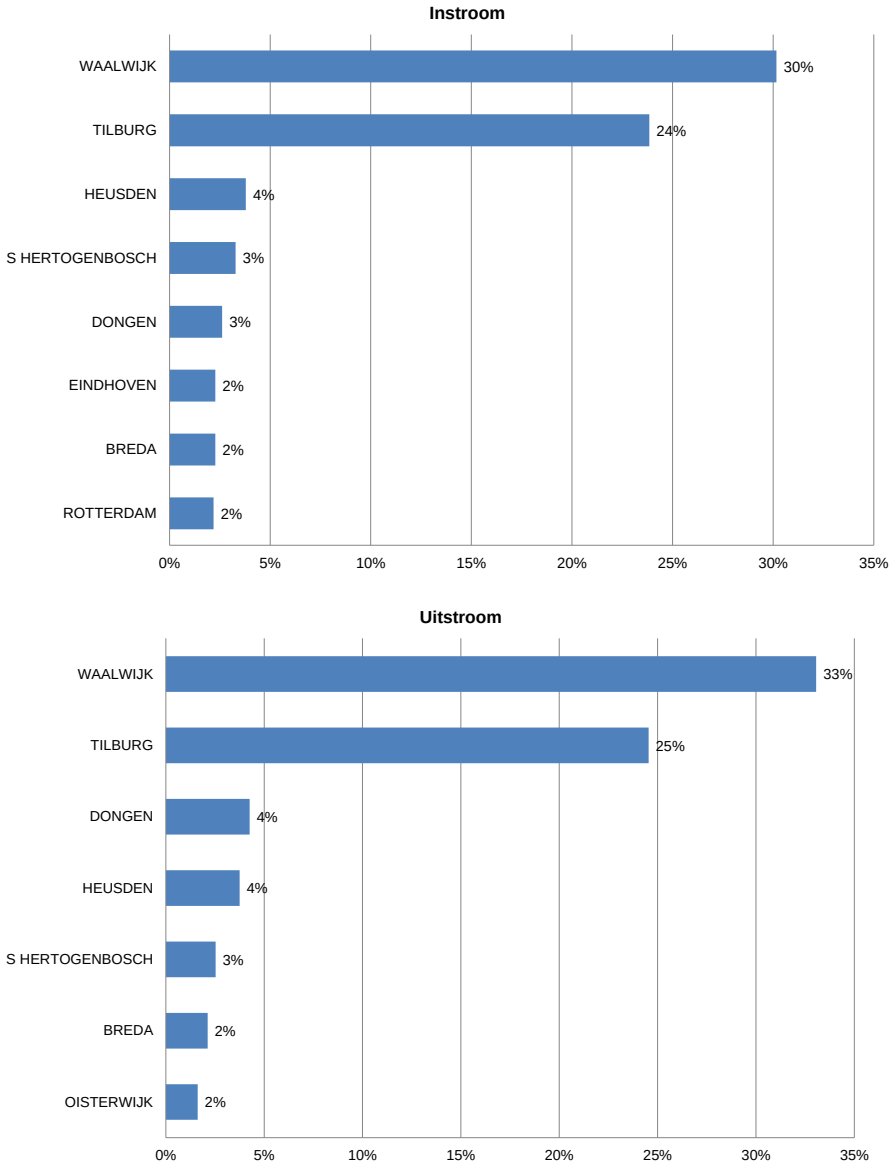
Figuur 4.8: Leefstijlen in Hilvarenbeek



4.5 Loon op Zand

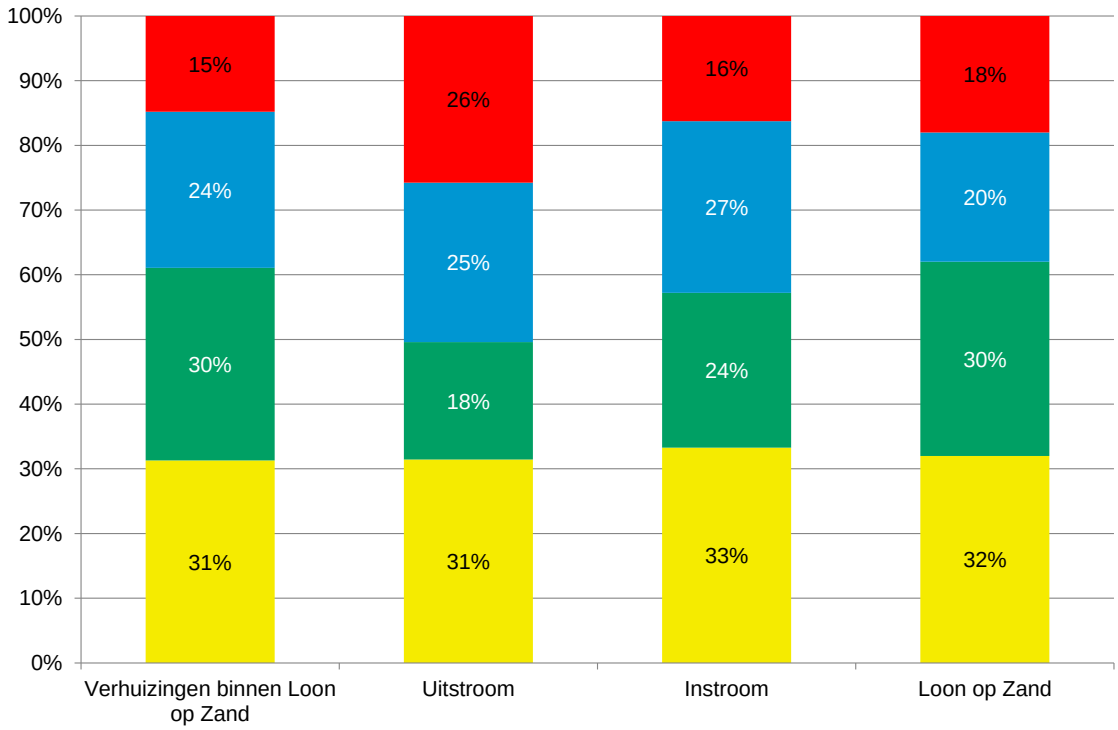
In ons verhuisbestand hebben wij zo'n 3.000 verhuizingen van, naar en binnen de gemeente Loon op Zand, waarvan 986 uitstromers en 1.187 instromers. We zien tussen Loon op Zand en Waalwijk sterke migratiestromen.

Figuur 4.9: In- en uitstroom Loon op Zand



Ook hier zien we een sterke uitstroom van de rode leefstijl en een relatief grote instroom van de gele en groene leefstijl. We zien dat relatief veel alleenstaanden vertrekken uit Loon op Zand en relatief veel 55plussers zich vestigen in Loon op Zand.

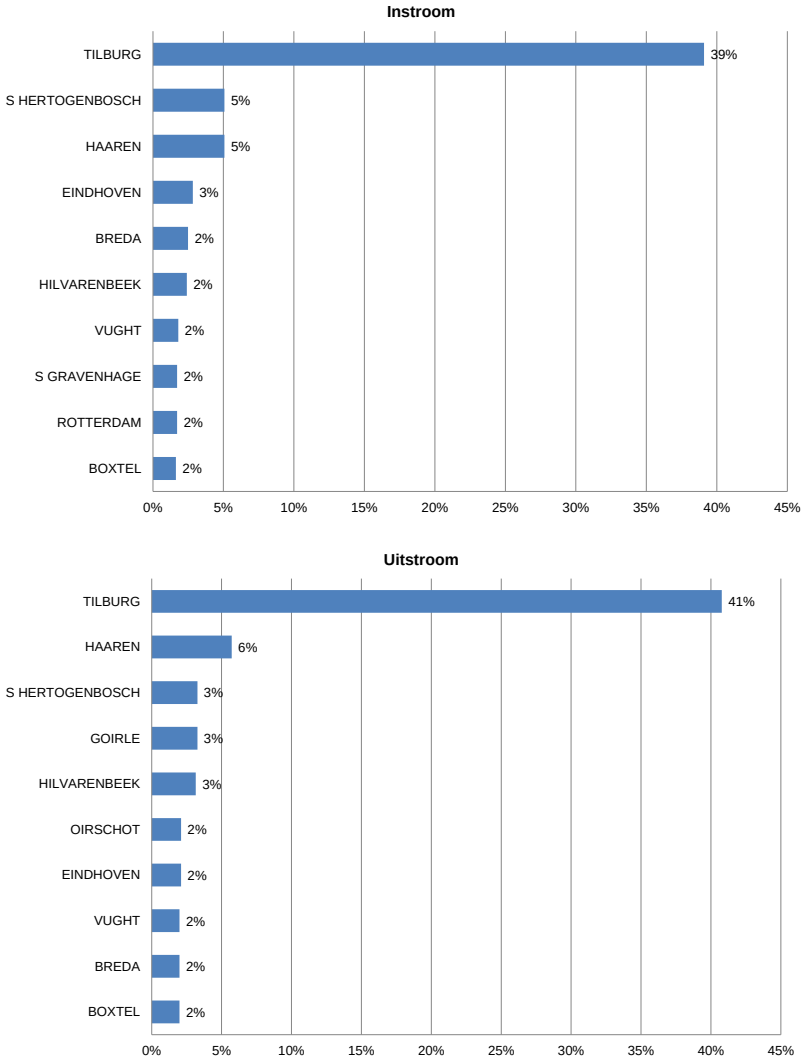
Figuur 4.10: Leefstijlen in Loon op Zand



4.6 Oisterwijk

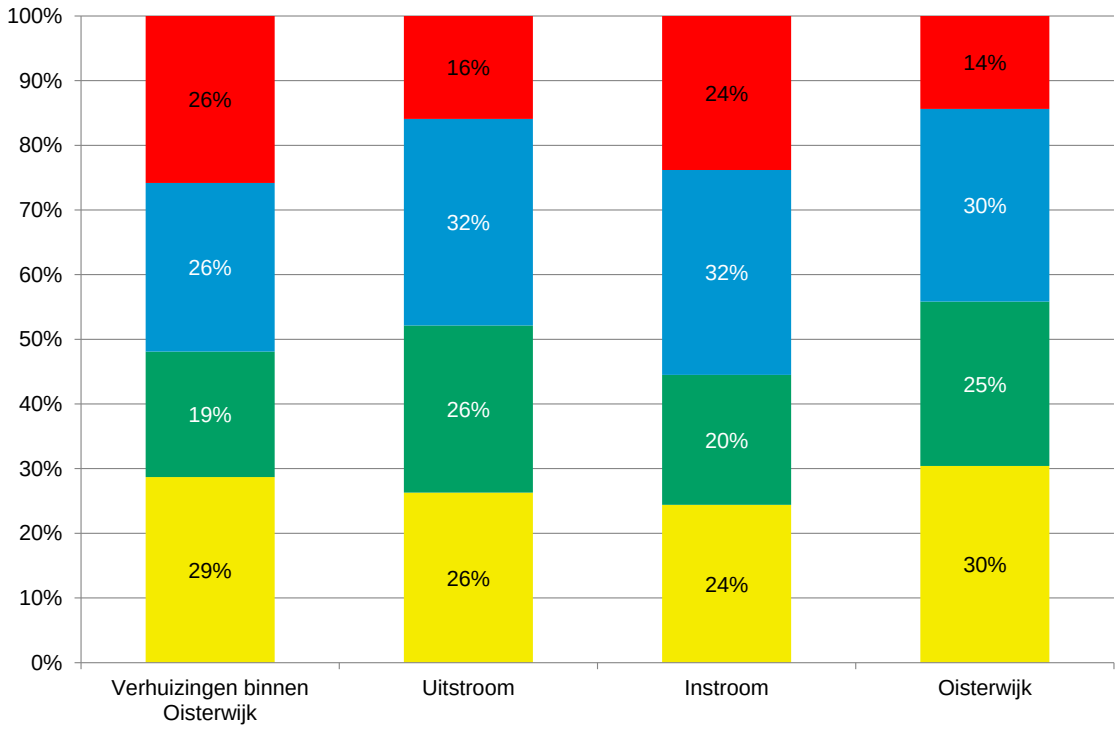
In ons verhuisbestand hebben we 3.420 verhuizingen binnen, van en naar Oisterwijk, waarvan 856 uitstromers en 1.164 instromers. Naast Tilburg blijkt er ook een sterke uitwisseling te zijn met ’s-Hertogenbosch en Haaren. Verder zien we een beperkte migratiestroom met Hilvarenbeek, maar niet met de andere gemeenten (d.w.z. beperkt, minder dan 2%).

Figuur 4.11: In- en uitstroom Oisterwijk



We zien dat de blauwe leefstijl sterk in- en uitstroomt. Ook opvallend is de grote instroom van de rode leefstijl. We zien deze groep met name terug in het buitengebied van Oisterwijk. Ook verhuisd deze leefstijl relatief vaak binnen Oisterwijk.

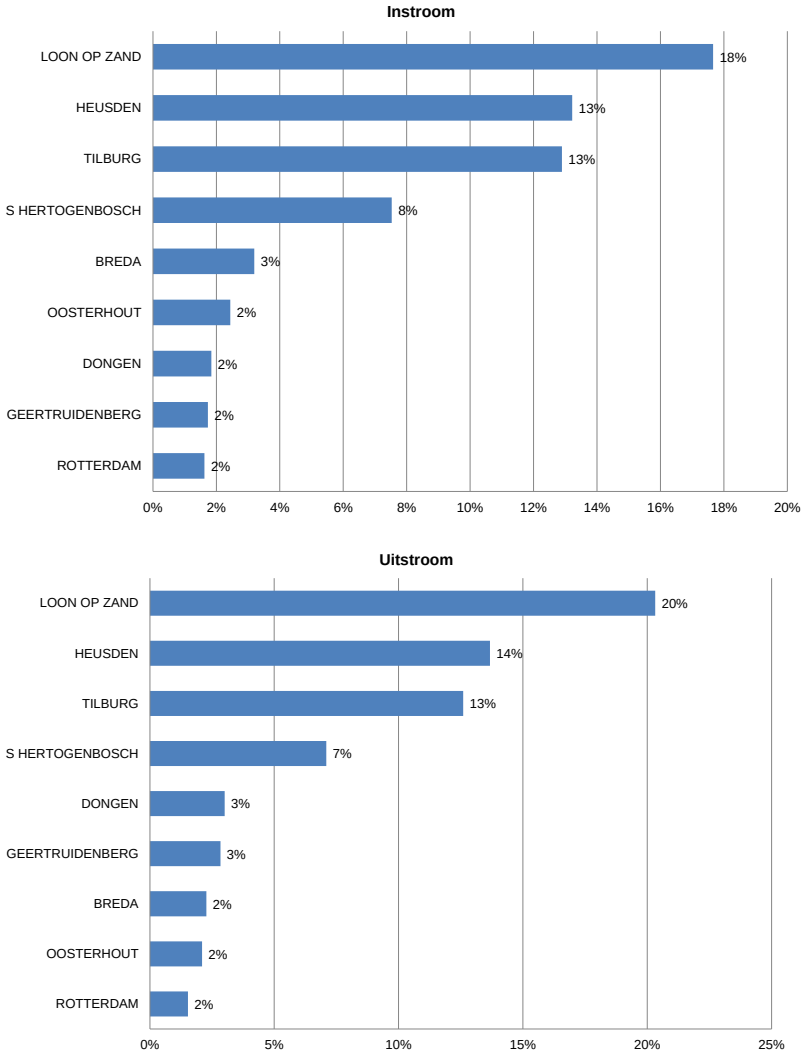
Figuur 4.12: Leefstijlen in Oisterwijk



4.7 Waalwijk

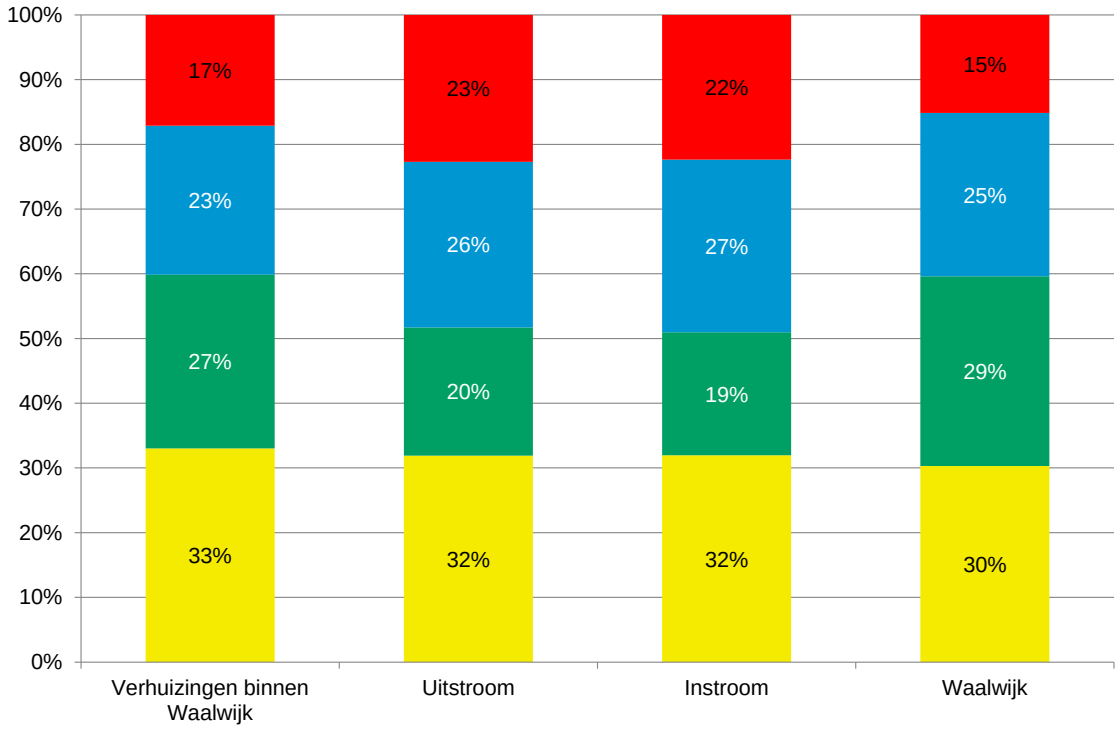
In ons verhuisbestand hebben wij zo'n 6.500 verhuizingen van, naar en binnen de gemeente Waalwijk, waarvan 1.762 uitstromers en 1.846 instromers. We zien in de in- en uitstroom dat er sterke migratiestromen zijn met de gemeenten Loon op Zand, Heusden en in iets mindere mate met Tilburg en 's-Hertogenbosch.

