

Kaag en Braassem

Woningbouw Woubrugge



ruimtelijke onderbouwing



Kaag en Braassem

Woningbouw Woubrugge

ruimtelijke onderbouwing

identificatie

projectnummer:

200901.16320.00

projectleider:

ir. R.A. Sips

planstatus

datum:

28-01-2013

opdrachtgever:

Timpaan Horizon BV

Inhoud

1. Projectbeschrijving en conclusie	blz. 3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Ligging projectgebied	3
1.3. Bestaande situatie	3
1.4. Nieuwe situatie	3
1.5. Vigerend bestemmingsplan	4
1.6. Conclusies ruimtelijke onderbouwing	4
 2. Ruimtelijke onderbouwing	 5
2.1. Inleiding	5
2.2. Beleid	5
2.2.1. Rijksbeleid	5
2.2.2. Provinciaal beleid	6
2.2.3. Gemeentelijk beleid Kaag en Braassem	7
2.3. Landschappelijk kader	10
2.4. Omgevingsaspecten	10
2.4.1. Milieueffectrapportage	10
2.4.2. Verkeersontsluiting en parkeren	11
2.4.3. Bodem	11
2.4.4. Water	12
2.4.5. Milieuhinder agrarische bedrijven	15
2.4.6. Milieuhinder niet-agrarische bedrijven	17
2.4.7. Archeologie en cultuurhistorie	18
2.4.8. Ecologie	19
2.4.9. Geluidhinder	20
2.4.10. Luchtkwaliteit	21
2.4.11. Externe veiligheid	22
2.4.12. Planologisch relevante leidingen	22
2.5. Economische uitvoerbaarheid	22
2.6. Maatschappelijke uitvoerbaarheid	23

Bijlagen:

1. Stedenbouwkundig plan.
2. Verkennend bodemonderzoek.
3. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.
4. Ecologisch onderzoek.
5. Onderzoek wegverkeerslawaaï.



OVOS-fig

Figuur 1.1: Ligging projectgebied



1. Projectbeschrijving en conclusie

3

1.1. Aanleiding

Projectontwikkelaars Timpaan Horizon BV en Bolton Ontwikkeling BV hebben het voornemen om 42 woningen binnen het projectgebied aan de Wilgenlaan te Woubrugge te realiseren. Het vigerend bestemmingsplan laat deze ontwikkeling niet toe. Met voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt de ontwikkeling binnen het projectgebied planologisch mogelijk gemaakt.

De gemeente Kaag en Braassem heeft aangegeven dat middels een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het vigerende bestemmingsplan. Hiervoor wordt voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

1.2. Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt aan de Wilgenlaan binnen de bebouwde kom van Woubrugge. In figuur 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven.

1.3. Bestaande situatie

Het projectgebied betreft een braakliggend terrein van ongeveer 1,2 ha groot. De voormalige kassen binnen het projectgebied zijn reeds gesloopt. Het projectgebied bestaat grotendeels uit grasland. Aan de zuidzijde van het projectgebied staat een vervallen van aarde gemaakt waterreservoir. Het waterreservoir is niet meer in gebruik. Rondom het projectgebied ligt een sloot en staan enkele bomen.

1.4. Nieuwe situatie

Het voornemen betreft de bouw van 42 woningen binnen het projectgebied. Aan de noordkant van het projectgebied worden 12 doorstartwoningen en 2 seniorenhoekwoningen gebouwd. Centraal in het projectgebied worden 16 starterswoningen 'rug-aan-rug' gebouwd. Aan de oostkant van het projectgebied worden 4 seniorenwoningen voorzien. Aan de westkant van het projectgebied worden 5 eengezinswoningen gebouwd en aan de zuidkant van het projectgebied worden 3 vrijstaande woningen met één extra garage gebouwd. De woningen krijgen een goot- en nokhoogte van respectievelijk circa 3 en 8,5 m (één bouwlaag met kap). De doorstartwoningen en seniorenwoningen aan de noordkant van het projectgebied worden opgehoogd en 30 cm boven het maaiveld gerealiseerd. De doorstartwoningen worden circa 5 m breed en 10 m diep gebouwd. De senioren(hoek)woningen worden circa 8 m breed en 10 m diep. De starterswoningen worden circa 5 m breed en 8,5 m diep. De

eengezinswoningen en vrijstaande woningen worden circa 10 m breed en 10 m diep gebouwd, waarbij de vrijstaande woning een extra garage krijgen van 7 meter breed en 3 m diep.

De sloot en de bomen rondom het projectgebied blijven behouden. Een openbaar parkeerterrein, speelplaats en extra waterberging worden aan de zuidkant van het projectgebied gerealiseerd.

In bijlage 1 is het stedenbouwkundig plan opgenomen.

1.5. Vigerend bestemmingsplan

Het vigerende bestemmingsplan is het bestemmingsplan Kernen Woubrugge-Hoogmade 2007 (vastgesteld door de raad van de voormalige gemeente Jacobswoude op 18 oktober 2007) en maakt de ontwikkeling van een bedrijventerrein met maximaal 6 bedrijfswoningen mogelijk. De voormalige grondeigenaar ging echter failliet en heeft de gronden verkocht aan de Projectontwikkelaars Timpaan Horizon BV en Bolton Ontwikkeling BV.

1.6. Conclusies ruimtelijke onderbouwing

Projectontwikkelaars Timpaan Horizon BV en Bolton Ontwikkeling BV hebben het voornemen om 42 woningen binnen het projectgebied aan de Wilgenlaan te Woubrugge te realiseren. Het voornemen heeft geen onacceptabele milieugevolgen of fysieke of economische gevolgen.

De voorgenomen ontwikkeling past in het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid.

Op basis van voorliggende ruimtelijke onderbouwing kan de gemeente Kaag en Braassem besluiten om de omgevingsvergunning te verlenen voor de bouw van 42 woningen binnen het projectgebied aan de Wilgenlaan te Woubrugge.

2. Ruimtelijke onderbouwing

5

2.1. Inleiding

In paragraaf 2.2 is de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan het rijks-, provinciaal, intergemeentelijk en gemeentelijk beleid. In paragraaf 2.3 is de landschappelijke/stedenbouwkundige inpassing beschreven van de voorgenomen ontwikkeling. Paragraaf 2.4 beschrijft de verschillende omgevingsaspecten.

2.2. Beleid

2.2.1. Rijksbeleid

Het project is niet in strijd met het rijksbeleid.

Nota Ruimte (2006)

Hoofddoelstelling van deze Nota is om ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevergende functies. De beperkte beschikbare ruimte in Nederland maakt het nodig dit op een efficiënte en duurzame wijze te doen en niet alleen in kwantitatieve, maar ook in kwalitatieve zin vorm te geven. Meer specifiek richt het beleid zich vooral op:

- versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland;
- bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland;
- borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden;
- borging van de veiligheid.

Doelstellingen van het ruimtelijk beleid die van belang zijn voor het projectgebied, zijn:

- een efficiënt en zo mogelijk meervoudig ruimtegebruik;
- bundeling van verstedelijking en economische activiteiten;

Het mobiliteits- en ruimtelijke orderingsbeleid wordt in 2011 geactualiseerd. Dit nieuwe beleid vervangt in ieder geval de Nota Mobiliteit, de Nota Ruimte, de Mobiliteitsaanpak en Randstad 2040. Deze actualisatie van het beleid zal worden opgenomen in een rijksstructuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Het Groene Hart is aangewezen als nationaal landschap. Binnen nationale landschappen zijn ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk, mits de kernkwaliteiten van het landschap worden behouden of worden versterkt ('ja, mits'-regime). Binnen nationale landschappen is ruimte voor ten hoogste de eigen bevolkingsgroei (migratiesaldo nul) en ruimte voor de aanwezige regionale en lokale bedrijvigheid. Provincies en gemeenten maken afspraken over aard en omvang van locaties. Grootschalige verstedelijking, bedrijventerreinen, glastuinbouwlocaties en infrastructuur zijn in beginsel niet toegestaan.

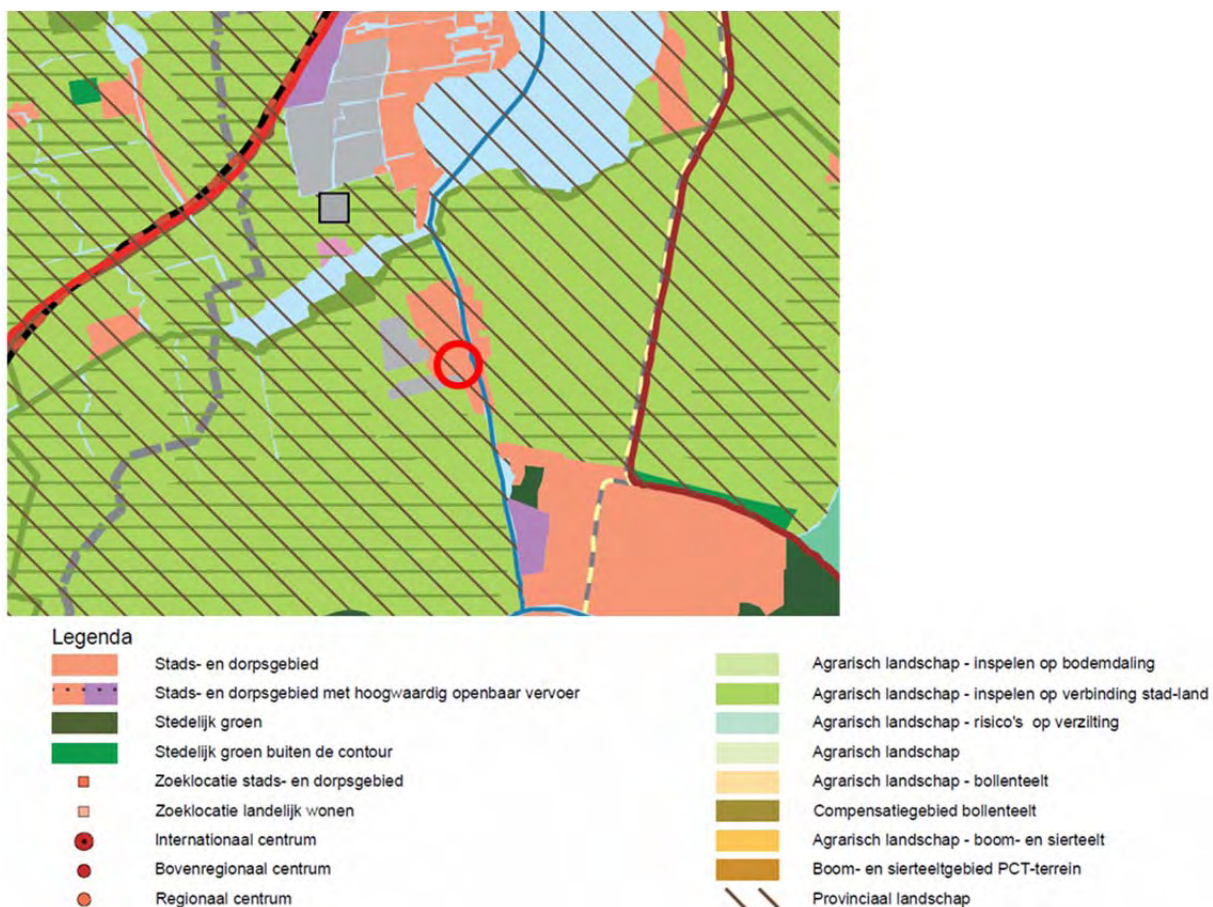
2.2.2. Provinciaal beleid

Het project is niet in strijd met het provinciaal beleid.

Structuurvisie 'Visie op Zuid-Holland' (2010)

In de Visie op Zuid-Holland beschrijft de provincie haar doelstellingen en provinciale belangen. De kern van Visie op Zuid-Holland is het versterken van samenhang, herkenbaarheid en diversiteit binnen Zuid-Holland. Dit draagt bij aan een goede kwaliteit van leven en een sterke economische concurrentiepositie. De visie is opgebouwd uit vijf integrale hoofdpogingen, namelijk:

- aantrekkelijk en concurrerend internationaal profiel;
- duurzame en klimaatbestendige deltaprovincie;
- divers en samenhangend stedelijk netwerk;
- vitaal, divers en aantrekkelijk landschap;
- stad en land verbonden.



Figuur 2.1 Uitsnede functiekaart Structuurvisie Zuid-Holland met relevant deel van de legenda (rode cirkel is projectgebied)

Het projectgebied is in de Provinciale Structuurvisie aangeduid als bestaand dorpsgebied. Het betreft een aaneengesloten bebouwd gebied, waarin de functies wonen, werken en voorzieningen gemengd en gescheiden voorkomen in een begrensd landschap onder stedelijke invloed, gelegen tussen stedelijke agglomeraties en in meer dan één regio, met hoge recreatieve en landschappelijke waarden en een accent op verbrede landbouw.

Voldoende aanbod van verschillende woonmilieus

Zuid-Holland wil aantrekkelijke woonmilieus bieden en aan de veranderde vraag voldoen. Het stedelijk gebied rond openbaarvervoerknooppunten biedt kansen om een multifunctioneel programma te realiseren. Hier wil de provincie een breed aanbod woonmilieus realiseren. Met name centrumstedelijke woonmilieus passen hier. Het 'overig' stedelijk gebied en de uitleglocaties binnen de bebouwingscontour bieden vooral ruimte aan groenstedelijk en landelijk wonen.

Om aan de vraag van woonconsumenten te kunnen voldoen, is onder voorwaarden ruimte voor landelijk wonen mogelijk. Het gaat om woningbouw met een lage dichtheid per hectare, gekoppeld aan investeringen in het landschap. Bij sturing moet rekening worden gehouden met bevolkingskrimp en leefbaarheid in kleine kernen. Gestreefd wordt naar opvang van de bevolkingsgroei in goed ontsloten kernen en in daartoe aangewezen relatief verstedelijkte zones in het Groene Hart en de delta in regionale.

Verordening Ruimte (2010)

In samenhang met de structuurvisie is de Verordening Ruimte opgesteld. De regels in deze verordening zijn bindend en werken door in gemeentelijke bestemmingsplannen. Het volgende is relevant voor het bestemmingsplan.

Artikel 2 Contouren

Om het stedelijk netwerk te versterken kiest de provincie het uitgangspunt om verstedelijking zoveel mogelijk in bestaand bebouwd gebied te concentreren. Hiermee wordt de kwaliteit van het bebouwde gebied behouden en versterkt. Om dit te bereiken zijn het stedelijk netwerk en alle daarbuiten gelegen kernen in Zuid-Holland voorzien van bebouwingscontouren. Deze geven de grens van de bebouwingsmogelijkheden voor wonen en werken weer. De bebouwingscontouren zijn strak getrokken om het bestaand stedelijk gebied en kernen, rekeninghoudend met de al vastgelegde streekplangrenzen en plannen waar de provincie al mee heeft ingestemd. Verstedelijking buiten deze bebouwingscontouren is in principe niet toegestaan. Het projectgebied ligt binnen deze contour (figuur 2.2).

2.2.3. Gemeentelijk beleid Kaag en Braassem

Het project is niet in strijd met het gemeentelijk beleid.

Woonvisie 2005+ (voormalige gemeente Jacobswoude 2005)

De gemeente Kaag en Braassem maakt gebruik van twee woonvisies, te weten de actualisering woonvisie Alkemade 2008 en de woonvisie van Jacobswoude 2005. Voor ontwikkelingen in Woubrugge is de woonvisie van Jacobswoude relevant: de Woonvisie 2005+.

De woonvisie bevat de visie op de richting waarop de gemeente zich op het gebied van woningbouw en volkshuisvesting wil ontwikkelen. De ambitie is om het aantrekkelijke woonmilieu in de gemeente voor de toekomst te behouden en te versterken voor alle groepen van de bevolking. Om dit te realiseren zijn de volgende vijf beleidsambities uitgesproken.

- de gemeente Jacobswoude wil meer ruimte bieden voor starters op de woningmarkt;
- de gemeente Jacobswoude stimuleert ouderen zo lang mogelijk zelfstandig thuis in hun eigen kern te blijven wonen;
- de gemeente Jacobswoude wil de doorstroming van ouderen stimuleren;
- de gemeente Jacobswoude wil gestapeld gaan bouwen op daarvoor geschikte locaties;
- de gemeente Jacobswoude wil nog meer dan voorheen luisteren naar initiatieven van burgers en maatschappelijke organisaties.



Figuur 2.2 Uitsnede contourenkaart provincie Zuid-Holland (via ruimtelijkeplannen.nl) met projectgebied aangegeven (zwart, indicatief)

Het gemeentelijk beleid ten aanzien van het handhaven en zo mogelijk versterken van de voorzieningen in Woubrugge, is gericht op het realiseren van woningbouw binnen de door de provincie in het Streekplan Zuid-Holland Oost bepaalde bebouwingscontouren en het benutten van zogenaamde inbreidingslocaties. Daarnaast is het geleidelijk aanpassen van de huidige woningvoorraad aan de veranderde woonbehoeften een speerpunt van beleid. Er is een grote behoefte aan woningen die geschikt zijn voor senioren. Tevens zullen er woningen voor starters en jongeren beschikbaar moeten komen om de vergrijzing van de kernen te beperken.

Dorps woonmilieu

Het dorps woonmilieu is het woonmilieu voor de hele gemeente. Hierbinnen zullen per kern en per bouwlocatie accenten gelegd moeten worden die bij de identiteit van de kern past. Het heeft de volgende kenmerken:

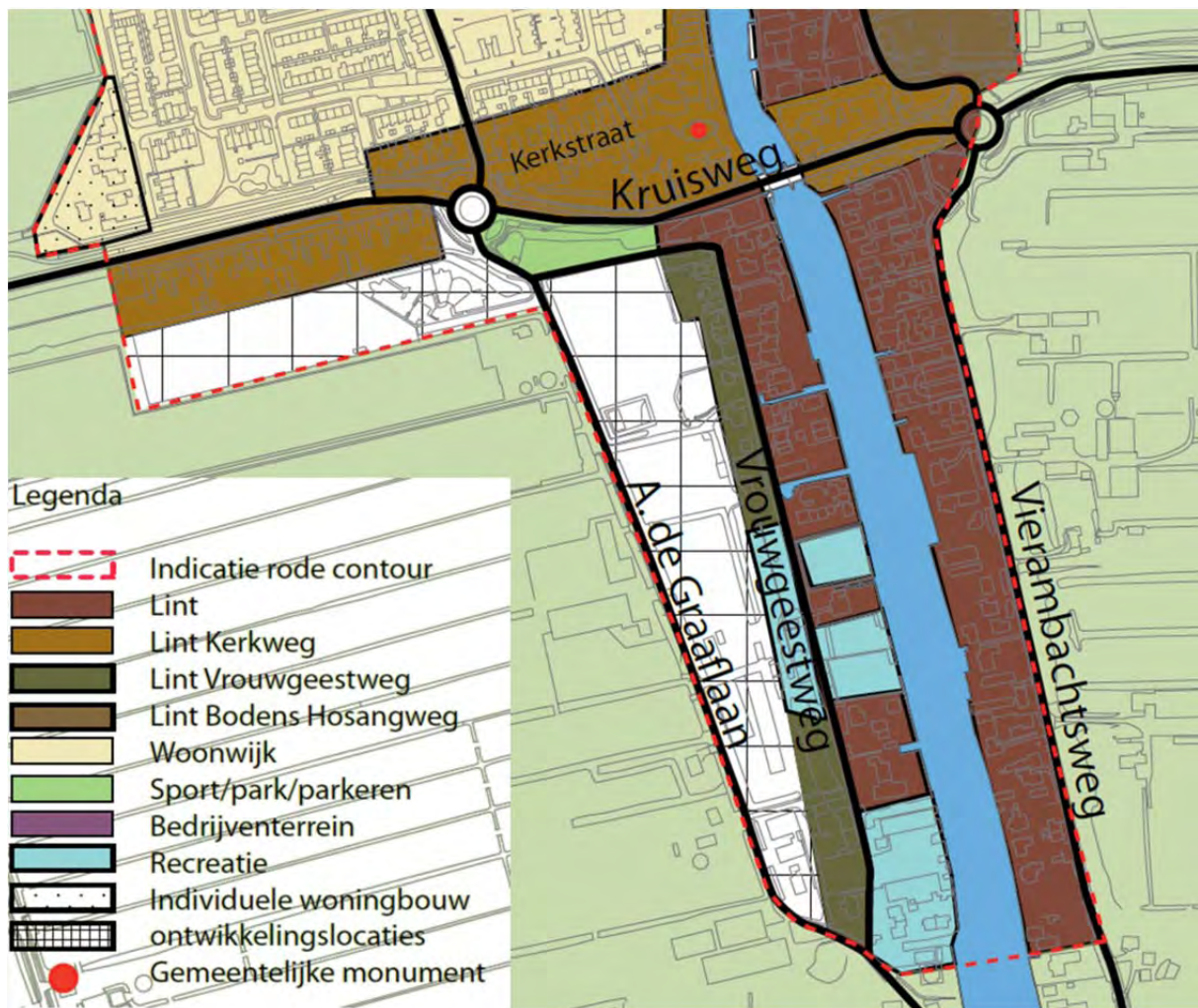
- een gevarieerd woonmilieu voor de hele bevolking: starters, jongeren, ouderen, zorgvragers etc.; geen concentratie van bepaalde groepen in bepaalde gebieden;
- een gevarieerd aanbod van woningen waarin ook ruimte is voor gestapeld bouwen;
- bij elk nieuwbouwprogramma rekening houden met de identiteit van de kern;
- voldoende variatie en keuzemogelijkheden realiseren in elke kern;
- een gestage bouwstroom voor elke kern zodat ieder die dat wil in de eigen kern kan blijven wonen, dit in verband met de kernegehechtheid;
- zowel bouwen op inbreidingslocaties als (daar waar mogelijk binnen het contourenbeleid) op uitleglocaties;

- woningen voor senioren met name in de centra van de dorpen;
- woningen voor starters met name aan de randen van de dorpen.

Nota Inbreidingslocaties (2011)

De Nota heeft betrekking op zelfstandige ontwikkelingen. Bij deze zelfstandige ontwikkelingen is sprake van sloop en nieuwbouw (transformatie) of het bebouwen van onbebouwde ruimte, niet passend binnen het geldende bestemmingsplan maar wel binnen de rode contouren van de kernen. Deze Nota Inbreidingslocaties is onder andere niet van toepassing op inbreidingsinitiatieven binnen grootschalige en complexe gebiedsontwikkelingen binnen de gemeente Kaag en Braassem die het begrip inbreidingslocatie overstijgen. Bij dergelijke projecten is er minder sprake van het inpassen binnen de bestaande context maar meer van het creëren van een nieuwe identiteit van een bepaald gebied.

De beoogde ontwikkeling is onderdeel van een actuele ontwikkelingslocatie in Woubrugge (figuur 2.3).



Figuur 2.3 Uitsnede kaart deelgebieden Woubrugge (Nota Inbreidingslocaties, 2011)

Duurzaamheid

De gemeente Kaag en Braassem vindt het duurzaam ontwikkelen van het stedelijke gebied belangrijk. Daarom streeft de gemeente Kaag en Braassem ernaar bij elke ruimtelijke ontwikkeling de schade aan het milieu en de menselijke gezondheid op korte en lange termijn zoveel mogelijk te beperken. Zij wil daarmee de kwaliteit en duurzaamheid van de stedelijke ontwikkeling op een zo hoog mogelijk niveau brengen.

De gemeente hanteert als uitgangspunt bij bouwprojecten de Regionale DuBoPlus Richtlijn 2008 als maatlat voor duurzaam bouwen. Voor de woningbouw worden de duurzame prestaties berekend met het instrument GPR-Gebouw¹. Voor elk milieuthema geeft het instrument een kwaliteitsoordeel op een schaal van 1 tot 10. Startwaarde hierbij is een 6,0 wat bij benadering het Nederlandse Bouwbesluit niveau (nieuwbouw) weergeeft. een score van 7.0 is de regionale ambitie en een score van 8.0 de ambitie voor gemeentelijke gebouwen.

2.3. Landschappelijk kader

De woningen krijgen allen één bouwlaag met kap, waardoor het plan past en aansluit bij het landelijke en dorpse karakter van de omgeving. De bomen en struiken aan de grenzen van het projectgebied blijven behouden.

2.4. Omgevingsaspecten

2.4.1. Milieueffectrapportage

Toetsingskader

In bijlage C en D van het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag ook bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Onderzoek en conclusie

Gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Voor het

¹ GPR Gebouw® is een hulpmiddel bij het toetsen van dubo-ambities. Het is een praktisch programma om de plankwaliteit en milieubelasting van een project in samenhang te optimaliseren.

Het programma GPR Gebouw® zet ontwerpgegevens van een gebouw om naar prestaties op het gebied van kwaliteit, toekomstwaarde en de gebruikelijke aspecten van duurzaamheid.

De ontwikkelaar informeert de gemeente met een GPR-Gebouw berekening of gelijkwaardig (meest recente versie) of aan de regionale ambitie wordt voldaan. Hiertoe ontvangt de ontwikkelaar van de gemeente een intakeformulier GPR-Gebouw. Op basis van een ingevuld intakeformulier ontvangt de ontwikkelaar een gratis sublicentie GPR-Gebouw.

project is dan ook geen mer-procedure of mer-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.

2.4.2. Verkeersontsluiting en parkeren

Verkeersontsluiting

De beoogde ontwikkeling ontsluit op de erftoegangsweg A. de Graaflaan via een nieuwe interne ontsluiting. De A. de Graaflaan heeft met behulp van een rotonde aansluiting met de gebiedsontsluitingsweg Kerkweg. De Kerkweg is een provinciale weg (N446) en biedt goede verbindingen met het regionale wegennet. Langs de provinciale gebiedsontsluitingsweg Kerkweg zijn fietspaden en bushaltes aanwezig. De beoogde ontwikkellocatie is dus ook met het openbaar vervoer en via langzaam verkeer te bereiken. De verwachting bestaat dat alle genoemde wegen het verkeer goed en verkeersveilig kunnen afwikkelen. Zo wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

Parkeren

Een ontwikkeling voldoet aan een goede ruimtelijke ordening als sprake is van een positieve parkeerbalans. Een parkeerbalans is een vergelijking tussen de parkeervraag en -aanbod.

Parkeeraanbod

In totaal worden 38 parkeerplaatsen op eigen terrein en 25 parkeerplaatsen in het openbaar gebied gerealiseerd. Het totale parkeeraanbod op de ontwikkellocatie bedraagt hiermee 63 parkeerplaatsen.

Parkeervraag

De parkeervraag wordt bepaald door het aantal woningen te vermenigvuldigen met de door de gemeente afgesproken parkeernorm. In tabel 2.1 is de berekening voor de parkeervraag weergegeven.

Tabel 2.1 Parkeervraag

Ontwikkeling	aantal (in wooneenheden)	parkeernorm (in parkeerplaats per woning)	parkeervraag (in parkeerplaatsen)
starters- en doorstartwoningen	28	1,0	28
Seniorenwoningen	6	1,5	9
vrijstaande en eengezinswoningen	8	2,0	16
Totaal			53

De totale parkeervraag ten gevolge van de beoogde ontwikkeling bedraagt 53 parkeerplaatsen.

Parkeerbalans en conclusie

Met een parkeeraanbod van 63 parkeerplaatsen wordt ruimschoots voorzien in de parkeervraag van 53 parkeerplaatsen. Hiermee is sprake van een positieve parkeerbalans en dus een goede ruimtelijke ordening.

2.4.3. Bodem

Toetsingskader

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening dient bij een functiewijziging de bodemkwaliteit ter plaatse te worden onderzocht. Daarbij dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende functiewijziging. In de Wet bodembescherming is be-

paald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe functies dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

De provincie hanteert de richtlijn dat bij de beoordeling van ruimtelijke plannen ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, moet worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging dan dient het volledig verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

Onderzoek en conclusie

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 2) om te beoordelen of de bodemkwaliteit ter plaatse een belemmering vormt voor de beoogde functiewijziging (BK Bodem, projectnummer 20101275, d.d. 24 november 2010). Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kwik, koper, zink, lood en PCB's. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Waarschijnlijk is sprake van een verhoogde achtergrondconcentratie.

Geconcludeerd wordt dat de bodemkwaliteit de woningbouwontwikkeling niet in de weg staat.

2.4.4. Water

Waterbeheer en watertoets

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijke planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het projectgebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van de ruimtelijke onderbouwing wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder zijn vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante nota's, waarbij het beleid van het Hoogheemraadschap nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW);
- Waterbeleid voor de 21^{ste} eeuw (WB21);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan;
- Nota Regels voor Ruimte;
- Provinciale Structuurvisie.

Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan 2010-2015

Voor de planperiode 2010-2015 zal het Waterbeheerplan (WBP) van Rijnland van toepassing zijn. In dit plan geeft Rijnland aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. Het nieuwe WBP legt meer dan voorheen accent op uitvoering. De drie hoofddoelen zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water en gezond water. Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen. Wat betreft voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomstvast wordt gemaakt, rekeninghoudend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Het waterbeheerplan sorteert voor op deze ontwikkelingen. Het Waterbeheerplan 2010-2015 van Rijnland is te vinden op de website: www.rijnland.net/plannen/waterbeheerplan

Keur en Beleidsregels 2009

Per 22 december 2009 is een nieuwe Keur in werking getreden, alsmede nieuwe Beleidsregels die per 27 mei 2011 geactualiseerd zijn. Een nieuwe Keur is nodig vanwege de totstandkoming van de Waterwet en daarmee verschuivende bevoegdheden in onderdelen van het waterbeheer. Verder zijn aan deze Keur bepalingen toegevoegd over het onttrekken van grondwater en het infiltreren van water in de bodem. De 'Keur en Beleidsregels' maken het mogelijk dat het Hoogheemraadschap van Rijnland haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor:

- waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden);
- watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten, beken);
- andere waterstaatswerken (onder andere bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen).

De Keur bevat verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of bij de bovengenoemde waterstaatswerken. Er kan een ontheffing worden aangevraagd om een bepaalde activiteit wel te mogen uitvoeren. Als Rijnland daarin toestemt, dan wordt dat geregeld in een Watervergunning op grond van de Keur. De Keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. In de Beleidsregels, die bij de Keur horen, is het beleid van Rijnland nader uitgewerkt. De Keur en Beleidsregels van Rijnland zijn te vinden op de website:

www.rijnland.net/regels/keur_algemene.

Huidige situatie

De bodem ter plaatse bestaat uit klei. Er is sprake van grondwater trap III. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand meer dan 0,4 m beneden maaiveld ligt terwijl de gemiddeld laagste grondwaterstand varieert tussen de 0,8 m en 1,2 m beneden maaiveld. De maaiveldhoogte bedraagt circa NAP -3,9 m.

Langs een groot deel van de randen van het projectgebied liggen watergangen. Aan de zuidzijde van het projectgebied staat een vervallen van aarde gemaakt waterreservoir. Het waterreservoir is niet meer in gebruik. De Vrouwgeestweg, ten oosten van het projectgebied, is een boezemkering. Het projectgebied ligt in de beschermingszone van deze kering. De locatie is op dit moment ongerioleerd.



Zonering

- kernzone
- beschermingszone
- beschermingszone (t.p.v. water)
- buitenbeschermingszone
- water

(bron:

http://www.rijnland.net/regels/legger/kaarten_regionale)

Toekomstige situatie

In het projectgebied worden 42 woningen gerealiseerd. Deze ontwikkeling leidt tot een toename van de verharding met 6544 m². In het projectgebied is daarom extra waterberging gerealiseerd langs de bestaande watergangen en in het zuiden van het projectgebied. Het wateroppervlak neemt toe met 1016 m².

Toename verhard oppervlak is:

Dakoppervlak: 3604 m²

Verharding: 2350 m²

Voortuinen: 1180 m²

Totaal:	6544 m ²	=> 15% compensatie	=	982 m ²
---------	---------------------	--------------------	---	--------------------

Demping t.b.v duiker	=> 100% compensatie	=	34 m ²
----------------------	---------------------	---	-------------------

Totaal te graven oppervlaktewater:	1016 m ²
------------------------------------	---------------------

Bij de realisering van dit plan wordt er gebouwd in de onderhoudsstrook van overige watergangen van polder Oudendijk. Door de toekomstige bebouwing in het plangebied is onderhoud van de sloot slechts mogelijk vanaf de zijde van de Wilgenlaan. Aan de betreffende overzijde van de watergang worden geen nieuwe obstakels geplaatst. De bestaande bomen in de berm langs de Wilgenlaan blijven wel gehandhaafd. Het Hoogheemraadschap hanteert inrichtingseisen voor onderhoud vanaf de kant, waarbij de

onderlinge afstand van obstakels 10 meter moet zijn. De bomen die nu in de berm aanwezig zijn staan op een kortere afstand van elkaar. Het onderhoud en ontvangst van slootvuil en bagger op de oever blijft in de toekomst mogelijk, maar voldoet niet aan de eisen van het Hoogheemraadschap. In dit geval is de gemeente Kaag en Braassem verantwoordelijk voor het onderhoud van dit stuk. De gemeente Kaag en Braassem heeft aangegeven dat de afstand tussen de bomen geen belemmering is voor het onderhoud aan de waterkant.

Aangezien de eigenaren niet aan de onderhoudsverplichting kunnen voldoen zullen zij worden aangeschreven tijdens de jaarlijkse schouw. De nieuwe eigenaars worden bij de aankoop hiervan op de hoogte gesteld.

Duikerverbinding

In de huidige situatie is er sprake van een hoogwatervoorziening met een vast peil van NAP – 4,20 m. Het hoogheemraadschap wil de hoogwatervoorziening graag in stand houden. Daarom is in het plan voorzien in de aanleg van een duiker met een diameter $\varnothing$ 1000 mm. Over de aanleg van een stuw vindt nog overleg met het hoogheemraadschap plaats.

Veiligheid en waterkeringen

De bovenlaag (0,50 m) van de bodem ter plaatse van de bouwblokken wordt afgraven, maar deze worden weer gevuld met zand. Voor deze werkzaamheden dient vergunning te worden aangevraagd.

Riolering en afkoppelen

Overeenkomstig het rijksbeleid (de voorkeursvolgorde uit Wm art 29 a en de doelmatigheidsdoelstelling uit het bestuursakkoord waterketen 2007) geeft Rijnland de voorkeur aan het scheiden van hemelwater en afvalwater, mits het doelmatig is. De *voorkeursvolgorde* voor de omgang met afvalwater houdt in dat het belang van de bescherming van het milieu vereist dat:

- a. het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- b. verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- c. afvalwaterstromen worden gescheiden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
- d. huishoudelijk afvalwater en afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, worden ingezameld en naar een inrichting als bedoeld in artikel 15a van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren getransporteerd;
- e. ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d:
 - zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt;
 - lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu wordt gebracht;

De gemeente kan gebruikmaken van deze *voorkeursvolgorde* bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Deze *voorkeursvolgorde* is echter geen dogma. De uiteindelijke afweging zal lokaal moeten worden gemaakt, waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal moet staan.