Figuur 4.13: In- en uitstroom Waalwijk



We zien verder een opvallend grote in- en uitstroom van de rode leefstijl. De groene leefstijl is relatief ondervertegenwoordigd in de verhuisbewegingen.

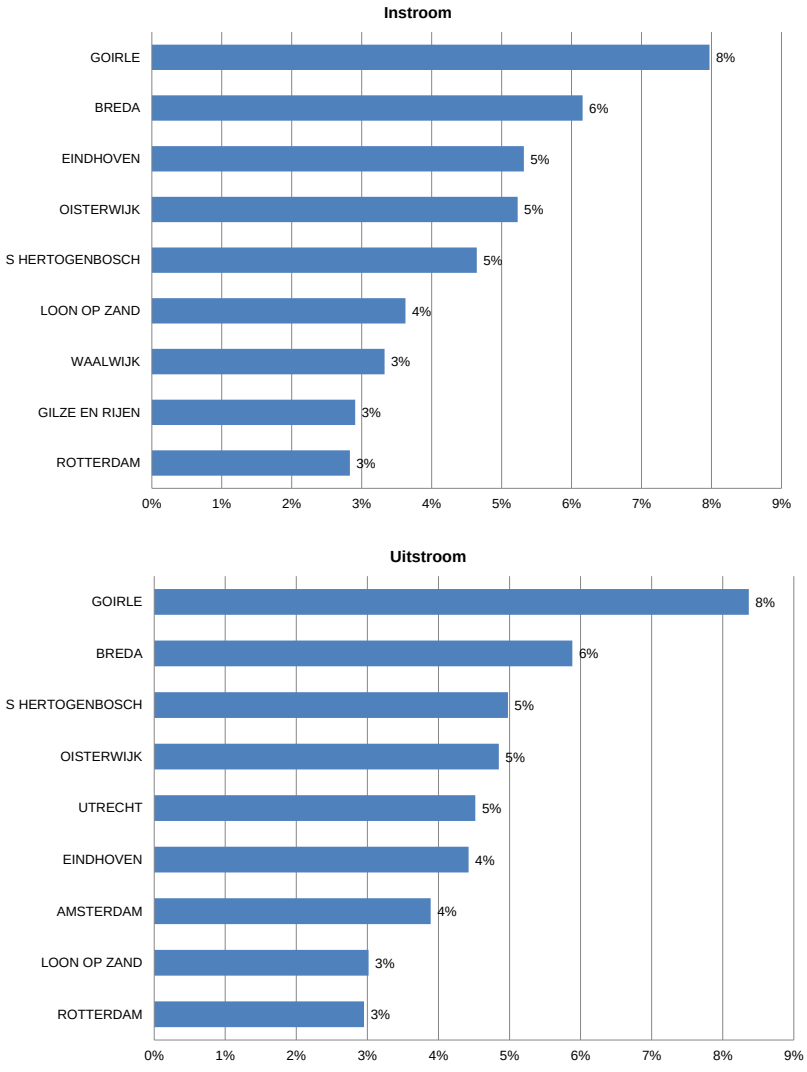
Figuur 4.14: Leefstijlen in Waalwijk



4.8 Tilburg

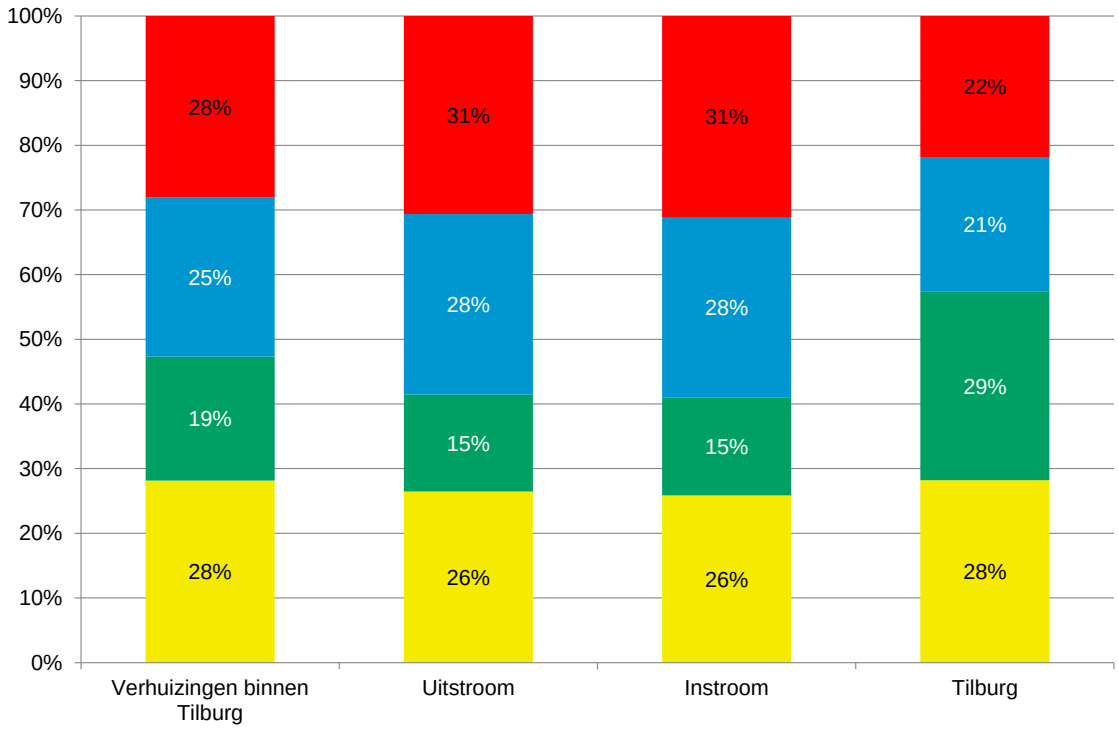
In Tilburg beschikken we over 37.614 verhuizingen, waarvan 6.674 instromers en 9.382 uitstromers. We zien in de instroom- en uitstroomcijfers dat er met name een sterke relatie is met Goirle. Ook zien we dat onder de instromers verreweg de meeste mensen uit de omgeving komen. Opvallend is dat onder de uitstroom ook veel mensen vertrekken naar de grote steden. Dit zijn waarschijnlijk afgestudeerden die elders gaan werken.

Figuur 4.15: De instroom en uitstroom Tilburg



Binnen Tilburg, maar ook in de in- en uitstroom zien we de rode leefstijl sterk dominant aanwezig. Deze groep is relatief jong en naar verwachting student. We zien in de cijfers met name een duidelijk studentenpatroon terugkomen.

Figuur 4.16: De leefstijlen in Tilburg



5. Conclusie

In deze conclusie beschrijven we de algemene bevindingen van het onderzoek en de conclusies per gemeente.

5.1 Algemene bevindingen

1. Hoge tevredenheid

De bewoners in de regio zijn zeer tevreden zijn over hun woonsituatie. Men geeft het gemiddeld een 7,5! Het voorzieningenaanbod, wat zeker in de dorpen wat onder druk staat, blijkt maar van beperkte invloed op de tevredenheid. Mensen accepteren het zoals het is. In sommige kleinere dorpen is het ogenschijnlijke 'gebrek' aan voorzieningen juist een aanleiding om vanuit de gemeenschap initiatieven te starten. Parkeergelegenheid staat ook onder druk, maar ook dit lijkt geen onoverkomelijk probleem te zijn. Mensen hechten er waarde aan, maar het heeft maar een zeer beperkte invloed op de algehele tevredenheid. Veiligheid en netheid hebben wel een sterke invloed op de algehele tevredenheid, dit beïnvloedt het basisgevoel van mensen. In Kaatsheuvel, maar ook in enkele wijken in Tilburg (Tilburg Noord, Groenewoud/ Stappegoor/ Het Laar) en Waalwijk (Anthoniusparochie/ Bloemenoord) zien we dat de tevredenheid gemiddeld lager is.

2. Vraag naar meer diversiteit in woonmilieus

In de regio komen op dit moment twee woonmilieus duidelijk dominant naar voren; dorps en woonwijk met voornamelijk laagbouw. Met name aan het wonen in de woonwijk met voornamelijk laagbouw is een sterk overschot. Bewoners van dit woonmilieu willen graag meer diversiteit in hun wijk zien, zowel een grotere mix met voorzieningen (zoals in een rustige stadswijk), als meer landschappelijke elementen (groen, water). Hier speelt een duidelijke kwaliteitsvraag, die op dit moment nog onvoldoende beantwoord wordt.
Veel mensen die in een dorps woonmilieu wonen, vinden dit prettig. In de grotere steden zien we zelfs meer vraag naar dorps wonen dan op dit moment aangeboden kan worden. Dorps wonen lijkt ook een goed alternatief voor landelijk wonen. Dat is iets waar veel vraag naar is in de regio, maar wat niet iedereen kan betalen. Bij het ontwikkelen van nieuwe woonmilieus is het belangrijk om in het achterhoofd te houden dat de *beleving* van de inwoners het woonmilieu bepaalt. Zo kan het zijn dat een wijk die opgezet is als dorpse wijk, als woonwijk met veel laagbouw ervaren wordt.

3. Dorpen vergelijkbaar maar verschillend

Hoewel veel dorpen in de regio qua opbouw, wijken / buurten, woningtypen en leefstijlen op elkaar lijken, worden er door de inwoners zelf wel veel verschillen gevoeld. Dit heeft veel meer te maken met zachte factoren zoals een gedeelde geschiedenis, de sociale structuur en opgebouwde rituelen, waar men mee verbonden is, dan harde data. Deze cultuurverschillen blijven belangrijk bij het instandhouden van de identiteit van het dorp. Dorpen/plaatsen die ook wat betreft de data in meer of mindere mate van afwijken van de rest, zoals Hilvarenbeek en Oisterwijk, worden zowel door de bewoners als door bewoners in de regio beter beoordeeld. Onderscheidenheid wordt gewaardeerd. De vraag naar meer diversiteit in de woonmilieus komt ook in het interne en externe imago tot uitdrukking. Hiertegenover staat dat de steden Tilburg en Waalwijk, ondanks de grote diversiteit, toch niet het meest positief worden beoordeeld.

.

4. Extern imago van dorpen relatief laag

We zien dat de kleinere dorpen te maken hebben met een relatief laag extern imago. Waar de bewoners erg tevreden zijn over het wonen, moet een deel van de regio niet denken aan het wonen in een kleinschalig dorp. Daarnaast hebben sommige dorpen van oudsher een slecht imago bij andere dorpen. Een andere veroorzaker van lagere externe imago's van de dorpen is dat sommigen relatief onbekend zijn bij de rest van de regio. 'Onbekend maakt onbemind' speelt hier duidelijk mee. Dorpen met een laag extern imago zullen minder snel bewoners van 'buitenaf' aantrekken. Als dit wel gewenst is, kan het in het geval van een lage bekendheid lonen om naar buiten toe duidelijk te maken waarom de bewoners van deze dorpen zo positief zijn over het wonen.

De dorpen in de regio zijn ook sterk aan het vergrijzen. Als gevolg daarvan zien we de verhuisgeneigdheid (het aandeel respondenten dat aangeeft 'eventueel wel, misschien', 'zou wel willen, maar niks kan vinden' of 'ja beslist wel' zou willen verhuizen) in sommige dorpen al toenemen vanwege gezondheidsredenen. Hier lijkt de match tussen woonwensen en huidig aanbod niet helemaal overeen te komen. Dit zou kunnen betekenen dat ouderen die geen geschikte woonruimte meer kunnen vinden in hun eigen dorp, zullen gaan verhuizen naar andere dorpen of gemeenten. Dit risico zou opgevangen kunnen worden door initiatieven vanuit de gemeenschap. Van de kleine dorpen is bekend dat zij een sterk gemeenschapsgevoel hebben, dit zou ingezet kunnen worden om voorzieningen te creëren voor de ouderen. Zo zouden zij langer thuis kunnen blijven wonen.

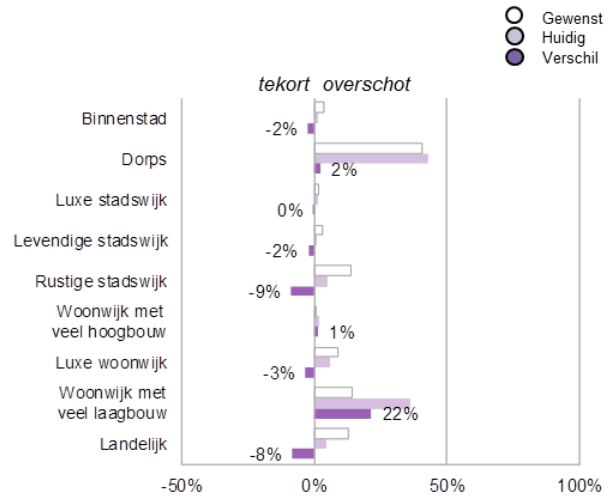
5.2 Conclusies per gemeente

In de bijlage 4 is een managementsummary opgenomen, waarin per gemeente en kern de belangrijkste cijfers te zien en met elkaar te vergelijken zijn. Verder kan alle informatie over de betreffende gemeenten en kernen terug gevonden worden in de factsheets. In deze conclusies zullen wij interessante vindingen per gemeente uitlichten.

5.2.1 Dongen

We zien dat de bewoners in Dongen erg tevreden zijn over hun woonsituatie. Ze ervaren Dongen als gemoedelijk en rustig. Dongen heeft veel voorzieningen, maar tevens een goede menselijke maat. Wel zien we in Dongen een sterk overschot aan het woonmilieu Woonwijk met veel laagbouw en weinig aanbod in andere woonmilieus. Zo is er enerzijds vraag naar meer landelijk / luxe wonen en anderzijds ook naar het wonen in een Rustige stadswijk (rustig wonen in de nabijheid van voorzieningen en openbaar vervoer). Gezien de maat van de plaats Dongen zijn er kansen om deze woonmilieus verder door te ontwikkelen, waarmee Dongen zich sterker kan positioneren in de regio. Zo zouden er meer voorzieningen gecreëerd kunnen worden, of zou er ingegrepen kunnen worden in de publieke ruimte om het gevoel van het landelijk wonen te versterken.

Figuur 5.1: Vraag- en aanbod naar woonmilieus in Dongen

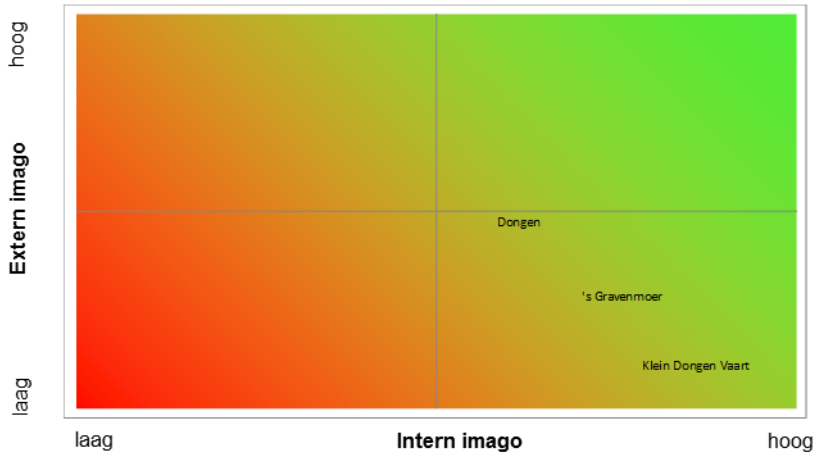


Als we kijken naar ’s Gravenmoer en Klein Dongen Vaart dan zien we dat de bewoners zeer tevreden zijn over het wonen. De bewoners van Klein Dongen Vaart zijn zelfs het meest tevreden van alle bewoners in de regio over hun woonsituatie. Er woont een sterke gemeenschap van mensen die veel met elkaar delen. Of dat aanspreekt hangt sterk van de persoon af, we zien dat het externe imago niet hoog is. Veel mensen in de regio vinden het erg kleinschalig.

De bewoners in ’s Gravenmoer zijn eveneens erg tevreden over het wonen. De bewoners waarderen de natuur en de rust. We zien wel dat ook ’s Gravenmoer kampt met een lager extern dan intern imago. ’s Gravenmoer heeft een ander soort ontwikkeling doorgemaakt dan de rest van Dongen en de omgeving, waardoor men minder positief naar de plaats kijkt.

In het algemeen kunnen we concluderen dat de bewoners in de dorpen erg tevreden zijn over het wonen. De verhuisintentie is laag. Maar bij een nieuwbouwontwikkeling of herstructurering waar ingezet wordt op het aantrekken van bewoners uit de regio zal rekening gehouden moeten worden met het lage externe imago. Een duidelijk beeld van de doelgroep is hierbij van groot belang.

Figuur 5.2: Intern – en extern imago



5.2.2 Gilze en Rijen

De gemeente Gilze en Rijen bestaat uit de plaatsen Gilze, Rijen, Hulten en Molenschot. Zowel in Gilze als in Rijen is de groene leefstijl dominant. Deze groep kenmerkt zich door een sterke behoefte aan rust en privacy, en met een bepaalde verbondenheid naar mensen die zij kennen. Binnen deze groepen heersen er vaak eigen normen en waarden en staat men gemiddeld genomen wat minder open voor anderen. Hoewel de groene leefstijl in de beide dorpen dominant is, zien we dat Gilze hierin homogener is dan Rijen. In Rijen zien we naast de groene gemeenschap ook een substantiële groep met de blauwe leefstijl. Gilze en Rijen zijn twee aparte gemeenschappen, die elkaar niet altijd zullen verstaan.

We zien dat Gilze in de regio een minder goed imago heeft dan Rijen. Woorden als vervallen en onaantrekkelijk komen sterk terug. Daarnaast wordt ‘winkelen’ vaak genoemd als een negatieve associatie. Dit kan te maken hebben met het sterke verloop van de winkels in het centrum van Gilze. Het dorp wordt ook sterk geassocieerd met het vliegveld.

Figuur 5.3: Intern imago Gilze



In Rijen (inclusief Hulten) zijn de bewoners weliswaar tevreden over hun woonsituatie, Rijen als plaats bevelen ze niet aan om te wonen. Met name de veiligheid blijkt een issue te zijn. Dit lijkt ook meer te spelen in de oudere woonwijken rondom Rijen. Het is belangrijk om dit in de gaten te houden en aan te pakken. Het feit dat het externe imago nog niet erg gedaald is, wijst erop dat de problemen van Rijen op dit moment (nog) niet wijd bekend zijn in de omgeving. Het externe imago van Rijen is nog goed, maar kan snel achteruit gaan als deze interne problemen naar buiten komen. Een goed imago komt te goed en gaat te paard.

Figuur 5.4: Extern imago Rijen

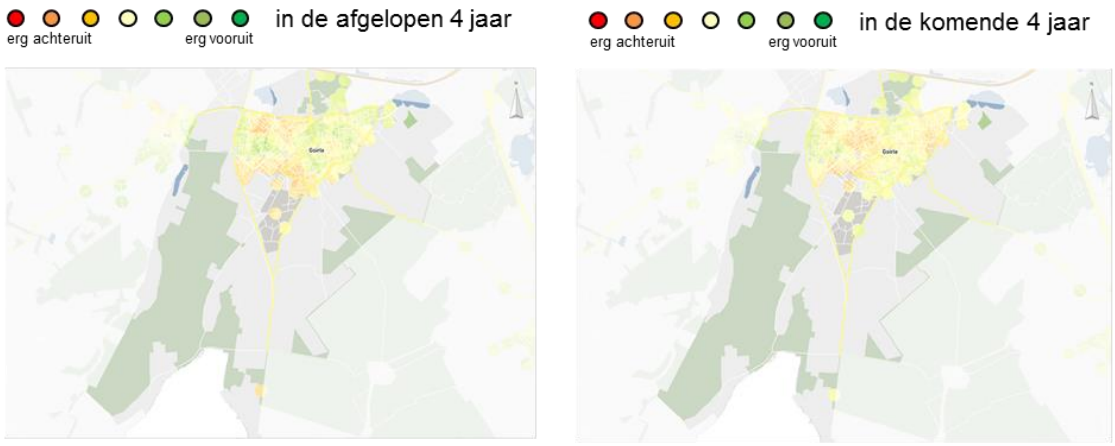


In Molenschot zien we dat voornamelijk de oudere bewoners erg tevreden zijn over het wonen in het dorp. Veel bewoners zijn ouder aan het worden. Gezondheid is een belangrijke reden om te verhuizen, al ligt de verhuisintentie nog wel laag. Een risico is dat als de verhuizingen in Molenschot op gang komen het lage externe imago voor een slechte doorstroming zorgt. Dit lage externe imago komt vooral voort uit het kleinschalige karakter (niet iedereen wil in een dorp wonen), maar ook door de afwezigheid van veel voorzieningen. De huidige bevolking van Molenschot is echter nog steeds tevreden over het dorp en eerdere bouwprojecten hebben laten zien dat de jeugd uit Molenschot er graag blijft wonen. Als men toch ook nog nieuwe bewoners aan wilt trekken vanuit andere dorpen of regio's, dan is het aan te raden om te kijken naar het aanbod in Molenschot. We zien in de gehele regio maar een beperkte vraag naar dorps wonen. Molenschot positioneren als landelijk wonen kan de kansen voor instroom vanuit 'buiten' vergroten.

5.2.3 Goirle

De bewoners die in de jaren ’70 in de kern Goirle zijn komen wonen hebben overwegend een geel-groene leefstijl. Sinds die tijd hebben zij een sterke identiteit ontwikkeld, en nu voelen zij zich sterk verbonden aan het dorp. Deze groep heeft ook kinderen gekregen die hun hele leven al in Goirle wonen, waardoor er nu bijna gesproken zou kunnen worden over een groep van ‘oorspronkelijke’ Goirlenaren. Men is groepsgericht en hecht veel waarde aan sociale contacten in de woonomgeving. ‘Gemoedelijk’ is een woord dat zowel door de bewoners als door niet-bewoners veel gebruikt wordt om het wonen in de gemeente Goirle te omschrijven. Over het algemeen zijn de bewoners tevreden. Toch zien we met name in de wat oudere wijken van Goirle, dat de bewoners een negatieve buurtontwikkeling verwachten.

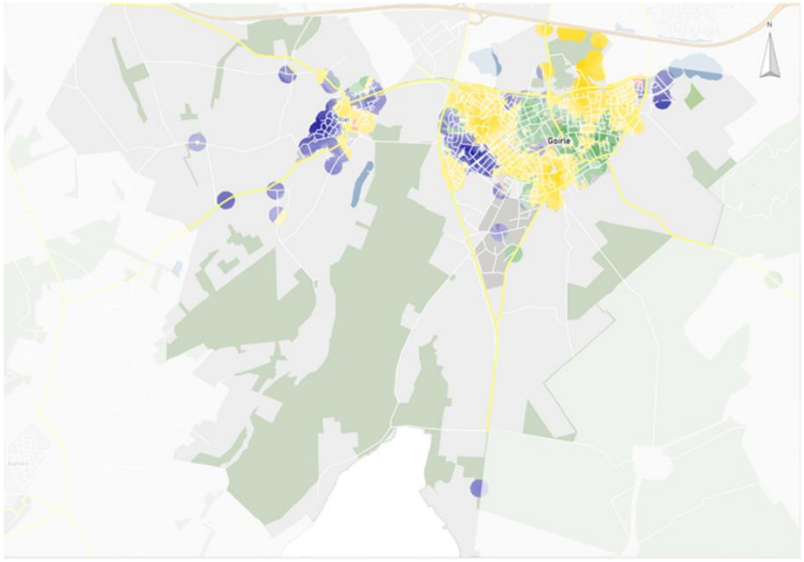
Figuur 5.5: Buurtontwikkeling in Goirle



Verder hebben de nieuwbouwontwikkelingen van de afgelopen jaren een groep aangetrokken met een gemiddeld andere leefstijl dan de bewoners in de oudere wijken. Relatief veel Tilburgers die op zoek waren naar een rustige woonomgeving, met veel privacy, zijn gaan wonen in een van de nieuwbouwontwikkelingen in de kern Goirle. Deze groep, met een overwegend blauwe leefstijl, waardeert de natuurlijke omgeving sterk. Ze hebben over het algemeen wel minder behoefte om onderdeel uit te maken van de sociale gemeenschap in het dorp.

In Riel zien we een sterke tweedeling tussen de gele en de blauwe leefstijl. Het centrum van Riel wordt gekenmerkt door de gele leefstijl, de buitengebieden kleuren meer blauw. We zien dat de inwoners van het centrum van Riel veel geven om de hechte gemeenschap. Dit is ook terug te zien in de wens van jonge Rielenaren om in nieuwbouw in Riel te kunnen wonen. In Riel is men iets minder tevreden over de voorzieningen dan in de kern Goirle, maar de tevredenheid is nog steeds vrij hoog. Een belangrijke reden hiervoor ligt waarschijnlijk ook in de nabijheid van alle voorzieningen in Tilburg.

Figuur 5.6: Leefstijlen in de gemeente Goirle

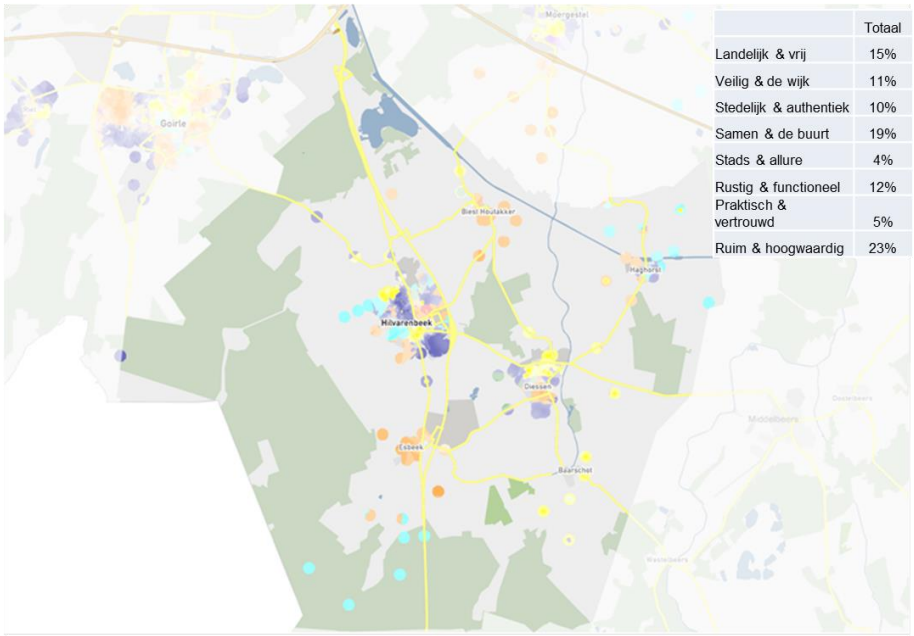


5.2.4 Hilvarenbeek

De bewoners van Hilvarenbeek zijn meer dan gemiddeld vertegenwoordigd in de woonwerelden Landelijk & vrij en Ruim & hoogwaardig. Ze geven een duidelijke voorkeur aan een rustige woonomgeving, met voldoende privacy en waar ze al dan niet anoniem of met gelijkgestemde anderen kunnen wonen. De dorpse woonomgeving is hier eerder een compromis dan een nadrukkelijke wens (niet iedereen kan Landelijk wonen ook betalen).

Desondanks zijn de bewoners zeer tevreden over het wonen in Hilvarenbeek en heeft het eveneens een sterk imago onder de niet-bewoners. De verhuisintentie is redelijk gemiddeld, en komt vooral voort uit gezondheidsredenen. We zien een sterke vraag naar appartementen met lift in Hilvarenbeek.

Figuur 5.7: De woonwerelden in Hilvarenbeek



	Totaal
Landelijk & vrij	15%
Veilig & de wijk	11%
Stedelijk & authentiek	10%
Samen & de buurt	19%
Stads & allure	4%
Rustig & functioneel	12%
Praktisch & vertrouwd	5%
Ruim & hoogwaardig	23%

De dorpen rondom Hilvarenbeek (Esbeek, Diessen, Biest-Houtakker, Haghorst) zijn verschillend van karakter. Haghorst wordt door bewoners gezien als het meest landelijke dorp. Een groot deel van de bewoners woont bij voorkeur ook in deze landelijke omgeving. Een kleiner deel van de bewoners geeft juist de voorkeur aan de dorpse omgeving (Samen & de buurt) en hecht veel waarde aan de sociale contacten, de samenhang en voorzieningen in de buurt. Met name deze voorzieningen staan hier onder druk. Toch leidt dit op dit moment nog niet tot een hogere verhuisintentie en/of een lagere tevredenheid.

Biest-Houtakker kent een sterk dorps karakter. De bewoners zijn zeer tevreden over het wonen in Biest-Houtakker. Vooral de kleinschaligheid wordt zeer geroemd. Echter, het heeft een zeer laag extern imago. Het staat op de laatste plaats in de rangorde. Bij nieuwbouwontwikkeling vormt dit een risico.

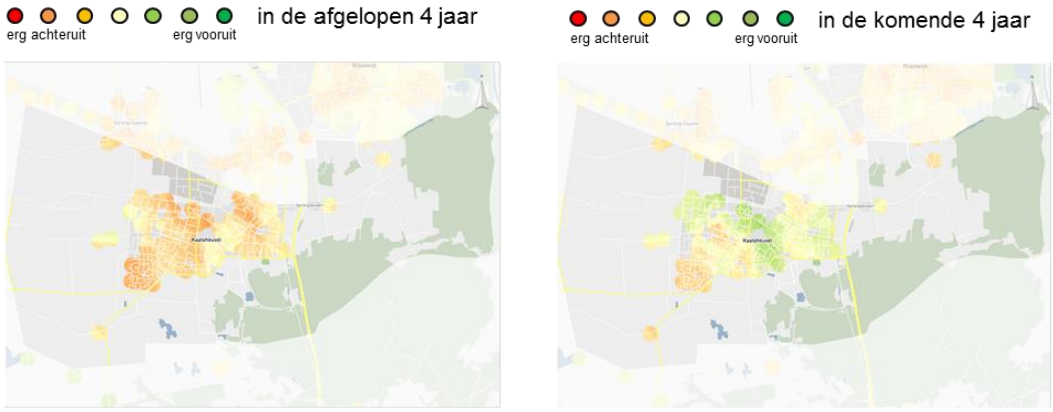
Ook Esbeek typeert zich door het zeer kleinschalige, dorpse karakter. De bewoners waarderen het dorp zeer, de woonmilieus die geboden worden sluiten sterk aan bij de wensen van de bewoners in het dorp. De bewoners in het dorp worden echter ouder, en hier zijn weinig voorzieningen voor (wel veel activiteiten). Op dit moment voldoet Hilvarenbeek qua voorzieningen, maar het is goed om dit in de gaten te houden voor de toekomst. Een oplossing zou kunnen liggen in de hechte gemeenschap. Hieruit ontstaan initiatieven om de leefbaarheid van het dorp te behouden, ook voor de oudere inwoners.

Diessen-Baarschot heeft een zeer groepsgerichte gemeenschap. De bewoners zijn zeer tevreden over het wonen in het dorp, het externe imago ligt wat lager. Wel valt op dat er een hogere verhuisintentie is onder de bewoners dan gemiddeld (38% overweegt te verhuizen). Gezondheidsredenen, maar ook samenwonen zijn belangrijke redenen. Men is daarbij vooral op zoek naar een vrijstaande woning of een appartement. Producten waar wij nu een tekort aan zien in het dorp.