Zorgplicht en preventieve maatregelen voor hemelwater

Voor de behandeling van hemelwater wijst Rijnland op de zorgplicht en op het nemen van preventieve maatregelen. Het verdient aanbeveling daar waar mogelijk aandacht te besteden aan maatregelen bij de bron. Preventie heeft de voorkeur boven 'end-of-pipe' maatregelen. Uitgangspunt is dat het te lozen hemelwater geen significante verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater mag veroorzaken en emissie van vervuilende stoffen op het oppervlaktewater waar mogelijk wordt voorkomen. Door bijvoorbeeld:

- duurzaam bouwen;
- het toepassen van berm- of bodempassage;

- toezicht en controle tijdens de aanlegfase en handhaving tijdens de beheerfase ter voorkoming van verkeerde aansluitingen;
- het regenwaterriool uit te voeren met (straat)kolken voorzien van extra zand-slibvang of zakputten (putten met verdiepte bodem) op tactische plekken in het stelsel;
- adequaat beheer van straatoppervlak, straatkolken en zakputten (straatvegen en kolken/putten zuigen);
- het toepassen van duurzaam onkruidbeheer;
- de bewoners, gebruikers en beheerders voor te lichten over de werking van de riolering en een juist gebruik hiervan;
- het vermijden van vervuilende activiteiten op straat zoals auto's wassen en repareren en chemische onkruidbestrijding.

Daar waar ondanks de zorgplicht en de preventieve maatregelen het te lozen hemelwater naar verwachting een aanmerkelijk negatief effect heeft op de oppervlaktewaterkwaliteit, kan in overleg tussen gemeente en waterschap gekozen worden voor aanvullende voorzieningen, een verbeterd gescheiden stelsel of – als laatste keus – aansluiten op het gemengde stelsel. Ook kan de gemeente in overleg met het waterschap kiezen voor een generieke 'end-of-pipe'-aankpak. Deze keuze moet dan expliciet gemaakt worden in het GRP.

Conclusie

De in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen hebben geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

2.4.5. Milieuhinder agrarische bedrijven

Toetsingskader

In de omgeving van het projectgebied zijn verschillende agrarische bedrijven gelegen. Hieronder volgt een overzicht van het huidige toetsingskader. Het Besluit landbouw milieubeheer en het Besluit glastuinbouw worden naar verwachting in 2012 opgenomen in het Activiteitenbesluit.

Besluit landbouw

Het Besluit landbouw milieubeheer (Blm) is van toepassing op melkrundveehouderijen, akkerbouw- en tuinbouwbedrijven met open grondteelt, gemechaniseerde loonbedrijven, paardenhouderijen, kinderboerderijen, kleinschalige veehouderijen, witloftrekkerijen, teeltbedrijven met eetbare paddenstoelen, spoelbassins en opslagen van vaste mest.

Het Blm bevat voorwaarden die bepalen of een inrichting wel of niet onder het Blm valt. Deze voorwaarden hebben onder andere betrekking op het aantal dieren, de afstand tot een kwetsbaar gebied, de afstand tot gevoelige objecten en de aard en capaciteit van stoffen die worden op- en overgeslagen. Indien niet aan de minimale afstanden wordt voldaan, is het bedrijf Wm-vergunningplichtig. De minimale afstanden zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Naast de in de tabel genoemde afstanden gelden minimale afstanden tot opslagen van mest, afgedragen gewassen en dergelijke.

Tabel 2.2 Minimale afstanden landbouwbedrijven

	inrichting waar landbouw-huisdieren worden gehouden	inrichting waar geen landbouw-huisdieren worden gehouden
min. afstand tot objecten categorie I en II	100 m	50 m
min. afstand tot objecten categorie III, IV en V	50 m	25 m

Besluit glastuinbouw

Met name als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen, kunnen in de directe omgeving van glastuinbouwbedrijven milieuhinder en gezondheidsrisico's optreden. Het is daarom gewenst om in nieuwe situaties een zekere afstand tussen gevoelige bestemmingen en kassen aan te houden. In het Besluit glastuinbouw (2002) is aangegeven dat glastuinbouwbedrijven vergunningplichtig zijn, tenzij bepaalde afstanden in acht worden genomen. Deze afstanden zijn afhankelijk van de soort bebouwing in de omgeving van de glastuinbouwbedrijven. Tabel 2.3 geeft hier een overzicht van.

Tabel 2.3 Aan te houden afstand tussen glastuinbouwbedrijf en object

soort objecten	aan te houden afstand	
	indien glastuinbouwbedrijf voor 1 mei 1996 is opgericht (met inbegrip van eventuele uitbreidingen)	indien bedrijf na 30 april 1996 is opgericht
categorie I: bijvoorbeeld aaneengesloten woonbebouwing, gevoelig object	25 m	50 m
categorie II: bijvoorbeeld niet aaneengesloten woonbebouwing, restaurant	10 m	25 m

Uit onderzoek is gebleken dat het lichamelijk en psychisch functioneren van de mens negatief wordt beïnvloed, wanneer de natuurlijke afwisseling tussen licht en donker wordt verstoord. In Nederland wordt veel licht geproduceerd, bijvoorbeeld straatverlichting en schijnwerpers op sportvelden. In de glastuinbouw wordt gebruikgemaakt van assimilatiebelichting om de groei van gewassen in kassen te bevorderen. In het Besluit glastuinbouw zijn regels opgenomen voor assimilatiebelichting.

Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) bevat een beoordelingskader voor geurhinder van veehouderijen die vergunningplichtig zijn op basis van de Wet milieubeheer (Wm). Het beoordelingskader is als volgt:

- voor diercategorieën waarvan de geuremissie per dier is vastgesteld (in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv)) geldt een waarde (maximale geurbelasting) op een geurgevoelig object;
- voor andere diercategorieën geldt een minimale afstand van de dierenverblijven ten opzichte van geurgevoelige objecten;
- daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen concentratiegebieden (conform Reconstructiewet) en niet-concentratiegebieden en tussen situaties binnen de bebouwde kom en buiten de bebouwde kom.

Tabel 2.4 Geldende waarden / afstanden veehouderijen

		concentratiegebied	niet-concentratiegebied
binnen bebouwde kom	diercategorieën Rgv	max. 3 ouE/m ³	max. 2 ouE/m ³
	andere diercategorieën	min. 100 m ten opzichte van geurgevoelig object	min. 100 m ten opzichte van geurgevoelig object
buiten bebouwde kom	diercategorieën Rgv	max. 14 ouE/m ³	max. 8 ouE/m ³
	andere diercategorieën	min. 50 m ten opzichte van geurgevoelig object	min. 50 m ten opzichte van geurgevoelig object

De Wet geurhinder en veehouderij geeft gemeenten de mogelijkheid om afwijkende normen vast te stellen voor (delen van) het grondgebied. Een dergelijke afwijking dient te worden

onderbouwd in een geurvisie. Op 12 februari 2012 is de geurverordening van de gemeente Kaag en Braasem vastgesteld. Hierin is onder andere vastgelegd dat de vaste afstand van een veehouderijbedrijf, waarin dieren worden gehouden waarvoor geen geuremissiefactor is vastgesteld, tot een geurgevoelige bestemming binnen de bebouwde kom tenminste 50 meter moet bedragen in plaats van 100 meter.

Onderzoek

Glastuinbouwbedrijven

Aan de overzijde van de A. de Graaflaan is een kassencomplex gelegen. Dit bedrijf is vóór 1 mei 1996 opgericht. De woningen binnen het plangebied vallen in categorie 1 (aaneengesloten woonbebouwing) waardoor op basis van het Besluit glastuinbouw rekening dient te worden gehouden met een afstandseis van 25 meter. Voor de bepaling van de afstand wordt gemeten vanaf het onderdeel van het glastuinbouwbedrijf dat het dichtst bij de woningen is gelegen (waarbij conform het Besluit een waterbassin, een watersilo, een warmwateropslagtank en het open erf niet als een zodanig onderdeel worden beschouwd). De minimale afstand tussen de woningen en de meest nabijgelegen bedrijfsbebouwing bedraagt in dit geval 25 meter, waarmee wordt voldaan aan de afstandseis. Het nabijgelegen bedrijf wordt door de uitvoering van het plan dan ook niet in zijn bedrijfsvoering beperkt.

Veehouderijen

Op de plankaart van het vigerende bestemmingsplan is een hindercirkel opgenomen die samenhangt met de bedrijfsactiviteiten op het perceel A. de Graaflaan 19. Binnen deze contour worden geen nieuwe woningen mogelijk gemaakt.

In het kader van de geurverordening (vastgesteld op 12 februari 2012) is in de geurgebiedsvisie de meest actuele geursituatie in kaart gebracht. Dit is gedaan voor de bestaande situatie en de situatie vanaf 2013 (op basis van verwachtingen). De bestaande situatie kan worden beschouwd als de maximale geurbelasting, omdat er voor de intensieve veehouderij in dit gebied geen uitbreidingsmogelijkheden worden geboden. Daarnaast moeten door invoering van het Besluit huisvesting, allen intensieve veehouderijen in de komende jaren maatregelen nemen om de uitstoot van ammoniak te beperken. Als gevolg van deze maatregelen neem de geuremissie van deze veehouderijen ook af.

Uit deze geurgebiedsvisie blijkt dat voor de bestaande en de situatie vanaf 2013 de geurbelasting in het plangebied overal lager is dan 2 ouE/m^3 . Hiermee wordt voldaan aan de norm die geldt volgens de Wet geurhinder en veehouderij. Uit de handreiking Wet geurhinder en veehouderij blijkt dat bij een voorgrondbelasting van 2 ouE/m^3 binnen de bebouwde kom sprake is van een redelijke goede milieukwaliteit. Dit is gezien de locatie van het plan aan de rand van het buitengebied een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie

Agrarische bedrijven in de omgeving van het projectgebied worden door de woningbouwontwikkeling niet in hun bedrijfsvoering beperkt. Ter plaatse van de beoogde woningen is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

2.4.6. Milieuhinder niet-agrarische bedrijven

Toetsingskader

Bij realisering van nieuwe hindergevoelige functies (woningen) dient rekening te worden gehouden met eventuele milieuhinder van bedrijfsactiviteiten in de omgeving. Uitgangspunt daarbij is dat er ter plaatse van de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

Afstemming van bestaande en nieuwe functies gebeurt door het aanhouden van zogenaamde richtafstanden. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en Milieuzo- nering' van de VNG. Bij deze richtafstanden wordt rekening gehouden met milieuaspecten als geur-, stof- en geluidshinder. De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woon- wijk. Uit jurisprudentie en de genoemde VNG-publicatie blijkt dat in het geval van een ge- mengd gebied verkleinde richtafstanden gelden.

Onderzoek en conclusie

In het bestemmingsplan Kernen Woubrugge-Hoogmade is aan het perceel grenzend aan het projectgebied een UB-bestemming (Uit te werken Bedrijfsdoeleinden) toegekend. Ter plaatse zijn bedrijven uit categorie 1 en 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten toegestaan. Dit zijn bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied op korte afstand van woningen toelaatbaar zijn. Ter plaatse van alle bedrijfsbestemmingen binnen de kern zijn op basis van het vige- rende bestemmingsplan activiteiten uit categorie 1 en 2 toelaatbaar, ook op korte afstand van woningen. De beoogde woningbouwontwikkeling staat een toekomstig uitwerkingsplan voor het naastgelegen perceel dan ook niet in de weg. Er zullen geen knelpunten ontstaan in de afstemming tussen gevoelige functies en bedrijfsactiviteiten.

2.4.7. Archeologie en cultuurhistorie

Toetsingskader

Monumentenwet

De Monumentenwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de in- passing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen: 'de veroor- zaker betaalt'.

Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen be- staan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkom- sten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het belangrijkste doel is de bescherming van het archeologische in de bodem (in situ) omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor een goede conser- vering. Er wordt uitgegaan van het basisprincipe de 'verstoorder' betaalt voor het opgraven en het documenteren van de aangetroffen waarden als behoud in de bodem niet tot de mo- gelijkheden behoort.

Gemeentelijk archeologiebeleid en ontwerp erfgoedverordening 2011

Op 23 mei 2011 is het gemeentelijk archeologiebeleid vastgesteld door de gemeenteraad. In dit beleid is de verwachting en archeologische bescherming in kaart gebracht en onder- bouwd. De regels voor het archeologiebeleid zijn opgenomen in de ontwerp erfgoedverorde- ning 2011.

Onderzoek en conclusie

Het projectgebied heeft grotendeels een lage archeologische verwachtingswaarde. De oost- kant van het projectgebied ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwach- tingswaarde.

Aangezien het te verstoren gebied waar de lage archeologische verwachtingswaarde geldt, kleiner is dan 5 ha, is hier geen nader onderzoek nodig. De verstoring in het gebied met de middelhoge verwachtingswaarde is groter dan 100 m² en reikt dieper dan 30 cm, zodat hier wel nader onderzoek noodzakelijk is.

Onderzoek en conclusie

IDDS Archeologie heeft in augustus 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor het projectgebied. Het onderzoek is in bijlage 4 opgenomen in het rapport. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied gelegen is in een afgegraven veenvlakte, waarin slechts weinig kans is op het aantreffen van resten vanaf de Late Middeleeuwen. De verwachting voor resten in de strandvlakte (het zand onder het veen) is laag en heien geeft niet een significante verstoring voor de verwachtingen op het zand. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.



2.4.8. Ecologie

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Flora- en faunawet (Ffw), de Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

Onderzoek

Voor het project is in 2004 ecologisch onderzoek uitgevoerd. In 2010 is dit door middel van een quickscan (zie bijlage 5) geactualiseerd.

Gebiedsbescherming

Het projectgebied is niet gelegen in of nabij de EHS of een Natura 2000-gebied. Negatieve effecten kunnen dan ook worden uitgesloten.

Soortenbescherming

In en om het projectgebied komen algemene broedvogels voor. Daarnaast vormt het projectgebied beperkt foerageergebied voor vleermuizen, vaste verblijfplaatsen zijn niet aanwezig. In het projectgebied komen ook algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën voor, zoals mol, haas, muizen en de meerkikker. Er zijn, gezien de voorkomende biotopen, geen beschermde vissen, reptielen en/of bijzondere insecten of overige soorten te verwachten in het projectgebied.

Conclusie

- Het project heeft geen negatieve effecten op beschermde natuurgebieden. De Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.
- Er is geen ontheffing nodig voor de algemene soorten uit tabel 1 van de Ffw omdat hier voor een vrijstelling geldt van de verbodsbepalingen van de Ffw. Uiteraard geldt wel de algemene zorgplicht. Dat betekent dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.
- Tijdens werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen. Verstoring van broedende vogels is verboden. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. In het kader van de Ffw wordt geen standaardperiode gehanteerd voor het broedseizoen. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen (meer) aanwezig zijn, is overtreding van de wet niet aan de orde. De meeste vogels broeden overigens tussen 15 maart en 15 juli (bron: www.vogelbescherming.nl).
- Het projectgebied is slechts beperkt foerageergebied voor vleermuizen. In de omgeving is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig, zodat negatieve effecten op vleermuizen kunnen worden uitgesloten.
- De Ffw staat de uitvoering van het plan gezien bovenstaande dan ook niet in de weg.

2.4.9. Geluidhinder

Beoogde ontwikkeling

Op de locatie zullen 42 woningen gerealiseerd worden. Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder geluidsgevoelige functies waarvoor akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In bijlage 6 bevindt zich het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

In onderhavige situatie is sprake van een geluidsbelaste situatie ten gevolge van het wegverkeer. De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de 200 m brede geluidszone van de Kerkweg, A. de Graaflaan, Vrouwgeestweg, Elzenlaan, Eikenlaan en Wilgenlaan. Gezien de zeer geringe intensiteit op de Eikenlaan is deze weg buiten beschouwing gelaten.

Op de projectlocatie zal een nieuwe interne 30 km/h weg worden gerealiseerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op deze weg inzichtelijk gemaakt.

Conclusie

Ten gevolge van het verkeer op de Wilgenlaan, Elzenlaan, Vrouwgeestweg en interne ontsluitingsweg is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg en de A. de Graaflaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat verdere maatregelen niet mogelijk zijn om de geluidsbelasting hier te reduceren. De gecumuleerde geluidsbelasting staat het verlenen van hogere grenswaarden niet in de weg. Eveneens voldoet het plan ten aanzien van het aspect geluidsluwe buitenruimten aan het hogere waarde beleid van de Milieudienst West Holland na toepassing van een scherm van 2 m hoogte ter plaatse van de seniorenwoning en de meest zuidelijke eengezinswoning langs de A. de Graaflaan. De schermen worden door de ontwikkelaar gerealiseerd op de locatie, zoals op de laatste pagina in het akoestisch onderzoek in de tekening is aangegeven.

Op 8 mei 2012 heeft het Dagelijks Bestuur van de Omgevingsdienst West-Holland, namens het college van burgemeester en wethouders van Kaag en Braassem, een besluit genomen om een hogere waarde vast te stellen op grond van de Wet geluidhinder. Voor 23 woningen is een waarde vastgesteld tot maximaal 58dB vanwege wegverkeer.

De verleende hogere waarde zal in het kadaster worden vastgelegd.

2.4.10. Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot een toename van de concentraties luchtverontreinigende stoffen als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door titel 5.2 van de Wet milieubeheer, ook wel Wet luchtkwaliteit (Wlk) genoemd. In het Besluit niet in betekenende mate is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀;
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij 1 ontsluitingsweg of 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen.

Regionaal beleidskader Duurzame Stedenbouw

In het Regionaal beleidskader Duurzame Stedenbouw (RBDS) zijn voor luchtkwaliteit de volgende ambities opgenomen:

Basisambitie

- gevoelige bestemmingen (volgens het Besluit gevoelige bestemmingen) op minstens 100 meter van de snelweg

Extra ambitie

- handhaving van 5 % tot 10 % lagere waarden dan de grenswaarden NO₂ en PM₁₀ voor verblijfsgebieden (36 tot 38 µg/m³)
- gevoelige bestemmingen op minstens 300 meter van de snelweg
- geen gevoelige bestemmingen of woningen direct langs een drukke weg (>10.000 mvt/etm)

Onderzoek

Het bouwplan omvat 42 woningen. Dit betekent dat op basis van het Besluit niet in betekende mate toetsing van de gevolgen van het plan aan de grenswaarden niet nodig is. Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening aandacht te worden besteed aan de luchtkwaliteit ter plaatse van de woningen.

Toetsing Regionaal beleidskader Duurzame Stedenbouw

De dichtstbijzijnde drukke weg is de N446 (rond de 10.000 mvt/etmaal). De kleinste afstand van de rand van deze weg tot een woning is 32 meter. Om inzicht te geven in de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging wordt gebruik gemaakt van de, door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, beschikbaar gestelde digitale monitoringstool (www.nsl-monitoringstool.nl). Uit deze monitoringstool blijkt dat langs de N446 in 2011 de concentraties stikstofdioxide en fijn stof veel lager zijn dan de grenswaarden (respectievelijk 28,0 µg/m³ en 18,0 µg/m³). Het de verwachting dat door het schoner worden van de autotechniek de concentratie van met name stikstofdioxide in de toekomst nog lager is. Daarnaast worden is de woningen niet direct langs de N446 gerealiseerd. De luchtkwaliteit is

daar beter. Er wordt voldaan aan de ambities voor luchtkwaliteit uit het regionaal beleidskader

Conclusie

Het plan voldoet aan de Wet milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteitseisen. Verder wordt voldaan aan de ambities uit het regionaal beleidskader voor duurzame stedenbouw. Hierdoor

zijn er geen belemmeringen voor dit plan met betrekking tot de luchtkwaliteit.

2.4.11. Externe veiligheid

Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Onderzoek en conclusie

Over de N446 worden mogelijk op beperkte schaal gevaarlijke stoffen vervoerd. Gezien de functie van deze weg en de aard van de omliggende gebieden zal het aantal transportbewegingen zeer klein zijn. De N446 is ook niet terug te vinden in het overzicht met tellingen zoals opgenomen in het Beleidsplan Externe veiligheid van de provincie Zuid-Holland. Naar verwachting is dan ook geen sprake van ruimtelijke beperkingen binnen het projectgebied als gevolg van de nabijgelegen N446. Er zal geen sprake zijn van een PR 10^{-6} -contour buiten de weg of een relevant groepsrisico. Omdat als gevolg van de woningbouwontwikkeling sprake zal zijn van een toename van de personendichtheden in het gebied en daarmee van een geringe toename van het groepsrisico, is een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. In dat kader is advies gevraagd aan de Brandweer Hollands-Midden. In het advies is aangegeven dat na bestudering van de risicokaart is gebleken dat er geen EV relevante risicobronnen zijn die invloed hebben op het plangebied. Verdere maatregelen zijn dan ook niet vereist.

Verder vinden in de omgeving van het projectgebied geen risicovolle activiteiten (inrichtingen of vervoer) plaats.

Geconcludeerd wordt dat er uit het oogpunt van externe veiligheid geen belemmeringen zijn voor de beoogde woningbouwontwikkeling.

2.4.12. Planologisch relevante leidingen

Binnen het projectgebied of in de directe omgeving daarvan zijn geen planologisch relevante leidingen aanwezig.

2.5. Economische uitvoerbaarheid

De kosten komen voor rekening van de initiatiefnemers Timpaan Horzon BV en Bolton Ontwikkeling BV. De gemeente Kaag en Braassem zal hierbij een anterieure overeenkomst afsluiten met de initiatiefnemers.

2.6. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het vergunningentraject moet het bevoegd gezag overleg plegen met provincie, VROM-Inspectie en belanghebbende gemeenten en waterschappen (art. 6.18 Besluit omgevings-

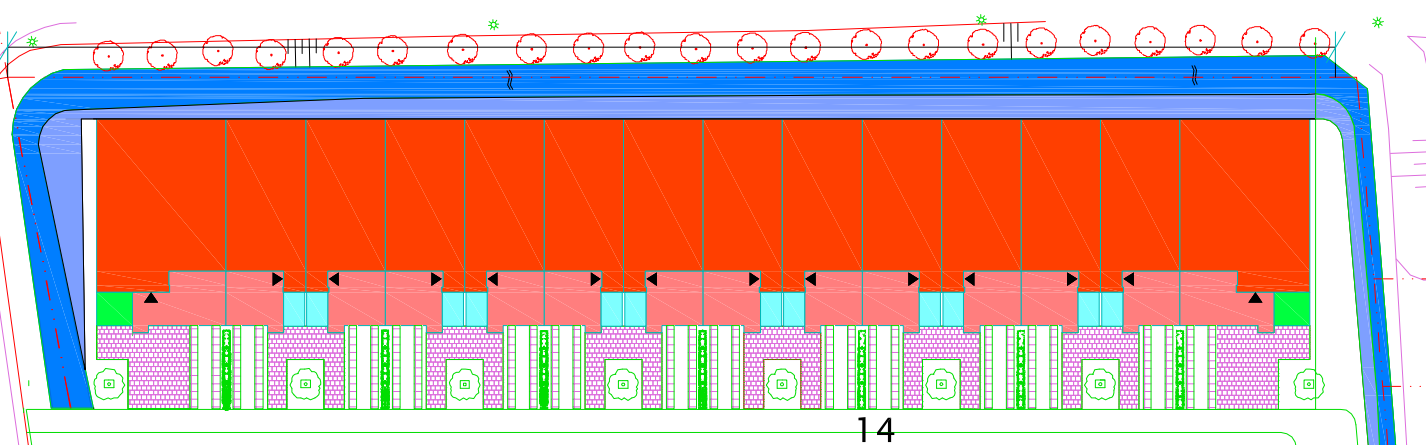
recht in combinatie met artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening). Het overleg heeft plaatsgevonden. De provincie Zuid-Holland heeft aangegeven dat het plan conform het provinciaal beleid is. Het ministerie van VROM heeft aangegeven dat zij geen opmerkingen hebben over het plan. Aan de zienswijze van het Hoogheemraadschap van Rijnland is tegemoet gekomen. Voor het overige waren op- en aanmerkingen van de betrokken partijen tekstueel van aard; deze zijn inmiddels verwerkt in de ruimtelijke onderbouwing.



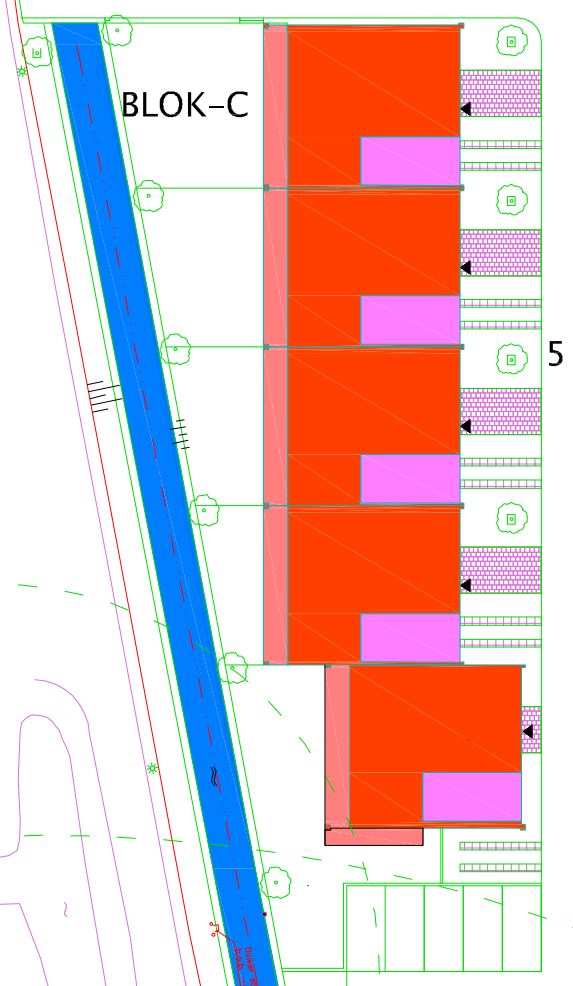
bijlagen

Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan

1

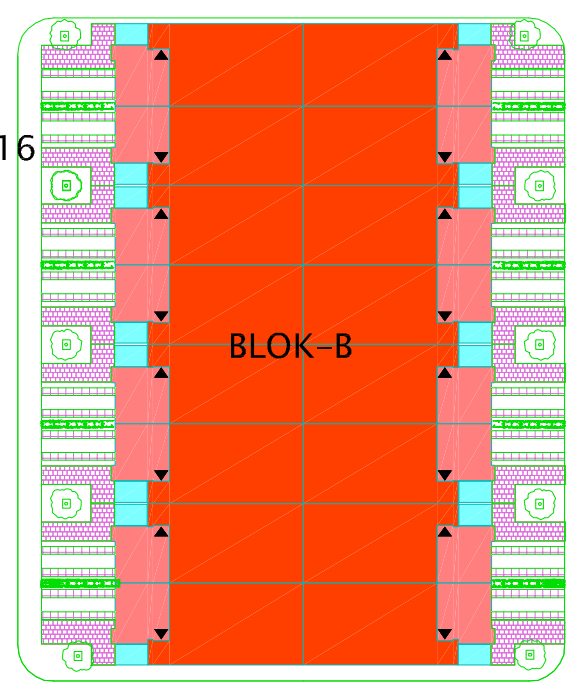


14



BLOK-C

5

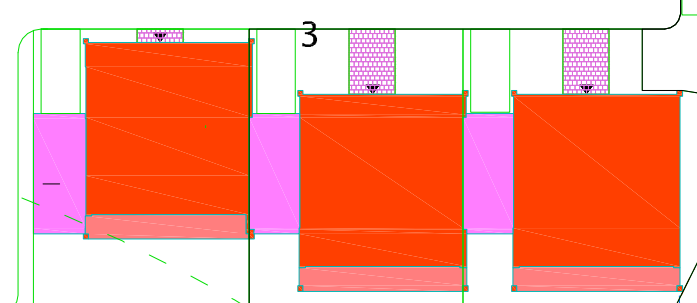


BLOK-B

16

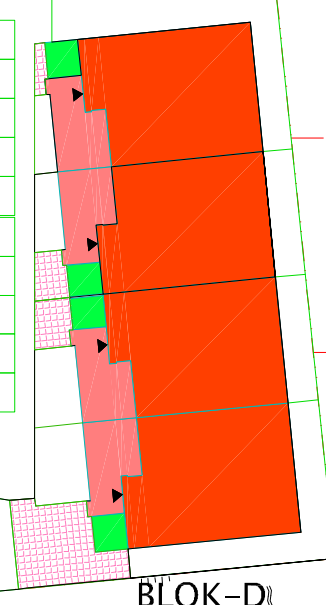
4

10

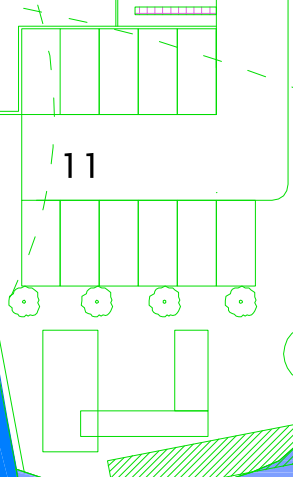


3

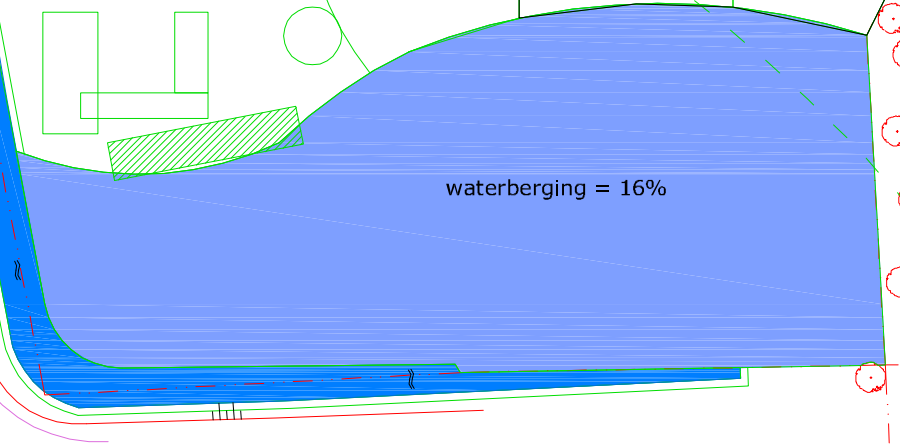
BLOK-E



BLOK-D



11



waterberging = 16%

Totaal is 63 parkeerplaatsen

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

1

Verkennd bodemonderzoek
A. de Graafaan 5 te Woubrugge
projectnummer 20101275



holding
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo&veiligheid
legionella
milieuprojecten
handhaving
bodem
waterbeheer
geluid&trillingen
caribbean



Opdrachtgever: Timpaan
de heer T. van der Heijden
Postbus 64
1430 AB Aalsmeer

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Velserbroek, 24 november 2010

Auteur: ing. G.J. Tijmense

Controle: drs. J. de Gier

Paraaf:

Paraaf:

b.a.



bk bodem
Zadelmakerstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29

Cornusbaan 47
Postbus 5011
2900 EA Capelle aan den IJssel
T 088 321 25 10
F 088 321 25 19

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Ingenieurs bv
Rabobanknr. 3836.44.658
K.v.K. nr. 34082755

mens en omgeving.
samen spel van
krachten. expansiedrift
en leefomgeving
vragen om een
kundige regisseur
die samen
met u ambities
realiseert. van u.
van ons en
van de uiteindelijke
bewoners.
plannen maken
is samen werken.

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	4
2.3 Achtergrondgehalten	5
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	6
3 Uitgevoerd bodemonderzoek.....	7
3.1 Onderzoeksmethode	7
3.2 Uitgevoerde onderzoeksprogramma	7
4 Resultaten.....	9
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	9
4.2 Bodemnormering	9
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	9
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten	12
4.4.1 Analyseresultaten grond.....	12
4.4.2 Analyseresultaten grondwater	12
4.4.3 Vergelijk met de BKK.....	12
4.4.4 Vergelijk voorgaand bodemonderzoek.....	12
5 Conclusies en aanbevelingen	12

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
3.2 Analyserapport grondwater	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grondwater	
5 Bodemnormering	
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem	

1 Inleiding

In opdracht van Timpaan heeft BK Ingenieurs bv – bk bodem (bk) in de periode van 3 november 2010 tot 10 november 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie A, de Graaflaan 5 te Woubrugge. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit op de locatie in verband met de voorgenomen locatieontwikkeling.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of een instelling door de ministers van VROM en V&W.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs bv over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor volgende BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart bk dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer – opdrachtgever.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
op 3 november 2010 uitgevoerd tijdens het veldwerk door de heren T. Geluk en S.J. Bosch;
- www.bodemloket.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:
Timpaan, contactpersoon de heer T. Van der Heijden;
- informatie uit het archief van Milieudienst West Holland:
contactpersoon mevrouw Y. Mulaer.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit een terrein gelegen aan de A. de Graafaan te Woubrugge. De locatie heeft een oppervlakte van circa één hectare en is braakliggend. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Woubrugge, sectie B, nummer 4509 (bijlage 1.3).

In het verleden was de locatie bebouwd met kassen en een ketelhuis, en waren er een olieput en een olietank aanwezig. Alle bebouwing is gesloopt en de olietank is verwijderd. Er is nog een oud bassin aanwezig.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie is in 2001 een verkennend bodemonderzoek (1) uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een transactie en de aanvraag van een bouwvergunning. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) licht verontreinigd is met zware metalen en plaatselijk met PAK. Tevens zijn verhoogde gehalten aan EOX aangetroffen. De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met aromaten. Ter plaatse van het voormalige ketelhuis en olieput zijn lichte tot matige verontreinigingen met minerale olie in de bovengrond aangetroffen. Het grondwater was ter plaatse niet verontreinigd. Ter plaatse van een voormalige olietank zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Naar aanleiding van het verkennend onderzoek is in 2005 een nader bodemonderzoek (2) uitgevoerd. Rond de, in voorgaand onderzoek, aangetroffen matige olieverontreiniging zijn vier boringen en een peilbuis geplaatst. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem licht verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen. Geconcludeerd wordt dat er circa 25 m³ licht met minerale olie verontreinigde grond op de locatie bevindt. Er zijn geen tussenwaardeoverschrijdingen meer aangetroffen en er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

-
- (1) Verkennend bodemonderzoek A. de Graafaan 5 te Woubrugge met projectnummer MA-07409.brf, uitgevoerd door Geomet bv in opdracht van Jansen Rijkswatering bv, gedateerd op 8 juni 2001.
(2) Nader bodemonderzoek A. de Graafaan 5 te Woubrugge met projectnummer AT50.2005.796/001, uitgevoerd door Aquaterra-Geomet bv in opdracht van Jansen Rijkswatering bv, gedateerd op 10 oktober 2005.