5.2.5 Loon op Zand

We zien in de gemeente Loon op Zand een groot verschil tussen Kaatsheuvel en de plaats Loon op Zand. De bewoners in beide gemeenten zijn (redelijk) tevreden over hun woonsituatie, maar met name de bewoners in Kaatsheuvel zijn ontevreden over de ontwikkelingen in hun buurt/ dorp. Ook is een veelgenoemde associatie met Kaatsheuvel van zowel bewoners als niet-bewoners ‘onaantrekkelijk’. Bewoners refereren hierbij aan het niet-bruisende stadscentrum, het matige onderhoud aan het groen en aan de bewoners zelf.

Figuur 5.8: Buurtontwikkeling in Loon op Zand



Ook lijkt het woningaanbod niet helemaal aan te sluiten op de wensen van de bewoners. Met name aan appartementen met lift in en rondom het centrum is behoefte onder de senioren. We zien een overaanbod aan eengezinswoningen in een rij, met name in de zogeheten bloemkoolwijken.

In Loon op Zand zijn de bewoners zeer tevreden. Het heeft een sterk dorps karakter. Toch zien we ook dat bewoners verwachten dat de buurt er in de komende vier jaar op achteruit gaat. Dit heeft met name te maken met de voorzieningen, de netheid van de woonomgeving en de kwaliteit van het openbaar groen. In tegenstelling tot Kaatsheuvel heeft Loon op Zand wel een goed extern imago. De natuurlijke omgeving (de duinen) worden zeer gewaardeerd en versterken het imago. Helaas zijn er niet genoeg waarnemingen van inwoners van De Moer om over die kern apart conclusies te trekken in dit onderzoek.

5.2.6 Oisterwijk

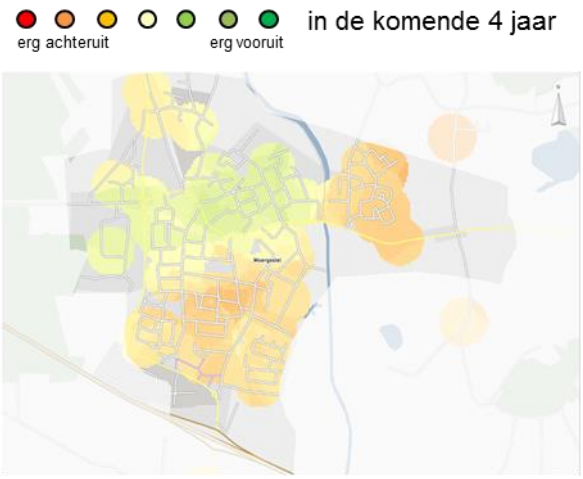
Oisterwijk heeft een zeer goed imago in de regio. Het beeld van de inwoners van de regio is zelfs positiever dan het beeld van de eigen bewoners. Opvallend is verder de trek van mensen met een rode leefstijl naar (het buitengebied van) Oisterwijk toe. Het recreatieve milieu lijkt deze groep erg aan te spreken. Hiermee is het ook sterk onderscheidend van de andere landelijke gebieden in de regio, waar meer de geel / groene leefstijl is gehuisvest.

Figuur 5.9: Positieve en negatieve associaties van niet-bewoners



Waar Oisterwijk sterk onderscheidend is qua karakter is Moergestel juist vrij gemiddeld in de regio. Moergestel heeft een sterk dorps karakter, veel bewoners hebben een gele of groene leefstijl. In sommige gebieden, met name de wijken uit de jaren ’60 en ’70, zijn bewoners wat minder tevreden. Na recente bezuinigingen staan hier de kwaliteit van het groen en de netheid van de buurt hier meer dan gemiddeld onder druk.

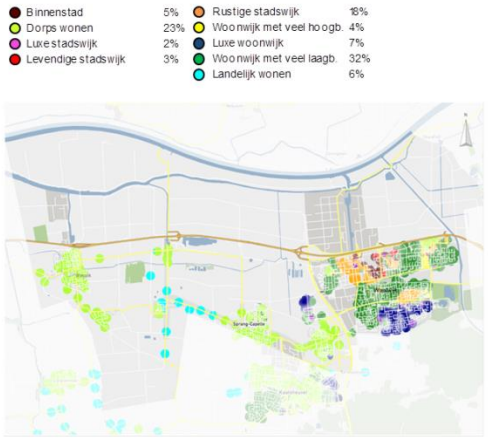
Figuur 5.10: Buurtontwikkeling in de komende 4 jaar



5.2.7 Waalwijk

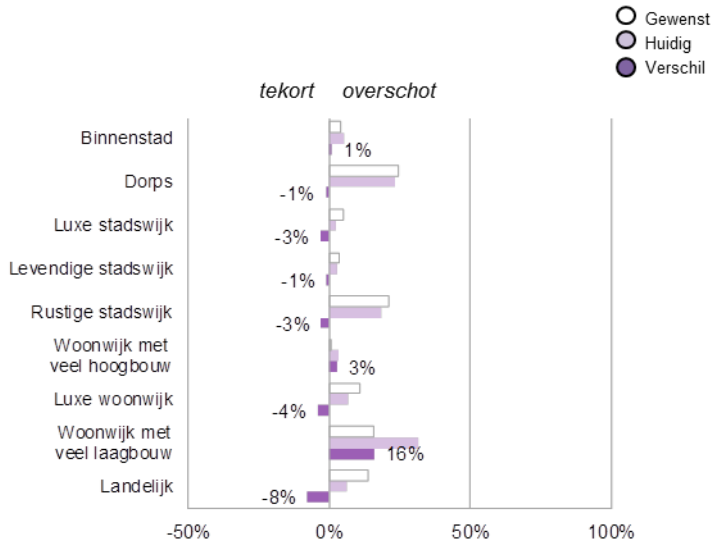
In Waalwijk zien we grote verschillen in de tevredenheid en imago van de wijken. Zo is 95 procent van de bewoners van Meerdijk tevreden over hun woonsituatie, ten opzichte van 63 procent in Antoniusparochie/ Bloemenoord. Dit heeft onder meer te maken met aspecten als netheid en bewonerssamenstelling. Verder valt op dat in Waalwijk weinig diversiteit in woonmilieus is, in tegenstelling tot een stad als Tilburg. Men herkent met name het woonmilieu 'Woonwijk met veel laagbouw'. Meerdijk wordt door de bewoners getypeerd als een meer luxe woonwijk. Het centrum als een rustige stadswijk.

Figuur 5.11: De woonmilieus in Waalwijk



De bewoners van Waalwijk hebben wel meer behoefte aan diversiteit in hun woonomgeving. Eigenlijk zien we vooral sterke overschotten van de Woonwijk met vooral laagbouw en tekorten op alle andere typen woonmilieus.

Figuur 5.12: De woonmilieus in Waalwijk



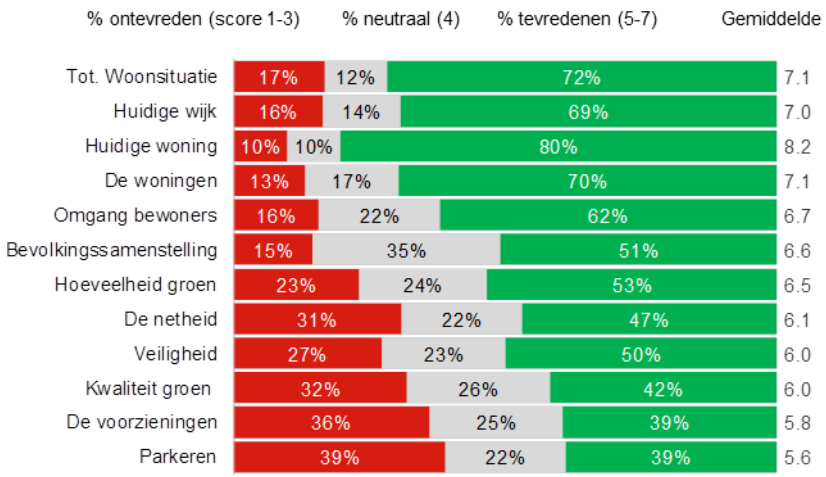
We zien dat de wijken Baardwijk/ Laageinde / de Hoef en Antoniusparochie / Bloemenoord / Groenewoud minder goed beoordeeld worden door de bewoners dan de andere wijken. Het zijn beide echte volkswijken, met een grote differentiatie aan bewoners. Toch zien we dat men ook voor de komende vier jaar verwacht dat de wijken wederom achteruit gaan. Dit is zorgelijk.

De wijken Meerdijk, Zanddonk en Centrum scoren gemiddeld tot goed in Waalwijk. Meerdijk komt duidelijk naar voren als een luxe opgezette wijk waar bewoners zeer tevreden wonen. Het heeft een sterk intern en extern imago. Wel vergrijst de wijk en zien we een hoge verhuisintentie vanwege de leeftijd. Gezien het sterke imago en het onderscheidende karakter van de wijk zal er waarschijnlijk wel voldoende instroom blijven bestaan. Ook Zanddonk-Driessen bedient met name in de noordwestelijke hoek de blauwe belevingswereld. Op het parkeren na zijn bewoners erg tevreden over de wijk. Wel lijkt de buurtontwikkeling wat onder druk te staan.
Het centrum is ten opzichte van de rest van Waalwijk weinig onderscheidend. Slechts een klein deel van het centrum wordt herkend als Binnenstad, de rest wordt gezien als het wonen in een rustige stadswijk met voldoende voorzieningen op afstand. Dit is een woonmilieu dat in de regio veel gevraagd wordt. De meeste mensen hebben, net als in de rest van Waalwijk, een geel-groene leefstijl. Opvallend is dan ook dat, hoewel de bewoners het afgelopen jaar niet heel tevreden zijn geweest over de ontwikkeling in de buurt, ze voor de komende vier jaar verwachten dat de buurt een positieve ontwikkeling zal doormaken.

Het dorp Waspik heeft een sterke gesloten signatuur (groen-blauw), welke sterk gericht is op de eigen groep. Mensen vormen een sterke gemeenschap met elkaar, alleen vindt niet iedereen dat prettig. Uit de verschillende open antwoorden komt naar voren dat er erg gelet wordt op elkaar en er sprake is van geroddel/ruzie. Dit beïnvloedt de sfeer in het dorp. Opvallend is verder dat de verhuisintentie vrij hoog is en dat dit met name komt omdat men op zoek is naar een andere woning, de meeste mensen willen wel graag in hetzelfde dorp blijven wonen. We zien dat er een grote vraag (t.o.v. het aanbod) is naar appartementen met lift en vrijstaande woningen.

De bewoners van Sprang – Capelle zijn wat ontevreden over de ontwikkelingen in hun dorp. De bewoners omschrijven het als een gezellig, Brabants dorp, waarbij de voorzieningen en openbaar vervoer achteruit gaan. Religie speelt een belangrijke rol in het dorp, iets waar met name niet-bewoners niet heel positief naar kijken. Opvallend is de relatief lage tevredenheid op veel aspecten, met name op het gebied van parkeren en voorzieningen. Hieruit komt ook het belang naar voren om voorzieningen in Sprang – Capelle te behouden. Inwoners zijn bang dat er voorzieningen zullen verdwijnen vanwege de geografische nabijheid van Driessen.

Figuur 5.13: Beoordeling van de verschillende aspecten



Bijlage 1: Onderzoeksverantwoording

Onderzoeksgebied en populatie

Het onderzoeksgebied betreft de acht gemeenten in de regio Hart van Brabant. De populatie bestaat uit alle personen in de regio van 18 jaar en ouder.

Steekproefkaders

De gemeenten Gilze en Rijen, Waalwijk, Loon op Zand, Oisterwijk, Hilvarenbeek, Dongen en Goirle hebben een representatieve steekproef getrokken uit het GBA. Deze steekproef voldoet aan de volgende voorwaarden:

Op basis van overzichten van de deelnemende gemeenten is een steekproefplan opgesteld voor de benodigde steekproefgrootte per gemeente, wijk of buurt. Uitgangspunt is dat 3% van de huishoudens in de netto steekproef vertegenwoordigd zal zijn. Bij een responspercentage van 10% betekent dit dat de bruto steekproef tien keer zo groot zal moeten zijn als de netto gewenste steekproef.

In sommige gemeenten, wijken en buurten kan afgeweken worden van de norm van 3% deelnemende huishoudens. Redenen hiervoor zijn bijvoorbeeld extra aandacht voor specifieke wijken of een minimaal benodigd aantal voor het doen van betrouwbare uitspraken. Als een gebied meer dan 1000 huishoudens heeft, is een minimum van 75 huishoudens als streefgetal aangehouden. Voor meer of minder interessante gebieden kan de gewenste netto steekproefgrootte aangepast worden in overleg met het kernteam.

Het steekproefkader is alle huishoudens in de regio Hart van Brabant. Op één adres kunnen meer huishoudens wonen. De huishoudens worden gericht per brief benaderd. De steekproefkaders die hiervoor zijn gebruikt zijn de GBA-bestanden van diverse gemeenten. De gemeenten trekken de steekproef.
De procedure is hierbij als volgt:

- Per huishouden wordt willekeurig één persoon geselecteerd van 18 t/m 80 jaar
- Daarna wordt gestratificeerd per wijk het bruto aantal huishoudens geselecteerd

In de dataverzameling van de gemeente Tilburg zijn verschillende steekproefkaders gebruikt. Tezamen vormen zij een goede afspiegeling van de populatie.

- Het eerste steekproefkader is het burgerpanel van de gemeente Tilburg. Dit burgerpanel bestaat uit ongeveer 1100 personen die op regelmatige basis mee willen doen met onderzoek. Deze personen zijn door de gemeente benaderd.
- Een tweede steekproefkader zijn respondenten die eerder aan onderzoek in Tilburg hebben meegedaan en hebben aangegeven weer mee te willen doen. Het onderzoek is destijds uitgevoerd voor Rosmolen. Deze respondenten zijn door SmartAgent via e-mail benaderd.
- De derde bron zijn de panelleden van Panelclix, een leverancier van respondenten voor marktonderzoek. Zij zijn via e-mail uitgenodigd door Panelclix.

Op basis van deze drie bronnen krijgen we een goed beeld van de bevolking van Tilburg.

Veldwerk en respons

In de periode tussen 10 maart en 7 april heeft het KWBO gelopen in de 7 gemeenten (Gilze en Rijen, Waalwijk, Loon op Zand, Oisterwijk, Hilvarenbeek, Dongen en Goirle). In de onderstaande tabel is de respons opgenomen.

				Respons (gericht)		**Respons (totaal)**	
	#hh	Netto	Bruto	N	%	N	%
Totaal	81162	3059	30577	2674	87%	2904	95%
Dongen (gemeente)	10495	391	3905	353	90%	373	95%
Dongen	9225	277	2770	252	91%	270	97%
's Gravenmoer	885	75	750	67	89%	68	91%
Klein Dongen Vaart	385	39	385	34	87%	35	90%
Gilze en Rijen (gemeente)	11143	378	3779	362	96%	405	107%
Gilze	3226	97	970	113	116%	120	124%

				Respons (gericht)		Respons (totaal)	
	#hh	Netto	Bruto	N	%	N	%
Rijen (incl. Hulten)	7298	219	2190	218	100%	249	114%
Molenschot	619	62	619	31	50%	36	58%
Goirle (gemeente)	9565	332	3320	355	107%	377	114%
Goirle	8555	257	2570	277	108%	293	114%
Riel	1010	75	750	78	104%	84	112%
Hilvarenbeek (gemeente)	6151	291	2903	354	122%	375	129%
Hilvarenbeek	3621	109	1090	146	134%	156	143%
Diessen(incl. Baarschot)	1466	75	750	76	101%	79	105%
Esbeek	445	45	445	50	111%	52	116%
Biest-Houtakker	321	32	320	46	144%	52	163%
Haghorst	298	30	298	36	120%	36	120%
Loon op Zand (gemeente)	9079	288	2880	218	76%	257	89%
Kaatsheuvel	6435	194	1940	126	65%	146	75%
Loon op Zand	2454	75	750	76	101%	85	113%
De Moer	190	19	190	16	84%	26	137%
Oisterwijk (gemeente)	13545	427	4270	432	101%	455	107%
Oisterwijk	9230	277	2770	299	108%	314	113%
Moergestel	2419	75	750	80	107%	85	113%
Buitengebied:	1896	75	750	53	71%	56	75%
Waalwijk (gemeente)	21184	952	9520	600	63%	662	70%
Waalwijk-centrum buitenpolders + Besoyen	3968	150	1500	89	59%	96	64%
Baardwijk + Laageinde + de Hoef	3641	225	2250	127	56%	140	62%
Antoniusparochie + Bloemenoord / Groenewoud	2427	150	1500	69	46%	76	51%

				Respons (gericht)		Respons (totaal)	
	#hh	Netto	Bruto	N	%	N	%
Meerdijk	1233	75	750	82	109%	87	116%
Zanddonk + Driessen	3470	150	1500	107	71%	119	79%
Waspik	2231	75	750	45	60%	49	65%
Sprang-Capelle	4214	127	1270	81	64%	95	75%

Aan het onderzoek ‘Consument en Woonmilieu’ hebben 1.030 Tilburgers meegedaan. Tevens is in 2012 Kwalitatief Woningbehoefteonderzoek 2012 gehouden. In dit onderzoek zijn 2665 inwoners van 18 jaar of ouder in Tilburg opgenomen. Deze respondenten zijn eveneens meegenomen in de totale dataset. Daarmee is een volledig regiobeeld ontstaan.

Weging

Om te corrigeren voor selectieve nonrespons is een weging uitgevoerd. De dataset is gewogen op de achtergrondvariabelen geslacht, leeftijd, gezinsgrootte, eigendom woning en wijk. De targets zijn afkomstig uit de Gouden Standaard en CBS Statline. Andere informatiebronnen SmartAgent beschikt over een landsdekkende database op adresniveau. Dit bestand is gebruikt om de profielen op wijkniveau te verrijken. De indeling van de wijken vindt op dezelfde manier plaats als in het onderzoek.
In dit onderzoek is gewogen op huishoudensniveau, dat wil zeggen dat gewogen is om de huishoudensverdeling gelijk te maken aan de werkelijke verdeling. In het onderzoek in Tilburg is oorspronkelijk gewogen op persoonsniveau. Om de data uit Tilburg te kunnen vergelijken met de data uit de rest van het Hart van Brabant, hebben we de data van Tilburg voor dit onderzoek opnieuw gewogen, nu naar huishoudensniveau. Door dit verschil in weging kunnen er kleine verschillen zijn ten opzichte van het oorspronkelijke rapport over Tilburg.

De woonwerelden

We gaan ervan uit dat de beleving van de consument zijn of haar gedrag bepaalt. We kiezen er daarom voor om de segmentatie uit te voeren op vragen die over beleving gaan. In eerste instantie segmenteren we met de standaard BSR-woordjes. Deze bepalen immers hoe consumenten over het algemeen in het leven staan. Voor sommige domeinen (bijvoorbeeld ‘vakantie’ of ‘verzekeringen’) kan het interessant zijn een extra variabele die betrekking heeft op

beleving van dat specifieke domein in de segmentatie mee te nemen. Het is niet verstandig om veel extra variabelen mee te nemen omdat de beschrijving van de algemene leefstijl van de consumenten (welke aan de basis staat van de beschrijving van de verschillende groepen consumenten) dan diffuser wordt.
Om uit te zoeken of - en zo ja, welke - domeinspecifieke variabelen het beste kunnen worden toegevoegd, kunnen de verschillende verkregen clusteroplossingen op kwaliteit worden beoordeeld aan de hand van enkele criteria uit de marketingtheorie:

- Identificeerbaar
- Toegankelijk
- Voldoende omvang
- Heterogeniteit tussen segmenten
- Stabiliteit
- Homogene respons op marktinstrumenten binnen een segment
- Bewerkbaar

Het toevoegen van één of twee domeinspecifieke variabelen kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat er net wat meer heterogeniteit tussen de segmenten ontstaat voor dat specifieke domein.
In dit onderzoek is aan de hand van bovenstaand criteria uiteindelijk gekozen voor de volgende segmentatievariabelen:

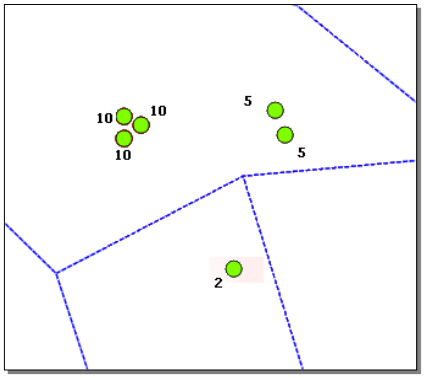
- BSR-karakter; huishoudentyperingen; waarden; beroepen; hobby's
- Gewenste woonmilieus; woonsferen; manieren van samenleven
- Gewenst woningtype

De woonwerelden zijn geïnterpoleerd in het model en hebben daarmee een relatieve plek in het model ten opzichte van elkaar. De plek in het model sluit aan bij de dominante leefstijl(en) in het cluster, maar de drie rood-blauwe clusters tellen niet op tot het % rood-blauw. Door de domeinspecifieke variabelen is niet alleen de leefstijl bepalend voor het cluster waartoe men behoort, waardoor rood-blauw ook in andere clusters is vertegenwoordigd.

Kaartmateriaal

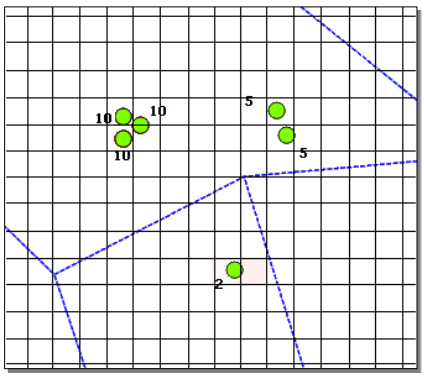
De kaarten in deze rapportage zijn vervaardigd op basis van de ongewogen veldwerkgegevens. Aan de informatie die elke respondent heeft verstrekt is –op basis van postcode en huisnummer– een xy-coördinaat toegekend. Deze stap wordt 'geo-coderen' genoemd. Onderstaande afbeelding toont een voorbeeld van een aantal respondenten, hun locatie en de score van elke respondent op een bepaalde variabele.

Geo-coderen van respondenten



De volgende stap in het proces is het aanmaken van een raster. De grootte van iedere cel is vastgesteld op 10 bij 10 meter.

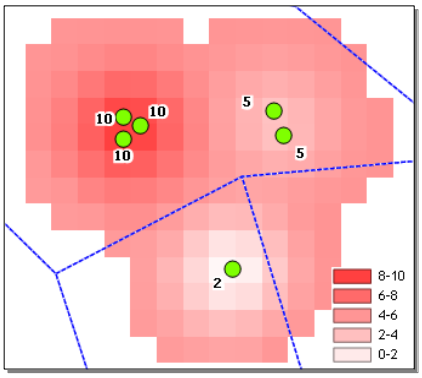
Raster aanmaken



Vervolgens is voor elke cel de waarde van de desbetreffende variabele geschat met behulp van interpolatie technieken. Een tweetal parameters beïnvloedt dit proces:
(1) het maximale aantal waarnemingen waarnaar gekeken wordt bij het bepalen van de waarde;
(2) de maximale afstand tot een waarneming die niet als 'veilig' wordt beschouwd voor interpolatie. Voor cellen die verder verwijderd zijn van een gemeten waarde dan deze limiet wordt geen waarde geschat.

Op basis van alle waarnemingen wordt een ruimtelijk model gebouwd waarmee voor iedere cel een schatting wordt gedaan van de waarde van de desbetreffende variabele.
Deze geostatistische techniek staat bekend onder de naam Kriging.
De laatste fase bestaat uit het inkleuren van het raster op basis van de (deels berekende) waarden in elke cel. Bij de bepaling van de schalen van de woonsfeerkaarten is gewerkt met gelijke afstanden tussen de waarden. Het aantal percentielen is gezet op 7. Het eerste ‘septiel’ (0-14%) krijgt de meest lichte tint en het laatste ‘septiel’ (86-100%) de meest donkere tint. In het voorbeeld hieronder is gewerkt met vijf tinten (0-20%; 20-40%, etc.).

Inkleuren van het raster



Interpretatie van de kaarten

Bij het interpreteren van het kaartmateriaal geldt dat hoe donkerder een vlak is, hoe sterker de aanwezigheid van het betreffende aspect, de bovenliggende kleur kan dus andere kleuren overlappen. Bijvoorbeeld hoe dieper rood, hoe meer ontevreden men is over het betreffende gemeten aspect van de woonsituatie.

Er zijn enkele kaarten als composiet opgebouwd. Dit houdt een samenvoeging van meerdere kaarten in. Dit is bijvoorbeeld het geval bij leefstijlen, woonmilieus en samenlevingsvormen. Op basis van de individuele kaarten is een combinatiekaart gemaakt waarin elke cel van het raster de kleur krijgt van de hoogst scorende deelkaart. Op deze wijze ontstaat een kaart waarin alleen de dominante kleuren worden weergegeven.

Bijlage 2: Beschrijving van de woonwerelden

Karakterschets van de woonwerelden en hun wensen

Bij het werken met 8 groepen mensen is het moeilijk om overzicht te houden. Om kennis te krijgen van de onderlinge verschillen van de 8 woonwerelden, schetsen we hierna zo kort mogelijk hun karakteristieken en wensen.

Stedelijk & authentiek

Mensen (aandeel 15%)

Dit zijn mensen in de rode leefstijl: individualistisch, extravert en zelfbewust. De mensen die de dingen net anders willen doen dan de gemiddelde burger. Zij zijn gericht op expressie, zelfontplooiing, onafhankelijkheid en genieten van het leven.





Woonomgeving en sfeer

Deze woonwereld woont het liefst in of dichtbij het centrum van de stad. De woonomgeving moet gevarieerd, levendig en vooral niet te burgerlijk zijn; niet de standaard buitenwijk. Men woont het liefst in een vooroorlogse wijk met sfeer en karakter. Dit mag best worden afgewisseld met moderne en hedendaagse architectuur. Als het geheel een authentieke of een beetje experimentele uitstraling heeft, wordt deze afwisseling zelfs zeer gewaardeerd. De ideale buurt is een levendige, een beetje eigenzinnige buurt met een mix van culturen, leeftijden en inkomensgroepen. Hoewel het wel prettig is als een paar mensen in de straat op jou lijken. Ook qua architectuur mogen er grote verschillen zijn. Het voorzieningenniveau in de wijk moet hoog zijn en het aanbod divers en bijzonder: niet alleen de gewone supermarkt, maar bijvoorbeeld ook de Turkse groenteboer en een goede boekwinkel. Horeca en cultuur in de wijk worden gewaardeerd en dienen in ieder geval binnen fietsafstand te zijn. Privacy is geen belangrijk issue. Zolang men niet op de vingers wordt gekeken, is men bereid dicht op elkaar te wonen.

Woning

Deze woonwereld kiest het liefst voor een bestaande woning. Dat heeft ook te maken met het nieuwbouwaanbod, dat niet altijd aansluit bij dit woonwereld. Appartementen (met lift) en eengezinswoningen in een rij sluiten het beste bij dit cluster. Voor deze woonwereld is vooral de wijk en niet het type woning doorslaggevend.

Samen & de buurt

Mensen (aandeel 18%)

Deze woonwereld bevindt zich voornamelijk in de gele leefstijl. Het zijn sociale mensen, extravert en groepsgericht. Contact met andere mensen is voor hen belangrijker dan binnen andere clusters. Ze zien het liefst dat iedereen prettig met elkaar omgaat en hebben sterk het gevoel dat iedereen gelijk is en zo behandeld moet worden. Zij zien mensen die anders zijn dan zij niet als bedreigend, maar juist als een leuke aanvulling op de buurt.





Woonomgeving en sfeer

De mensen in deze woonwereld zijn op zoek naar een (stedelijke) woonwijk met een groen en ruim karakter. Je moet elkaar gemakkelijk kunnen tegenkomen op straat, sociaal contact is erg belangrijk. Er hoeft ook zeker niet alleen gewoond te worden; wonen, werken en recreëren mogen door elkaar lopen, maar wel binnen een dorps geheel (je kent elkaar). Qua stratenplan heeft dit cluster een sterke voorkeur voor een organisch geheel met veel korte, knusse straatjes en besloten pleintjes. Warme, frisse kleuren en architectuur doen het goed. Ook de verschillen tussen de bewoners van de stadsdeel mogen best groot zijn.

Woning

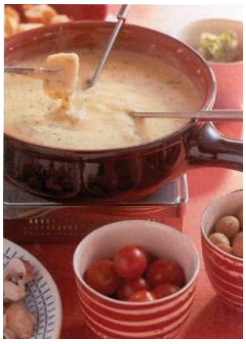
Deze woonwereld is meestal op zoek naar een ruime gezinswoning (rij of 2^1 kapwoning). Belangrijk is dat de woning geschikt is voor kinderen en om veel bezoek te ontvangen. Men koopt bij voorkeur een woning.

Veilig & de wijk

Mensen (aandeel 11%)

Deze woonwereld bestaat vooral uit mensen in de gele en groene leefstijl. Men is gericht op de groep (bijv. familie, vrienden) en voelt zich hier verbonden mee; 'belonging' en vriendschap zijn belangrijke waarden. De mensen in dit cluster zijn behulpzaam, gewoon en gezellig. Dit cluster is erg op het gezinsleven gericht. Veel keuzes die zij maken zijn gericht op 'de kinderen'. Zij die nog geen kinderen hebben streven wel naar een gezinsleven. Ook bij ouderen in deze woonwereld blijft de behoefte bestaan dat leven om zich heen te zien.






Woonomgeving en sfeer

Mensen in deze woonwereld zijn vooral op zoek naar een gezellige woonomgeving met veel sociale controle. Men wil graag wonen in een ruime woonwijk. De buurt moet netjes en veilig zijn. De straten en woningen mogen best een beetje van elkaar verschillen. De verschillen moeten echter ook weer niet zo groot zijn dat de bewoners niet meer gelijk aan elkaar zijn. De locatie hoeft niet heel dicht bij het centrum te zijn. Men vindt een winkelcentrum in de buurt wel prettig, ook vanwege de sociale functie. Men wil het liefst in een gemengde buurt wonen qua leeftijd, maar wel met voornamelijk gezinnen.

Woning

Het liefst woont men in een eengezinswoning (minimaal 3 slaapkamers).Ruimte om uit te breiden is een belangrijk criteria. Ook voldoende speelgelegenheid en scholen in de buurt zijn belangrijk.

Praktisch & vertrouwd

Mensen (aandeel 10%)

Deze woonwereld bestaat vooral uit mensen in de gele en groene leefstijl. Het gaat om traditionele, collectivistische mensen; ze voelen zich deel van een groep (familie, buurt, klasse) en gedragen zich naar de normen daarvan. Ze vinden het belangrijk om “erbij te horen” (sociale verbondenheid). Andere belangrijke zaken in hun leven zijn eerlijkheid, anderen helpen, rust, gezelligheid en solidariteit. Bij dit cluster is het opvallend dat deze vooral uit ouderen bestaat, meer dan de helft is ouder dan 55 jaar.





Woonomgeving en sfeer

De ideale buurt is vaak de buurt waar men nu woont; men is erop gesteld vanwege de vertrouwdheid en de contacten die men daar heeft. Men woont, zeker als ze wat ouder worden, in de buurt van een winkelcentrum. Het mag best een beetje levendig zijn, zolang men zich maar wel houdt aan de normen en waarden van de buurt. Je komt er een doorsnee van de samenleving tegen: jong en oud. Deze woonwereld houdt wel van een praatje, daarom is het prettig als je elkaar op straat gemakkelijk tegenkomt. In de directe omgeving, bijvoorbeeld in het eigen complex, is het fijn om met “lotgenoten” te zijn: andere ouderen die ook van gezelligheid houden en een beetje dezelfde achtergrond hebben. Dit mag wat weg hebben van een

gemeenschap, men zorgt voor elkaar en let een beetje op elkaar: “heeft de oude buurman zijn gordijnen al open vandaag?”.

Woning

Deze woonwereld zoekt een appartement met lift (of een seniorenwoning). Voor het appartement geldt dat ze zoeken naar een kleinschalig complex met wat andere ouderen. De woning is bij voorkeur een huurwoning. Belangrijke wensen aan de woning zijn de slaapkamer en badkamer op de begane grond en een kleine buitenruimte (kleine tuin of balkon).

Rustig & functioneel

Mensen (aandeel 15%)

Deze woonwereld bestaat vooral uit mensen in groene leefstijl. Ze zijn sterk gericht op de eigen groep en introvert van karakter. Privacy, rust, geborgenheid en onafhankelijkheid zijn erg belangrijk in het leven. Men is kritisch, bedachtzaam en serieus en wil hier ook graag in gekend worden. Ook binnen dit cluster is het aandeel senioren vrij hoog.