2.3 Achtergrondgehalten

Gemeente Kaag en Braassem heeft een Bodemkwaliteitskaart. De locatie is ingedeeld in een zone 10 (kassen 1985-heden) met verhoogde achtergrondwaarde. Dit houdt in dat de grond van dit gebied gemiddeld licht verontreinigd is met minerale olie, zink, koper, lood en nikkel boven de streefwaarde.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (30D - 30 oost - 31 west) opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" (TNO-NITG, 2001). Uit dit rapport zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Parameters	Stratigrafische eenheid
1 m -NAP t/m 11 m -NAP	Slecht Doorlatende Deklaag	kleien en zandige kleien met zandlagen	C = 5.000 - 20.000 d.	Formaties van Naaldwijk en Nieuwkoop
10 m -NAP t/m 42 m -NAP	Eerste Watervoerend Pakket	matig fijn tot matig grof zand	K = circa 60 m/d.	Formatie van Bostel
42 m -NAP t/m 60 m - NAP	Eerste Scheidende Laag	kleien met inschakelingen van slibhoudende zanden en kelleem aan de basis	C = variërend tot max. circa 100.000 d.	Formatie van Drenthe

K-waarde: horizontale doorlatendheidscoëfficiënt in meters per dag (voor watervoerende pakketten)

C-waarde: verticale weerstand in dagen (voor slecht doorlatende en scheidende lagen)

In bovenstaande tabel staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De exacte bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de exacte opbouw van de Deklaag is van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten is de stromingsrichting van het grondwater in de Deklaag niet vast te stellen. Het freatisch grondwater zal waarschijnlijk naar het dichtstbijzijnde oppervlaktewater stromen. Door de lokaal wisselende bodemopbouw, grondwateronttrekking en de aanwezigheid van lokaal open water, kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken.

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is oostelijk tot noordoostelijk gericht naar polder Groot Vierambacht en Nieuwkoop. De stijghoogte van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is circa 4,2 m -NAP.

Aan de hand van de veldgegevens blijkt dat de grondwaterstand zich op 0,5 m -mv bevindt. De maaiveld hoogte bedraagt 3,7 m -NAP. Omdat de grondwaterstand in de Deklaag ongeveer gelijk is aan de stijghoogte in het Eerste Watervoerend Pakket, is geen sprake van een duidelijke neerwaartse of opwaartse grondwaterstroming tussen de Deklaag en het Eerste Watervoerend Pakket.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het milieutechnisch bodemonderzoek van Geomet is informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'verdacht, op het voor komen van lichte verontreinigingen in de bovengrond'.

De onderzoeksstrategie voor de locatie is gebaseerd op de Nederlandse Norm 5740, strategie 'onverdachte locatie'. Als aanvulling is een peilbuis geplaatst op de locatie van de voormalige tank.

Uit eerder onderzoeken is gebleken dat er zich geen ernstige bodemverontreiniging op de locatie bevindt. De bovengrond van de locatie is verdacht op de aanwezigheid van lichte verontreinigingen.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in week 44 van 2010 en zijn uitgevoerd door de heren T. Geluk en S.J. Bosch. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing genomen door de heer K. Stevens.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is gebruikgemaakt van de olie-waterreactie¹. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2 Uitgevoerde onderzoeksprogramma

In tabel 2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 2: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
14 x tot 0,5 m -mv 4x tot 2,0 m -mv	2 ①	5x NEN 5740 standaardpakket grond, lutum en organische stof	2x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

Voor de bovengrond zijn drie mengmonsters samengesteld, voor de ondergrond zijn er twee samengesteld.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

¹ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale oliefilm of drijfvaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfvaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en ultieme olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten visueel slechter waarneembaar zijn.

De voorbehandeling voor de monsters van grond, grondwater en waterbodem is conform AS3000 uitgevoerd.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van ALcontrol te Hoogvliet, die geregistreerd staan in het RvA-register.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot 0,5 m -mv uit siltig zand bestaat. Onder de bovenlaag, van 0,5 m -mv tot 1,0 m -mv, bevindt zich een kleilaag. Onder de kleilaag bevindt zich zwak siltig zand. Bij boring 8, 9 en 15 bevat de bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m -mv lichte puinsoren (beton en baksteen).

Ter plaatse van peilbuis 1 bevindt zich een ophoging in het maaiveld. Peilbuis 1 is om deze reden tot op drie meter diepte geplaatst.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Naar aanleiding van de visuele inspectie is conform NEN 5707 geen analytisch onderzoek naar het voorkomen van asbest in de grond uitgevoerd.

4.2 Bodemnormering

De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van VROM. Een korte toelichting op de geldende (land)bodemnormen is opgenomen in bijlage 5. Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 3 en tabel 4 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor respectievelijk de grond en het grondwater overschrijden.

tabel 3: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Grond- monster- code	Boring- nummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarne- ming	Uitgevoerde analyses	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
BG 1	15, 18, 19, 20	0-0.5	boring 15, sporen bak- steen	NEN 5740 standaardpakket grond	koper (41) kwik (0.61) lood (110) zink (190) PCB (0.039) (som7)	-	-
BG 2	09, 11, 12, 13	0-0.5	geen	NEN 5740 standaardpakket grond	koper (60) kwik (0.47) lood (140) zink (220) PCB (0.064) (som7)	-	-
BG 3	02, 03, 06, 07	0 - 0.5	geen	NEN 5740 standaardpakket grond	kwik (0.26) lood (95) zink (160) PCB (0.022) (som7)	-	-
OG 1	01, 10, 16, 18	0.5-1.0	geen	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-
OG 2	01, 10, 16, 18	1.0-2.0	geen	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-

> AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde

tabel 4: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters

Grondwatermonstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid ($\mu S/cm$)	Zuurgraad	Uitgevoerde analyses	> S ($\mu g/l$)	> T ($\mu g/l$)	> I ($\mu g/l$)
01-1-1	2.0 3.0	0.5	1.690	7.0	NEN 5740 standaardpakket grondwater	barium (90)		
16-1-1	1-2	0.5	1110	6.6	NEN 5740 standaardpakket grondwater	barium (130)		

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde ($(S + I) / 2$) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen concentratie boven de betreffende toetsingswaarde

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

4.4.1 Analyseresultaten grond

De bovengrond (0.0 -0.5 m -mv) is licht verontreinigd met kwik, koper, lood en zink (zie tabel 4). Deze verontreinigingen relateren wij aan de aanwezigheid van ophoogmateriaal en plaatselijke bijmengingen met bodemvreemd materiaal in de bodem.

In de bovengrond (0-0.5 m -mv) is een lichte verhoging van PCB's (som 7) aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan het voormalig gebruik van de locatie, landbouw en kassen.

4.4.2 Analyseresultaten grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Waarschijnlijk is de verontreiniging een verhoogde achtergrondconcentratie.

4.4.3 Vergelijk met de BKK

De aangetroffen verontreinigingen komen overeen met de gemiddelde waarden voor de zone op de BKK, waarin de locatie gelegen is.

4.4.4 Vergelijk voorgaand bodemonderzoek

In de bovengrond zijn er ten opzichte van voorgaand onderzoek geen veranderingen opgetreden in de mate van verontreiniging van zware metalen en PCB's. Er zijn geen PAK's en minerale olie meer aangetroffen. In de ondergrond is geen verandering geconstateerd.

Ten opzichte van voorgaand onderzoeken zijn er geen verontreinigingen in het grondwater aangetroffen. Peilbuis 1 staat op de locatie waar in het voorgaande onderzoek een lichte verhoging van naftaleen is aangetroffen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'verdacht op lichte verontreinigingen' is juist gebleken.

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, koper, zink, lood en PCB's (som 7). Er bevindt zich op het terrein geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat volgens ons geen bezwaar voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Het advies is om bij verdere werkzaamheden op de locatie de bovengrond als een aparte grondstroom te behandelen (vermoedelijk klasse "Industrie"). De ondergrond kan waarschijnlijk als klasse "Wonen" geclassificeerd worden. Deze toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond. De toetsing voldoet niet aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Het verkennend bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

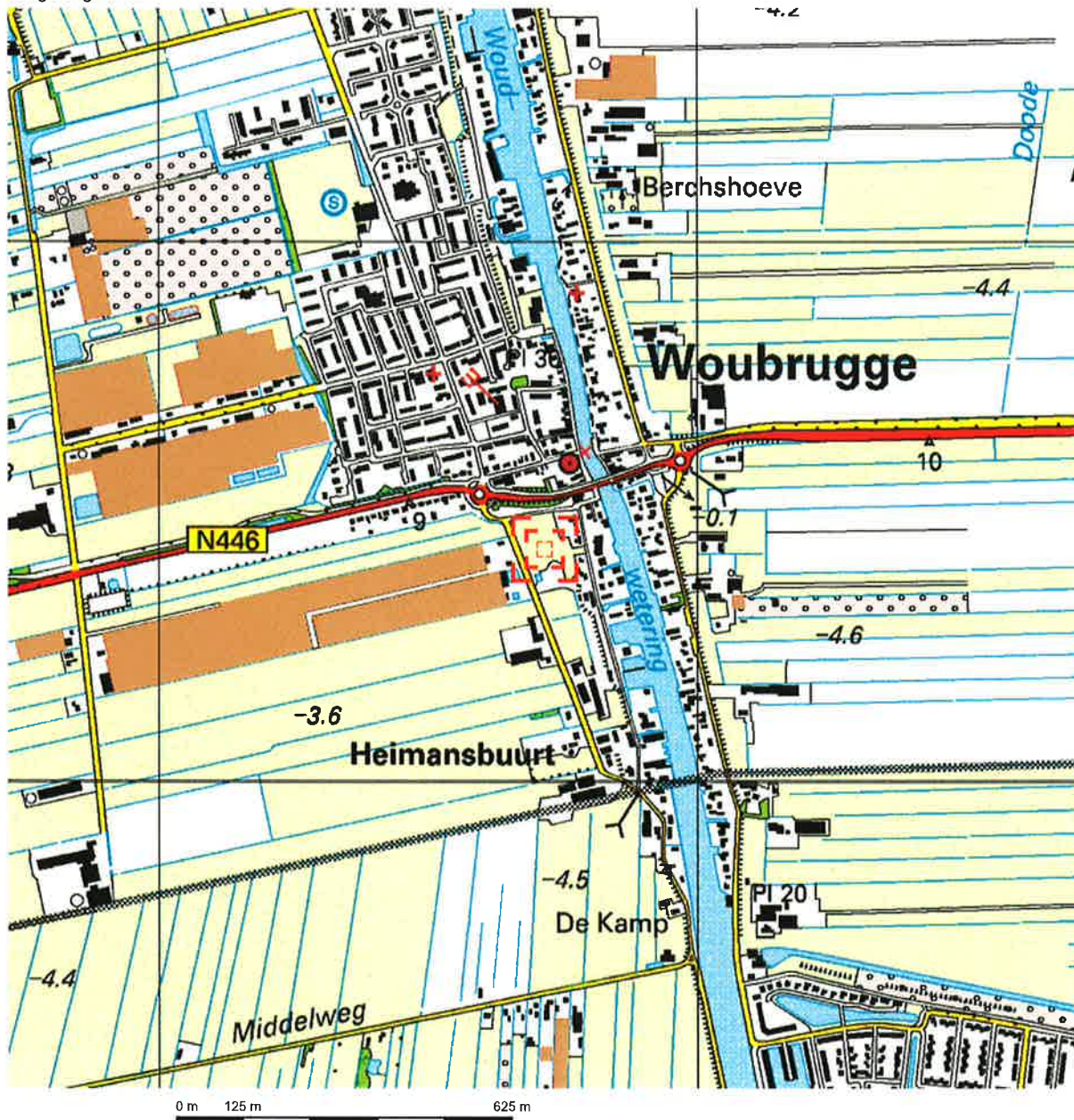
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : 1 : 12.500



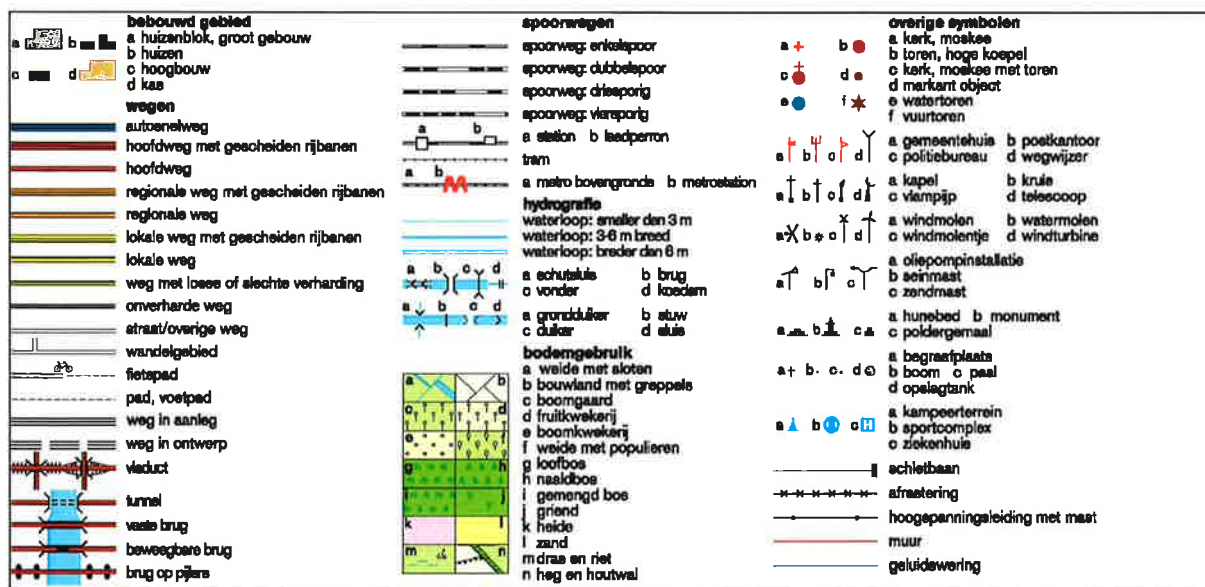
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WOUBRUGGE B 4509

A. de Graaflaan, WOUBRUGGE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 1.000

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 1.000



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	WOUBRUGGE	
25	Huisnummer	Sectie	B	
	Kadastrale grens	Perceel	4509	
	Voorlopige grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
Voor een eensluidend uittreksel, ZOETERMEER, 17 november 2010 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

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 2



Foto 1: watergang en voormalig slibbassin.



Foto 2: achterdeel van terrein aangrenzend aan percelen van de Vrouwgeestweg.



Foto 3: locatie peilbuis 1.



Foto 4: waterput op het terrein.

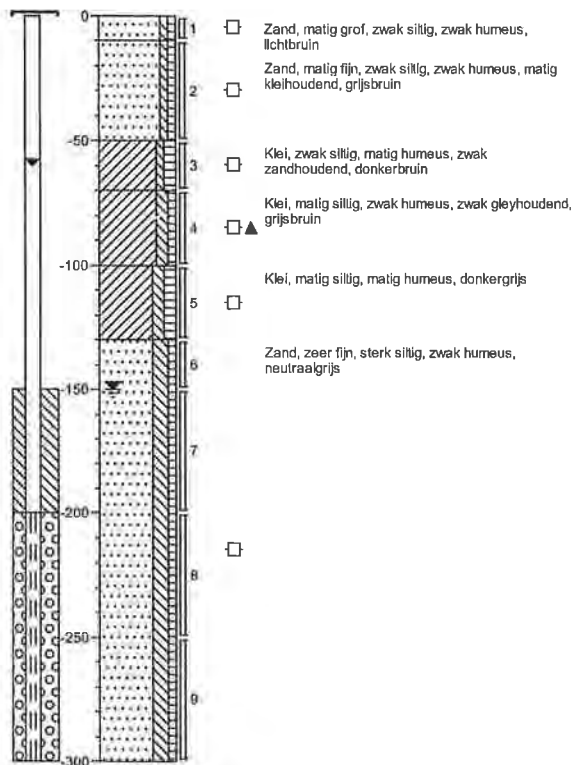
Bijlage

2 Boorprofielen

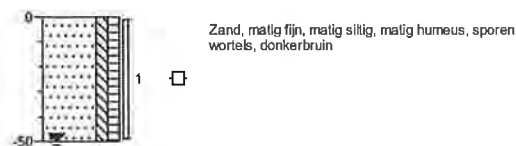
Aantal pagina's : 6 (inclusief legenda)

Boorprofielen

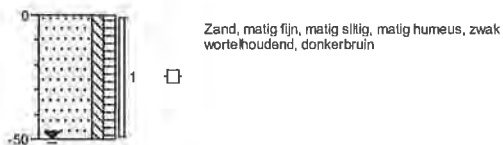
Boring: 01



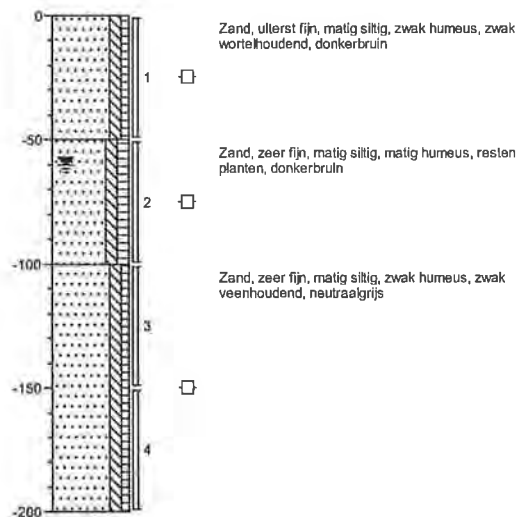
Boring: 02



Boring: 03



Boring: 04



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

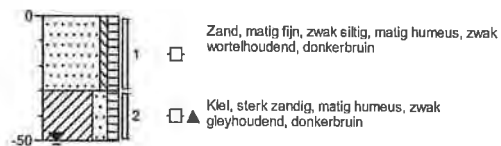
A de Graaflaan te Woubrugge
20101275
Timpaan
3-11-2010

BoorManager 4.0

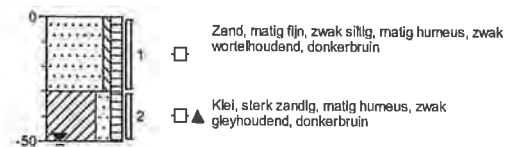
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

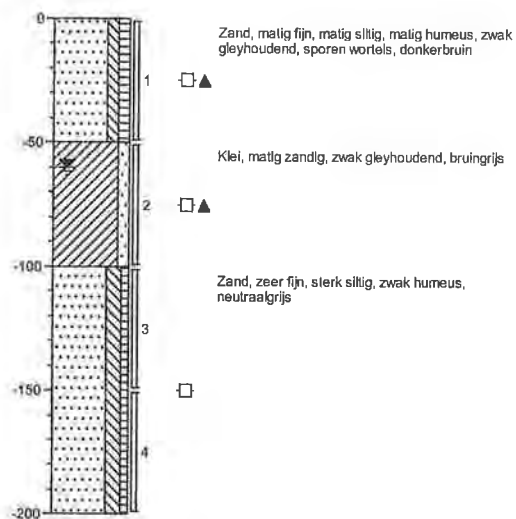
Boring: 05



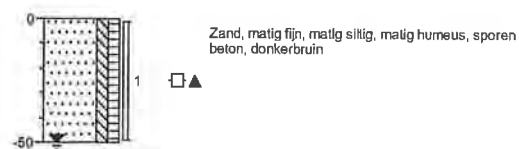
Boring: 06



Boring: 07



Boring: 08



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

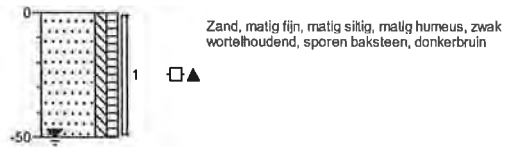
A de Graafaan te Woubrugge
20101275
Timpaan
3-11-2010

BoorManager 4.0

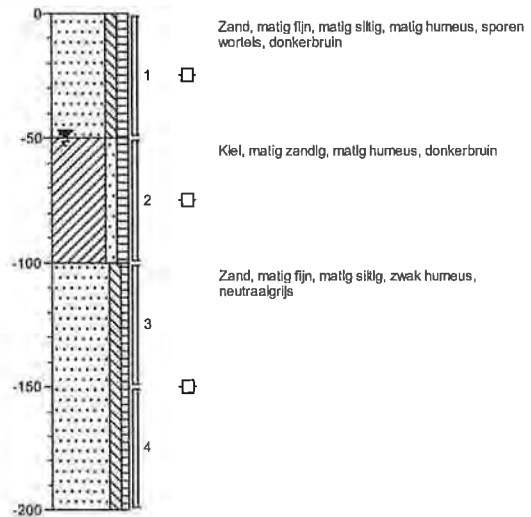
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

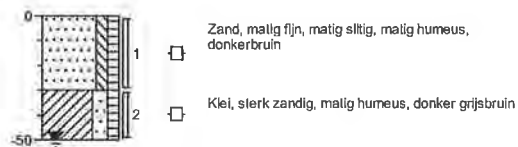
Boring: 09



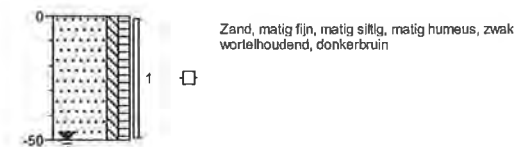
Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

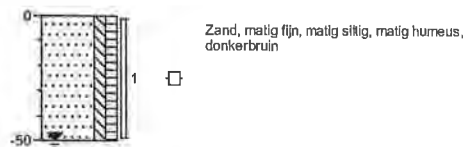
A de Graafaan te Woubrugge
20101275
Timpaan
3-11-2010

BoorManager 4.0

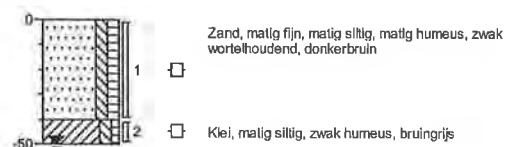
geleend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 13



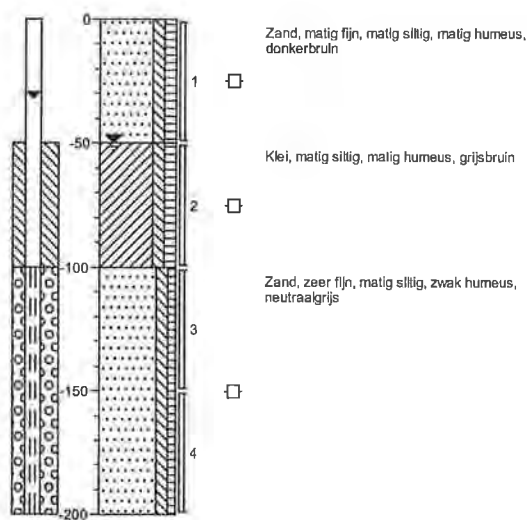
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

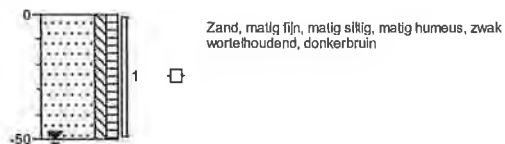
A de Graaflaan te Woubrugge
20101275
Timpaan
3-11-2010

BoorManager 4.0

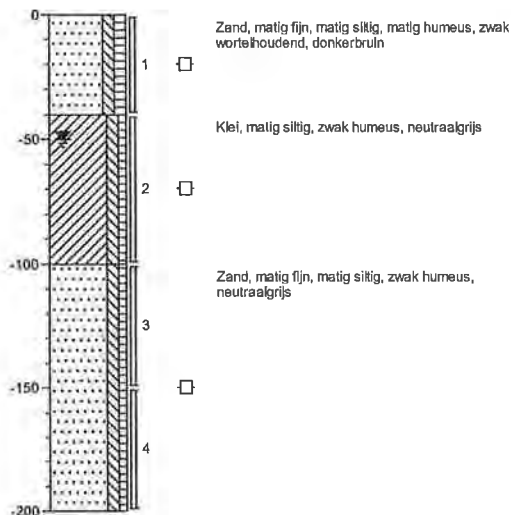
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

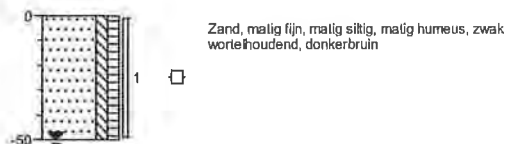
Boring: 17



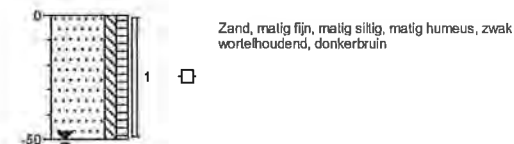
Boring: 18



Boring: 19



Boring: 20



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

A de Graafaan te Woubrugge
20101275
Timpaan
3-11-2010

BoorManager 4.0

geleend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

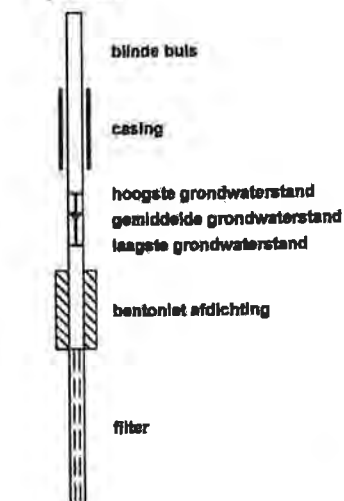
zand

	Zand, kleefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleefig
	Veen, sterk kleefig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

pellbuis



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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	silt
	water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 11617135
Aantal pagina's : 9



Analyserapport

BK Ingenieurs bv.
J de Gier
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : A de Graaflaan te Woubrugge
Uw projectnummer : 20101275
ALcontrol rapportnummer : 11617135, versie nummer: 1

Rotterdam, 16-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101275. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. 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 als 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam A de Graafaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617135 - 1

Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	69.6	62.8	62.9	71.2	63.8
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	8.5	11.5	10.2	10.3	12.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	18	19	21	19
METALEN							
barium	mg/kgds	S	62	110	96	41	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.4	6.4	6.9	7.9	6.2
koper	mg/kgds	S	26	60	41	13	<10
kwik	mg/kgds	S	0.26	0.47	0.61	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	95	140	110	25	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	18	19	21	15
zink	mg/kgds	S	160	220	190	61	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.51	0.03	0.05	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.09	0.16	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52	0.09	0.11	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.81	<0.01	0.11	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.09	0.09	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.54	0.14	0.13	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.39	0.14	0.13	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.14	0.13	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.1 ¹⁾	0.76 ¹⁾	0.96 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.0	7.1	4.9	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.1	2.1	2.3	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG3 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 09 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BG1 15 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-50) 20 (0-50)
004	Grond (AS3000)	OG1 01 (70-100) 10 (50-100) 16 (50-100) 18 (40-100)
005	Grond (AS3000)	OG2 01 (200-250) 10 (100-150) 16 (100-150) 18 (100-150)



Paraaf:

[Handwritten signature]





BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam A de Graafiaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617135 - 1

Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	6.1	19	9.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	6.4	19	12	2.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	5.0	15	9.4	2.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	22 ¹⁾	64 ¹⁾	39 ¹⁾	8.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}	7 ^{2) 3)}	8 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		21 ^{2) 3)}	25 ^{2) 3)}	30 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		20 ^{2) 3)}	19 ^{2) 3)}	24 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40 ^{2) 3)}	50 ^{2) 3)}	60 ^{2) 3)}	<20 ^{2) 3)}	<20 ^{2) 3)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG3 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 09 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BG1 15 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-50) 20 (0-50)
004	Grond (AS3000)	OG1 01 (70-100) 10 (50-100) 16 (50-100) 18 (40-100)
005	Grond (AS3000)	OG2 01 (200-250) 10 (100-150) 16 (100-150) 18 (100-150)



BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam A de Graafaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617135 - 1

Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Projectnaam A de Graaflaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617135 - 1

Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2894672	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
001	Y2894973	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
001	Y2894976	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
001	Y2894979	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
002	Y2894610	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
002	Y2894673	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
002	Y2894677	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
002	Y2894983	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
003	Y2894978	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
003	Y2894980	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
003	Y2894990	03-11-2010	03-11-2010	ALC201



BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam A de Graafiaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617135 - 1

Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2894995	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
004	Y2894398	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
004	Y2894452	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
004	Y2894985	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
004	Y2894999	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
005	Y2894430	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
005	Y2894448	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
005	Y2894992	03-11-2010	03-11-2010	ALC201
005	Y2894993	03-11-2010	03-11-2010	ALC201



BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam A de Graafaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617135 - 1

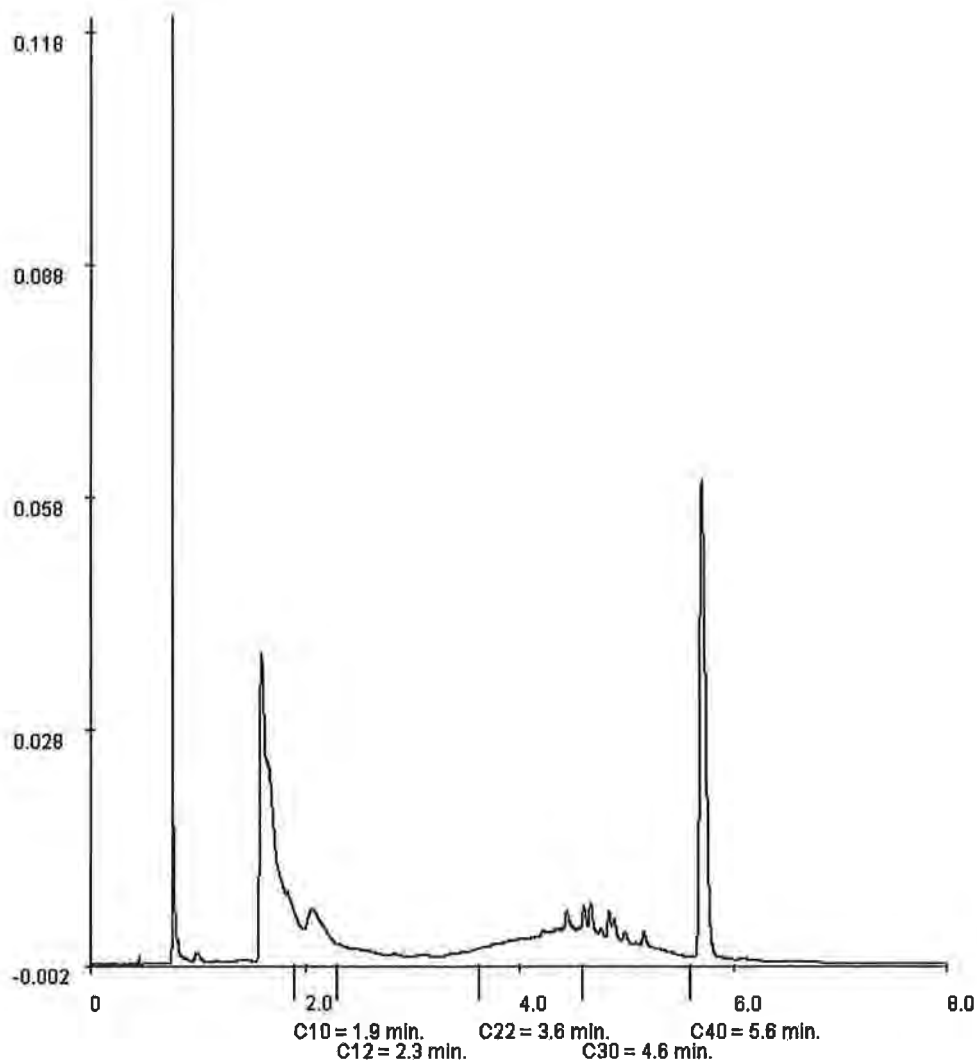
Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG302 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam A de Graafaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617135 - 1

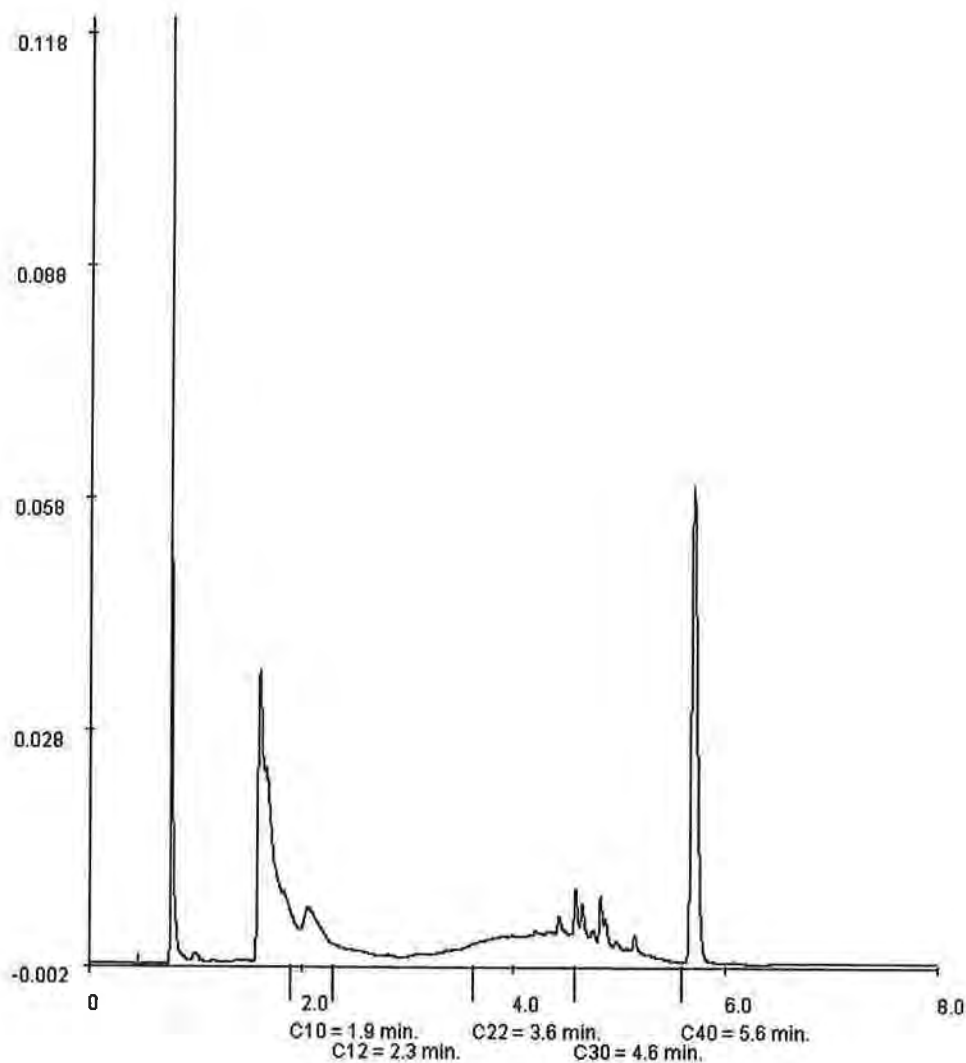
Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG209 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



R



BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam A de Graaflaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617135 - 1