Woonomgeving en sfeer

De ideale buurt van deze woonwereld ligt in een stedelijke omgeving, maar niet in de drukte (groen stedelijk of stedelijk compact). Men heeft daar duidelijk zijn eigen plek. Mensen lopen niet zomaar naar binnen. In de directe omgeving mag het echter wel wat homogener: daar wonen andere mensen die graag met rust gelaten worden en zich fatsoenlijk gedragen. Voorzieningen zijn dichtbij. Je moet gemakkelijk naar de winkel kunnen of even de stad in. De ontsluiting is prima, je kunt gemakkelijk weg met OV.

Woning

Men heeft een voorkeur voor een appartement of boven- of benedenwoning, liefst in de huursector en met ongeveer 3 kamers. Ook een seniorenwoning sluit aan bij de wensen van de oudere mensen binnen deze woonwereld. Het complex waarin men woont mag er best een beetje bijzonder uitzien, maar in ieder geval verzorgd en functioneel.

Landelijk & vrij

Mensen (aandeel 9%)

Ook deze woonwereld bevindt zich in de groene leefstijl. Men is vrij introvert en een beetje teruggetrokken. Men heeft een duidelijk beeld van hoe het hoort en is daarin vrij eigenwijs. Andere belangrijke waarden zijn rust, privacy en zekerheid.





Woonomgeving en sfeer

Men wil graag wonen in het rustige landelijke gebied, buiten of aan de rand van een stad. Er wordt voornamelijk gewoond, maar ook gewerkt (eigen bedrijf). Iedereen heeft zijn eigen plek, met mensen de min of meer hetzelfde in het leven staan als zij. Voorzieningen zijn op afstand.

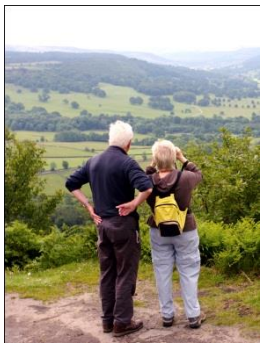
Woning

Men denkt eigenlijk aan een landelijke woning: een vrijstaande woning, boerderij of patio/bungalowwoning. Deze woonwereld kiest vaak voor een traditionele uitstraling. Daar hoort ook een achtertuin bij. De woningen verschillen ook niet te veel van elkaar, men vindt het niet nodig zich nadrukkelijk van de buren te onderscheiden.

Ruim & hoogwaardig

Mensen (aandeel 17%)

Deze woonwereld bevindt zich in de blauwe leefstijl. Het gaat om introverte mensen, gesteld op privacy en rust. Andere belangrijke waarden zijn onafhankelijkheid, zelfontplooiing en rationaliteit





Woonomgeving en sfeer

Men wil graag wonen in een groen stedelijke, landelijke of centrum-dorpse woonomgeving, zeker vanuit de behoefte aan een eigen plek en geborgenheid (in mindere mate) zoekt men naar een woonomgeving met een dorpse sfeer. Er is veel groen, vooral bedoeld om de huizen van elkaar af te schermen en het gevoel van ruimte en buitenleven te vergroten. Je hoeft elkaar ook niet de hele tijd tegen te komen, je moet een beetje je eigen gang kunnen gaan.
De huizen in de omgeving mogen niet teveel van elkaar verschillen en een traditionele of klassieke uitstraling hebben. Je eigen woning moet herkenbaar zijn, maar het geheel moet een beetje voorspelbaar blijven. Men woont het liefst met herkenbare mensen met dezelfde achtergrond: je moet weten wat je eraan hebt en men moet elkaar wel kennen.

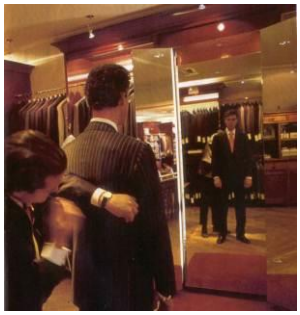
Woning.

Deze woonwereld heeft een duidelijke voorkeur voor een klassieke of traditionele woning met niet te uitbundige stijlkenmerken. Wel mag de klasse van de woning ervan afstralen (statig). Vanuit de behoefte aan ruimte en privacy heeft men een voorkeur voor een vrijstaand huis of patio/bungalowwoning, met een ruime tuin. De woning is bij voorkeur een koopwoning.

Stads & allure

Mensen (aandeel 8%)

In deze woonwereld bevinden zich vooral mensen in de blauwe en rode leefstijl. Het zijn individualistische en vrij individuele mensen. Behoeften die voor hen belangrijk zijn, zijn zelfontplooiing, rationaliteit, onafhankelijkheid en succes in het leven. Ze willen het beste in het leven, alles zo goed mogelijk geregeld hebben in zo weinig mogelijk tijd. Men is meer gericht op verstand dan gevoel.





Woonomgeving en sfeer

Deze woonwereld heeft een stedelijke woonwens. Je kunt er opgaan in de mensenmassa en ongestoord je eigen gang gaan. De mensen die er wonen zijn zoals jij (of zoals je wilt zijn) en gesteld op hun privacy. De buurt hoeft niet per sé dichtbij de binnenstad te zijn. Een deel van Stads & allure wil dichtbij of in het centrum wonen, een ander deel wil wat verder weg wonen (in een ruim/landelijk woonmilieu). Belangrijk is echter dat je er met rust wordt gelaten, niet teveel sociaal contact in de buurt. In de bredere omgeving mogen verschillende functies door elkaar lopen en er wat levendigheid zijn (restaurants, café's). Men houdt van een goed voorzieningenniveau, zoals je dat alleen in een stad vindt. Je moet ook makkelijk weg kunnen, dus de wijk moet goed bereikbaar zijn (met de auto).

Woning

In deze woonwereld worden zowel compacte als wat grotere woningen gewenst, zowel (chique, bijzondere) appartementen als vrijstaande woningen. Binnen de regio zien we binnen deze groep met name een sterke vraag naar eengezinswoningen en vrijstaande woningen. Ze hebben een uitgesproken voorkeur voor een koopwoning, eventueel ook zelfbouw. Belangrijk is verder dat het een ruimtelijke woning is, met een extra grote badkamer en een open keuken.

In de onderstaande figuur vatten we de kenmerken nog even samen.

Figuur: Samenvattend; de woonwerelden

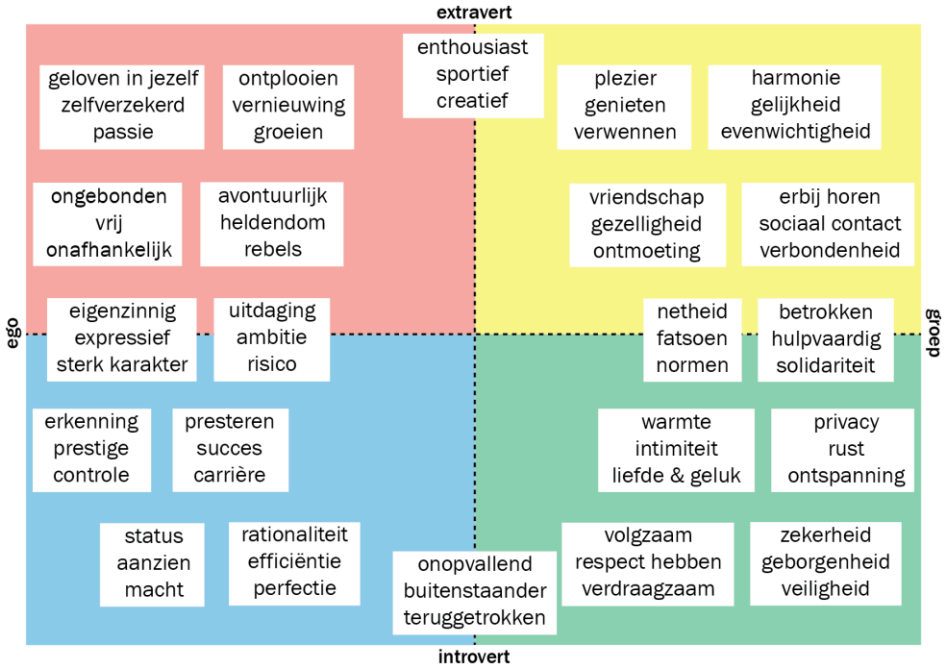
Woonwerelden	
Landelijk & vrij (9%) Mensen: Introvert, privacy, rust, zekerheid. Plekken: Landelijk, veel ruimte, groen Woning: Vrijstaande woningen, boerderij, bungalow, patiowoning, bij voorkeur koop	
Veilig & de wijk (11%) Mensen: Groepsgericht, sociale verbondenheid, behulpzaam, gezellig. Plekken: Woonwijk, veiligheid en voorzieningen zijn belangrijk. Woning: Hoek- of tussenwoning, zowel bestaand als nieuwbouw, relatief vaker huur.	
Stedelijk & authentiek (15%) Mensen: Extravert, zelfontplooiing, uitdaging, onafhankelijk, avontuurlijk, vaker alleenstaand, Plekken: In het centrum, dynamische omgeving, maar ook een landelijke omgeving waar ze hun eigen gang kunnen gaan. Woningen: Appartement, 3-4 kamers, geen voorkeur voor huur of koop.	
Samen & de buurt (18%) Mensen: Extravert, spontaan, vrolijk, gezellig, buurtgericht, sociaal contact. Plekken: Dorps of in een woonwijk wonen. Sociale contacten en voorzieningen zijn belangrijk. Woningen: Hoek- of tussenwoningen / 2^1 kap, voorkeur voor koop	
Stads & allure (8%) Mensen: Individueel, ambitieus, intelligent, kritisch, eigenzinnig.. Plekken: Hoogwaardig en grootstedelijk woonmilieu. Wonen bij voorkeur op onderscheidende plekken in de stad. Woningen: Appartement of vrijstaande woning (soms in combinatie met werken), voorkeur voor een koopwoning.	
Rustig en functioneel (15%) Mensen: Introvert, privacy, rust, geborgenheid, vinden een zekere anonimiteit prettig. Plekken: Rustig stedelijk of in een woonwijk, nabij voorzieningen Woningen: Appartementen met lift, patio/bungalowwoning, voorkeur voor huur	
Praktisch en vertrouwd (10%) Mensen: Groepsgericht, gewoon, eerlijk, gezellig, sociale verbondenheid Plekken: Wonen dichtbij een winkelcentrum, waar het wat levendiger is en waar men veel sociale contacten heeft. Woningen: Appartementen met lift, patio/bungalowwoning voorkeur voor sociale huur	
Ruim en hoogwaardig (17%) Mensen: Individueel, intelligent, privacy, rust, onafhankelijk, rationeel, evenwichtig. Plekken: Wonen met gelijkgestemden, hoogwaardig en vrij wonen. Woningen: Vrijstaande of 2^1 kapwoningen, voorkeur voor koop.	

Bijlage 3: De leefstijlen

Mensen worden gedreven door behoeften. Wanneer voldaan is aan levensbehoeften als voedsel en onderdak, gaan andere, meer persoonlijke behoeften een rol spelen. Als je aan een woning kunt komen die aan je praktische wensen voldoet, hoe ziet die woning er dan uit? In wat voor omgeving staat hij? Bij wat voor mensen wil je in de buurt wonen? Keuzen zoals deze (maar ook die voor bijvoorbeeld een type auto) kun je herleiden tot psychologische behoeften. Dat zijn niet-tastbare dingen die je als mens nodig hebt om je prettig te voelen, zoals aandacht of een gevoel van veiligheid.

Psychologische behoeften zijn meestal zaken waaraan iedereen behoefte heeft, maar het verschilt nogal per persoon in welke mate. Zo heeft iedereen behoefte aan veilig gevoel, maar de een veel minder dan de ander. De mate waarin je behoefte hebt aan een veilig gevoel is van invloed op de keuzen die je maakt: wie daar veel behoefte aan heeft zal bijvoorbeeld niet snel in hartje Rotterdam gaan wonen.

The SmartAgent Company heeft onderzoek gedaan naar behoeften van mensen en kwam zo globaal tot vier verschillende groepen, die ieder gericht zijn op bepaalde behoeften. In figuur 9.1 zijn die behoeften in een schema weergegeven



De vier groepen, hier aangegeven met kleuren, zijn “leefstijlen” genoemd. In iedere groep staan andere behoeften centraal, waardoor ze op een andere manier naar de wereld kijken en andere keuzen maken. De groepen onderscheiden zich van elkaar op twee dimensies. De eerste (horizontaal) maakt een onderscheid tussen een gerichtheid op de groep (familie, vrienden, etc.) of op de eigen persoon. De tweede (verticaal) maakt onderscheid tussen mensen die gemakkelijk hun emoties tonen en contact maken, en mensen die juist hun emoties onderdrukken en minder snel contact maken.

Tot welke leefstijl iemand behoort wordt bepaald aan de hand van een vragenlijst, die direct en indirect ingaat op psychologische behoeften. Een individu hoort zelden voor 100% tot een van deze leefstijlen, vaak heeft iemand trekken van meerdere leefstijlen. Wel is het zo dat één leefstijl doorgaans het meeste van toepassing is op een persoon.

Kennis van de leefstijl van de klant is erg nuttig gebleken bij het ontwikkelen van huisvestingsprojecten, vooral bij het invullen van de architectuur, stedenbouwkundig plan, openbare ruimte, voorzieningen, beoogd type bewoners en meer. Het gaat erom dat de woonomgeving met de locatie een totaalbeleving vormt die nauw aansluit bij de diepere

behoeften van de klant. De woning zelf is daarbij van minder belang: dat deze in kwaliteit, prijs, oppervlakte en indeling aansluit bij de klant is in deze gedachtengang het vertrekpunt, niet het einddoel. Door te denken vanuit leefstijlen kunnen scherpe keuzen worden gemaakt in het ontwerpproces, zodat een project een duidelijke identiteit meekrijgt.

Wanneer ontwikkeld wordt vanuit een leefstijl trekt dat bepaalde mensen aan en andere juist niet. Het lijkt of daardoor de markt verkleind wordt, maar je zorgt er juist voor dat de mensen die het project aantrekt, zich er ook werkelijk in herkennen. Bij woningbouw voor “iedereen” is dat veel minder het geval, wat kan leiden tot een lagere tevredenheid en minder binding met de buurt. Immers, de kans is dan kleiner dat de bewoners het goed met elkaar kunnen vinden omdat ze qua mentaliteit van elkaar verschillen.

Op de volgende pagina’s worden de vier leefstijlen in woord en beeld voorgesteld.

De rode leefstijl: vrijheid en flexibiliteit

Consumenten die tot de rode leefstijl horen beschrijven zichzelf als intelligent, eigenzinnig en zelfbewust (figuur 9.2). De ‘rode consument’ is een consument met een vrije geest die vrijheid en onafhankelijkheid erg belangrijk vindt.

Voor de rode leefstijl is er in het leven meer dan alleen werk, het gezin of de buurt. Genieten is een sleutelbegrip en een belangrijk onderscheid met de blauwe leefstijl. Voor ‘blauw’ zijn werk en carrière allesbepalend, terwijl ‘rood’ ook tijd wil inruimen voor culturele ontwikkeling en het maken van verre reizen. Vrijheid en flexibiliteit is in de werksituatie dan ook van grote waarde.

De rode consument heeft een losse en actieve manier van leven. In marketingtermen geldt rood als een “early adopter” – een consument die graag producten als eerste koopt of gebruikt en niet afwacht totdat iets mainstream is geworden.

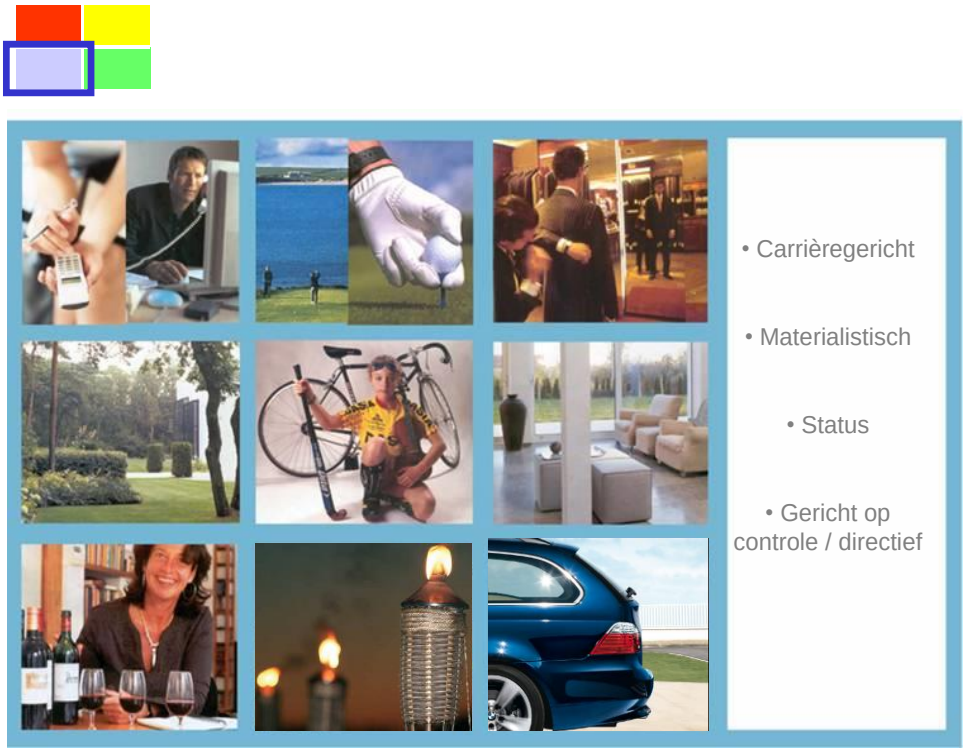


Binnen de context van de woningmarkt hebben mensen vaak een stedelijke oriëntatie (of soms juist het tegenovergestelde: landelijk wonen). Dit betekent echter niet dat al deze consumenten

in of vlakbij het centrum wonen; je hoeft immers niet stedelijk te wonen om vaak in de stad te zijn en je stedelijk te voelen.