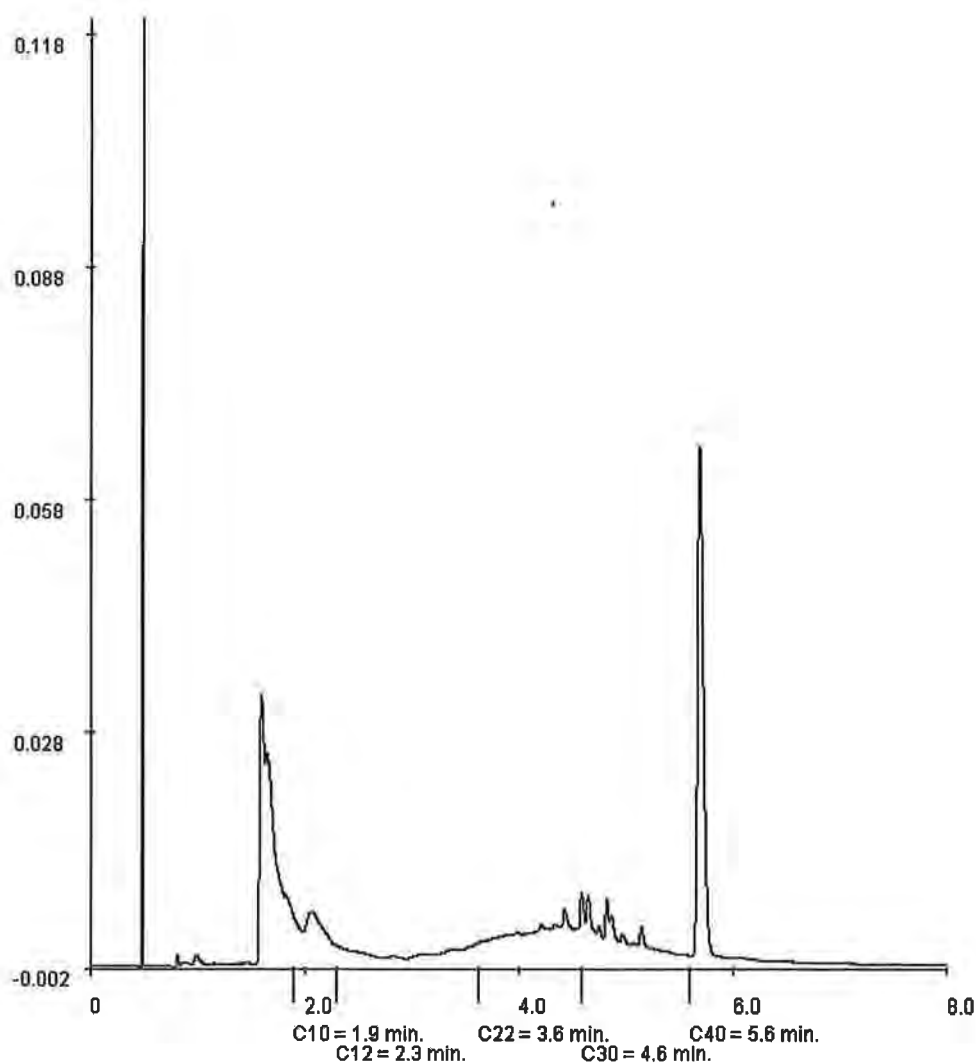
Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen BG115 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-50) 20 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s) : 11617139
Aantal pagina's : 5



Analyserapport

BK Ingenieurs bv.
J de Gier
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : A de Graafaan te Woubrugge
Uw projectnummer : 20101275
ALcontrol rapportnummer : 11617139, versie nummer: 1

Rotterdam, 16-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101275. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. 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 als 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,


R. van Duin
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam A de Graafaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617139 - 1

Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	130	90
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.23
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)



BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam A de Graafaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617139 - 1

Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)



BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam A de Graaflaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617139 - 1

Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



BK Ingenieurs bv.
J de Gier

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam A de Graaflaan te Woubrugge
Projectnummer 20101275
Rapportnummer 11617139 - 1

Orderdatum 10-11-2010
Startdatum 10-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0989812	11-11-2010	10-11-2010	ALC204
001	G8050976	11-11-2010	10-11-2010	ALC236
001	G8050991	11-11-2010	10-11-2010	ALC236
002	B0989393	11-11-2010	10-11-2010	ALC204
002	G8050972	11-11-2010	10-11-2010	ALC236
002	G8050973	11-11-2010	10-11-2010	ALC236

[Handwritten signature]

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond

Aantal pagina's : 3

Projectnaam A de Graaflaan te Woubrugge
Projectcode 20101275

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	BG1	BG2	BG3	OG1
Boring	15,18,19,20	09,11,12,13	02,03,06,07	01,10,16,18
Bodemtype	ZS2H2	ZS2H2	ZS2H2	KS2H1
Zintuiglijk	WO1BA6	WO1BA6	WO6	GL1
Van (cm-mv)	0	0	0	40
Tot (cm-mv)	50	50	50	100
Humus (% op ds)	10.2	11.5	8.5	10.3
Lutum (% op ds)	19	18	18	21
Barium [Ba]	96	110	62	41
Cadmium [Cd]	0,35 <AW	0,35 <AW	0,35 <AW	0,35 <AW
Kobalt [Co]	6,9 <AW	6,4 <AW	6,4 <AW	7,9 <AW
Koper [Cu]	41 >AW	60 >AW	26 <AW	13 <AW
Kwik [Hg]	0,61 >AW	2,47 >AW	0,26 >AW	0,1 <AW
Lood [Pb]	110 >AW	140 >AW	95 >AW	25 <AW
Molybdeen [Mo]	1,5 <AW	1,5 <AW	1,5 <AW	1,5 <AW
Nikkel [Ni]	19 <AW	18 <AW	17 <AW	21 <AW
Zink [Zn]	190 >AW	220 >AW	160 >AW	61 <AW
Anthraceen	0,03	0,02	0,09	0,01 <
Benzo(a)anthraceen	0,11	0,09	0,52	0,01 <
Benzo(a)pyreen	0,13	0,14	0,54	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	0,13	0,14	0,39	0,01 <
Benzo(k)fluorantheen	0,09	0,09	0,38	0,01 <
Chryseen	0,11	0,01 <	0,81	0,01 <
Fenanthreen	0,05	0,03	0,51	0,01 <
Fluorantheen	0,16	0,09	1,5	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,13	0,14	0,42	0,01
Naftaleen	0,01 <	0,01 <	0,01 <	0,01 <
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,96 <AW	0,76 <AW	5,1 >AW	0,1 <AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,039 >AW	0,064 >AW	0,022 >AW	0,0084 <AW
PCB 101	0,0049	0,0071	0,002	0,001
PCB 118	0,0023	0,0021	0,0011	0,001
PCB 138	0,0091	0,019	0,0061	0,001
PCB 153	0,012	0,019	0,0064	0,0021
PCB 180	0,0094	0,015	0,005	0,0028
PCB 28	0,001	0,001	0,001	0,001
PCB 52	0,001	0,001	0,001	0,001
Minerale olie (totaal)	60 <AW	50 <AW	40 <AW	20 <AW
Minerale olie C10 - C12	5	5	5	5
Minerale olie C12 - C22	8	7	5	5
Minerale olie C22 - C30	30	25	21	5
Minerale olie C30 - C40	24	19	20	5
Aard artefacten				
Artefacten	1	1	1	1
Droge stof	62,9	62,8	69,6	71,2

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	OG2	
Boring	01,10,16,18	
Bodemtype	ZS3H1	
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	100	
Tot (cm-mv)	250	
Humus (% op ds)	12.6	
Lutum (% op ds)	19	
Barium [Ba]	25	----
Cadmium [Cd]	0,35	<AW
Kobalt [Co]	6,2	<AW
Koper [Cu]	10	<AW
Kwik [Hg]	0,1	<AW
Lood [Pb]	13	<AW
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW
Nikkel [Ni]	15	<AW
Zink [Zn]	36	<AW
Anthraceen	0,01	<
Benzo(a)anthraceen	0,01	<
Benzo(a)pyreen	0,01	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	<
Benzo(k)fluorantheen	0,01	<
Chryseen	0,01	<
Fenanthreen	0,01	<
Fluorantheen	0,01	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	<
Naftaleen	0,01	<
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,07	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	<AW
PCB 101	0,001	----
PCB 118	0,001	----
PCB 138	0,001	----
PCB 153	0,001	----
PCB 180	0,001	----
PCB 28	0,001	----
PCB 52	0,001	----
Minerale olie (totaal)	20	<AW
Minerale olie C10 - C12	5	----
Minerale olie C12 - C22	5	----
Minerale olie C22 - C30	5	----
Minerale olie C30 - C40	5	----
Aard artefacten		----
Artefacten	1	----
Droge stof	63,8	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

GM = Geen meetwaarde aanwezig

<=S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

>S = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

>T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

>I = groter dan I

#@@ = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

D<=S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S

D<=T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

D>I = detectielimiet groter dan I

D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	8.5			10.2			10.3			11.5		
lutum (% op ds)	18			19			21			18		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]	147	430	712	153	448	742	165	483	801	147	430	712
Cadmium [Cd]	0,54	6,1	12	0,57	6,5	12	0,58	6,6	13	0,59	6,7	13
Kobalt [Co]	12	80	149	12	83	155	13	90	166	12	80	149
Koper [Cu]	34	99	163	36	104	172	38	108	178	36	104	173
Kwik [Hg]	0,14	17	33	0,14	17	34	0,14	17	34	0,14	17	34
Lood [Pb]	45	261	477	47	270	494	48	277	507	47	271	496
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	28	54	80	29	56	83	31	60	89	28	54	80
Zink [Zn]	117	359	600	122	376	629	128	395	661	121	372	624
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	41	1,6	21	41	1,7	24	46
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,017	0,43	0,85	0,020	0,52	1,0	0,021	0,53	1,0	0,023	0,59	1,1
Minerale olie (totaal)	162	2206	4250	194	2647	5100	196	2673	5150	219	2984	5750

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	12.6											
lutum (% op ds)	19											
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]	153	448	742									
Cadmium [Cd]	0,61	6,9	13									
Kobalt [Co]	12	83	155									
Koper [Cu]	38	108	179									
Kwik [Hg]	0,14	17	34									
Lood [Pb]	48	278	509									
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190									
Nikkel [Ni]	29	56	83									
Zink [Zn]	126	387	647									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,9	26	50									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,025	0,64	1,3									
Minerale olie (totaal)	239	3270	6300									

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grondwater

Aantal pagina's : 2

Projectnaam A de Graaflaan te Woubrugge
Projectcode 20101275

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	01-1-1		16-1-1	
Datum	10-11-2010		10-11-2010	
pH	7,03		6,59	
Ec (µS/cm)	1690		1110	
Filternummer	1		1	
Van (cm-mv)	200		100	
Tot (cm-mv)	300		200	
GWS (cm-mv)	60		32	
Barium [Ba]	90,0	>S	130,0	>S
Cadmium [Cd]	0,8	D<=T	0,8	D<=T
Kobalt [Co]	5,0	D<=S	5,0	D<=S
Koper [Cu]	15,0	D<=S	15,0	D<=S
Kwik [Hg]	0,05	D<=S	0,05	D<=S
Lood [Pb]	15,0	D<=S	15,0	D<=S
Molybdeen [Mo]	3,6	D<=S	3,6	D<=S
Nikkel [Ni]	15,0	D<=S	15,0	D<=S
Zink [Zn]	60,0	D<=S	60,0	D<=S
Benzeen	0,2	D<=S	0,2	D<=S
Ethylbenzeen	0,2	D<=S	0,2	D<=S
Naftaleen (BTEXN)	0,05	D<=T	0,4	D<=T
Styreen (Vinylbenzeen)	0,2	D<=S	0,2	D<=S
Tolueen	0,23	<=S	0,2	D<=S
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	D<=T	0,21	D<=T
meta-/para-Xyleen (som)	0,2	----	0,2	----
ortho-Xyleen	0,1	----	0,1	----
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	D<=T	0,1	D<=T
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	D<=T	0,1	D<=T
1,1-Dichloorethaan	0,6	D<=S	0,6	D<=S
1,1-Dichlooretheen	0,1	D<=T	0,1	D<=T
1,1-Dichloorpropaan	0,25	----	0,25	----
1,2-Dichloorethaan	0,6	D<=S	0,6	D<=S
1,2-Dichloorpropaan	0,25	----	0,25	----
1,3-Dichloorpropaan	0,25	----	0,25	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,14	D<=T	0,14	D<=T
Dichloormethaan	0,2	D<=T	0,2	D<=T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	0,53	D<=S	0,53	D<=S
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	D<=T	0,1	D<=T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	D<=T	0,1	D<=T
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	D<=I	0,2	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	0,6	D<=S	0,6	D<=S
Trichloormethaan (Chloroform)	0,6	D<=S	0,6	D<=S
Vinylchloride	0,1	D<=T	0,1	D<=T
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	----	0,1	----
trans-1,2-Dichlooretheen	0,1	----	0,1	----
Minerale olie (totaal)	100,0	D<=T	100,0	D<=T
Minerale olie C10 - C12	25,0	----	25,0	----
Minerale olie C12 - C22	25,0	----	25,0	----
Minerale olie C22 - C30	25,0	----	25,0	----
Minerale olie C30 - C40	25,0	----	25,0	----

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctiekلاس vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarden

In de NEN 5740:2009 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Samenvatting (land)bodemnormering

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Bijzonderheden toetsingsregels

De achtergrondwaarden, de maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 (richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Dit betekent dat deze toetsingswaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000.

Geen 0,7-regel

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater).

Wel 0,7-regel

Indien het laboratorium een waarde '< verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bijlage

6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Staatsblad 2005, 482.
- Wet van 15 december 2005, houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, Staatsblad 2005, 680 en zoals gewijzigd Staatsblad 2007, 115 en Staatsblad 2007, 349.
- Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget) Staatsblad 2006, 666.

Besluiten en ministeriële regelingen

- Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, besluit van 29 november 1994, laatstelijk gewijzigd 23 juli 2000, Staatsblad 2000, 331.
- Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, besluit van 25 september 1993, Staatsblad 1993, 602, laatstelijk gewijzigd 7 juni 2005, Staatsblad 2005, 302.
- Besluit aanwijzing bevoegd gezaggen ten aanzien van de Wet bodembescherming, besluit van 12 december 2000, laatstelijk gewijzigd 8 september 2004, Staatsblad 2004, 477.
- Besluit financiële bepalingen bodemsanering (incl. subsidieregeling bedrijfsterreinen), Staatsblad 2005, 681, laatstelijk gewijzigd (draagkrachtregeling) Staatsblad 2006, 637.
- Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005, Staatscourant 2005, 250 laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 91.
- Besluit uniforme saneringen (BUS), Staatsblad 2006, 54.
- Regeling uniforme saneringen, Staatscourant 2006, 29, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 87 en Staatscourant 2008, 167.
- Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, 469.
- Regeling bodemkwaliteit Staatscourant 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd 27 juni 2008, Staatscourant 2008, 122.
- Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 120.
- Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget), Staatscourant 2006, 249 (rectificatie Staatscourant 2007, 8).
- Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006, Staatscourant 2006, 145.

Circulaires

- Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, 67.
- Circulaire sanering waterbodems, Staatscourant 2007, 245.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93.
- Toepassing zorgplicht Wet bodembescherming bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246.

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.overheid.nl

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloofafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl

**Bijlage 3 Archeologisch bureauonderzoek en ¹
inventariserend veldonderzoek,
verkennende fase**

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Wilgenlaan, Woubrugge
Gemeente Kaag en Braassem**

B&G rapport 1287

Colofon

Projectnummer	29580711/48014
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren; drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	concept

Autorisatie

dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	14-9-2011	
--------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

dhr. J. Eichler	Gemeente Kaag en Braassem		
-----------------	------------------------------	--	--

Opdrachtgever	RBOI-Rotterdam bv dhr. I. van de Weijer Postbus 150 3000 AD Rotterdam
---------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, september 2011
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



Protocol 4002
Protocol 4003

SAMENVATTING:

In opdracht van RBOI-Rotterdam bv heeft IDDS Archeologie een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Wilgenlaan te Woubrugge. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft voor resten vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd op basis van de ligging op een veenrestdijk. Een veenrestdijk is een strook in het veenlandschap die niet in afgegraven, waardoor er een hoger gelegen strook in het landschap ontstaat met bewoning daarop gelegen. Het bureauonderzoek heeft echter uitgewezen dat het plangebied niet op deze veenrestdijk is gelegen, maar aan de voet daarvan, in de afgegraven veenvlakte. Hier is door het afgraven van het veen in de Late Middeleeuwen de verwachting voor resten ouder dan de periode van het afgraven vervallen. Resten vanaf de Late Middeleeuwen hebben hier een lage verwachting vanwege de ongunstige omstandigheden voor bewoning en akkerbouw, met name ten opzichte van de hogere en drogere veenrestdijk.

Het veldonderzoek heeft bevestigd dat het plangebied in de afgegraven veenvlakte is gelegen. Aan het maaiveld ligt een pakket van restveen dat vermengd is met de onderliggende kleilaag. De verwachting voor archeologische resten *in situ* is hier zeer laag. Daarom wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd voor de locatie.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	6
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK	8
2.1. Werkwijze	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	11
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	12
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	12
3. VELDONDERZOEK.....	13
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	13
3.2. Werkwijze	13
3.3. Resultaten	13
3.4. Interpretatie	14
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
4.1. Beantwoording vraagstelling	15
4.2. Aanbevelingen	16
4.3. Betrouwbaarheid	16
GERAADPLEEGDE BRONNEN	17
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	18
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832	

Administratieve gegevens van het plangebied

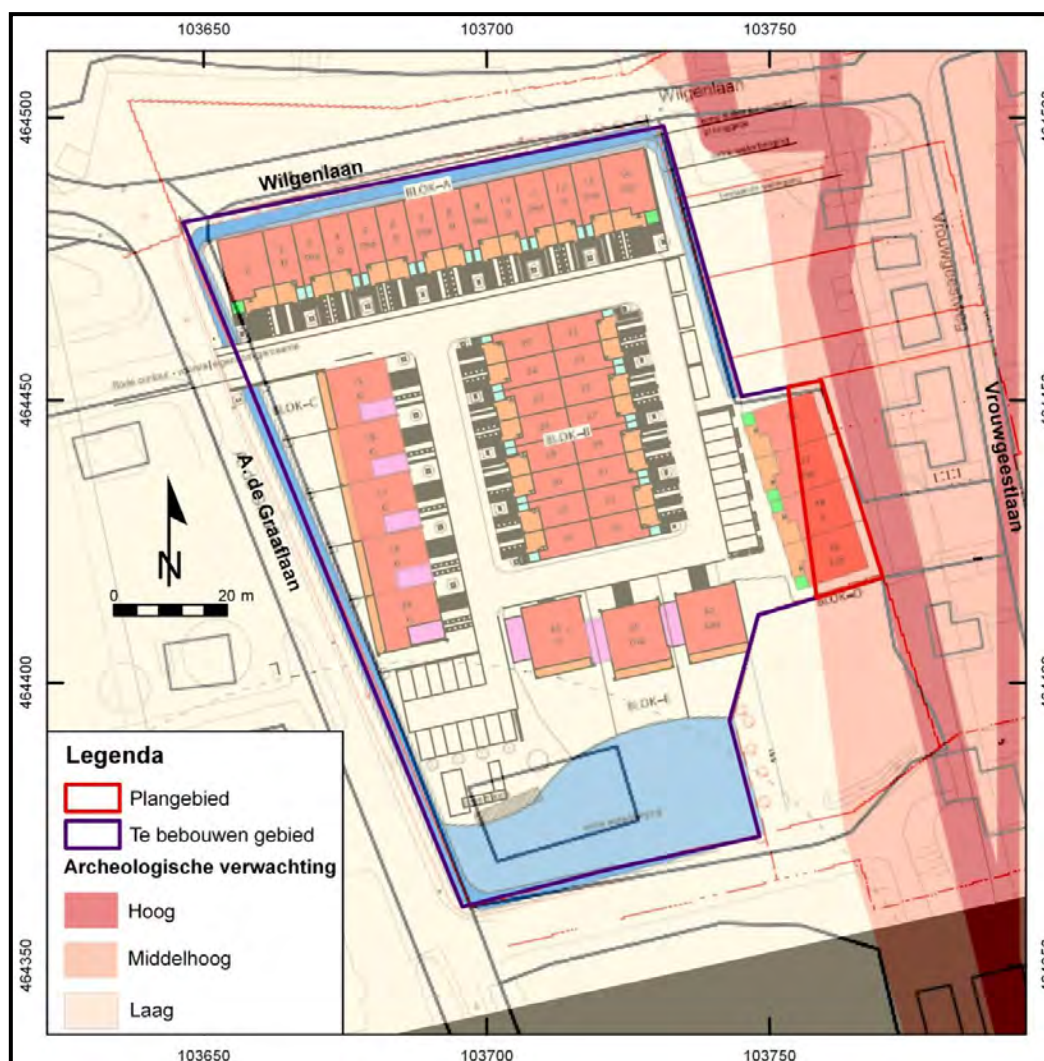
<i>Toponiem</i>	Wilgenlaan
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	48014
<i>Plaats</i>	Woubrugge
<i>Gemeente</i>	Kaag en Braassem
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Woubrugge, sectie B, perceel 4509
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	31A
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	103.758/464.432 103.758/464.452 (no) 103.770/464.417 (zo) 103.752/464.413 (zw) 103.748/464.449 (nw)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	150 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bouwvergunning
<i>Opdrachtgever</i>	RBOI Rotterdam Contactpersoon: dhr. I. van de Weijer Postbus 150 3000 AD Rotterdam Tel: 010-2018601
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mw. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idders.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Kaag en Braassem Contactpersoon: dhr. J. Eichler Postbus 1 2370 AA Roelofarendsveen Tel: 071-3327272
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	23 augustus 2011

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van RBOI-Rotterdam bv heeft IDDS Archeologie in augustus 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Wilgenlaan in het zuiden van Woubrugge, gemeente Kaag en Braassem. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 2,0 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

De nieuwbouw is gepland tussen de Wilgenlaan en Eikenlaan in het noorden en zuiden, en tussen de Vrouwgeestweg en de A. de Graaflaan in het oosten en westen. Het merendeel van het gebied waar nieuwbouw is gepland valt binnen een gebied met een lage archeologische verwachting. Hier is conform het beleid van de Gemeente Kaag en Braassem geen onderzoek nodig. Wel is er onderzoek nodig voor het oostelijke deel van het te bebouwen gebied (Figuur 1; Huizer *et al.* 2010). Dit valt binnen de delen die staan aangemerkt met een middelhoge archeologische verwachting voor resten vanaf de Bronstijd.



Figuur 1. De bouwplannen geprojecteerd over de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Kaag en Braassem. Het rood omlijnde deel, het plangebied, is het enige deel dat onderzoeksplchtig is.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Koekkelkoren/Wilbers 2011):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten westen van de Vrouwgeestweg in Woubrugge, gemeente Kaag en Braassem. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 150 m² en een maaiveldhoogte van -3,6 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat de oude dorpskern van Woubrugge bij het onderzoek wordt betrokken.



Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Earth).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Kaag en Braassem (Huizer *et al.* 2010) en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^{de} eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Alterra 2006) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1976). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

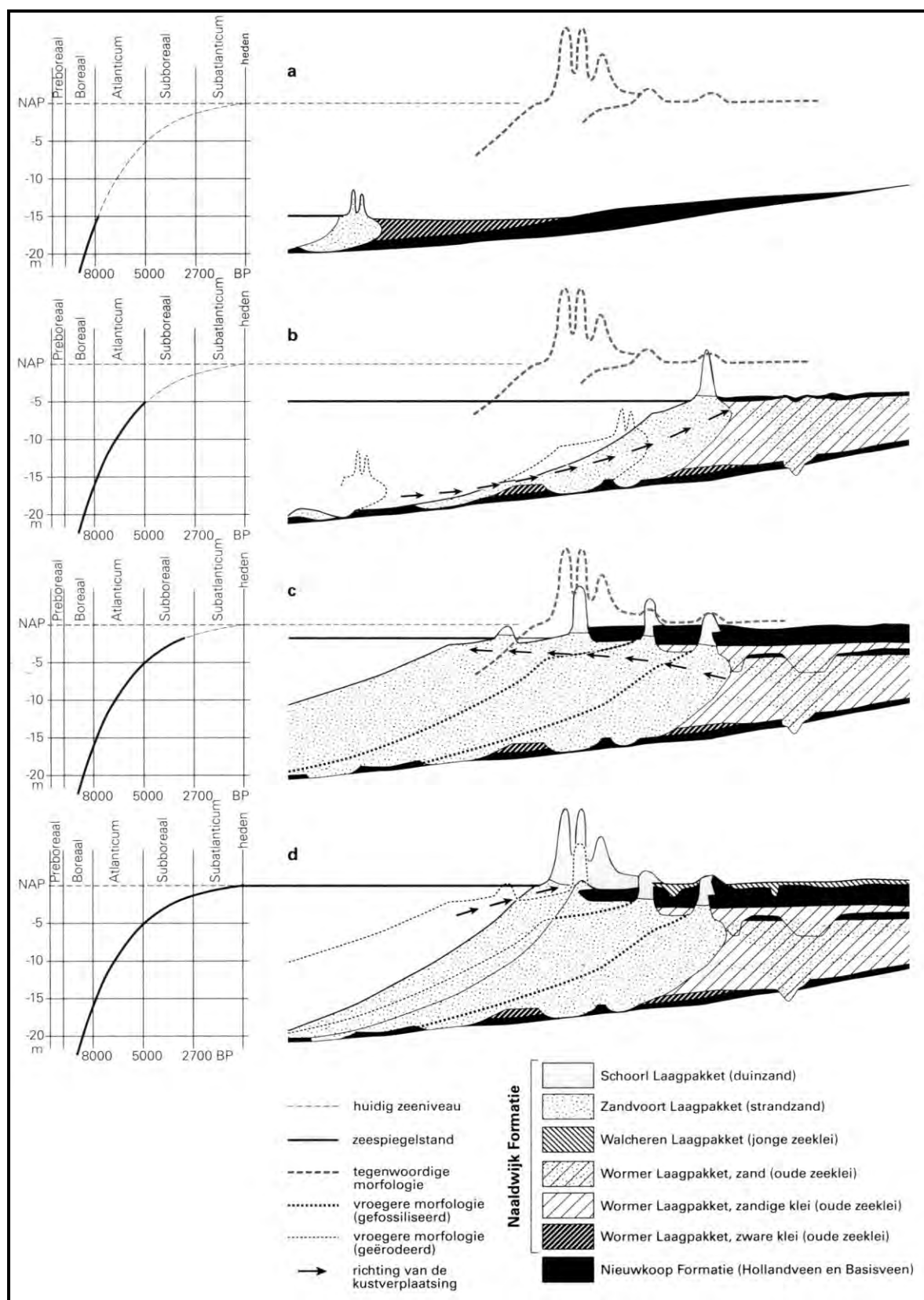
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

De huidige Hollandse kust is ontstaan toen de zeespiegel begon te stijgen in het begin van het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 5.000 jaar geleden duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied dat gedeeltelijk afgeschermd werd van de open zee door een reeks zandbanken en -platen. Deze banken en platen werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk geërodeerd en steeds verder naar het oosten verplaatst. De Hollandse kust bestond toen uit een getijdengebied met wadden en kreken (Formatie van Naaldwijk, Afzettingen van Wormer).

Vanaf 5.000 jaar geleden nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de zandbanken en -platen tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de gaten tussen de zandbanken en -platen geleidelijk verzandden en de reeks zandbanken aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen vond grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).

Tot ongeveer 2.500 jaar geleden bleef de grote aanvoer van zand in stand waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde. Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen.

In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de hogere delen van de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).



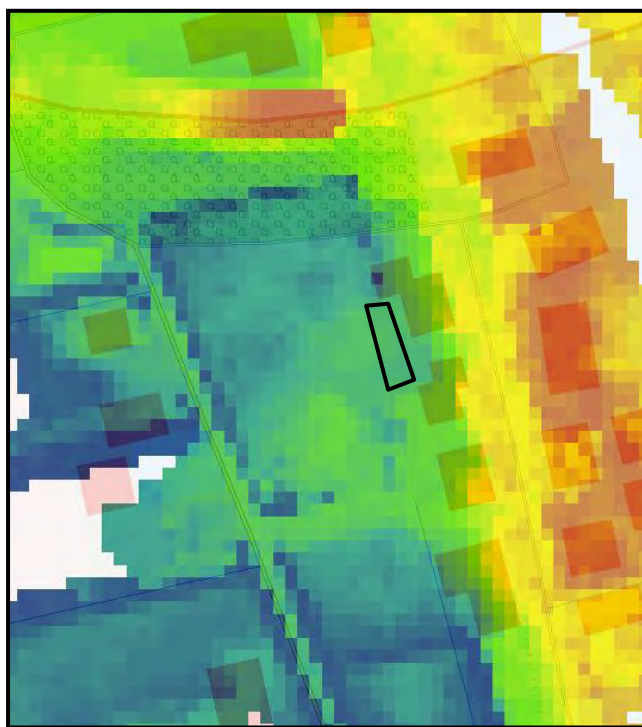
Figuur 3: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van het NAP. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden. In de nabijheid van de riviermonding van de Oude Rijn werd op de strandvlaktes bij hoge waterstanden van rivier of zee klei afgezet.

Het plangebied ligt in een gebied waar op grote schaal veenvorming heeft plaatsgevonden. Het veengebied is door menselijk ingrijpen bewoonbaar gemaakt. Vanaf de Bronstijd en met name tijdens de IJzertijd werd dit gedaan aan de hand van kleine afwateringen. Tot in de historische periode werd het veengebied echter slechts dun bewoond. De omstandigheden van de ondergrond waren te nat en te slap voor het gebruik van het gebied, met name voor stenen bebouwing. Na het afgraven van het veen in de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd was het gebied te nat voor menselijke bewoning en activiteiten. Pas na het inpolderen in de Nieuwe Tijd werd het gebied op grote schaal bruikbaar. De bebouwing concentreerde zich voornamelijk op de hogere delen van het landschap op de veenrestdijken langs het water. Voor de afwatering van het gebied werd de Woudwetering gegraven ten oosten van het plangebied. Langs deze wetering, waaraan een weg met bebouwing lag, werd het veen niet weg gegraven. Zelfs tegenwoordig is de bewoning in Woubrugge en de omliggende dorpen nog te kenmerken als lintbewoning op een dijk. Pas in de 20^{ste} eeuw kwam er bebouwing in de lagere delen, niet op de dijken.

2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied is volgens de geomorfologische kaart een woongebied, met daaromheen een vlakte met getijdenafzettingen. Aan de oostzijde van het plangebied stroomt een wetering die uitmondt in het Braassemmeer (Stichting voor Bodemkartering 1976).



Het plangebied is circa drie meter lager gelegen dan de Vrouwgeestweg ten oosten van het plangebied. Deze weg is een veenrestdijk aan de wetering. De gemiddelde NAP-hoogte van het maaiveld in het plangebied is -3,6 m NAP, terwijl het niveau van de weg gemiddeld -0,6 m NAP is.

Figuur 4. Uitsnede van het AHN. Het plangebied (aangegeven binnen het zwarte kader, ligt aanzienlijk lager dan de delen ten oosten, op de veenrestdijk (bron: www.ahn.nl)).

2.2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart is het plangebied gelegen in een bewoond gebied dat is gelegen in een gebied met tochteerdgronden. Deze gronden vallen onder de classificatie van zeekleigronden (Alterra 2006). Dit komt omdat een tochteerdgrond ontstaat in een gebied waar veen is afgegraven en weinig restveen is achtergebleven. Op deze gronden ontstaat een humeuze bovengrond door het vermengen van achtergebleven meermolm met de slappe klei daaronder. Onder deze humeuze laag ligt een pakket schone slappe klei dat ook wel oude zeeklei wordt genoemd (de Bakker 1966).

Het gebied rondom de bebouwde zone heeft een grondwatertrap III. Dit houdt in dat het grondwater in de zomer op een diepte staat tussen de 80 en 120 cm –mv en in de winter staat op een diepte van minder dan 40 cm –mv. Hiermee valt het gebied onder de natte gronden (de Bakker 1966).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingenkaart aangegeven als een gebied met een middelhoge trefkans voor archeologische waarden (Huizer *et al.* 2010). Deze waardering is gebaseerd op de aanwezigheid van een veenrestdijk. Hierdoor geldt er een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de Bronstijd tot de Late Middeleeuwen. Omdat de veenrestdijk een oude dorpskern betreft is er een hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl).

Ook binnen het onderzoeksgebied, circa 500 m rondom het plangebied, zijn geen archeologische vondstmeldingen of waarnemingen gedaan. Er zijn geen AMK-terreinen gelegen in het onderzoeksgebied. Wel zijn er binnen het gebied enkele onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 2).

Aan de Gerbrand Swartlaan, een straat haaks op de wetering en niet meer op de veenrestdijk langs de wetering, is een booronderzoek uitgevoerd (Archis-onderzoeksmelding 39004). Dit onderzoek ligt circa 210 m ten noordwesten van het plangebied. De resultaten wezen uit dat de top van de archeologisch relevante afzettingen is verstoord en worden bedekt met een bovengrond die tot ten minste 60 cm –mv is verstoord en getuigt van uitsluitend gebruik als weiland of akker.

Aan de Boddens Hosangweg 8, circa 210 m ten noordoosten van het plangebied aan de overkant van de wetering, is eerst een bureauonderzoek uitgevoerd in 2007 (Archis-onderzoeksmelding 24736) waarna een booronderzoek werd uitgevoerd later datzelfde jaar (Archis-onderzoeksmelding 25494). Op basis van het bureauonderzoek werden resten vanaf de Bronstijd verwacht op een fossiele kreekrug in de ondergrond. Op basis van bewoningsresten in de omgeving werden archeologische resten verwacht vanaf de 11^{de} of 12^{de} eeuw en met name vanaf de 16^{de} eeuw toen Woubrugge officieel voor de eerste keer werd genoemd (van Geenen 2007). Het veldonderzoek heeft geen bewijs aangetoond voor de aanwezigheid van een kreekrug, maar uitsluitend van een pakket Hollandveen en afzettingen van het Laagpakket van Wormer. De bovengrond is een geroerd modern antropogeen pakket (Meurs 2008). Er is geen bewijs gevonden voor een bewoningsfase vóór de 16^{de} eeuw. Op basis van dit onderzoek bleek er geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Iets verder naar het noorden is aan dezelfde weg, de Boddens Hosangweg 33, een bureauonderzoek uitgevoerd in 2010 (Archis-onderzoeksmelding 44026). Uit dit onderzoek bleek dat het veen hier is afgegraven, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten zijn verdwenen. Pas na de inpoldering in de 18^{de} eeuw werd de polder bewoonbaar, hoewel er zeer weinig archeologische resten bekend zijn. Daarom wordt geadviseerd geen vervolgmaatregelen te nemen (Bergmans/Jelsma 2010).

Bij de Nederlands Hervormde Kerk in Woubrugge, circa 120 m ten noorden van het plangebied en vrijwel aan de wetering, is in 2010 een bureauonderzoek uitgevoerd (Archis-onderzoeksmelding 43215). De huidige kerk is gebouwd in 1909-1911. Onder de kerk worden resten verwacht van een oudere kerk uit 1579 (Beckers/Blom 2011). Daarom wordt een begeleiding van de werkzaamheden in de kerk aanbevolen. Deze werkzaamheden zijn nog niet uitgevoerd.

Circa 100 m ten oosten van het plangebied, aan de overzijde van de wetering is een booronderzoek uitgevoerd (Archis-onderzoeksmelding 42698). Hieruit is gebleken dat er eerst bebouwing stond in het plangebied. Bij de aanleg en/of de sloop hiervan is de ondergrond verstoord tot in de top van de veenlaag en is het gat opgevuld met zand. Hierdoor was er geen vervolgonderzoek nodig.

Circa 450 m ten zuiden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd aan de Middelweg (Archis-onderzoeksmelding 18510). De resultaten van dit onderzoek wezen uit dat het gebied is

opgebouwd uit wad- en geulafzettingen, en dus een lage verwachting heeft. Daarom is er geen vervolgonderzoek uitgevoerd.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het plangebied was oorspronkelijk deel van een veengebied. Het veen is ter plaatse van het plangebied en de delen ten westen daarvan afgegraven. De lagere ligging van het plangebied ten opzichte van de veenrestdijk ten oosten is daarvan een duidelijk bewijs van. Door het afgraven van het veen in de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd zijn alle resten van vóór het afgraven verdwenen of verstoord.

Vanaf de Late Middeleeuwen werd het veengebied bruikbaar gemaakt voor menselijke bewoning en activiteiten, maar de bewoning bleef vrijwel uitsluitend geconcentreerd op de veenrestdijk: het hogere en drogere deel van het landschap. Op de kadastrale minuutkaart uit 1811-32 staat het plangebied aangegeven als een deel van een dijk (Bijlage 6). Dit betref waarschijnlijk een helling van een dijk en niet de top ervan. De hoogteligging ten opzichte van de top van de dijk en ten opzichte van de westelijke delen geeft aan dat het plangebied eerder bij de lagere delen hoort dan bij de dijk zelf. De arcering in het oosten van het plangebied op bijlage 6 geeft ook aan dat hier het grootste hoogteverschil aanwezig was.

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied een braakliggend stuk land dat overwoekerd was met onkruid. Er zijn geen leidingen in het gebied aangelegd en aan het oppervlak waren geen indicaties voor recente verstoringen zichtbaar.

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied niet in een gebied ligt met een middelhoge archeologische verwachting zoals op de gemeentelijke verwachtingenkaart staat, maar in een gebied met een lage archeologische verwachting. Dit is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied. De middelhoge verwachting is gebaseerd op een ligging op de veenrestdijk en daarmee het historisch centrum van Woubrugge. Het plangebied ligt echter lager, vermoedelijk in een afgegraven veenvlakte, aan de voet van de veenrestdijk. Er wordt daarom verwacht dat er geen archeologische resten kunnen worden aangetroffen die ouder zijn dan de Late Middeleeuwen. Voor de periode van de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd, sinds de afgraving van het veen, geldt een lage tot middelhoge verwachting. In deze periode was het gebied naar verwachting wel in gebruik door de mens, maar waarschijnlijk als weiland en niet voor bewoning of daaraan verbonden activiteiten.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Vanwege de vegetatie in het plangebied was het oppervlak niet zichtbaar en dus was een veldkartering niet mogelijk.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Wilgenlaan zijn drie boringen gezet (Bijlagen 3 en 4), waarvan twee met een diepte van 2,0 m –mv en één met een diepte van 4,0 m –mv. Deze boringen zijn verdeeld over het te bebouwen deel dat valt binnen de middelhoge verwachtingswaarde (Figuur 1). De boringen zijn op circa 10 m van elkaar geplaatst. De middelste boring, nummer 2, is gezet tot een diepte van 4,0 m –mv. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en een guts van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector) en drs. A.M.H.C. Koekkelkoren (archeoloog).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten aan de hand van een ingebouwde GPS in de veldcomputer. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De ondergrond van het plangebied is opgebouwd uit drie pakketten. Het onderste pakket, pakket 1, bestaat uit matig fijn zand dat matig siltig is en kalkrijk. Erin bevinden zich enkele kleilaagjes en soms is schelpengruis zichtbaar. In boring 3 zijn geen kleilaagjes herkend in de 40 cm van deze laag die zijn aangetroffen. De top van pakket 1 bevindt zich op 1,5 tot 1,6 m –mv, circa -5,1 tot -5,25 m NAP.

Pakket 2 bestaat uit een kleipakket waarin twee lagen herkend zijn. De onderste laag is 90 tot 100 cm dik en de top bevindt zich op circa -4,15 tot -4,25 m NAP. Deze laag bestaat uit matig siltige klei met enkele sporen van plantenresten. Er is een zwakke gelaagdheid herkenbaar in het lichtgrijze kleipakket. De klei is kalkrijk en zeer slap van aard. De bovenste kleilaag is 15 tot 20 cm dik en geroerd. De matig siltige klei is zwak humeus en bruingrijs van kleur. Er is sprake van enige roestvorming in deze laag. De klei is matig vast.

Het bovenste pakket is een laag sterk kleiig veen van 40 tot 45 cm dik. In deze donkerbruine laag zijn enkele kleine fragmenten baksteen en roodbakkerd aardewerk van kleiner dan 0,5 cm aanwezig. In boring 1 zijn in dit pakket enkele kleibrokken aanwezig.

3.3.2. Bodemopbouw

In het plangebied is er aan het maaiveld sprake van een sterk kleiige veenlaag. Dit is restveen dat vermengd is met de onderliggende (slappe) kleilaag. Deze veenlaag is circa 40 cm dik. Daarom voldoet deze grond aan de beschrijving van een plaseerdgrond: een kleipakket dat wordt bedekt met een laag restveen uit de periode dat het veen werd afgegraven en het land werd droog gelegd.

3.3.3. Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische resten aangetroffen die een indicatie kunnen geven voor een bewoningsfase of het gebruik van het plangebied tijdens een bepaalde periode. De resten baksteen en aardewerk zijn te klein voor determinatie. Een uitzondering hierop vormt een randfragment van geglazuurd roodbakkerd aardewerk, mogelijk een bord uit de 18^{de} eeuw, dat gevonden werd in boring 2. Deze vondst is echter aangetroffen in pakket 3 aan het maaiveld en daardoor aanwezig in een sterk verstoorte context. De vondst is daarmee geen indicator voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied.

3.4. Interpretatie

Het plangebied is opgebouwd uit een pakket overstromingsafzettingen waarbij de sedimenten naar boven toe geleidelijk fijner worden (*fining upwards*). Het betreft afzettingen die behoren tot de Formatie van Wormer. De bovenste laag van het kleipakket is gedeeltelijk vermengd met het restveen. Hierdoor is de laag sterk kleiig veen ontstaan en kan de bodem geclassificeerd worden als een plaseerdgrond. Er is dus geen pakket veen aangetroffen die duidt op de aanwezigheid van een veenrestdijk in het plangebied. Het veen is in het plangebied zoals in het bureauonderzoek al werd verwacht vrijwel volledig afgegraven. De resten baksteen en het fragment aardewerk die zijn aangetroffen in het bovenste pakket betreffen waarschijnlijk afval en wijzen niet op een bewoningsfase in het plangebied. De ondergrond in het plangebied is te slap en de omstandigheden te nat om goede bebouwing op te plaatsen, in tegenstelling tot de dijk ten oosten van het plangebied. Daarom zal de dijk een voorkeur hebben genoten en was de bebouwing beperkt tot dit hogere deel in het landschap.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van RBOI-Rotterdam bv zijn in augustus 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling aan de Wilgenlaan in Woubrugge, gemeente Kaag en Braassem.

Op basis van de gemeentelijke verwachtingenkaart geldt er een middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied. Deze middelhoge verwachting is echter gebaseerd op de ligging op de veenrestdijk in de historische kern van Woubrugge. Omdat het plangebied aan de voet van de dijk is gelegen, geldt deze verwachting niet voor het plangebied. Uit het historisch onderzoek en het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied ligt in een afgegraven deel van de veenvlakte. Hierbij is het restveen vermengd met onderliggende overstromingsafzettingen. De omstandigheden waren nat en de ondergrond was slap, waardoor er tot in de Nieuwe Tijd C een voorkeur was voor het vestigen op de hogere en drogere delen van het landschap, zoals de huidige Vrouwgeestweg ten oosten van het plangebied.

4.1. Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt in een afgegraven veenvlakte, direct ten westen van een veenrestdijk.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodem is verstoord door het afgraven van het gebied. Door het afgraven van het veen zijn eventuele resten uit de Bronstijd tot en met het afgraven in de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd verdwenen. De verwachting voor resten vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd is laag op basis van de locatiekeuzes in deze perioden.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

De top van het veen, waar resten vanaf de Bronstijd tot Late Middeleeuwen mogelijk aanwezig waren, is volledig verdwenen. De huidige bouwvoor bevat mogelijk resten vanaf de Late Middeleeuwen, maar verwachting voor resten is hier laag.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

De specifieke verwachting uit het bureauonderzoek wordt bevestigd door het veldonderzoek. Er is geen verwachting voor resten ouder dan de Late Middeleeuwen en er is geen indicatie voor het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. Resten vanaf de Late Middeleeuwen zullen zich vooral bevinden op de veenrestdijk, enkele meters ten oosten van het plangebied.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

Er zijn enkele fragmenten baksteen en een fragment roodbakkerend geglaazuurd aardewerk aangetroffen. Deze fragmenten betreffen waarschijnlijk afval afkomstig van bewoning op de veenrestdijk en wijzen niet op de aanwezigheid van een vindplaats uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd in het plangebied.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

Naar verwachting zullen de geplande bouwwerkzaamheden geen archeologische resten verstoren.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied gelegen is in een afgegraven veenvlakte, waarin slechts weinig kans is op het aantreffen van resten vanaf de Late Middeleeuwen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Kaag en Braassem. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met het Archismeldpunt (archismeldpunt@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

- Alterra, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000*, blad 31 W/O, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.
- Bakker, H. de, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, deel 15. Stichting voor Bodemkartering (Wageningen)
- Beckers, I.S.J./J.M. Blom, 2011: Nederlands Hervormde Kerk te Woubrugge (gemeente Kaag en Braassem), een Bureauonderzoek en Archiefonderzoek, ADC Rapport 2530.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Bergmans, M.L.J./J. Jelsma, 2010: *Wouburgge, Boddens Hosangweg 33 (Gemeente Kaag & Braassem, Z.H.). Een archeologisch bureauonderzoek*, Steekproefrapport 2010-11/11.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.
- Geenen, E. van, 2007: *Woubrugge – Boddens Hosangweg, archeologisch bureauonderzoek en advisering*, Hazenberg AMZ publicaties 2007-14.
- Huizer, J./N. de Jonge/S. van der A/A.F. Mulder, 2011: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Kaag en Braassem, Rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Kaag en Braassem*, ADC Rapport H 039, Amersfoort.
- Koekkelkoren, A.M.H.C./A.W.E. Wilbers, 2011: *Plan van aanpak. Wilgenlaan in Woubrugge, gemeente Kaag en Braassem*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Meurs, F.A., 2008: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, kadastraal perceel Woubrugge C2745 Boddens Hosangweg, Woubrugge, Gemeente Jacobswoude, SOB Research*.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 31 West Utrecht*, Wageningen.

Websites

watwaswaar.nl
www.ahn.nl/viewer
www.bodemloket.nl
www.google.nl/earth
www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

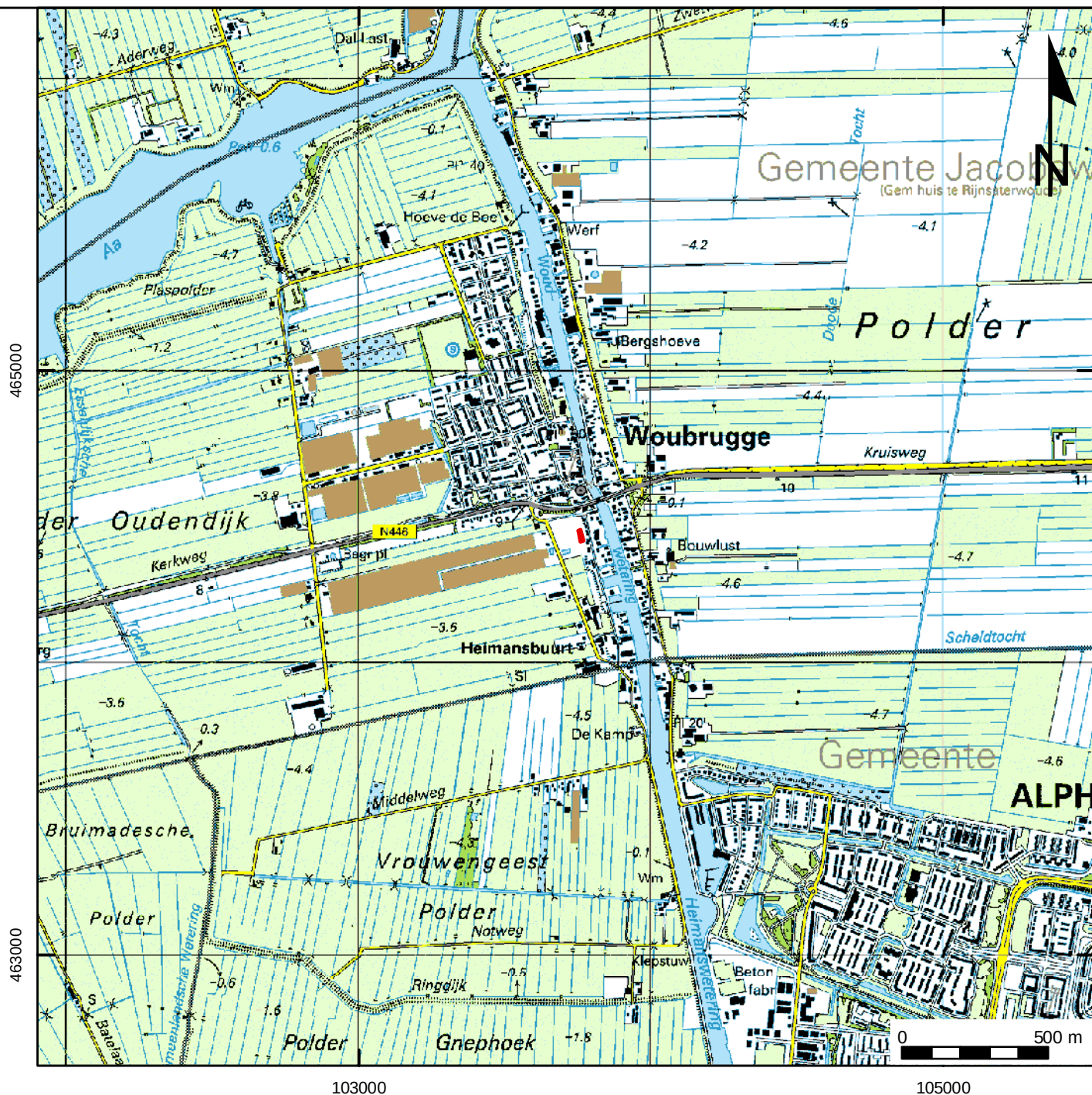
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
BP	Before Present (Present = 1950)
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart



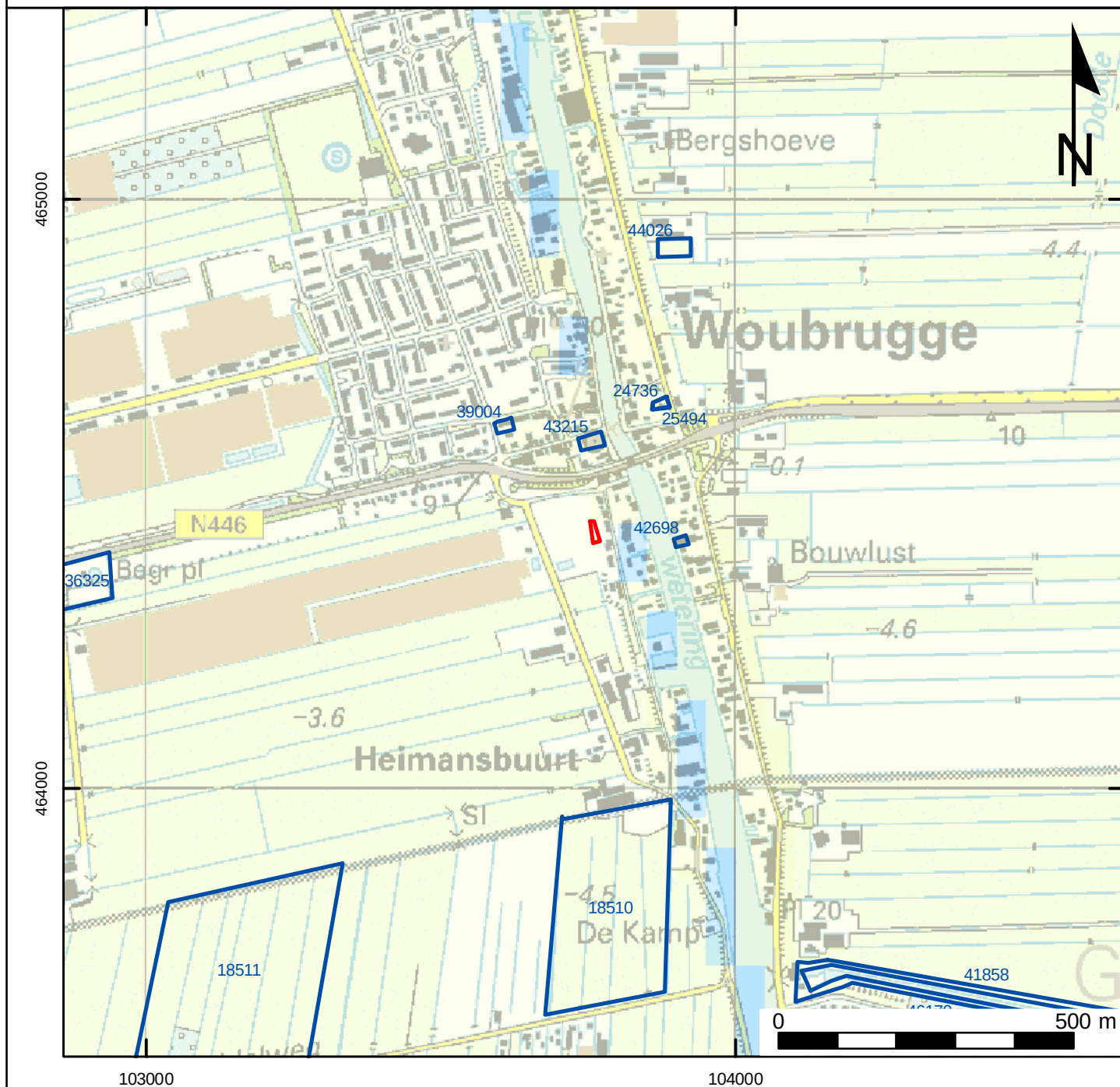
Projectnummer: 29580711
 Projectnaam: Woubrugge, Wilgenlaan

Legenda

Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 29580711

Projectnaam: Woubrugge, Wilgenlaan

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- Plangebied
- onderzoeksmeldingen

monumenten

Archeologische waarde

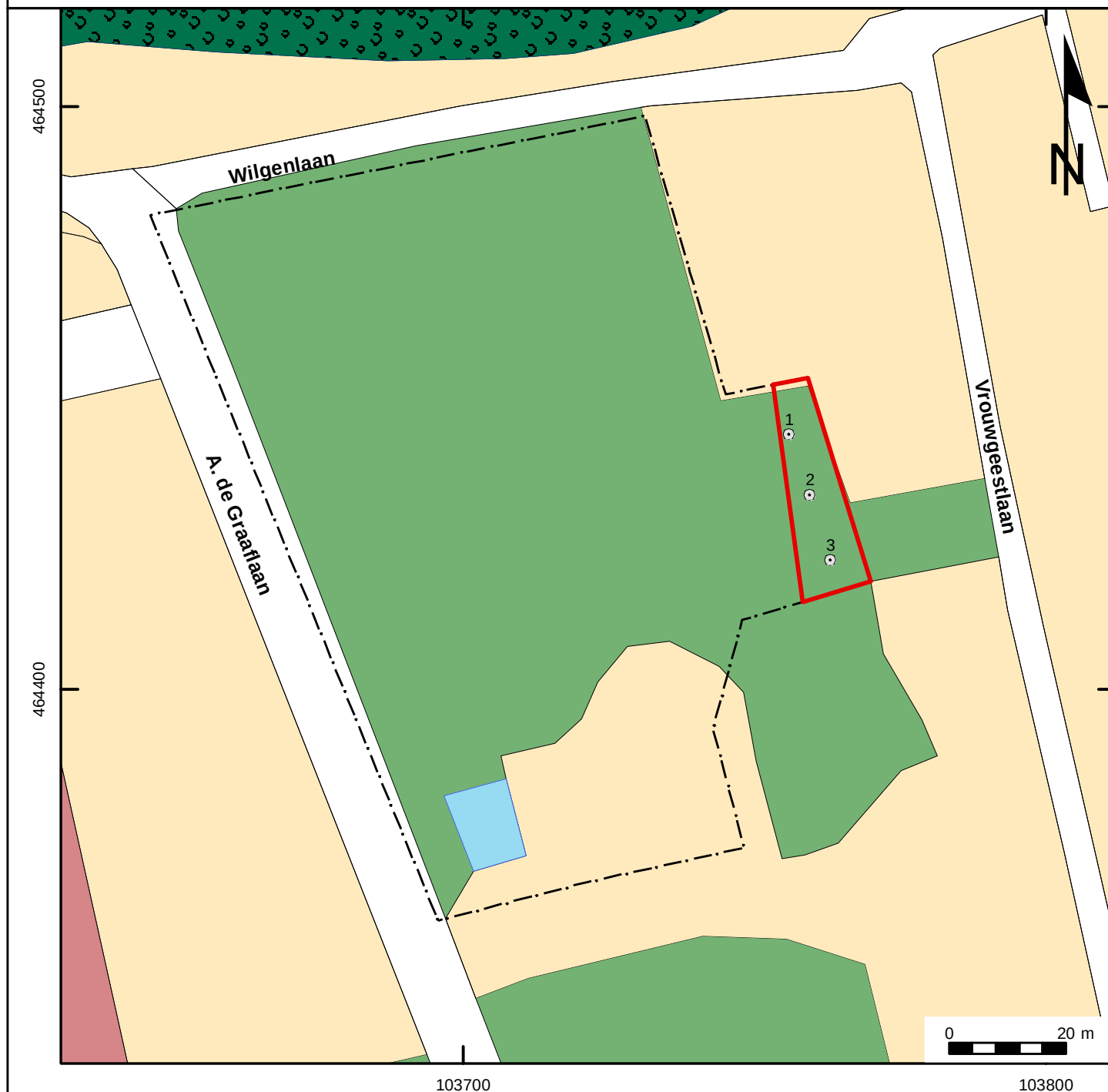
- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans



Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Projectnummer: 29580711
Projectnaam: Woubrugge, Wilgenlaan

Legenda

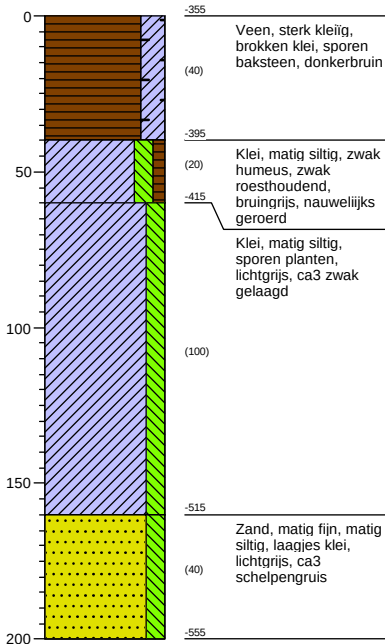
- ⊙ Boring
- Plangebied
- Te bebouwen gebied



Bijlage 4: Boorprofielen

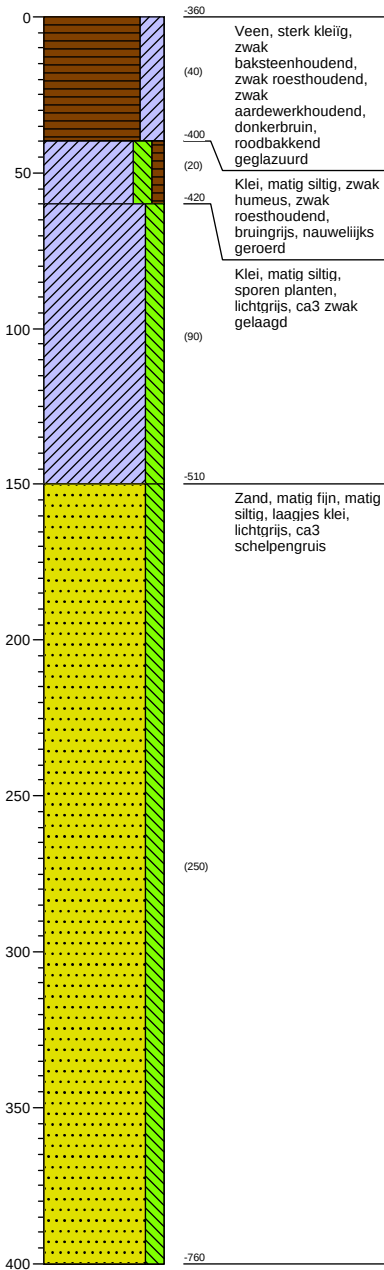
Boring: 01

X: 103756
Y: 464444
Hoogte (m NAP): -3.55



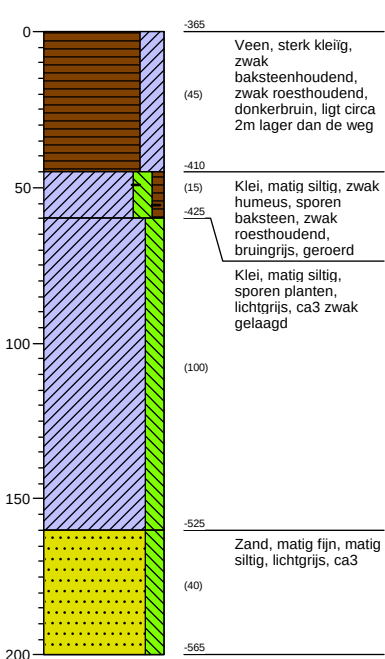
Boring: 02

X: 103760
Y: 464433
Hoogte (m NAP): -3.6



Boring: 03

X: 103763
Y: 464422
Hoogte (m NAP): -3.65



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

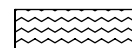
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeef fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeef grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

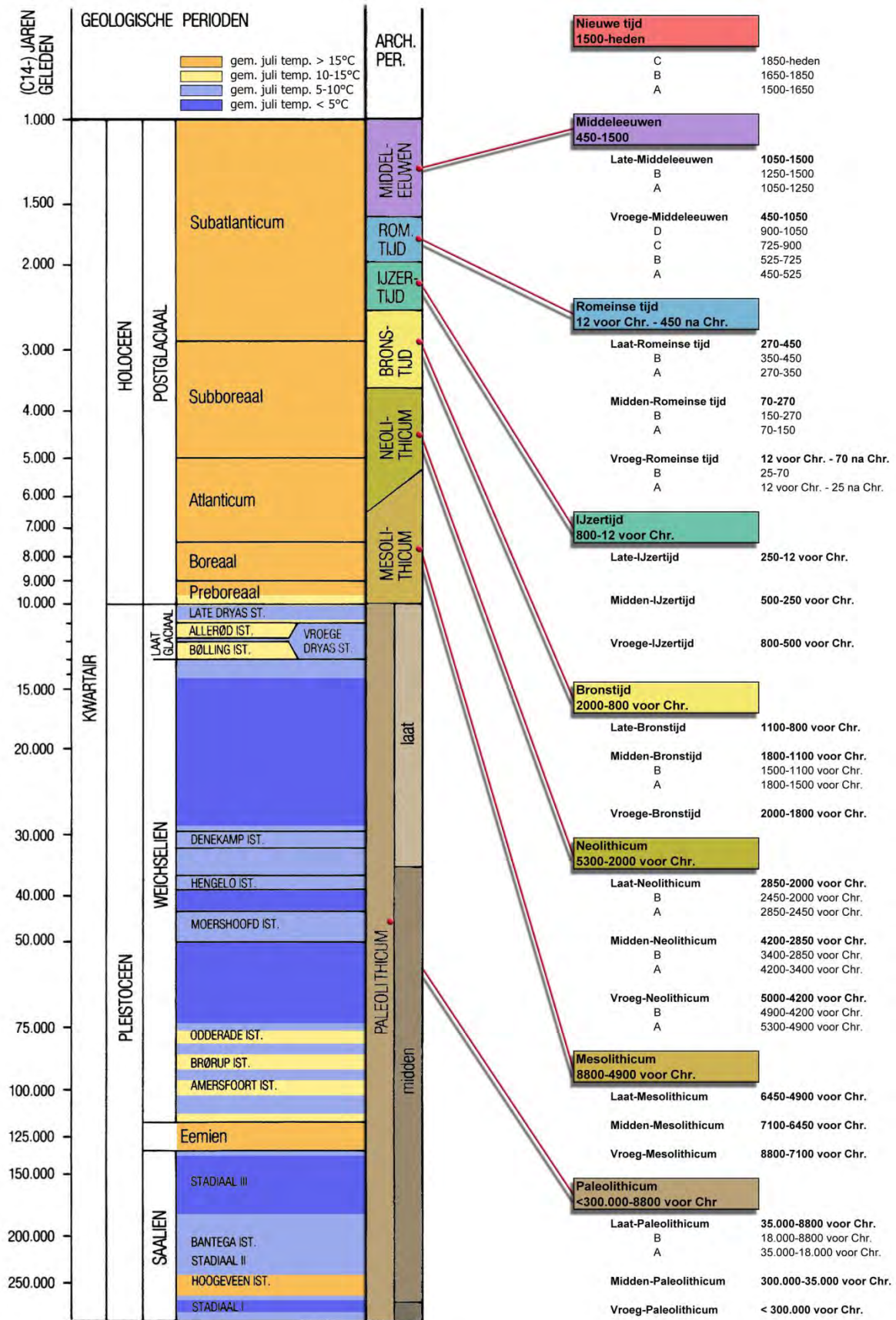
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

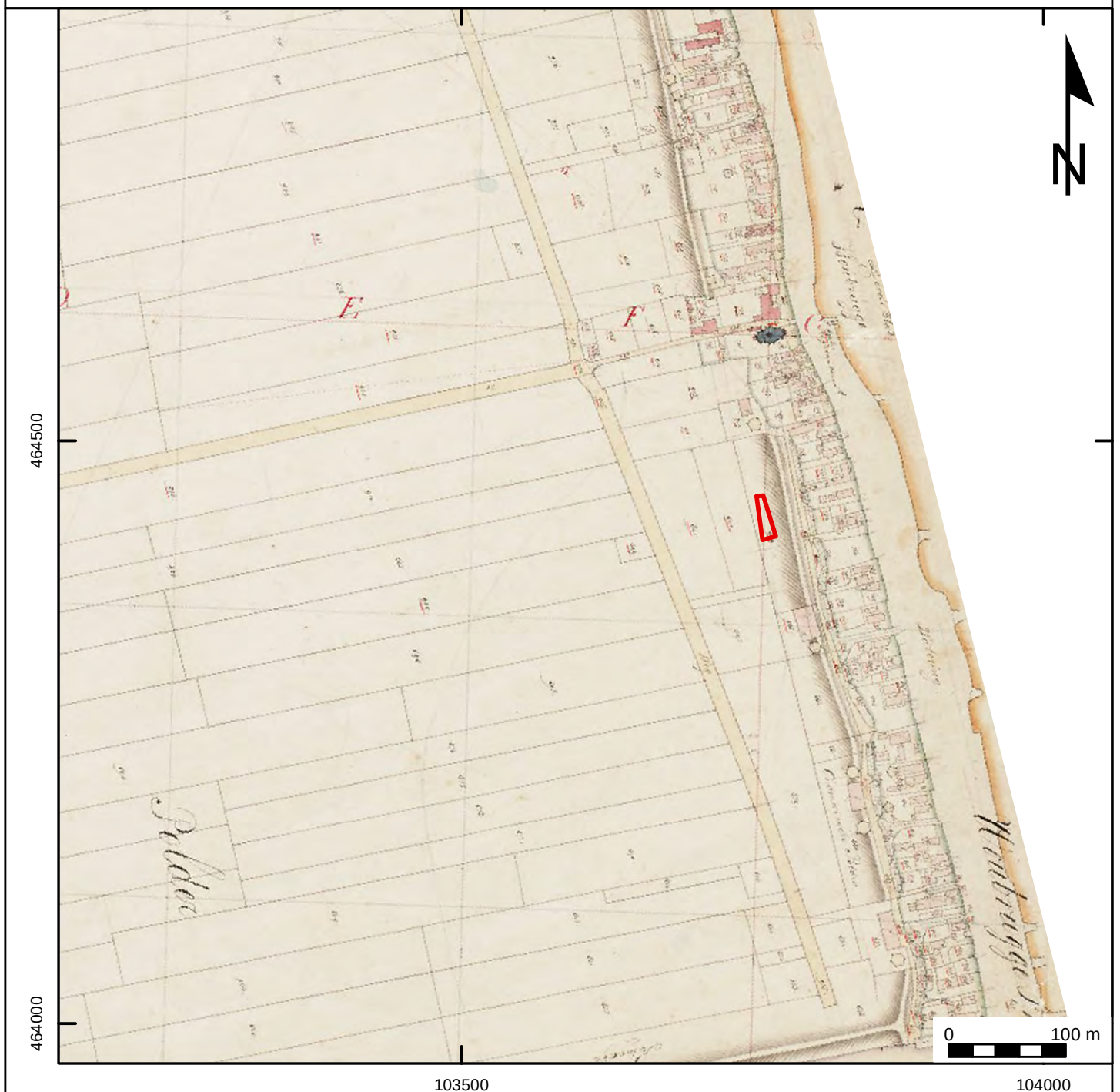
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832



Projectnummer: 29580711
Projectnaam: Woubrugge, Wilgenlaan

Legenda

 Plangebied



Bijlage 4 Ecologisch onderzoek

1



holding
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo&veiligheid
legionella
milieuprojecten
handhaving
bodem
waterbeheer
geluid&trillingen
caribbean

Oriënterend ecologisch onderzoek

Hoek Wilgenlaan - A. de Graafiaan te Woubrugge

projectnummer RM100170



Opdrachtgever: Timpaan Horizon bv
Postbus 64
1430 AB Aalsmeer

Versienummer: 1.1 - CONCEPT

Datum: 8 december 2010

Auteur: mevrouw ir. L. Dresmé

Controle: mevrouw I.M.E. Hazeleger Paraaf: _____



bk ruimte&milieu
Zadelmakerstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29

Cornusbaan 47
Postbus 5011
2900 EA Capelle aan den IJssel
T 088 321 25 10
F 088 321 25 19

info@bkruijtmilieu.nl
www.bkruijtmilieu.nl
Rabobanknr. 1153.85.584
K.v.K. nr. 34237628

mens en omgeving.
samen spel van
krachten. expansiedrift
en leefomgeving
vragen om een
kundige regisseur
die samen
met u ambities
realiseert. van u.
van ons en
van de uiteindelijke
bewoners.
plannen maken
is samen werken.