De blauwe leefstijl: ambitie en controle

In de blauwe leefstijl staat presteren centraal (figuur 9.3). Deze groep is over het algemeen zeer ambitieus en ziet een succesvolle carrière als een belangrijk doel in het leven. Hierbij maken zij gebruik van een tomeloze inzet, analytische capaciteiten en assertiviteit, maar ook bedachtzaamheid; beslissingen worden weloverwogen genomen. Mensen in de blauwe leefstijl zijn directief ingesteld; zij houden de touwtjes graag in handen.
Carrièreplanning is bijvoorbeeld typisch een term voor de blauwe leefstijl, waar bijvoorbeeld de rode leefstijl van baan wisselt omdat ‘iets interessants op hun pad komt’ zonder dat daar strategische overwegingen aan ten grondslag hoeven te liggen.
De blauwe leefstijl houdt van luxe en mooie dingen en is gevoelig voor status. Dat zij een succesvolle carrière hebben opgebouwd (of daarmee bezig is) mag immers best getoond worden.



In het wonen leidt dit tot een voorliefde voor de statusrijke gebieden. Zij wonen het liefst tussen ‘ons soort mensen’. De meerderheid van de blauwe consumenten richt zich op de rustige, ruim opgezette woonmilieus om te ontladen van de hectiek van het werk, maar een deel van de blauwe groep woont juist graag in hoogwaardige stedelijke gebieden zoals de Wilhelminapier in Rotterdam.

De gele leefstijl: betrokkenheid en harmonie

De gele leefstijl staat voor een groepsgerichte en extraverte instelling (figuur 9.4). Deze consumenten hechten veel waarde aan goede (gezellige) sociale contacten, zowel in de buurt waar zij wonen als op het werk. Zij hebben een open instelling, voelt zich erg betrokken bij anderen en is altijd bereid om een ander te helpen. Harmonie en evenwicht zijn belangrijke drijfveren voor deze consumenten. Hierbij gaat het zowel om harmonie tussen buren als harmonie tussen werk en privé.



Door het belang dat gehecht wordt aan het gezinsleven en sociale contacten in de buurt, voelen de meeste consumenten uit de gele leefstijl zich het meest thuis in een ‘gewone’ woonstadsdeel. De smaakvoorkeuren met betrekking tot de woning zijn warm en eigentijds.

De groene leefstijl: geborgenheid en zekerheid

De groene leefstijl is eveneens groepsgericht, maar is veel meer naar binnen gericht dan de gele leefstijl (figuur 9.5). Deze mensen leiden een rustig leven en beweegt zich in een kleine kring van familie, vrienden en/of buren waarmee zij intensieve contacten hebben. De leefstijl is wat dat betreft niet erg groot voor de groenen.

Zij typeren zich als kalm, rustig en serieus. Privacy is erg belangrijk; de groene consument trekt zich dan ook graag terug in de eigen woning. ‘Doe maar gewoon, dan doe je al gek genoeg’ zou een lijfspreuk kunnen zijn van de groene consument, die wars is van toeters en bellen.



Dit geldt ook voor het wonen, waarin experimentele of onderscheidende architectuur niet wordt gewaardeerd. Deze consument woont het liefst in een rustige, nette omgeving, met mensen met de zelfde mentaliteit. Er heerst een zekere sociale controle.

HART VAN BRABANT

MANAGEMENT SUMMARY

Bijlage 4 Management summary

GEBIED	LEEFSTIJL	TEVRE-DENHEID	BUURT-ONTWIKK.	ASSOCIATIES Bewoners	IMAGO BEW. EN NIET-BEW.	WOON-AANBEV.	VERHUIS-GENEIGDHEID
GEMEENTE DONGEN	10% 32% 22% 36%	8.0	5.8		72/ 62	7.7	40%
DONGEN	11% 31% 22% 37%	7.9	5.8	1. Rustig 2. Gemoedelijk 3. Natuur	71/67	7.6	41%
S GRAVENMOER	10% 37% 21% 31%	8.4	5.8	1. Rustig 2. Natuur 3. Gemoedelijk	76/60	8.1	38%
KLEIN DONGEN VAART	6% 43% 20% 31%	8.7	6.7	1. Gemoedelijk 2. Rustig 3. Natuur	83/ 54	8.5	29%
GEMEENTE GILZE EN RIJEN	14% 28% 24% 34%	7.8	6.0		67/59	7.2	40%
GILZE	15% 27% 22% 36%	7.9	5.9	1. Gemoedelijk 2. Rustig 3. Natuur	67/57	7.4	42%
RIJEN (INCL. HULTEN)	14% 28% 25% 33%	7.7	6.1	1. Rustig 2. Gemoedelijk 3. Natuur	66/62	7.1	41%
MOLENSCHOT	6% 36% 22% 36%	8.7	6.2	1. Rustig 2. Gemoedelijk 3. Ruimtelijk	79/59	8.0	28%
GEMEENTE GOIRLE	13% 35% 23% 29%	8.1	6.1		75/63	8.0	43%
GOIRLE	13% 35% 22% 30%	8.1	6.0	1. Rustig 2. Gemoedelijk 3. Natuur	75/ 65	7.9	45%
RIEL	14% 30% 35% 21%	8.4	6.5	1. Gemoedelijk 2. Rustig 3. Natuur	78/61	8.1	24%
GEMEENTE HILVARENBEEK	14% 30% 29% 27%	8.3	6.6		75/61	8.0	35%

HART VAN BRABANT

MANAGEMENT SUMMARY

GEBIED	LEEFSTIJL	TEVREDENHEID	BUURTONTWIKK.	ASSOCIATIES Bewoners	IMAGO BEW. EN NIET-BEW.	WOONAANBEV.	VERHUISGENEIGDHEID
HILVARENBEEK	14% 26% 34% 26%	8.4	6.8	1. Gemoedelijk 2. Rustig 3. Natuur	78/67	8.3	35%
DIESSEN (INCL. BAARSCHOT)	11% 37% 22% 30%	8.2	6.1	1. Gemoedelijk 2. Rustig 3. Natuur	71/63	7.5	38%
ESBEEK	17% 31% 21% 31%	8.3	6.4	1. Rustig 2. Gemoedelijk 3. Natuur	74/58	7.9	31%
BIEST-HOUTAKKER	16% 35% 24% 25%	8.0	7.4	1. Gemoedelijk 2. Rustig 3. Dorps	71/52	7.5	31%
HAGHORST	14% 31% 23% 31%	8.5	5.9	1. Gemoedelijk 2. Rustig 3. Natuur	76/53	7.6	25%
GEMEENTE LOON OP ZAND	18% 32% 20% 30%	7.8	5.5		67/61	7.2	33%
KAATSHEUVEL	18% 32% 18% 31%	7.6	5.3	1. Rustig 2. Gemoedelijk 3. Natuur	64/58	7.0	35%
LOON OP ZAND	19% 29% 23% 28%	8.3	5.8	1. Rustig 2. Gemoedelijk 3. Natuur	75/66	7.8	30%
DE MOER	4% 58% 27% 12%	7.5	6.6	1. Gemoedelijk 2. Rustig 3. Dorps	69/64	7.1	23%
GEMEENTE OISTERWIJK	18% 27% 27% 28%	8.0	5.9		74/70	8.0	38%
OISTERWIJK	19% 25% 28% 29%	8.0	5.9	1. Natuur 2. Rustig 3. Gemoedelijk	74/75	8.0	41%
MOERGESTEL	16% 28% 26% 29%	8.3	5.9	1. Gemoedelijk 2. Rustig 3. Natuur	78/60	8.0	35%

HART VAN BRABANT

MANAGEMENT SUMMARY

GEBIED	LEEFSTIJL	TEVRE-DENHEID	BUURT-ONTWIKK.	ASSOCIATIES Bewoners	IMAGO BEW. EN NIET-BEW.	WOON-AANBEV.	VERHUIS-GENEIGDHEID
BUITENGEBIED OISTERWIJK	16% 36% 27% 20%	7.7	5.7	1. Rustig 2. Platteland 3. Gemoedelijk	72/70	7.5	29%
GEMEENTE WAALWIJK	15% 31% 25% 29%	7.4	5.5		65/57	7.1	46%
WAALWIJK-CENTRUM & BESOYEN	20% 34% 23% 23%	7.4	5.5	1. Rustig 2. Gemoedelijk 3. Sociaal	67/56	7.1	49%
BAARWIJK & LAAGEINDE & DE HOEF	13% 42% 17% 28%	7.4	5.4	1. Rustig 2. Gemoedelijk 3. Natuur	66/55	7.0	46%
ANTONIUSPAROCHIE & BLOEMENOORD & GROENEWOUD	21% 26% 19% 34%	6.6	5.3	1. Rusitg 2. Natuur 3. Gemoedelijk	52/53	6.1	45%
MEERDIJK	7% 14% 54% 25%	8.7	5.7	1. Rustig 2. Natuur 3. Ruimtelijk	78/73	8.4	44%
ZANDDONK & DRIESSEN	13% 29% 33% 25%	7.5	6.3	1. Rustig 2. Natuur 3. Kinderen	67/52	7.3	50%
WASPIK	10% 18% 29% 43%	7.5	5.3	1. Gemoedelijk 2. Rustig 3. Eendrachtigheid	69/59	7.1	47%
SPRANG-CAPELLE	16% 32% 20% 32%	7.1	5.2	1. Rustig 2. Gemoedelijk 3. Sociaal	64/58	6.9	41%

TILBURG

MANAGEMENT SUMMARY

GEBIED	LEEFSTIJL	TEVREDENHEID	BUURTONTWIKK.	ASSOCIATIES Bewoners	IMAGO BEW. EN NIET-BEW.	WOONAANBEV.	VERHUISGENEIGDHEID
TOTAAL	20% 31% 22% 28%	7.3	6.4	1. Groen 2. Gezellig 3. Dorps	66/57	6.9	31%
CENTRUM	31% 11% 30% 28%	8.1	6.5	1. Centrum 2. Centraal 3. Voorzien.	76/63	7.7	34%
OUD-NOORD	24% 34% 21% 22%	7.2	6.9	1. Rustig 2. Centrum 3. Groen	62/55	6.6	34%
OUD-ZUID OOST	18% 35% 26% 21%	7.7	6.5	1. Centrum 2. Rustig 3. Groen	71/56	7.5	31%
GROENEWOUD STAPPEGOOR HET LAAR	12% 31% 21% 37%	7.1	5.5	1. Groen 2. Sociaal 3. Rustig	56/47	6.1	36%
OUD-ZUID WEST	31% 26% 21% 23%	7.3	6.8	1. Groen 2. Rustig 3. Centrum	62/51	6.5	41%
DE BLAAK ZORGVLIED	13% 24% 37% 26%	8.2	6.0	1. Groen 2. Rustig 3. Veilig	75/62	7.4	24%
DE REIT HET ZAND HET WANDELBOS	19% 26% 16% 39%	6.8	6.1	1. Groen 2. Rustig 3. Sociaal	61/57	6.4	38%
REESHOF	16% 32% 18% 33%	7.7	6.3	1. Groen 2. Rust 3. Ruimte	69/54	7.2	31%
TILBURG-NOORD	14% 39% 21% 25%	6.9	5.8	1. Groen 2. Rustig 3. Ruim	60/33	6.4	28%
BERKEL-ENSCHOT	3% 47% 21% 29%	8.3	6.2	1. Rustig 2. Groen 3. Gezellig	81/66	8.0	26%
UDENHOUT	7% 33% 27% 33%	8.3	5.9	1. Rustig 2. Groen 3. Dorps	79/66	8.1	27%

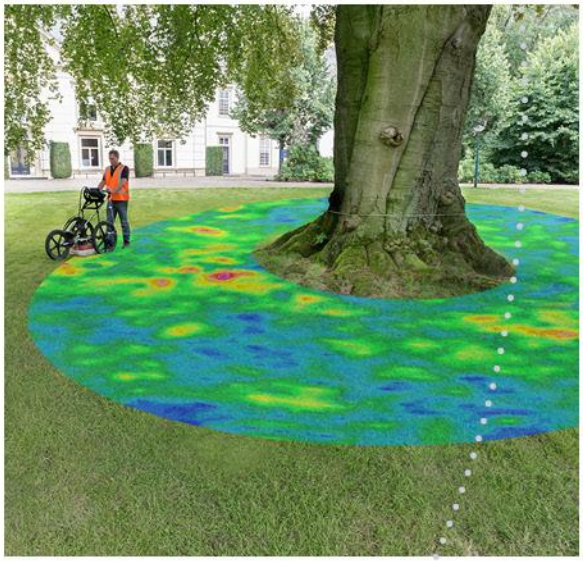
Bijlage 10 Bomen

Concept









Herbeoordeling bomen
De Walewyc Waalwijk

Boomtechnisch advies:	J. Hilbert
Datum:	15 september 2015
Project:	B5382

Copijn

TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN • BOOMSPECIALISTEN • ADVIES • GROENAANLEG EN BEHEER

Herbeoordeling bomen
De Walewyc Waalwijk
September 2015/ B5382

Copijn Boomspecialisten B.V.

Gageldijk 4f
Postbus 9177
3506 GD Utrecht
Tel: 030-2644333
Fax: 030-2612140
E-mail: info@copijn.nl
Website : www.copijn.nl

Opdrachtgever	**: Arcadis Nederland B.V.**
Contactpersoon opdrachtgever	**: R. van den Boogaard**
Boomtechnisch adviseur	**: J. Hilbert**

Inhoud

1 Inleiding 4
2 Onderzoek en resultaten 5
2.1 Huidige situatie 5
2.2 Algemeen conditiebeeld en kwaliteit bomen 6
3 Gevolgen herinrichting 8
4 Adviezen voor vervolgtraject 10
Projectgegevens 11
Bijlage 1 : Opzet en uitvoering onderzoek 12
Bijlage 2 : Inventarisatiegegevens 13
Bijlage 3 : Bomenkaart 14

1 Inleiding

In opdracht van Arcadis Nederland B.V. is een herbeoordeling van 74 bomen op het terrein van de VMBO-school *Walewyc* ten zuiden van het Vredesplein in Waalwijk uitgevoerd.
Aanleiding hiervoor is de geplande herontwikkeling van het terrein voor woningbouw. In 2010 is door Buro Coördinaat uit Goirle een eerste beoordeling van de bomen uitgevoerd. Hierbij is toen geconstateerd dat de meeste bomen conditioneel goed (normaal) waren en op basis van hun leeftijd, kwaliteit en groeiplaats over het algemeen een hoge toekomstverwachting hadden.

De boombeoordeling vormt een belangrijk onderdeel binnen het vergunningstraject. Door de herinrichting zal de indeling en de structuur van het terrein veranderen. Als gevolg hiervan kunnen niet alle bestaande bomen worden gehandhaafd. Voor diverse bomen moet daarom een kapaanvraag worden ingediend.
Bij de overige bomen is het belangrijk te weten of behoud volgens planvorming haalbaar en zinvol is.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de huidige situatie met een focus op de conditie, kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen.

Hoofdstuk 3 beschrijft de gevolgen van de geplande nieuwbouw en herinrichting. Welke bomen zullen worden ingepast of moeten wijken? Welke mogelijkheden en risico's doen zich hierbij voor?

In hoofdstuk 4 worden de resultaten samengevat in een aantal adviezen betreffende de rol van de bomen in de aankomende projectfases.

Bijlage 1 betreft een korte toelichting op de werkwijze.

In bijlage 2 is een tabel met de recent opgenomen boomgegevens weergegeven.

De bomenkaart met bijbehorende nummering is te vinden in bijlage 3.