COLOFON

BK Ruimte & Milieu bv, Adviseurs in omgevingsrecht

Postbus 2111, 1990 AC Velserbroek

T: 088 321 25 20

F: 088 321 25 29

Ook gevestigd te Capelle aan den IJssel en Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BK Ruimte & Milieu bv.

Samenvatting

In opdracht van Timpaan Horizon bv heeft bk ruimte&milieu in november 2010 voorliggend actualiserend ecologisch onderzoek uitgevoerd. Het projectgebied is momenteel braakliggend en woningbouw wordt in de nabije toekomst gerealiseerd.

Aanleiding

Het voornemen is om woningbouw te ontwikkelen op de locatie waar op dit moment de bestemming 'bedrijven' is opgenomen. Derhalve past de voorgenomen ontwikkeling niet binnen het bestemmingsplan en dient een bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden. Ten behoeve van het vigerende bestemmingsplan is in 2004 reeds een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Dit uitgevoerde onderzoek dient geactualiseerd te worden. Tevens kan de actualisatie dienen als nieuw onderzoek ten behoeve van de te doorlopen bestemmingsplanprocedure.

Doel

Het onderzoek betreft een toetsing aan de natuurbeschermingswetgeving. De natuurbeschermingswetgeving bevat naast de Flora- en faunawet ook de Natuurbeschermingswet 1998 en de Wet ruimtelijke ordening.

Conclusie

Gebiedsbescherming

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, een Staatsnatuurmonument, Beschermd natuurmonument en Ecologische Hoofdstructuur. Negatieve effecten op deze beschermde gebieden zijn niet te verwachten.

Soortbescherming

In het ecologisch onderzoek dat in 2004 door Van der Goes en Groot is uitgevoerd, is geconcludeerd dat de licht beschermde (tabel 1) soorten meerkikker en spitsmuis in het projectgebied voorkomen. Deze soorten worden nu, zes jaar later, nog steeds verwacht. Echter, door wijzigingen in de wet is, in tegenstelling tot de conclusie van 2004, geen ontheffing van de Flora- en faunawet meer nodig. In 2005 is het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet in werking getreden. Een ontheffing is niet noodzakelijk indien de ruimtelijke ingreep uitgevoerd kan worden zonder dat schadelijke effecten optreden voor beschermde soorten. Geadviseerd wordt de werkzaamheden te starten buiten het broedseizoen.

Ten slotte wordt opgemerkt dat het uitgevoerde onderzoek een oriënterend onderzoek betreft naar de aanwezige flora en fauna. Aangenomen wordt dat een meer volledige inventarisatie over een langere periode deze conclusie niet zal verwerpen. Aanvullend onderzoek in de vorm van een passende beoordeling¹ is naar onze mening niet noodzakelijk.

¹ Een passende beoordeling in de zin van artikel 6 van de Habitatrichtlijn is volgens bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) nodig indien aannemelijk is dat een plan of project significante gevolgen kan hebben voor het betreffende gebied en de bijbehorende beschermde flora en fauna. Een uitgebreide beschrijving is gegeven in bijlage 2.2.

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doel	5
1.3 Indeling van de rapportage	5
2 Wettelijk kader	6
2.1 Gebiedsbescherming	6
2.2 Soortbescherming	7
3 Afbakening projectgebied	9
3.1 Ligging van het projectgebied	9
3.2 Beschermde gebieden	10
3.2.1 Natura 2000-gebied	10
3.2.2 Beschermd natuurmonument	10
3.2.3 Ecologische Hoofdstructuur	10
4 Omschrijving van het Project	12
5 Uitgevoerd ecologisch onderzoek	13
6 Resultaten en effecten	14
6.1 Gebiedsbescherming	14
6.2 Soortbescherming	14
6.2.1 Flora	14
6.2.2 Vogels	14
6.2.3 Vleermuizen	15
6.2.4 Overige zoogdieren	15
6.2.5 Reptielen	16
6.2.6 Amfibieën	16
6.2.7 Vissen	16
6.2.8 Insecten en overige fauna	17
7 Conclusie en aanbevelingen	18
7.1 Gebiedsbescherming	18
7.2 Soortbescherming	18
7.3 Aanbevelingen zorgplicht	18
8 Literatuurlijst	19

Bijlagen

- 1 Tekeningen
 - 1.1 Topografische ligging
 - 1.2 Locatiefoto's
- 2 Onderzoeksmethode

1 Inleiding

In opdracht van Timpaan Horizon bv heeft bk ruimte&milieu in december 2010 een actualiserend ecologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek betreft een toetsing aan de natuurbeschermingswetgeving. De natuurbeschermingswetgeving bestaat in hoofdzaak uit de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998.

1.1 Aanleiding

Het voornemen is om woningbouw te ontwikkelen op de locatie waar op dit moment de bestemming 'bedrijven' is opgenomen. Derhalve past de voorgenomen ontwikkeling niet binnen het bestemmingsplan en dient een bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden. Ten behoeve van het vigerende bestemmingsplan is reeds een ecologisch onderzoek² uitgevoerd. Dit uitgevoerde onderzoek dient geactualiseerd te worden. Tevens kan de actualisatie dienen als nieuw onderzoek ten behoeve van de te doorlopen bestemmingsplanprocedure.

1.2 Doel

Bij activiteiten waar mogelijk verstoring van natuurwaarden kan plaatsvinden, dient volgens de Flora- en faunawet rekening worden gehouden met beschermde planten- en diersoorten. De initiatiefnemer heeft een onderzoeksplicht en dient derhalve te beschikken over actuele flora- en faunagegevens. Voorliggende onderzoeksrapportage heeft als doel de actuele flora- en faunagegevens van het betreffende projectgebied inzichtelijk te maken, door:

- het vaststellen of beschermde planten- en diersoorten voorkomen.
- het vaststellen van effecten van het voorgenomen initiatief op eventueel aanwezige beschermde soorten en hun leefgebieden.
- het vaststellen of voor de ruimtelijke ingreep een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig is.
- het inschatten van effecten van de voorgenomen activiteiten op beschermde natuurgebieden.

1.3 Indeling van de rapportage

Het oriënterende flora- en faunaonderzoek bestaat uit zeven hoofdstukken. In hoofdstuk 2 is relevante regelgeving met betrekking tot de bescherming van flora en fauna en gebieden met een beschermde status omschreven. De relevante regelgeving vormt het beoordelingskader waarbinnen de effecten van de ruimtelijke ingreep op de mogelijk aanwezige te beschermen flora, fauna en gebieden worden getoetst. Hoofdstuk 3 beschrijft de ligging van het projectgebied. In hoofdstuk 4 is een presentatie van het voorgenomen initiatief. In hoofdstuk 5 is de methode van het archiefonderzoek beschreven. De bevindingen en de effecten zijn uiteengezet in hoofdstuk 6. De conclusies en aanbevelingen van het oriënterende flora- en faunaonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 7.

² Van der Goes en Groot, 2004, A. de Graaflaan Woubrugge, Inventarisatie amfibieën en flora 2004, 8p.

2 Wettelijk kader

De natuurbeschermingswetgeving is onderverdeeld in gebiedsbescherming en in soortbescherming. De mogelijke effecten van de voorgenomen activiteiten op de beschermde natuurwaarden van de onderzoekslocatie worden getoetst aan:

- gebiedsbescherming: de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van de Natura 2000-gebieden (de Europese Vogel- en Habitatrichtlijngebieden), de Beschermde natuurmonumenten, Staatsnatuurmonumenten en de Ecologische Hoofdstructuur;
- soortbescherming: de aanwezigheid van beschermde (leefgebieden van) flora en fauna in het kader van de Flora- en faunawet.

2.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

Natura 2000 is het grootste initiatief op het gebied van natuurbescherming in Europa. Het is een samenhangend, Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Voor natuurbehoud is het van belang dat soorten niet geïsoleerd van elkaar raken. De Natura 2000-gebieden worden aangewezen op basis van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De totale oppervlakte van Nederlandse natuurgebieden die valt onder Natura 2000, betreft circa 330.000 ha land en circa 770.000 ha water (onder andere Waddenzee, IJsselmeer en Delta).

Vogelrichtlijn

De Europese Vogelrichtlijn heeft tot doel alle natuurlijke in het wild levende vogelsoorten in Europa te beschermen. Deze richtlijn beschermt ook Nederlandse wilde vogelsoorten. Voor schadebestrijding gelden specifieke uitzonderingen. Nu de Vogelrichtlijngebieden vastgesteld zijn, geldt voor deze gebieden de rechtstreekse werking van de Natuurbeschermingswet.

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn heeft tot doel natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna op het Europees grondgebied van de Lidstaten te beschermen. In de richtlijn wordt gesproken over "het vormen van een coherent netwerk van speciale beschermingzones, Natura 2000". Dit netwerk vormt een ecologische hoofdstructuur op Europees niveau. De aangemelde gebieden genieten bescherming door middel van de Natuurbeschermingswet als (en dat moet nog gebeuren) de gebieden officieel zijn aangewezen.

Natuurbeschermingswet

In de Natuurbeschermingswet zijn alle gebiedsbeschermende onderdelen uit de Vogel- en habitatrichtlijn vertaald in de nationale wetgeving. De gebieden met de status Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden), Staatsnatuurmonumenten en Beschermde natuurmonumenten vallen onder de Natuurbeschermingswet.

Indien de activiteiten 'significant' negatieve gevolgen kan hebben voor het beschermde gebied, dan is voor deze handeling een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet vereist van Gedeputeerde Staten of de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Voorts dienen bij de goedkeuring van bestemmingsplannen rekening gehouden te worden met de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet.

Het bevoegde gezag verleent alleen toestemming voor de activiteiten als uit de beoordeling blijkt dat de activiteiten de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast. Bij een negatieve beoordeling kunnen alleen die activiteiten doorgang vinden waarvoor geen alternatieve oplossingen zijn en wel dwingende reden voor groot openbaar belang, onder de voorwaarde dat volledige en tijdige compensatie zal plaatsvinden.

Wet ruimtelijke ordening

In het streekplan of provinciale structuurplan zijn gebieden aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur. Bij ruimtelijke plannen zoals bestemmingsplanwijzigingen wordt hieraan getoetst. In het Natuurbeleidsplan (1990) is de basis gelegd voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Dit is een aaneengesloten of met elkaar in verbinding staand stelsel van belangrijke Nederlandse natuurgebieden. Provincie Zuid-Holland hanteert een 'nee-tenzij toets' indien een ruimtelijke ontwikkeling in een aangewezen Ecologische Hoofdstructuur gelegen is.

2.2 Soortbescherming

Flora- en faunawet

De nationale regelgeving met betrekking tot de bescherming van dier- en plantensoorten is sinds 1 april 2002 in de Flora- en faunawet geregeld. De Flora- en faunawet vervangt daarmee de Vogelwet (1936), de Jachtwet en hoofdstuk V van de Natuurbeschermingswet. In de Flora- en faunawet is tevens de soortbescherming uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd.

De Flora- en faunawet beoogt de bescherming van in het wild levende planten en dieren, alsmede hun directe leefomgeving. Dit gebeurt onder meer door middel van:

- een algemene zorgplicht;
- enkele verbodsbepalingen.

Algemene zorgplicht

De Flora- en faunawet gaat uit van de 'algemene zorgplicht' (artikel 2). Zorgplicht bestaat uit voorzichtig omgaan met soorten en een onderzoeksplicht.

Verbodsbepalingen

Op grond van de Flora- en faunawet (artikelen 8 tot en met 12) is het verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort te beschadigen. Beschermde inheemse dieren mogen niet worden gedood, verstoord, verwond, gevangen en bemachtigd. Tevens is het verboden om nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren. Onder specifieke voorwaarden is het mogelijk ontheffing aan te vragen.

Op 23 februari 2005 is het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet in werking getreden. Een ontheffing is niet noodzakelijk indien de ruimtelijke ingreep uitgevoerd kan worden zonder dat schadelijke effecten optreden voor beschermde soorten.

Vrijstellingsregeling

Voor reguliere voorkomende werkzaamheden (bestendig beheer, onderhoud en gebruik) en ruimtelijke ontwikkelingen geldt nu in veel gevallen een vrijstellingsregeling. Hoe zeldzamer de soort en hoe ingrijpender de activiteit, hoe strikter de regeling.

De soorten zijn onderverdeeld in drie tabellen overeenkomstig de brochure "Buiten aan het werk" van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en voedselkwaliteit:

Tabel 1 - Algemene soorten: algemene vrijstelling of ontheffing

Voor deze soorten geldt de lichtste vorm van bescherming. Als deze soorten voorkomen en de werkzaamheden betreffen reguliere werkzaamheden of ruimtelijke ontwikkelingen dan geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn genoemd in Bijlage 4 Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet.

Tabel 2 - Overige soorten: vrijstelling met ontheffing

Deze soorten hebben een zwaardere bescherming. Er geldt alleen een vrijstelling als de werkzaamheden reguliere werkzaamheden of ruimtelijke ontwikkelingen betreffen en een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode voorhanden is. Als er is geen goedgekeurde gedragscode voorhanden, dan moet vooraf een ontheffing worden aangevraagd.

Tabel 3 - Soorten genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde diersoorten: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/uitgebreide toets

Bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt altijd dat voor deze soorten een ontheffing moet worden aangevraagd. Deze soorten zijn genoemd in Bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde diersoorten en de Europees beschermde soorten bijlage IV van de Habitatrichtlijn.

Vogels

Vogelsoorten zijn niet in de tabellen opgenomen. Alle vogels in Nederland zijn beschermd. Als de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd, is over het algemeen niet snel een ontheffing noodzakelijk.

Ontheffingsaanvraag

Indien de vrijstellingsregeling niet van toepassing is, kan een ontheffing van de Flora- en faunawet worden aangevraagd. Afhankelijk van de aanwezige soorten wordt de aanvraag onderworpen aan een lichte of uitgebreide toets.

3 Afbakening projectgebied

3.1 Ligging van het projectgebied

Het projectgebied betreft een braakliggend terrein in de bebouwde kom van Woubrugge. In figuur 1 is de ligging van het projectgebied weergegeven. Het projectgebied is ongeveer 1,2 ha groot. Het terrein bestaat grotendeels uit grasland en het beheer is begrazing en/of maaien. Aan de zuidzijde van het terrein staat een vervallen waterreservoir. Deze is met aarden wallen gemaakt van gebiedseigen grond en is circa 2 meter hoog. Het waterreservoir wordt enkele jaren niet meer gebruikt, dat is te zien door spontane opslag van zwarte els en berk. Rondom het terrein ligt een sloot, waarvan de noordelijke sloot een hoofdwaterring is. In bijlage 1.1 is de topografische ligging opgenomen. In bijlage 1.2 zijn de locatiefoto's van het projectgebied opgenomen.

figuur 1: luchtfoto projectgebied, noordgericht (bron: Google Earth)



projectgebied

3.2 Beschermde gebieden

3.2.1 Natura 2000-gebied

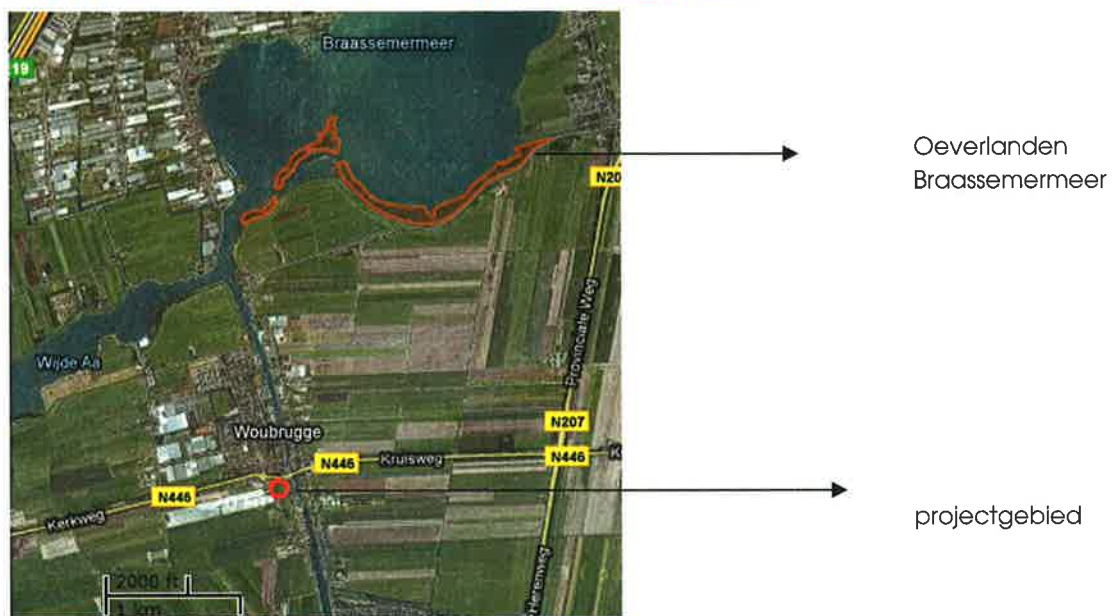
Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden liggen verder dan drie kilometer. Van de externe werking is buiten drie kilometer geen sprake en daarom zijn negatieve effecten uitgesloten.

3.2.2 Beschermde natuurmonument

Het meest nabijgelegen Beschermde natuurmonument Oeverlanden Braassemmermeer ligt op een afstand van ongeveer 1,5 à 2 kilometer van het projectgebied, zie figuur 2.

figuur 2: ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000 bron:

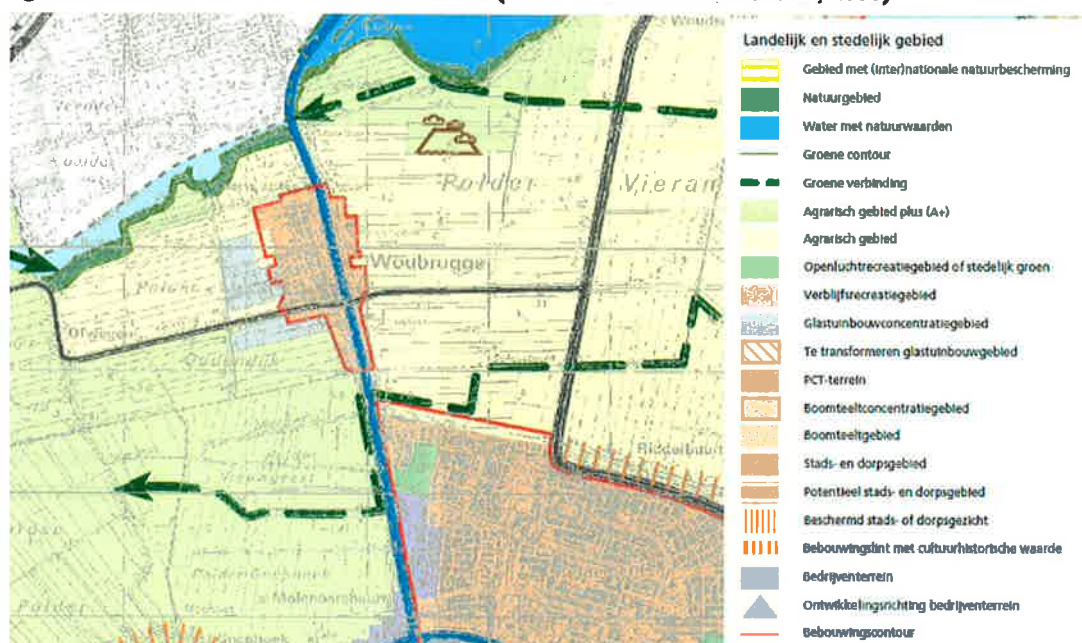
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden>



3.2.3 Ecologische Hoofdstructuur

Het projectgebied is geen onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur. De meest nabijgelegen Ecologische Hoofdstructuur valt deels samen met het Beschermde natuurmonument Oeverlanden Braassemmermeer. Hoewel vaak de website van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (binnenkort ministerie van Economische zaken, Landbouw & Innovatie) geraadpleegd wordt voor de Ecologische Hoofdstructuur is het streekplan hierin juridisch leidend. Het projectgebied behoort tot het nationale landschap Groene Hart. Er is ruimte voor eigen bevolkingsgroei binnen de aangegeven rode contouren. In figuur 3 is de Ecologische Hoofdstructuur en de rode contour in het streekplan weergegeven.

figuur 3: Rode contouren in het Groene Hart. (bron: Provincie Zuid-Holland, 2006)



4 Omschrijving van het Project

Het braakliggend terrein wordt bouwrijp gemaakt, waarop woningen met tuinen worden gebouwd. Vooral nog is niet duidelijk of de bestaande sloot aan de westkant wordt gedempt. De hoofdwatrgang in het noorden blijft behouden. De jonge bomen worden gekapt. Omdat de bomen dermate jong zijn, is hiervoor geen kapvergunning nodig.

figuur 3. bestaande situatie (Inmeting bestaande situatie, 20101289, bk civiele techniek, 30-10-2007)



figuur 3. schetsontwerp/ impressie nieuwe situatie (SO, 0622, 30-10-2007)



5 Uitgevoerd ecologisch onderzoek

Het onderzoek is gebaseerd op de ethische code van het Netwerk Groene Bureaus-branchevereniging. Deze code richt zich op goed opdrachtnemerschap en maatschappelijk verantwoord ondernemen (Netwerk Groene bureaus, 2005).

Het onderzoek bestaat uit een archiefonderzoek dat voorafgaand aan het veldbezoek is uitgevoerd. De methoden van het archiefonderzoek en het veldonderzoek zijn in bijlage 2 nader omschreven. Bijzondere aandacht is besteed aan het in 2004 uitgevoerde ecologische onderzoek. De bevindingen van dit onderzoek zijn terug te vinden in hoofdstuk 6, de resultaten.

Het veldonderzoek heeft de vorm van een biotooponderzoek. Op basis van een algemene beoordeling wordt de potentiële geschiktheid van het projectgebied vastgesteld voor het voorkomen van beschermde soorten en soortengroepen. Hierbij is gelet op biotoopkenmerken, aanwezige vegetatie, de bedekkingsgraad en de vochtigheidsgraad. Uiteraard is ook naar de aanwezigheid van beschermde soorten gekeken.

Als gevolg van het oriënterende karakter van het onderzoek heeft eenmaal een 'integraal' veldbezoek plaatsgevonden. In tabel 1 zijn de gegevens samengevat van het uitgevoerde veldbezoek en de weersgesteldheid. Het weer vormde geen belemmering voor het veldonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door mevrouw ir. L. Dresmé, ecooloog bij bk ruimte&milieu.

tabel 1: uitgevoerde veldbezoek en weersgesteldheid

Datum	Aanvang bezoek (uur)	Temperatuur (gemiddeld)	Wind (overheersende richting)	Bewolking	Bijzonderheden
29 november 2010	13.15	-2 °C	ONO 3	Geheel bewolkt	Integraal veldonderzoek

6 Resultaten en effecten

6.1 Gebiedsbescherming

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. Het bouwproject heeft vanwege de relatief grote afstand geen negatieve effecten op beschermde gebieden. Onder negatieve effecten worden verstaan effecten zoals licht, geluid, geur en dergelijke. Van de externe werking³ of een andere vorm van (natuur)gebiedsbescherming is geen sprake.

6.2 Soortbescherming

6.2.1 Flora

Archiefonderzoek

Uit het archiefonderzoek komen geen beschermde plantensoorten naar voren.

Veldonderzoek

Het projectgebied bestaat uit een grasvegetatie met sporen van schapenbeweiding. Soorten als grote brandnetel, engels raaigras en ridderzuring zijn waargenomen. In de voormalige waterbassin staan schietwilg en zwarte els. Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen.

Effecten

Omdat de groeiplaats dermate algemeen is, worden geen zeldzame of beschermde plantensoorten verwacht in het projectgebied. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig.

6.2.2 Vogels

Archiefonderzoek

Uit de gegevens van waarneming.nl zijn in het broedseizoen van 2010 op ongeveer 500 meter ten noorden van het projectgebied, diverse vogels met baltsgedrag waargenomen. De soorten zijn boomkruiper, zwartkop, tuinfluiter, kleine karekiet, roodborst, spotvogel, staartmees, putter, fitis, heggenmus, tijtjaf, turkse tortel en zanglijster waargenomen. Deze soorten kunnen mogelijk ook binnen het projectgebied broeden. Geen van deze soorten hebben een vaste verblijfplaats, die jaarrond bescherming geniet zoals de gierzwaluw.

Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek is een kauwtje in de schietwilgen waargenomen. Mogelijk kunnen watervogels als meerkoeten en eenden langs de slootkant tot broeden komen.

Effecten

Alle in Nederland voorkomende wilde vogelsoorten met uitzondering van de exoten (en hun broedgebied) worden in het kader van de Flora- en faunawet als extra te beschermen soorten beschouwd.

³ Externe werking: als een activiteit buiten een Natura 2000-gebied een significant negatief effect heeft op het Natura 2000-gebied.

Voor mogelijke schade toegebracht aan broedvogels kan geen ontheffing worden aangevraagd in het kader van de Flora- en faunawet (behalve bij een aantal uitzonderingen zoals een groot algemeen belang). Werkzaamheden waarbij broedvogels worden verstoord of aangetast, mogen niet worden uitgevoerd.

In het kader van de Flora- en faunawet is het verboden om nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren. Dit betreft voor de meeste vogelsoorten de in gebruik zijnde broedplaatsen. Binnen het projectgebied zijn geen vogels aangetroffen met vaste verblijfplaatsen die het gehele jaar worden gebruikt en daardoor jaarrond bescherming genieten. Deze worden ook niet verwacht.

Er treden geen conflicten op met de Flora- en faunawet ten aanzien van vogels, mits de verstoring van broedende vogels en hun nesten worden vermeden. Dat is mogelijk door de verstorende werkzaamheden, zoals kap en grondwerkzaamheden, te laten plaatsvinden of te starten buiten het broedseizoen van de betreffende soorten. Om te voorkomen dat vogels hun nesten in het projectgebied gaan maken, kunnen maatregelen worden getroffen om dit te voorkomen. Wanneer tijdens de werkzaamheden toch broedgevallen ontstaan die kunnen worden verstoord, dienen de werkzaamheden te worden gestaakt tot na het einde van de broedperiode.

De broedperiode van de meeste soorten ligt tussen 15 maart en 15 juli. Soorten als Kievit en Schollekster kunnen een vroegere start van het broedgegedrag vertonen (vanaf 1 maart). (Oever)zwaluwen kunnen tot in september broeden.

6.2.3 Vleermuizen

Archiefonderzoek

Naar aanleiding van het archiefonderzoek komen geen gegevens van vleermuizen naar voren. Volgens stichting Groen Licht komen in de gemeente vijf soorten vleermuizen voor. Uit het eerder uitgevoerde flora- en faunaonderzoek voor onderhavige projectgebied, zijn met behulp van een batdetector enkele gewone dwergvleermuizen gehoord. Verblijfplaatsen zijn niet waargenomen.

Veldonderzoek

Gezien de stedelijke omgeving van het projectgebied kunnen aan de randen van het projectgebied foeragerende vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en baardvleermuis verwacht worden. Het projectgebied heeft geen geschikte verblijfplaatsen (gebouwen, bunkers, bruggen of bomen met holtes).

Effecten

Omdat het projectgebied geen verblijfplaatsen van vleermuizen kan bevatten, zijn negatieve effecten uitgesloten. Omdat het projectgebied beperkt geschikt is als foerageergebied voor vleermuizen en voldoende alternatieve kwalitatief betere foerageergebieden in de omgeving zijn, zijn negatieve effecten op vleermuizen uitgesloten.

6.2.4 Overige zoogdieren

Archiefonderzoek

In het projectgebied komen kleine knaagdieren voor. In het eerder uitgevoerde flora- en faunaonderzoek voor onderhavige projectgebied is gemeld dat spitsmuizen voorkomen in het projectgebied. Het biotoop van het projectgebied is niet geschikt voor beschermde soorten zoals noordse woelmuis en waterspitsmuis door het ontbreken van rietland.

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek zijn molshopen aangetroffen. Mogelijk dat hazen in het projectgebied voorkomen. Het gebied is geschikt voor diverse algemeen voorkomende muizensoorten.

Effecten

Als gevolg van het initiatief wordt een gedeelte van het leefgebied van kleine grondgebonden zoogdieren (tabel 1 soorten: algemene soorten) tijdelijk afgenomen. Voor deze soorten wordt in het kader van ruimtelijke ingrepen vrijstelling verleend, zodat hier kan worden volstaan te melden dat deze soorten tijdens de werkzaamheden aangewezen zijn op een kleiner leefgebied. De directe omgeving biedt echter voldoende uitwijkmogelijkheden. Een ontheffing van de Flora- en faunawet is niet nodig voor zoogdieren.

6.2.5 Reptielen

Archiefonderzoek

Uit het archiefonderzoek komen geen gegevens van reptielen naar voren.

Veldonderzoek

De Nederlandse reptielen zijn vrijwel allemaal gebonden aan min of meer droge zandgronden met een heideachtige vegetatie. Een uitzondering hierop is de ringslang. Het stapelvoedsel van de ringslang bestaat uit amfibieën. Als gevolg hiervan is de ringslang in Nederland vooral gebonden aan het water in veen- en riviergebieden met veel amfibieën. De ringslang houdt zich bij voorkeur op in overgangssituaties, waar naast gelegenheid om te zonnen ook voldoende schuilplaatsen aanwezig zijn. Tijdens het veldonderzoek zijn geen geschikte verblijfplaatsen (broedhopen) van de ringslang waargenomen.

Effecten

Beschermde reptielen worden niet verwacht. Een ontheffing van de Flora- en faunawet voor reptielen is niet nodig.

6.2.6 Amfibieën

Archiefonderzoek

Uit het onderzoek van 2004 komt naar voren dat meerkikker (tabel 1) is waargenomen.

Effecten

De meerkikker is vrijgesteld in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Indien de sloot wordt gedempt dan is geen ontheffing nodig. Wel dient dan rekening te worden gehouden met de meerkikker (zorgplicht) bij eventuele demping. Omdat in het projectgebied geen beschermde amfibie- en reptielsoorten worden verwacht, is geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig.

6.2.7 Vissen

Archiefonderzoek

In 2008, 2009 en 2010 zijn voor projecten in de omgeving van Woubrugge ontheffingen (respectievelijk FF/75C/2008/ 0642, FF/75C/2009/0063 en FF/75C/2010/0153) verleend van de Flora- en faunawet voor de beschermde vissoorten kleine modderkruiper, bittervoorn en rivierdonderpad, zie figuur 4. De drie ontheffingen betroffen projecten waarin een watergang zou worden gedempt. In de streek van het projectgebied kunnen beschermde vissoorten verwacht worden, mits de omstandigheden voor vissen geschikt zijn.

Uit het eerder uitgevoerde flora- en faunaonderzoek voor onderhavige projectgebied, is met een schepnet de sloten op vissoorten onderzocht. Beschermde vissoorten zijn niet aangetroffen. De sloot is ongeschikt te noemen voor beschermde vissoorten; er is sprake van "een dikke baggerlaag en een slechte, zuurstofarme waterkwaliteit."

Veldonderzoek

Hoewel de sloten ten tijde van het veldonderzoek bedekt waren met ijs, is geen verbeterde waterkwaliteit te verwachten. Er zijn geen sporen van een recentelijk schouw, aangenomen mag worden dat nog steeds sprake is van een dikke baggerlaag. Waterplanten en riet groeien niet in de sloot en door de steile oevers en de smalle sloot kan een goed ontwikkelde slootbiotoop uitgesloten worden.

Effecten

Omdat beschermde vissoorten niet worden verwacht is een ontheffing van de Flora- en faunawet voor vissen niet nodig.



projectgebied

Km= kleine modderkruiper, b=bittervoorn en r= rivierdonderpad

6.2.8 Insecten en overige fauna

Archiefonderzoek

Vanwege de ligging worden geen beschermde insecten en overige fauna verwacht en is de soortgroep insecten en overige fauna buiten beschouwing gelaten.

7 Conclusie en aanbevelingen

7.1 Gebiedsbescherming

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, een Staatsnatuurmonument, Beschermd natuurmonument en Ecologische Hoofdstructuur. Negatieve effecten op deze beschermde gebieden zijn niet te verwachten.

7.2 Soortbescherming

In het ecologisch onderzoek dat in 2004 door Van der Goes en Groot is uitgevoerd, is geconcludeerd dat de licht beschermde (tabel 1) soorten meerkikker en spitsmuis in het projectgebied voorkomen. Deze soorten worden nu, zes jaar later, nog steeds verwacht. Echter, door wijzigingen in de wet is, in tegenstelling tot de conclusie van 2004, geen ontheffing van de Flora- en faunawet meer nodig. In 2005 is het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet in werking getreden. Een ontheffing is niet noodzakelijk indien de ruimtelijke ingreep uitgevoerd kan worden zonder dat schadelijke effecten optreden voor beschermde soorten.

In het projectgebied komen behoudens broedvogels en eventueel foeragerende vleermuizen geen beschermde plantensoorten of diersoorten voor. Indien rekening wordt gehouden met het broedseizoen is voor broedvogels geen ontheffing nodig van de Flora- en faunawet. Foerageergebieden zonder bijbehorende verblijfplaatsen voor vleermuizen, wordt niet als vaste verblijfplaats van vleermuizen gerekend en is niet beschermd. Een ontheffing van de Flora- en faunawet voor vleermuizen is niet nodig.

Voor de niet beschermde soorten blijft de zorgplicht uit de Flora- en faunawet gelden. Dit betekent dat bij de ontwikkeling, indien mogelijk, zorg wordt gedragen voor een zo min mogelijke verstoring of aantasting van deze soorten. Aan deze zorgplicht wordt voldaan indien gewerkt wordt volgens het advies genoemd in paragraaf 7.3.

7.3 Aanbevelingen zorgplicht

- Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart tot 15 juni. Echter, als sprake is van broedgevallen buiten het broedseizoen, is het nest en de directe omgeving beschermd. In de planning van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen.
- Bij het dempen van de sloot wordt aanbevolen richting blijvend water te dempen. Vissen, amfibieën, reptielen en kleinere waterdieren kunnen dan wegvluchten, in plaats van levend te worden begraven.

Literatuurlijst

- KNNV, red. Dijkstra et. al, 2002, De Nederlandse Libellen (Odonata), 440 p.
- KNNV, red. Janssen, J.A.M. en Schaminée, J.H.J., 2004, Soorten van de Habitatrichtlijn, Utrecht, 112p.
- Netwerk groene bureaus ethische code, zie <http://www.natuurnet.nl/ngb/NGBinfobundel.pdf>, februari, 2005.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005a, Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten!
- Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005b. Concept - Natura 2000 doelendocument - hoofddocument en bijlagendocument.
- Provincie Zuid-Holland, 2006, partiële herziening, streekplan Zuid-Holland Oost, reparatie bebouwingsconfouren C.A.
- <http://www.ravon.nl>.
- Van der Goes en Groot, 2004, A. de Graafiaan Woubrugge, Inventarisatie amfibieën en flora 2004, 8p.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaalat



 ruimte&milieu, Adviseurs in omgevingsrecht Postbus 2111, 1990 AC Velsbroek Telefoon : 088 - 321 25 20 Telefax : 088 - 321 25 29 Postbus 59136, 3008 PC Rotterdam Telefoon : 088 - 321 25 10 Telefax : 088 - 321 25 19	Hoek Wilgenlaan en A. de Graafaan te Woubrugge		Projectnr: RM100170	
	Topografische ligging		<u>Legenda</u>  ligging onderzoekslocatie	
	Deze kaart is noordgericht			
	Opdrachtgever: Timpaan B.V.	Schaal	: niet op schaal	Formaat : A4
		Getekend	: LIDR	Bijlage : 1.1
		Datum	: 07-12-2010	Versie : 1.0
		Gecontroleerd: ISDI		

Bijlage

1.2 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 2



Foto 1: Wilgenlaan



Foto 2: voormalige waterbassin



Foto 3: verruigd terrein zuidelijk gedeelte van het projectgebied



Foto 4: oostzijde van het projectgebied, zicht op Vrouwgeestweg

Bijlage

2 Onderzoeksmethode

Aantal pagina's: 2

Archiefonderzoek

Voor het onderzoek zijn conform de Flora- en faunawet gegevens geraadpleegd die niet ouder zijn dan tien jaar.

Eerder verleende ontheffingen

Uit de gepubliceerde ontheffingen van de Flora- en faunawet van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit zijn vergelijkbare projecten in de omgeving van het projectgebied geanalyseerd op soortengroep en effecten.

Waarneming.nl

Waarneming.nl werkt samen met meerdere instanties (PGO's, vogelwerkgroepen, et cetera) in het streven naar één centraal loket voor natuurwaarnemingen in Nederland.

Beschikbare verspreidingsatlassen

Met behulp van beschikbare verspreidingsatlassen (zoogdieren, reptielen en amfibieën, libellen en broedvogels) is nagegaan in hoeverre diverse beschermde soorten ook daadwerkelijk verwacht kunnen worden in de omgeving van het betreffende projectgebied.

Integraal veldonderzoek

Algemeen

De interessante delen van het projectgebied zijn nader onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of sporen daarvan door middel van het omkeren van tegels, planken en boomstronken, gehoor, letten op voetprinten en uitwerpselen, et cetera.

Flora

Bij de inventarisatie van de flora is gezien het jaargetijde vooral gelet op biotoopkenmerken op basis van abiotische omstandigheden en herkenbare plantenresten.

Vogels

Tijdens de veldinventarisaties worden aanwezige vogels op zicht en geluid waargenomen.

Zoogdieren

Algemeen

Tijdens het veldbezoek aan het projectgebied zijn alle waarnemingen van zoogdieren genoteerd. Hierbij is gelet op sporen (prenten, keutels, haren en dergelijke) die op de aanwezigheid van zoogdieren kunnen duiden. Tevens is aandacht besteed aan het voorkomen van verblijfplaatsen van kleine zoogdieren, zoals muizenholen en molshopen. Als gevolg van het oriënterende karakter van het onderzoek zijn geen vallen geplaatst ten behoeve van een inventarisatie.

Vleermuizen

Wegens het oriënterende karakter van het onderzoek is geen avondbezoek met behulp van een batdetector uitgevoerd naar het voorkomen van foeragerende (jagende) en laagvliegende vleermuissoorten.

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek is aandacht besteed aan het (mogelijk) voorkomen van amfibieën en reptielen. Gewerkt is conform de door RAVON opgestelde handleiding (1). Een avond- en/of nachtbezoek ten behoeve van amfibieën en reptielen is vanwege het jaargetijde niet uitgevoerd. De kans dat beschermde of bedreigde amfibieën voorkomen, is vooraf als uiterst gering geschat, als gevolg van de biotoopkenmerken.

Reptielen

Vanwege het tijdstip in het jaar is het niet goed mogelijk reptielen waar te nemen. Wel is gekeken naar mogelijke verblijfplaatsen en de aanwezigheid van water. De kans dat beschermde of bedreigde reptielen voorkomen, is vooraf als uiterst gering geschat, als gevolg van de biotoopkenmerken.

Vissen

Een visinventarisatie is niet uitgevoerd.

Insecten en overige fauna

De kans dat beschermde of bedreigde vlinders en libellen voorkomen, is vooraf als uiterst gering geschat. Er is dan ook geen specifiek onderzoek naar verricht. Wel is tijdens de inventarisatie gelet op de aanwezigheid van een geschikt biotoop.

(1) Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland (RAVON Werkgroep Monitoring, Universiteit van Amsterdam, gedateerd 2001).

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek

1

Kaag en Braassem

Woningbouw Woubrugge

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

200901.16320.00

opdrachtleider:

ir. R.A. Sips

auteur(s):

mw. ing. W. Sondorp

planstatus

datum:

15-09-2011

opdrachtgever:

Timpaan Horizon BV

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	6
2.3. 30 km/h-wegen	6
2.4. Ontheffingsbeleid	7
3. Berekeningsuitgangspunten	8
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	8
4. Akoestisch onderzoek	11
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen	11
4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet gezoneerde weg	12
4.3. Cumulatie	12
4.4. Toetsing aan ontheffingsbeleid	12
5. Conclusie	14

Bijlagen

1. Verkeersgegevens
2. Invoergegevens
3. Resultaten gezoneerde wegen
4. Maatregelen onderzoek
5. Resultaten niet gezoneerde weg
6. Cumulatie
7. Toetsing aan ontheffingsbeleid

1. Inleiding

3

Op de locatie zullen 42 woningen gerealiseerd worden. Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder geluidsgevoelige functies waarvoor akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

In onderhavige situatie is sprake van een geluidsbelaste situatie ten gevolge van het wegverkeer. De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de 200 m brede geluidszone van de Kerkweg, A. de Graaflaan, Vrouwgeestweg, Elzenlaan, Eikenlaan en Wilgenlaan. Gezien de zeer geringe intensiteit op de Eikenlaan is deze weg buiten beschouwing gelaten.

Op de projectlocatie zal een nieuwe interne 30 km/h weg worden gerealiseerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op deze weg inzichtelijk gemaakt.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen de geluidshinder vanwege de weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de binnenzijde van de kant van de weg (aan weerszijden van de weg).

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wgh dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt.

Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/h-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting te worden onderbouwd. Toetsing aan de normen van de Wgh is juridisch niet noodzakelijk.

Dosismaat L_{den}

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anti-

cipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek conform artikel 3.6 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2006 bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. Voor de overige wegen met een lagere snelheid dan 70 km/h bedraagt de toegestane aftrek 5 dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelasting aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is (bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 110g Wgh).

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan.

De uiterste grenswaarde van nieuwe woningen binnen de bebouwde kom langs bestaande wegen bedraagt volgens de Wgh 63 dB. De gemeente Kaag en Braassem heeft zich echter aangesloten bij het regionale geluidsbeleid van de milieudienst West-Holland dat is vastgelegd in de beleidsnotitie 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, herziene versie 2010' d.d. 28 juni 2010. Dit beleid is erop gericht om niet tot het wettelijk maximum te gaan. Op basis van het beleid bedraagt de maximale hogere waarde 58 dB voor wegverkeerlawaaï. Bij hoge uitzondering kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde dan deze waarde. Hiervoor is dan wel een uitgebreidere motivatie noodzakelijk. De hogere waarde dient in die situatie niet meer te bedragen dan 63 dB. De geluidswaarde binnen de woningen (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB.

2.3. 30 km / h-wegen

Zoals gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt wordt de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de uiterste grenswaarde als maximaal aanvaardbare waarde. In tabel 2.2 zijn deze waarden voor woningen opgenomen bij de aanleg van een nieuwe weg.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen bij nieuwe wegaanleg

situatie	richtwaarde	Maximaal aanvaardbare waarde	
		stedelijk	buitenstedelijk
nieuwe woning	48 dB	58 dB	53 dB
bestaande woning	48 dB	63 dB	58 dB

2.4. Ontheffingsbeleid

Het hogere waarde beleid van de Milieudienst West Holland is vastgesteld op 28 juni 2010 door het Algemeen Bestuur van de Milieudienst West Holland. Dit beleid kent de volgende voorwaarden en criteria voor het vaststellen van een hogere waarden.

Algemene criteria:

- Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of als ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard;
- Een hogere waarde kan alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Eveneens zijn specifieke criteria en voorwaarden voor wegverkeerslawaaï beschreven. De voor dit plan relevante criteria ten aanzien van een geluidsluwe gevel en buitenruimte zullen in hoofdstuk 4.4 behandeld worden.

3. Berekeningsuitgangspunten

8

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. In Geomilieu versie 1.81 is een rekenmodel opgesteld om de geluidsbelasting te berekenen.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersintensiteiten die ten grondslag liggen aan dit akoestisch onderzoek staan vermeld in bijlage 1. Deze gegevens zijn afkomstig uit het Verkeersmodel Rijnstreek Noord (aangeleverd door de gemeente). De cijfers in dit model zijn werkdagcijfers en een prognose voor 2020. Voor de berekeningen zijn weekdagcijfers benodigd en cijfers voor het jaar 2022. Als omrekenfactor werkdag weekdag is 0,92% aangehouden en voor de extrapolatie naar het jaar 2022 een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar op de Kerkweg en 1% per jaar op de A. de Graaflaan en Elzenlaan.

Van de Vrouwgeestweg en de Wilgenlaan zijn geen verkeersintensiteiten bekend. Uitgaande van het aantal woningen, de ligplaatsen, de vrachtwagenparkeerplaatsen en de brandweerkazerne die door de Wilgenlaan ontsloten worden zal de intensiteit niet meer bedragen dan 400 mvt/etmaal. De intensiteit van de Vrouwgeestweg zal niet meer dan 350 mvt/etmaal bedragen.

Om de verkeersintensiteit op de interne weg te bepalen is de verkeersgeneratie bepaald. Uitgaande van 42 woningen en een kencijfer van 6,3 mvt/etmaal per woning (publicatie 256, CROW) bedraagt de verkeersgeneratie ca 265 mvt/etmaal. Dit verkeer zal zich vervolgens voor 50% in westelijke richting en voor 50% in oostelijke richting over de Kerkweg afwikkelen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuigverdelingen van het verkeer zijn gebaseerd op standaardverdelingen. Voor de Kerkweg is uitgegaan van een verdeling van het verkeer op een stedelijke hoofdweg, voor de A. de Graaflaan buiten de bebouwde kom van een verdeling van het verkeer op een landelijke ontsluitingsweg, voor de A. de Graaflaan binnen de bebouwde kom en de Elzenlaan van een verdeling van het verkeer op een wijkverzamelweg en voor de overige wegen van een standaard verdeling van het verkeer op buurtverzamelwegen.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid. In bijlage 1 is per weg de maximumsnelheid weergegeven.

Type wegdek

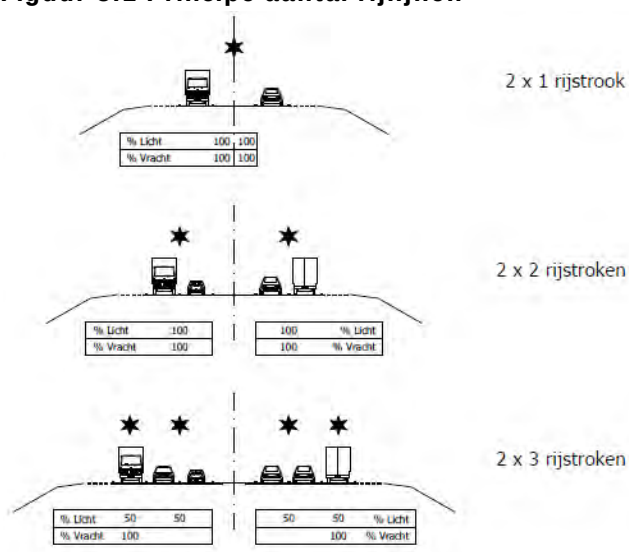
Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is. In bijlage 1 is per weg het wegdektype weergegeven.

Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. De basisgegevens van het digitale terreinmodel (DTM) en de vectorbestanden ten aanzien van aanwezige bebouwing en bodemgebieden zijn ingekocht bij iDelft. Op basis van een dxf-ondergrond zijn vervolgens de voor de locatie relevante rijlijnen en de ontwikkelingslocatie ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. In onderhavige situatie dient in het akoestisch onderzoek conform de Handleiding akoestisch onderzoek wegverkeer van Rijkswaterstaat één rijlijn (2 x 1 rijstrook) te worden ingevoerd, zie onderstaand figuur.

Figuur 3.1 Principe aantal rijlijnen

Bron: Handleiding akoestisch onderzoek wegverkeer, Rijkswaterstaat 2008.

Waarneempunten

De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd afhankelijk van de hoogte van het geluidsgevoelige object. Aangezien de woningen een begane grond en verdieping hebben, is gerekend op een waarneemhoogte van +1,5 m en +4,5 m.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen

De rekenresultaten van de gezoneerde wegen zijn weergegeven in bijlage 3.

Ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg bedraagt de maximale geluidsbelasting aan de gevels 57 dB. Hieruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De uiterste grenswaarde van 58 dB, zoals gesteld door de Milieudienst, wordt echter niet overschreden. De maximale geluidsbelasting van 57 dB komt voor aan de gevels van 9 doorstart/seniorenwoningen langs de Wilgenlaan. De geluidsbelasting op de 5 overige doorstart/seniorenwoningen bedraagt 56 dB. Aan de gevels van de overige woningen op de locatie wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

De maximale geluidsbelasting aan de gevels van de nieuwe woningen ten gevolge van het verkeer op de A. de Graaflaan bedraagt 58 dB. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden, de uiterste grenswaarde van 58 dB niet. Deze geluidsbelasting komt voor aan de gevels van de seniorenwoning dicht langs de A. de Graaflaan. Eveneens wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden aan de gevels van enkele doorstartwoningen, eengezinswoningen en een vrijstaande woning. De geluidsbelasting varieert hier tussen de 49 dB en de 57 dB. Ten gevolge van het verkeer op de A. de Graaflaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB aan de gevels van de overige woningen op de locatie niet overschreden.

Ten gevolge van het verkeer op de Wilgenweg bedraagt de maximale geluidsbelasting 48 dB en ten gevolge van het verkeer op de Elzenlaan 41 dB. De maximale geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Vrouwgeestweg bedraagt 39 dB. Er is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg en de A. de Graaflaan wordt overschreden. Bezien is of met maatregelen de geluidsbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Hiervoor is een aantal maatregelen denkbaar. Een mogelijkheid is om de functie van de weg, samenstelling van het verkeer of de maximumsnelheid te wijzigen. De Kerkweg en de A. de Graaflaan zijn gebiedsontsluitingswegen, de functie van de weg dient voor een goede bereikbaarheid te worden behouden. Functiewijziging, wijziging van samenstelling of snelheid van het verkeer zijn derhalve niet mogelijk en stuiten op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van geluidsreducerend asfalt. Bij het toepassen van geluidsreducerend asfalt op de Kerkweg tussen de rotonde en het viaduct (ca 200 m) en het toepassen van SMA 06 op de rotonde en het viaduct zelf bedraagt de maximale geluidsbelasting 53 dB, zie bijlage 4. Hierbij is nog steeds sprake van een

overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Voor alle 14 doorstart/seniorenwoningen blijft een hogere waarde benodigd. Het toepassen van geluidsreducerend asfalt is dan ook niet doelmatig.

Bij het toepassen van geluidsreducerend asfalt op de A. de Graaflaan tussen de rotonde en de Eikenlaan (ca 200 m) bedraagt de maximale geluidsbelasting 54 dB, zie bijlage 4. Ook hierbij is nog sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de seniorenwoning en 5 eengezinswoningen blijft een hogere waarde benodigd. Het toepassen van geluidsreducerend asfalt op de A. de Graaflaan is eveneens niet doelmatig.

Maatregelen in het overdrachtsgebied zoals geluidsschermen zijn stedenbouwkundig niet inpasbaar. Ook is het vergroten van de afstand tussen de wegas en de ontwikkeling niet mogelijk, omdat de uitbreiding dan niet meer in te passen is.

Geconcludeerd kan worden dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk of doelmatig zijn om de geluidsbelasting te reduceren of dat maatregelen daartoe op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard stuiten.

4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet gezoneerde weg

In bijlage 5 staan de berekeningsresultaten ten gevolge van het verkeer op de interne 30 km/h weg aan de gevels van de nieuwe woningen. Uit de berekeningen blijkt dat de maximale geluidsbelasting 52 dB bedraagt. Hierbij wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden maar de maximaal aanvaardbare waarde van 58 dB niet. Gezien de geringe overschrijding van de richtwaarde en het niet overschrijden van de maximaal aanvaardbare waarde is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

4.3. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Om die reden is de cumulatie van de geluidsbelasting als gevolg van alle wegen inzichtelijk gemaakt, zie bijlage 6.

Conform de regels voor cumulatie zijn de correcties conform artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 niet toegepast. De weergegeven geluidswaarden liggen daardoor 5 dB hoger dan de eerder gepresenteerde waarden.

Uit deze berekeningen blijkt dat de maximale gecumuleerde geluidsbelasting 64 dB bedraagt. Deze geluidsbelasting komt voor aan de gevel van de seniorenwoning op de hoek Wilgenlaan / A. de Graaflaan op een waarneemhoogte van 4,5 m. Ten gevolge van het verkeer op de A. de Graaflaan bedraagt de geluidsbelasting hier 58 dB inclusief aftrek dus 63 dB exclusief aftrek. De toename bedraagt dan 1 dB, een dergelijke toename is aanvaardbaar.

Geconcludeerd kan worden dat de gecumuleerde geluidsbelasting dan ook niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Derhalve kan worden gesteld dat de gecumuleerde geluidsbelasting het verlenen van hogere grenswaarden niet in de weg staat.

4.4. Toetsing aan ontheffingsbeleid

Zoals eerder gesteld zijn in het hogere waarde beleid criteria vastgelegd. In deze ontheffingscriteria worden onder andere eisen gesteld aan geluidsluwe gevels en buitenruimten:

- Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfruimten, alsmede ten minste een van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
- Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar tenminste één stille gevel(< 48 dB).

Voor de woningen langs de Wilgenlaan is een hogere waarde benodigd hoger dan 53 dB ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg. Uit de berekening van de contouren, zie bijlage 6, blijkt dat deze woningen een geluidsluwe zijde en buitenruimte hebben. De geluidsbelasting aan de van de Wilgenlaan afgekeerde gevel is namelijk lager of gelijk aan 48 dB.

Ten gevolge van het verkeer op de A. de Graaflaan is een hogere waarde hoger dan 53 dB benodigd aan de gevel van de seniorenwoning en aan de gevels van de eengezinswoningen langs de A. de Graaflaan. Uit de berekeningen blijkt dat bij het toepassen van een scherm van 2 m hoogte ter plaatse van de seniorenwoning en de meest zuidelijke eengezinswoning sprake is van een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

Hierbij wordt voldaan aan de gestelde criteria, omdat sprake is van geluidsluwe buitenruimten en gevels.

5. Conclusie

14

Ten gevolge van het verkeer op de Wilgenlaan, Elzenlaan, Vrouwgeestweg en interne ontsluitingsweg is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg en de A. de Graaflaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat verdere maatregelen niet mogelijk zijn om de geluidsbelasting hier te reduceren. De gecumuleerde geluidsbelasting staat het verlenen van hogere grenswaarden niet in de weg. Eveneens voldoet het plan aan het hogere waarde beleid van de Milieudienst West Holland na toepassing van een scherm van 2 m hoogte ter plaatse van de seniorenwoning en de meest zuidelijke eengezinswoning langs de A. de Graaflaan.

Er dient dan ook een verzoek tot vaststelling van hogere waarden te worden gedaan. Een en ander is vastgelegd in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarden

ontwikkeling	Aantal	geluidsbelasting	geluidsbron
doorstartwoningen	9	57 dB	Kerkweg
/seniorenwoningen	5	56 dB	Kerkweg
seniorenwoningen	1	58 dB	A de Graaflaan
eengezinswoningen	2	57 dB	A de Graaflaan
	1	56 dB	A de Graaflaan
	2	55 dB	A de Graaflaan
doorstartwoningen	1	52 dB	A de Graaflaan
	1	50 dB	A de Graaflaan
vrijstaande woning	1	49 dB	A de Graaflaan

De verleende hogere waarde zal in het kadaster worden vastgelegd.



bijlagen

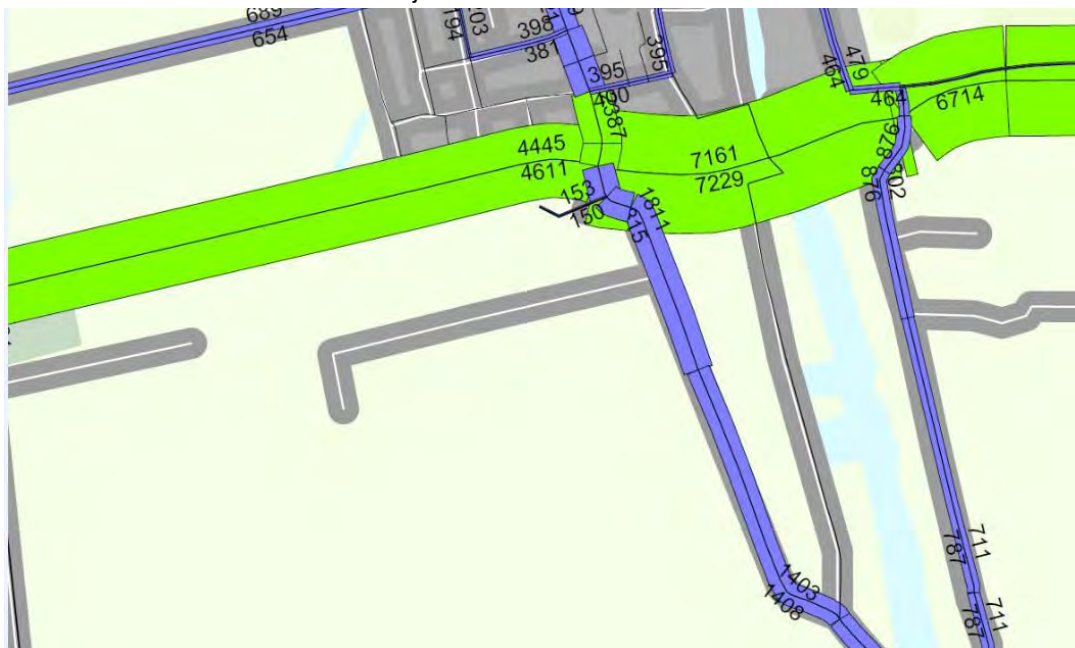
Bijlage 1 Verkeersgegevens

2

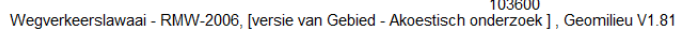
Weg	2022 (mvt/ weekdagemaal)*	Snelheid (km/h)	Wegdek verharding
Kerkweg ten westen van de rotonde	8.700	50	referentiewegdek
Kerkweg ten oosten van de rotonde	13.750	50	referentiewegdek
A. de Graaflaan tussen rotonde en Wilgenlaan	4.350	50	referentiewegdek
A. de Graaflaan tussen Wilgenlaan en Eikenlaan	3.950	50	referentiewegdek
A. de Graaflaan tussen Eikenlaan en interne ontsluitingsweg	3.650	60	referentiewegdek
A. de Graaflaan ten zuiden van de interne ontsluitingsweg	2.650	60	referentiewegdek
Wilgenlaan	400	50	referentiewegdek
Vrouwgeestweg	350	50	referentiewegdek
Elzenlaan	300	50	referentiewegdek
Interne weg	250	30	elementen verharding

* Afgerond op 50-tallen

Uitsnede uit het verkeersmodel Rijnstreek Noord 2020



Bijlage 2 Invoergegevens



bodemgebied

Model: Akoestisch onderzoek

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Bf
2893		0.00
2894	1	0.00
2895	2	0.00
2896	3	0.00
2897	4	0.00
2898	5	0.00
2899	6	0.00
2900	7	0.00
2901	8	0.00
2902	9	0.00
3005		0.00
3012		0.00
3013	1	0.00
3014	2	0.00
3018		0.00
3021		0.00
3022	1	0.00
3023		0.00
3024	1	0.00
3025		0.00
3026		0.00
3027	1	0.00
3030		0.00
3041		0.00
3042	1	0.00
3601		0.00
3602	1	0.00
3603	2	0.00
3604	3	0.00
3605	4	0.00
3606	5	0.00
3607	6	0.00
3608	7	0.00
3609	8	0.00



gebouw

Model: gebouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
2886	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen	6.00
2887	woningen	5 eengezinswoningen	6.00
2888	woningen	16 starterswoningen	6.00
2889	woningen	4 seniorenwoningen	6.00
2890	woningen	vrijstaande woning 3	6.00
2891	woningen	vrijstaande woning 2	6.00
2892	woningen	vrijstaande woning 1	6.00
3028			3.00
3029	1		3.00
90			5.47
92			5.07
93			7.18
94			3.53
97			5.13
98			6.98
99			5.93
100			4.33
103			6.24
104			5.53
105			3.12
106			6.82
107			4.29
108			5.69
109			6.18
110			6.08
111			5.12
112			3.11
113			6.88
114			4.05
115			5.40
116			6.93
117			6.78
119			6.82
120			5.53
121			6.00
122			5.94
123			7.26
124			6.29
125			5.42
126			3.83
127			4.33
128			6.19
129			5.11
130			6.31
131			7.29
132			7.12
133			6.64
134			7.03
135			6.42
136			2.99
137			4.83
138			8.01
139			6.27
140			4.48
141			7.54
142			8.20
143			5.27
144			4.16
145			3.60
146			2.57
148			4.73

gebouw

Model: gebouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
149			6.30
150			5.50
151			5.91
152			8.71
153			5.54
154			5.14
155			5.60
156			7.34
157			5.84
158			6.38
159			5.11
160			5.73
161			5.78
162			7.94
163			5.69
164			3.56
165			4.77
166			4.61
167			8.77
169			6.42
170			5.44
171			5.38
172			6.14
173			7.70
174			4.25
175			5.50
176			7.88
177			6.35
178			5.97
179			5.23
180			6.58
181			4.97
183			6.57
184			8.35
185			6.83
186			7.13
187			5.53
188			4.27
189			7.11
190			5.51
191			5.88
192			7.78
193			6.05
194			5.97
195			5.91
196			5.63
197			5.43
198			7.27
199			7.13
200			5.92
201			4.98
202			6.68
203			7.42
204			16.70
205			7.82
206			6.28
207			5.57
208			7.81
209			4.70
210			3.06
212			4.55

gebouw

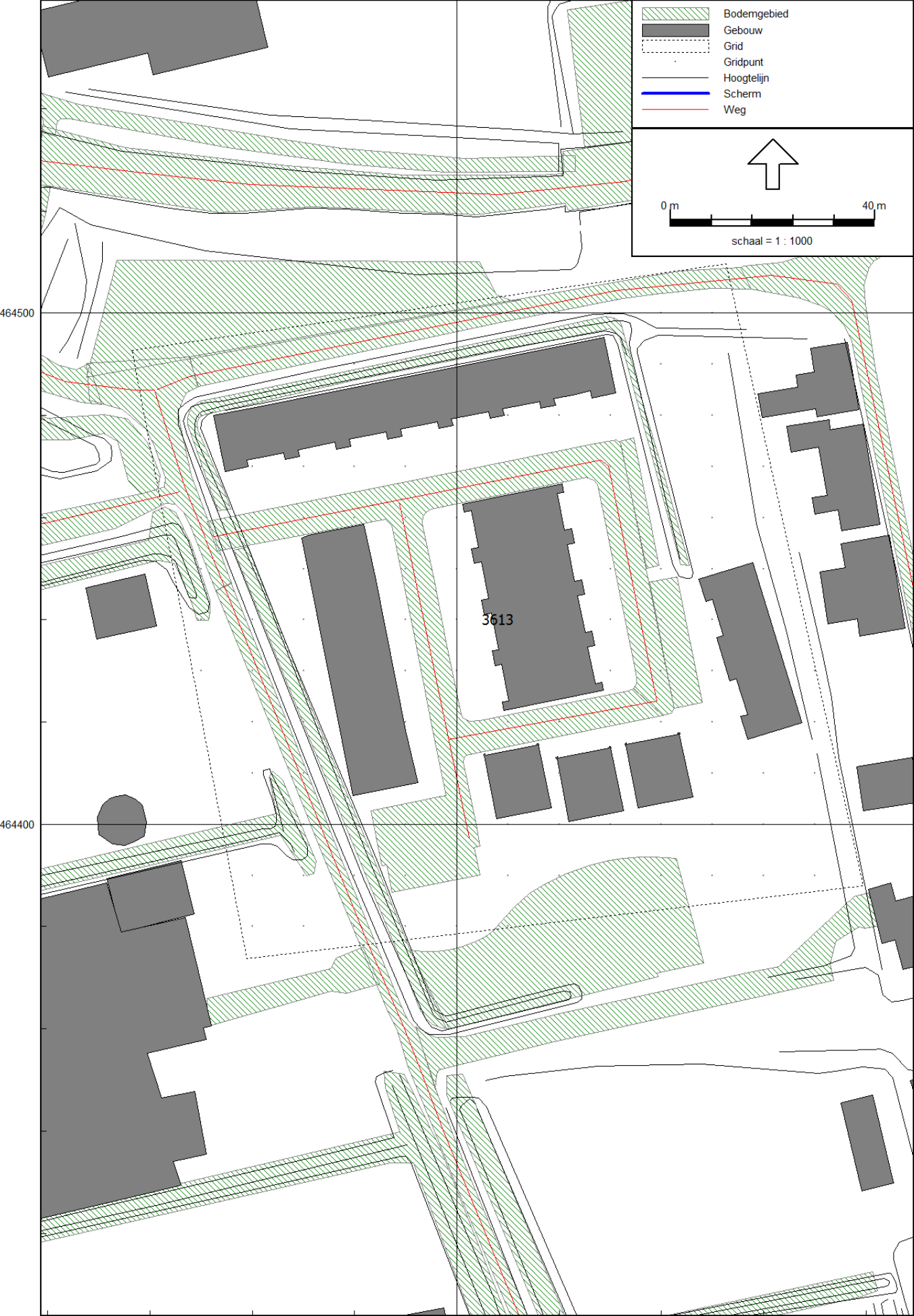
Model: gebouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
213			6.28
214			5.90
215			7.60
216			7.43
217			6.41
218			8.96
219			4.46
220			6.70
221			6.31
222			4.79
223			7.75
225			9.64
226			7.63
227			7.56
229			5.89
230			6.13
231			4.47
232			8.29
233			7.27
234			10.73
235			7.54
237			7.15
238			8.35
240			8.26
241			7.75
242			6.43
244			7.48
245			7.22
246			8.36
248			6.28
249			7.58
250			3.62
251			11.20
252			4.01
255			4.39
256			2.26
257			6.57
258			3.60
259			7.09
260			6.71
261			7.72
263			6.64
264			6.81
266			7.47
267			6.39
268			7.76
269			5.63
270			6.75
272			4.09
273			4.41
274			5.85
275			3.83
277			2.79
278			3.80
279			12.15
280			6.28
281			2.87
282			5.09
283			8.30
286			6.84
287			6.56

gebouw

Model: gebouw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
288			5.38
290			6.21
291			7.36
292			6.79
293			8.33
294			7.31
295			4.42
296			3.21
298			8.64
299			4.35
300			8.30
301			4.93
302			5.52
303			7.69
305			8.45