2 Onderzoek en resultaten

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied ligt ten zuiden van het Vredesplein en wordt begrensd door de Beatrixstraat, de Engelsestraat en de Wilhelminastraat in Waalwijk.



Luchtopname van het terrein (bron: Bing Maps)

Binnen het gebied staan 74 bomen. De meeste exemplaren zijn volwassen en vormen samenhangende eenheden binnen hun soort. Centraal staat een groep van 9 trompetbomen (Catalpa's). Langs de inrit aan de zuidkant van het perceel vanuit de Engelsestraat staat een laanstructuur van zilveresdoorn. Aan de oostzijde domineren 6 witte paardekastanjes met daarachter een samenhangende structuur van robinia's het beeld. Aan de noordzijde staan tussen de weg (Vredesplein) en de gebouwen van de school 6 Valse christusdoorns. Aan de westzijde is het beeld losser met wat variatie van robinia, berk, esdoorn en linde.

2.2 Algemeen conditiebeeld en kwaliteit bomen

De conditie van de bomen is op enkele uitzonderingen na goed (normaal) tot redelijk (licht verminderd). Slechts een boom (witte paardekastanje nr. 69) valt binnen de categorie matig (sterk verminderd).



De groei en ontwikkeling van de bomen is doorgaans redelijk tot goed.

In 2010 waren diverse beschadigingen aan wortelvoeten en stammen geconstateerd waarvan de mogelijke gevolgen moeilijk konden worden ingeschat. Deze schades hebben in de afgelopen 5 jaar niet geleid tot relevante aantastingen. In de meeste gevallen zijn wonden goed overgroeid.
Op basis van de boomtechnische kwaliteit is de toekomstverwachting van de meeste bomen hoog. Enige uitzondering zijn de witte paardenkastanjes (cultivar 'Baumannii') langs de Engelsestraat. Bij vier van de zes exemplaren is de aanwezigheid van kastanjebloedingsziekte geconstateerd. Boom nr. 69 vertoont een sterke mate van aantasting. Deze boom valt conditioneel zichtbaar terug. De toekomstverwachting van de vier aangetaste bomen is onzeker en ligt naar verwachting onder de 15 jaar.
Aangezien er moet worden uitgegaan van enige infectiedruk is tevens het perspectief van de twee nog niet aangetaste bomen onzeker.
Naast de kastanjebloedingsziekte is er tevens sprake van een lichte tot matige aantasting door de kastanjemineermot. Deze vormt geen risico voor het voortbestaan van de bomen.



Blik op de inrit vanuit de Engelsestraat. De kastanje aan de voorkant is niet aangetast door de kastanjebloedingsziekte. De kastanjemineermot heeft wel gezorgd voor een vroege bruinverkleuring van delen van het blad.

Bij diverse bomen is sprake van eenzijdige kronen en de aanwezigheid van licht tot matig zwaar dood hout. Dit betreft doorgaans aandachtspunten voor regulier onderhoud.

3 Gevolgen herinrichting

Het plan voor de herinrichting voorziet de volledige sloop van de bestaande schoolgebouwen en de nieuwbouw van twee grote appartementengebouwen aan de noord- en westzijde van het perceel. Centraal op het terrein wordt een groot parkeerterrein aangelegd.



De herontwikkeling leidt tot een veranderde ruimtelijke situatie. Aan de noord- en westzijde komt tevens een groot gebouw. Centraal op het perceel wordt een groot parkeerterrein aangelegd met een hoofdinrit vanuit de Engelsestraat (A).
Vanuit de Beatrixstraat wordt tussen bestaande bomen door een inrit voor calamiteiten (brandweer) aangelegd (B).

De nieuwe ruimtelijke indeling heeft tot gevolg dat diverse bomen niet kunnen blijven staan. Dit betreft in totaal 28 bomen. De centraal gelegen groep van 9 catalpa's (trompetbomen) en de robinia's aan de oostzijde van het terrein moeten wijken voor de aanleg van een groot en centraal gelegen parkeerterrein. De gleditsia's aan de noordzijde kunnen niet worden behouden als gevolg van de geringe afstand tot de gevel van het geplande nieuwe gebouw.

De gleditsia's aan de noordzijde (bomen nr. 54 t/m 58) hebben in de huidige situatie te weinig ruimte om een goede kroon te ontwikkelen. De nieuwbouw komt op een vergelijkbare afstand tot de bomen. Behoud biedt hier geen perspectief voor de toekomst.



4 Adviezen voor vervolgtraject

Door de herbeoordeling van september 2015 is de actuele staat van de bomen in beeld gebracht. Met uitzondering van de paardenkastanjes hebben de bestaande bomen doorgaans een hoge toekomstverwachting. Bij de kastanjes moet kritisch worden gekeken of een duurzame inpassing mogelijk is aangezien de aantasting door kastanjebloedingsziekte kan doorzetten. Daarnaast moet ervan worden uitgegaan dat de realisatie van bouw op grote schaal potentieel tot stress en schade voor de bomen kan leiden.

De boombeoordeling vormt de eerste stap binnen een Bomen Effect Analyse (BEA). Daarnaast kan op basis van de ruimtelijke indeling al worden vastgesteld welke bomen in ieder geval moeten wijken.
Diverse technische aspecten moeten tijdens de verdere detaillering van het plan herhaaldelijk getoetst worden op mogelijke effecten op de te behouden bomen. Dit betreft onder andere het aanleggen van tracés voor kabels en leidingen of rioleringen, het aanleggen van nieuwe wegen en paden binnen het bereik van bomen (bijvoorbeeld de inrit voor de brandweer vanuit de Beatrixstraat) en daarnaast de hele inrichting en logistiek van de (grootschalige) bouw. Hier moet gewaarborgd zijn dat voor begin van de werkzaamheden de nodige boombescherming en toezicht is geregeld.

Projectgegevens

Opdrachtgever

Naam:	Arcadis Nederland B.V.
Contactpersoon:	R. van den Boogaard

Werkadres

Straat:	Vredesplein en omgeving
Plaats:	Waalwijk

Bedrijfsgegevens

Naam:	Copijn Boomspecialisten B.V.
Onderzoek en advies:	P.H. van der Laan/J. Hilbert
Adres:	Postbus 9177
Postcode en plaats:	3506 GD Utrecht
Telefoon: 030-2644333	
E-mail:	Info@copijn.nl
Internet: www.copijn.nl	

Datum:	15 september 2015
Projectnummer:	B5382

Copijn Boomspecialisten B.V.

Specialist in boomtechnisch onderzoek!

Copyright 2015 Copijn Boomspecialisten B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Copijn Boomspecialisten B.V. Copijn Boomspecialisten B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

Bijlage 1 : Opzet en uitvoering onderzoek

Conditiebeoordeling

Conditie betreft een momentopname. Op de eerste plaats is de conditie van de bomen beoordeeld op basis van scheutlengte, bladbezetting en kroonvorming (vertakkingpatroon). De krooncondítie is veelal bepalend voor het regeneratief vermogen van bomen en wordt naar 'Andreas Roloff, Baumkronen' ingedeeld in verschillende categorieën.

Stabiliteit en structuur

Naast de conditie is de stabiliteit en structuur van de bomen beoordeeld. Bij deze beoordeling wordt visueel naar symptomen gezocht die veroorzaakt (kunnen) zijn door gebreken. De bomen worden hierbij op drie onderdelen beoordeeld: de wortelvoet, de stam, de kroon.
Er wordt gezocht naar gebreken in één of meerdere onderdelen van de bomen, zoals (parasitaire) schimmels, scheuren in het hout, holtes, verdikkingen in (onder)stam e.d.

Toekomstverwachting

De toekomstverwachting is verdeeld in twee categorieën:
Te weten meer of minder dan 15 jaar. Een hoge toekomstverwachting (>15 jaar) betekent dat er op dit moment geen belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling van de boom zichtbaar zijn.
Bij een middellange toekomstverwachting (<15 jaar) wordt ervan uitgegaan, dat een boom in ongewijzigde omstandigheden mogelijk nog 10 jaar of langer gehandhaafd kan worden, zonder dat ingrijpende problemen optreden. In veel gevallen is vanwege teruglopende conditie of achterblijvende groei een hogere inspectiefrequentie aan de orde.

Bijlage 2 : Inventarisatiegegevens

Projectnaam: De Walewijc **Opdrachtgever:** Arcadis **Datum:** ´14 september 2015
Projectnr: B5382 **Plaats:** Waalwijk **Auteur:** JH

Boomnummer	Latijnse naam	Nederlandse naam	Stamdiameter	Kroondiameter	Hoogte in m	Standplaats	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Opmerkingen
1	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	13	24	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
2	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	13	24	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
3	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	14	25	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	takken tegen bestaande gevel
4	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	14	25	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	takken tegen bestaande gevel
5	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	40-50 cm	10	24	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
6	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	10	24	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
7	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	10	24	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
8	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	30-40 cm	8	14	Onverhard	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
9	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	11	24	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
10	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	60-70 cm	12	24	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
11	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	60-70 cm	12	24	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
12	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	60-70 cm	12	24	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
13	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	10	20	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
14	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	10	20	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
15	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	10	20	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	betonplaten, oppervl. stamschade, takken bij gevel
16	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	9	20	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
17	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	50-60 cm	10	20	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
18	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	40-50 cm	9	20	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
19	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	40-50 cm	9	20	Wilde berm	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
20	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	30-40 cm	9	20	Wilde berm	Goed	Redelijk	Redelijk	Goed	Hoog	
21	Tilia x europaea	Hollandse linde	50-60 cm	9	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	doorhangende takken boven rijprofiel
22	Tilia x europaea	Hollandse linde	50-60 cm	9	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	doorhangende takken boven rijprofiel
23	Catalpa bignonioides	Trompetboom	30-40 cm	9	8	Tegels	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	Wat onderstandig
24	Catalpa bignonioides	Trompetboom	40-50 cm	9	11	Tegels	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	Eenzijdige kroon
25	Catalpa bignonioides	Trompetboom	60-70 cm	9	13	Tegels	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	Eenzijdige kroon
26	Catalpa bignonioides	Trompetboom	50-60 cm	9	8	Tegels	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
27	Catalpa bignonioides	Trompetboom	20-30 cm	9	10	Klinkers	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Middelhoog	Concurrentie
28	Catalpa bignonioides	Trompetboom	30-40 cm	9	10	Tegels	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	Eenzijdige krn
29	Catalpa bignonioides	Trompetboom	30-40 cm	8	7	Tegels	Goed	Goed	Goed	Matig	Middelhoog	Wat onderstandig
30	Catalpa bignonioides	Trompetboom	40-50 cm	9	11	Tegels	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	Eenzijdige kroon
31	Catalpa bignonioides	Trompetboom	50-60 cm	9	13	Tegels	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	Eenzijdige kroon
32	Tilia x europaea 'Euchlora'	Krimlinde	40-50 cm	13	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
33	Tilia x europaea 'Euchlora'	Krimlinde	40-50 cm	13	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	klimop verwijderen
34	Tilia x europaea 'Euchlora'	Krimlinde	40-50 cm	13	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
35	Tilia x europaea 'Euchlora'	Krimlinde	60-70 cm	9	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	doorhangende takken boven rijprofiel
36	Tilia x europaea 'Euchlora'	Krimlinde	50-60 cm	9	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	doorhangende takken boven rijprofiel
37	Taxus baccata	Venijnboom	10-20 cm	6	7	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	op hoek gevel
38	Robinia pseudoacacia	Robinia	60-70 cm	14	22	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
39	Robinia pseudoacacia	Robinia	30-40 cm	9	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
40	Robinia pseudoacacia	Robinia	50-60 cm	14	22	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
41	Robinia pseudoacacia	Robinia	30-40 cm	14	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
42	Robinia pseudoacacia	Robinia	40-50 cm	14	22	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	verwaarloosd
43	Robinia pseudoacacia	Robinia	40-50 cm	14	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
44	Robinia pseudoacacia	Robinia	40-50 cm	9	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
45	Robinia pseudoacacia	Robinia	50-60 cm	9	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
46	Robinia pseudoacacia	Robinia	40-50 cm	9	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
47	Robinia pseudoacacia	Robinia	30-40 cm	9	20	Gras	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
48	Robinia pseudoacacia	Robinia	30-40 cm	9	20	Gras	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
49	Robinia pseudoacacia	Robinia	30-40 cm	9	20	Gras	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
50	Robinia pseudoacacia	Robinia	30-40 cm	9	20	Gras	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
51	Robinia pseudoacacia	Robinia	50-60 cm	9	22	Gras	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	
52	Robinia pseudoacacia	Robinia	50-60 cm	9	20	Onverhard	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	
53	Robinia pseudoacacia	Robinia	50-60 cm	9	22	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	takken tegen bestaande gevel
54	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	40-50 cm	13	19	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	doorhangende takken boven voet/fietspad
55	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	40-50 cm	13	19	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	doorhangende takken boven voet/fietspad
56	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	40-50 cm	13	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	doorhangende takken boven voet/fietspad
57	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	40-50 cm	13	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	doorhangende takken boven voet/fietspad
58	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	40-50 cm	13	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	doorhangende takken boven voet/fietspad
59	Gleditsia triacanthos	Valse Christusdoorn	40-50 cm	15	19	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	bij hek, doorhangende takken
60	Robinia pseudoacacia	Robinia	70-80 cm	16	18	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	bij hek
61	Robinia pseudoacacia	Robinia	70-80 cm	16	20	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Redelijk	Hoog	bij hek

Projectnaam: De Walewijc **Opdrachtgever:** Arcadis **Datum:** ´14 september 2015
Projectnr: B5382 **Plaats:** Waalwijk **Auteur:** JH

Boomnummer	Latijnse naam	Nederlandse naam	Stamdiameter	Kroondiameter	Hoogte in m	Standplaats	Conditie	Kwaliteit stamvoet	Kwaliteit stam	Kwaliteit kroon	Toekomstverwachting	Opmerkingen
62	Betula pendula	Ruwe berk	20-30 cm	8	14	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	bij hek
63	Acer platanoides	Noorse esdoorn	30-40 cm	10	15	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Goed	Hoog	bij hek
64	Acer campestre	Veldesdoorn	20-30 cm	8	9	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	struikachtige boom met meerdere stammen
65	Betula pendula	Ruwe berk	20-30 cm	10	10	Beplanting	Redelijk	Redelijk	Redelijk	Goed	Hoog	scheefstand, eventueel dunnen
66	Tilia x europaea	Hollandse linde	50-60 cm	9	18	Beplanting	Redelijk	Goed	Goed	Goed	Middelhoog	takken tegen gevel
67	Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	Dubbelbloemige paardekastanje	60-70 cm	13	19	Gras	Goed	Goed	Goed	Goed	Middelhoog	takken tegen gevel
68	Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	Dubbelbloemige paardekastanje	60-70 cm	13	18	Gras	Goed	Goed	Goed	Goed	Middelhoog	takken tegen gevel
69	Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	Dubbelbloemige paardekastanje	50-60 cm	13	18	Gras	Matig	Goed	Goed	Goed	Middelhoog	sterk aangetast door kastanjebloedingziekte, takken tegen gevel
70	Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	Dubbelbloemige paardekastanje	60-70 cm	13	18	Gras	Redelijk	Goed	Goed	Goed	Middelhoog	licht aangetast door kastanjebloedingziekte, takken tegen gevel
71	Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	Dubbelbloemige paardekastanje	60-70 cm	12	18	Gras	Redelijk	Goed	Goed	Goed	Middelhoog	licht aangetast door kastanjebloedingziekte, takken tegen gevel
72	Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	Dubbelbloemige paardekastanje	50-60 cm	11	15	Gras	Redelijk	Oppervlakkige wond	Goed	Goed	Middelhoog	licht aangetast door kastanjebloedingziekte, takken tegen gevel
73	Acer campestre	Veldesdoorn	10-20 cm	4	9	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	bij hek
74	Acer platanoides	Noorse esdoorn	30-40 cm	9	17	Beplanting	Goed	Goed	Goed	Goed	Hoog	

Bijlage 3 : Bomenkaart

Legenda conditieklassen



goed / normaal

Redelijk / licht verminderd

matig / sterk verminderd

Vredesplein

Beatrixstraat

contour bestaande bebouwing

24 t/m 24z

De Walewyk Waalwijk
Conditie bestaande bomen

Projectnr.	: B5382
Schaal	: 1:500
Datum	: 15/09/2015
Bladnummer	:

Copijn

Gageldijk 4f | Postbus 9177 | 3506 GD Utrecht | Tel. 030 - 2644333

K:\br\Projecten\B-2015\B5382 Herbeoordeling bomen De Walewyc Waalwijk\Intern\Tekeningen\Bomentekening Copijn_bestaand.dwg