grid

Model: Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte
3613	grid		1.50



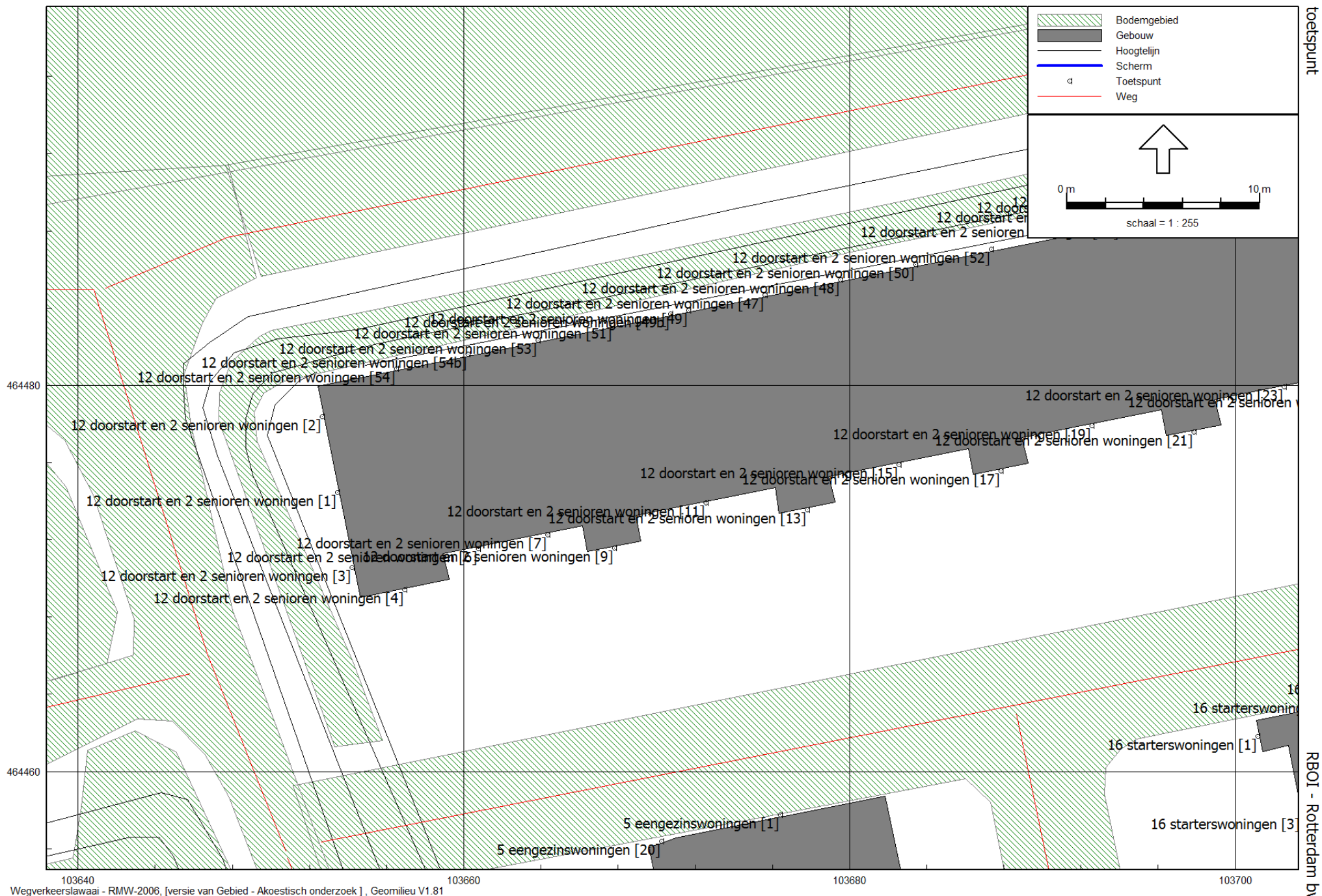
scherm

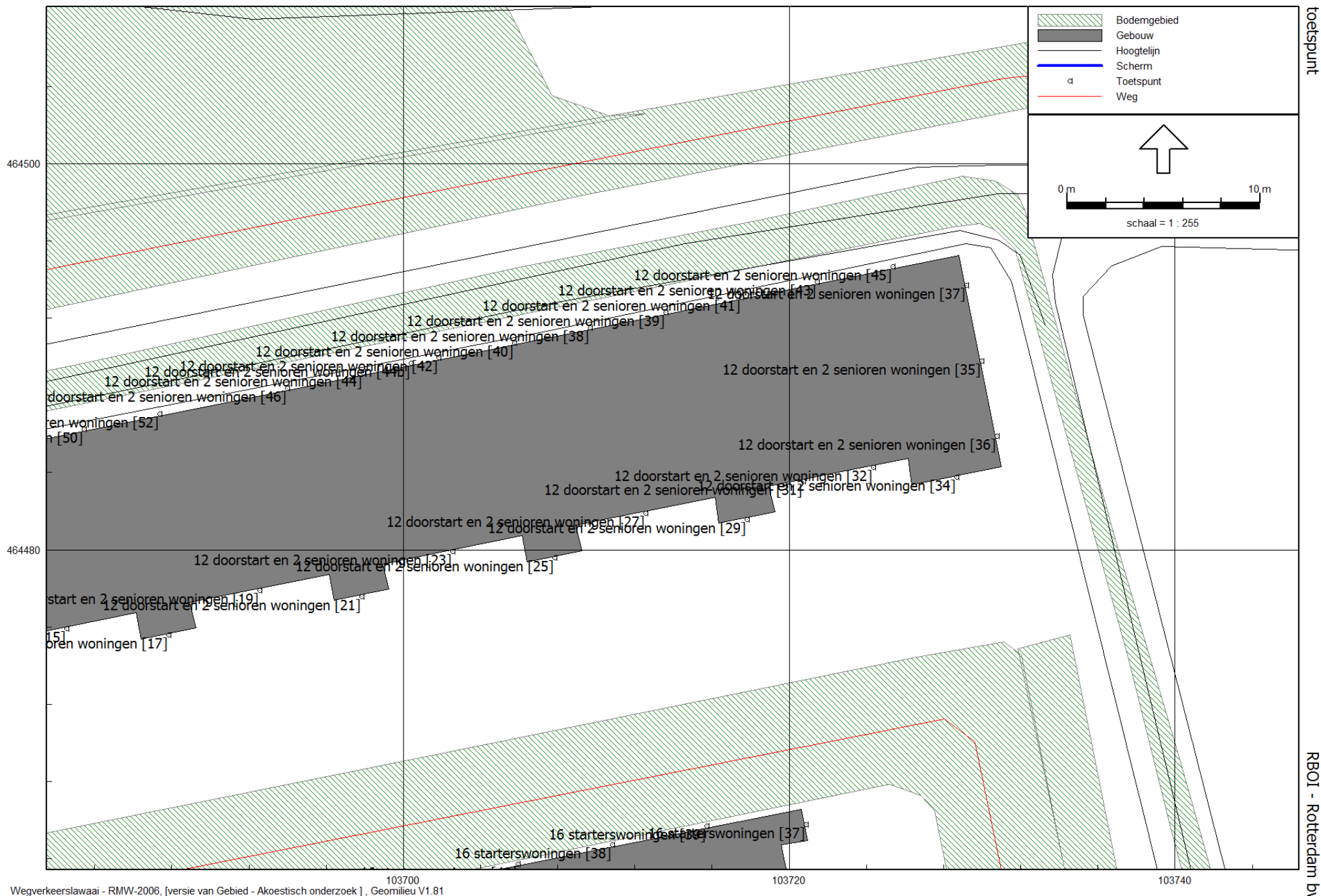
Model: Akoestisch onderzoek toetsing

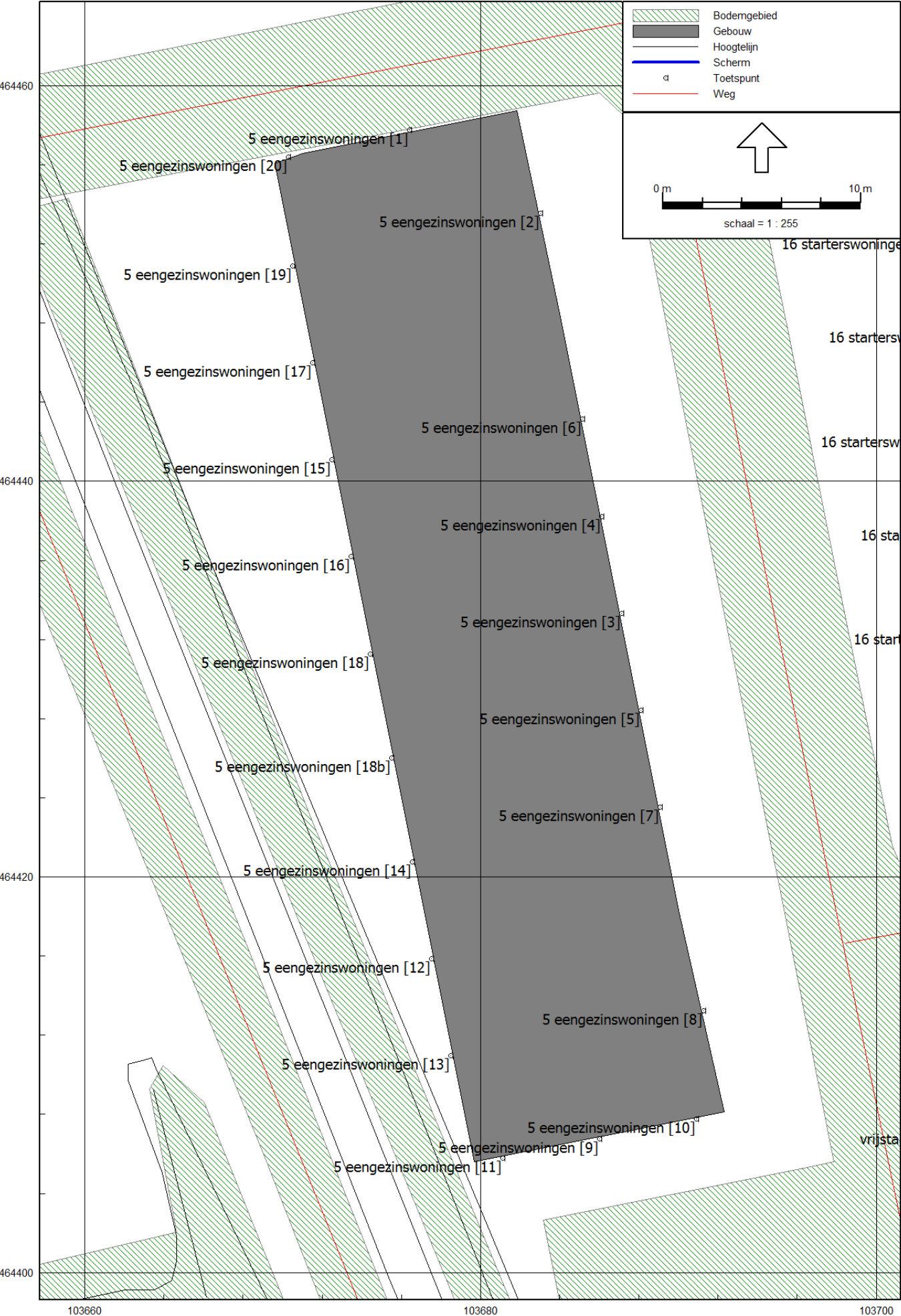
Groep: (hoofdgroep)

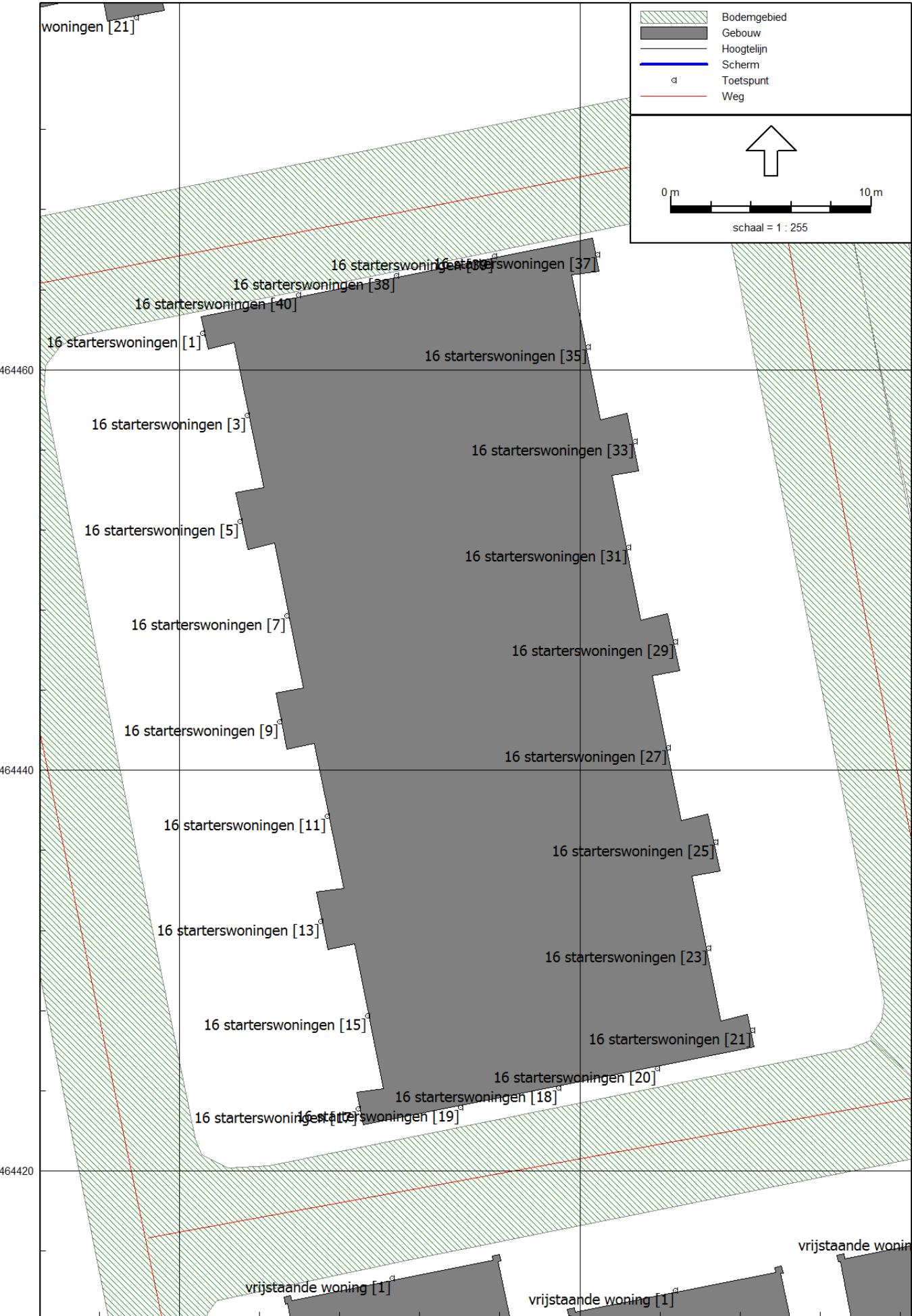
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

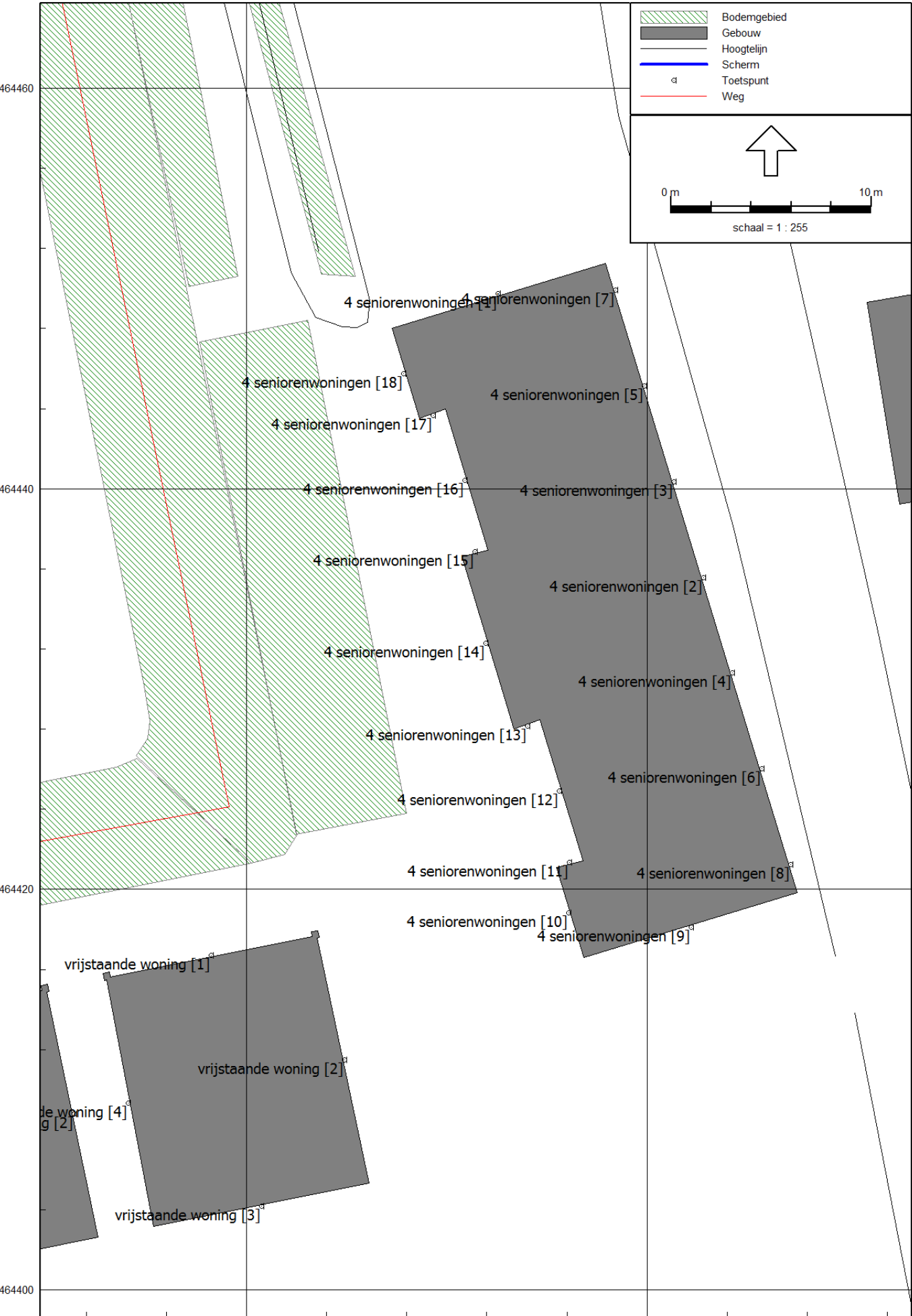
Groep	Item ID	Naam	Omschr.	ISO H
	3003			0.50
	3004	1		0.50
	3614	scherm		2.00
	3615	scherm		2.00













toetspunt

Model: Akoestisch onderzoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
3269	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]	1.50	4.50	--	--
3270	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]	1.50	4.50	--	--
3271	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]	1.50	4.50	--	--
3272	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]	1.50	4.50	--	--
3274	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]	1.50	4.50	--	--
3275	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	1.50	4.50	--	--
3277	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]	1.50	4.50	--	--
3279	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]	1.50	4.50	--	--
3281	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]	1.50	4.50	--	--
3283	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]	1.50	4.50	--	--
3285	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]	1.50	4.50	--	--
3287	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]	1.50	4.50	--	--
3289	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]	1.50	4.50	--	--
3291	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	1.50	4.50	--	--
3293	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]	1.50	4.50	--	--
3295	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	1.50	4.50	--	--
3297	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	1.50	4.50	--	--
3299	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	1.50	4.50	--	--
3300	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]	1.50	4.50	--	--
3302	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]	1.50	4.50	--	--
3303	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]	1.50	4.50	--	--
3304	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [36]	1.50	4.50	--	--
3305	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]	1.50	4.50	--	--
3306	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [38]	1.50	4.50	--	--
3307	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [39]	1.50	4.50	--	--
3308	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [40]	1.50	4.50	--	--
3309	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [41]	1.50	4.50	--	--
3310	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [42]	1.50	4.50	--	--
3311	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [43]	1.50	4.50	--	--
3312	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [44]	1.50	4.50	--	--
3313	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [45]	1.50	4.50	--	--
3314	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [46]	1.50	4.50	--	--
3315	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [47]	1.50	4.50	--	--
3316	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [48]	1.50	4.50	--	--
3317	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [49]	1.50	4.50	--	--
3318	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [50]	1.50	4.50	--	--
3319	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [51]	1.50	4.50	--	--
3320	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [52]	1.50	4.50	--	--
3321	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [53]	1.50	4.50	--	--
3322	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [54]	1.50	4.50	--	--
3355	woningen	5 eengezinswoningen [1]	1.50	4.50	--	--
3356	woningen	5 eengezinswoningen [2]	1.50	4.50	--	--
3357	woningen	5 eengezinswoningen [3]	1.50	4.50	--	--
3358	woningen	5 eengezinswoningen [4]	1.50	4.50	--	--
3359	woningen	5 eengezinswoningen [5]	1.50	4.50	--	--
3360	woningen	5 eengezinswoningen [6]	1.50	4.50	--	--
3361	woningen	5 eengezinswoningen [7]	1.50	4.50	--	--
3362	woningen	5 eengezinswoningen [8]	1.50	4.50	--	--
3363	woningen	5 eengezinswoningen [9]	1.50	4.50	--	--
3364	woningen	5 eengezinswoningen [10]	1.50	4.50	--	--
3365	woningen	5 eengezinswoningen [11]	1.50	4.50	--	--
3366	woningen	5 eengezinswoningen [12]	1.50	4.50	--	--
3367	woningen	5 eengezinswoningen [13]	1.50	4.50	--	--
3368	woningen	5 eengezinswoningen [14]	1.50	4.50	--	--
3369	woningen	5 eengezinswoningen [15]	1.50	4.50	--	--
3370	woningen	5 eengezinswoningen [16]	1.50	4.50	--	--
3371	woningen	5 eengezinswoningen [17]	1.50	4.50	--	--
3372	woningen	5 eengezinswoningen [18]	1.50	4.50	--	--
3373	woningen	5 eengezinswoningen [19]	1.50	4.50	--	--
3374	woningen	5 eengezinswoningen [20]	1.50	4.50	--	--
3411	woningen	vrijstaande woning [1]	1.50	4.50	--	--

toetspunt

Model: Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
3269	--	--	Ja
3270	--	--	Ja
3271	--	--	Ja
3272	--	--	Ja
3274	--	--	Ja
3275	--	--	Ja
3277	--	--	Ja
3279	--	--	Ja
3281	--	--	Ja
3283	--	--	Ja
3285	--	--	Ja
3287	--	--	Ja
3289	--	--	Ja
3291	--	--	Ja
3293	--	--	Ja
3295	--	--	Ja
3297	--	--	Ja
3299	--	--	Ja
3300	--	--	Ja
3302	--	--	Ja
3303	--	--	Ja
3304	--	--	Ja
3305	--	--	Ja
3306	--	--	Ja
3307	--	--	Ja
3308	--	--	Ja
3309	--	--	Ja
3310	--	--	Ja
3311	--	--	Ja
3312	--	--	Ja
3313	--	--	Ja
3314	--	--	Ja
3315	--	--	Ja
3316	--	--	Ja
3317	--	--	Ja
3318	--	--	Ja
3319	--	--	Ja
3320	--	--	Ja
3321	--	--	Ja
3322	--	--	Ja
3355	--	--	Ja
3356	--	--	Ja
3357	--	--	Ja
3358	--	--	Ja
3359	--	--	Ja
3360	--	--	Ja
3361	--	--	Ja
3362	--	--	Ja
3363	--	--	Ja
3364	--	--	Ja
3365	--	--	Ja
3366	--	--	Ja
3367	--	--	Ja
3368	--	--	Ja
3369	--	--	Ja
3370	--	--	Ja
3371	--	--	Ja
3372	--	--	Ja
3373	--	--	Ja
3374	--	--	Ja
3411	--	--	Ja

toetspunt

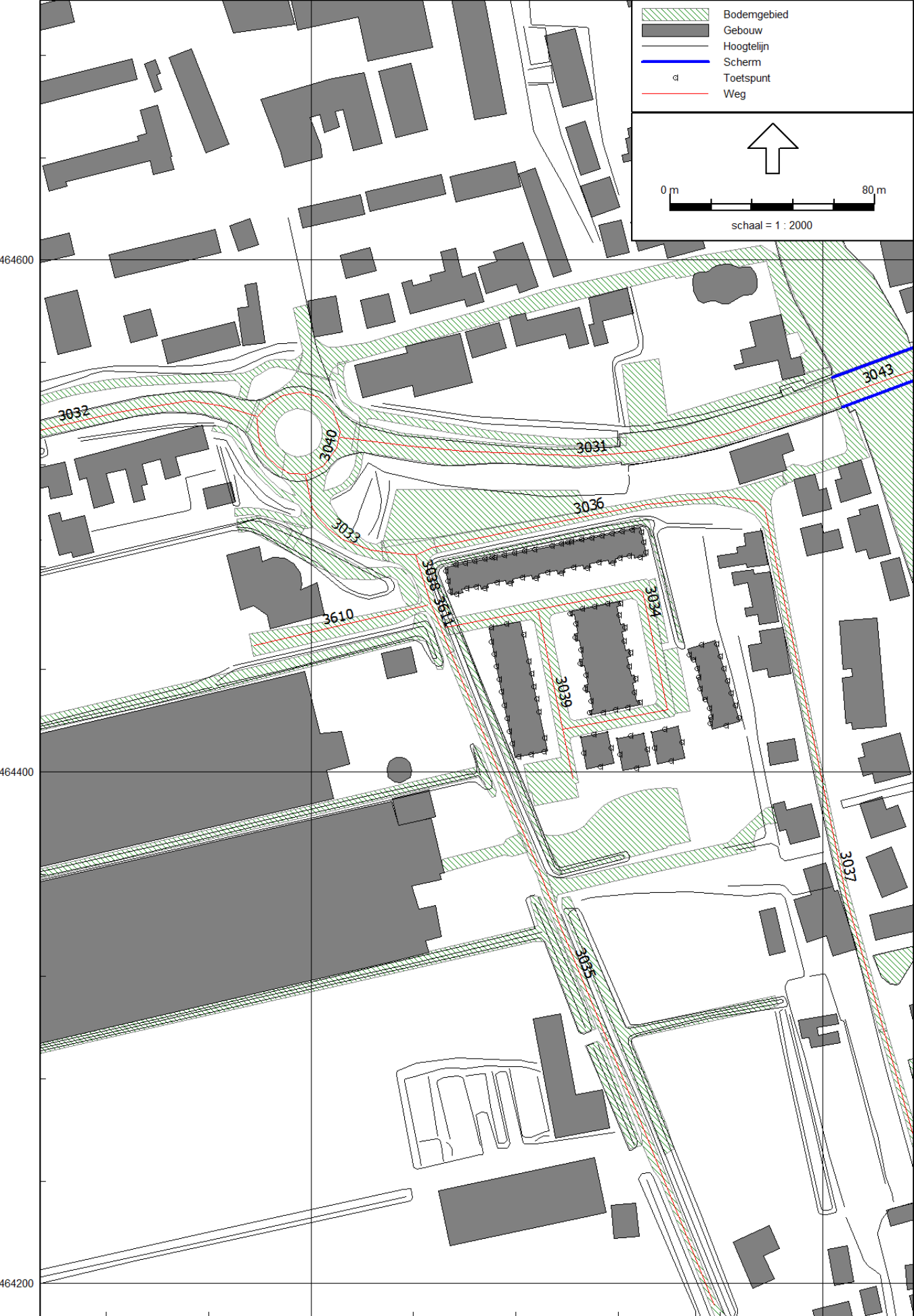
Model: Akoestisch onderzoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
3412	woningen	vrijstaande woning [2]	1.50	4.50	--	--
3413	woningen	vrijstaande woning [3]	1.50	4.50	--	--
3414	woningen	vrijstaande woning [4]	1.50	4.50	--	--
3415	woningen	vrijstaande woning [1]	1.50	4.50	--	--
3416	woningen	vrijstaande woning [2]	1.50	4.50	--	--
3417	woningen	vrijstaande woning [3]	1.50	4.50	--	--
3418	woningen	vrijstaande woning [4]	1.50	4.50	--	--
3419	woningen	vrijstaande woning [1]	1.50	4.50	--	--
3420	woningen	vrijstaande woning [2]	1.50	4.50	--	--
3421	woningen	vrijstaande woning [3]	1.50	4.50	--	--
3422	woningen	vrijstaande woning [4]	1.50	4.50	--	--
3423	woningen	4 seniorenwoningen [1]	1.50	4.50	--	--
3424	woningen	4 seniorenwoningen [2]	1.50	4.50	--	--
3425	woningen	4 seniorenwoningen [3]	1.50	4.50	--	--
3426	woningen	4 seniorenwoningen [4]	1.50	4.50	--	--
3427	woningen	4 seniorenwoningen [5]	1.50	4.50	--	--
3428	woningen	4 seniorenwoningen [6]	1.50	4.50	--	--
3429	woningen	4 seniorenwoningen [7]	1.50	4.50	--	--
3430	woningen	4 seniorenwoningen [8]	1.50	4.50	--	--
3431	woningen	4 seniorenwoningen [9]	1.50	4.50	--	--
3432	woningen	4 seniorenwoningen [10]	1.50	4.50	--	--
3433	woningen	4 seniorenwoningen [11]	1.50	4.50	--	--
3434	woningen	4 seniorenwoningen [12]	1.50	4.50	--	--
3435	woningen	4 seniorenwoningen [13]	1.50	4.50	--	--
3436	woningen	4 seniorenwoningen [14]	1.50	4.50	--	--
3437	woningen	4 seniorenwoningen [15]	1.50	4.50	--	--
3438	woningen	4 seniorenwoningen [16]	1.50	4.50	--	--
3439	woningen	4 seniorenwoningen [17]	1.50	4.50	--	--
3440	woningen	4 seniorenwoningen [18]	1.50	4.50	--	--
3441	woningen	16 starterswoningen [1]	1.50	4.50	--	--
3443	woningen	16 starterswoningen [3]	1.50	4.50	--	--
3445	woningen	16 starterswoningen [5]	1.50	4.50	--	--
3447	woningen	16 starterswoningen [7]	1.50	4.50	--	--
3449	woningen	16 starterswoningen [9]	1.50	4.50	--	--
3451	woningen	16 starterswoningen [11]	1.50	4.50	--	--
3453	woningen	16 starterswoningen [13]	1.50	4.50	--	--
3455	woningen	16 starterswoningen [15]	1.50	4.50	--	--
3457	woningen	16 starterswoningen [17]	1.50	4.50	--	--
3458	woningen	16 starterswoningen [18]	1.50	4.50	--	--
3459	woningen	16 starterswoningen [19]	1.50	4.50	--	--
3460	woningen	16 starterswoningen [20]	1.50	4.50	--	--
3461	woningen	16 starterswoningen [21]	1.50	4.50	--	--
3463	woningen	16 starterswoningen [23]	1.50	4.50	--	--
3465	woningen	16 starterswoningen [25]	1.50	4.50	--	--
3467	woningen	16 starterswoningen [27]	1.50	4.50	--	--
3469	woningen	16 starterswoningen [29]	1.50	4.50	--	--
3471	woningen	16 starterswoningen [31]	1.50	4.50	--	--
3473	woningen	16 starterswoningen [33]	1.50	4.50	--	--
3475	woningen	16 starterswoningen [35]	1.50	4.50	--	--
3477	woningen	16 starterswoningen [37]	1.50	4.50	--	--
3478	woningen	16 starterswoningen [38]	1.50	4.50	--	--
3479	woningen	16 starterswoningen [39]	1.50	4.50	--	--
3480	woningen	16 starterswoningen [40]	1.50	4.50	--	--
3481	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [54b]	1.50	4.50	--	--
3482	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [44b]	1.50	4.50	--	--
3483	woningen	12 doorstart en 2 senioren woningen [49b]	1.50	4.50	--	--
3484	woningen	5 eengezinswoningen [18b]	1.50	4.50	--	--

toetspunt

Model: Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
3412	--	--	Ja
3413	--	--	Ja
3414	--	--	Ja
3415	--	--	Ja
3416	--	--	Ja
3417	--	--	Ja
3418	--	--	Ja
3419	--	--	Ja
3420	--	--	Ja
3421	--	--	Ja
3422	--	--	Ja
3423	--	--	Ja
3424	--	--	Ja
3425	--	--	Ja
3426	--	--	Ja
3427	--	--	Ja
3428	--	--	Ja
3429	--	--	Ja
3430	--	--	Ja
3431	--	--	Ja
3432	--	--	Ja
3433	--	--	Ja
3434	--	--	Ja
3435	--	--	Ja
3436	--	--	Ja
3437	--	--	Ja
3438	--	--	Ja
3439	--	--	Ja
3440	--	--	Ja
3441	--	--	Ja
3443	--	--	Ja
3445	--	--	Ja
3447	--	--	Ja
3449	--	--	Ja
3451	--	--	Ja
3453	--	--	Ja
3455	--	--	Ja
3457	--	--	Ja
3458	--	--	Ja
3459	--	--	Ja
3460	--	--	Ja
3461	--	--	Ja
3463	--	--	Ja
3465	--	--	Ja
3467	--	--	Ja
3469	--	--	Ja
3471	--	--	Ja
3473	--	--	Ja
3475	--	--	Ja
3477	--	--	Ja
3478	--	--	Ja
3479	--	--	Ja
3480	--	--	Ja
3481	--	--	Ja
3482	--	--	Ja
3483	--	--	Ja
3484	--	--	Ja



weg

Model: Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Invoertype	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal
3033	A. de Graa	A. de Graaflaan	Verdeling	W0	--	50	50	50	4350.00
3035	A. de Graa	A. de Graaflaan	Verdeling	W0	--	60	60	60	2650.00
3038	A. de Graa	A. de Graaflaan	Verdeling	W0	--	50	50	50	3950.00
3611	A. de Graa	A. de Graaflaan	Verdeling	W0	--	60	60	60	3650.00
3031	Kerkweg	Kerkweg	Verdeling	W0	--	50	50	50	13750.00
3032	Kerkweg	Kerkweg	Verdeling	W0	--	50	50	50	8700.00
3040	rotonde	Kerkweg	Verdeling	W0	--	35	35	35	7300.00
3043	Kerkweg	Kerkweg	Verdeling	W0	--	50	50	50	13750.00
3044	Kerkweg	Kerkweg	Verdeling	W0	--	50	50	50	13750.00
3034	interne we	interne weg	Verdeling	W9a	--	30	30	30	250.00
3039	interne we	interne weg	Verdeling	W9a	--	30	30	30	250.00
3036	Wilgenlaan	Wilgenlaan	Verdeling	W0	--	50	50	50	400.00
3037	Vrouwgeest	Vrouwgeestweg	Verdeling	W0	--	50	50	50	350.00
3610	Elzenlaan	Elzenlaan	Verdeling	W0	--	50	50	50	300.00

weg

Model: Akoestisch onderzoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
3033	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3035	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	91.08	91.08	91.08
3038	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3611	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3031	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3032	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3040	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3043	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3044	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3034	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	94.59	94.59	94.59
3039	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	94.59	94.59	94.59
3036	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	94.59	94.59	94.59
3037	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	94.59	94.59	94.59
3610	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46

weg

Model: Akoestisch onderzoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
3033	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3035	--	6.42	6.42	6.42	--	2.50	2.50	2.50	--	--	--	--
3038	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3611	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3031	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3032	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3040	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3043	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3044	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3034	--	4.76	4.76	4.76	--	0.65	0.65	0.65	--	--	--	--
3039	--	4.76	4.76	4.76	--	0.65	0.65	0.65	--	--	--	--
3036	--	4.76	4.76	4.76	--	0.65	0.65	0.65	--	--	--	--
3037	--	4.76	4.76	4.76	--	0.65	0.65	0.65	--	--	--	--
3610	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--

weg

Model: Akoestisch onderzoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Item ID	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
3033	--	265.88	152.86	32.93	--	14.45	8.31	1.79	--
3035	--	161.71	65.17	26.55	--	11.40	4.59	1.87	--
3038	--	241.44	138.81	29.90	--	13.12	7.54	1.63	--
3611	--	223.10	128.26	27.63	--	12.13	6.97	1.50	--
3031	--	861.00	346.97	141.36	--	46.80	18.86	7.68	--
3032	--	544.78	219.54	89.44	--	29.61	11.93	4.86	--
3040	--	457.11	184.21	75.05	--	24.85	10.01	4.08	--
3043	--	861.00	346.97	141.36	--	46.80	18.86	7.68	--
3044	--	861.00	346.97	141.36	--	46.80	18.86	7.68	--
3034	--	15.47	8.89	1.92	--	0.78	0.45	0.10	--
3039	--	15.47	8.89	1.92	--	0.78	0.45	0.10	--
3036	--	24.74	14.23	3.06	--	1.25	0.72	0.15	--
3037	--	21.65	12.45	2.68	--	1.09	0.63	0.13	--
3610	--	18.34	10.54	2.27	--	1.00	0.57	0.12	--

weg

Model: Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Item ID	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	Wegdek
3033	4.15	2.39	0.51	--	referentiewegdek
3035	4.44	1.79	0.73	--	referentiewegdek
3038	3.77	2.17	0.47	--	referentiewegdek
3611	3.49	2.00	0.43	--	referentiewegdek
3031	13.45	5.42	2.21	--	referentiewegdek
3032	8.51	3.43	1.40	--	referentiewegdek
3040	7.14	2.88	1.17	--	referentiewegdek
3043	13.45	5.42	2.21	--	referentiewegdek
3044	13.45	5.42	2.21	--	referentiewegdek
3034	0.11	0.06	0.01	--	gewone elementenverharding (30km/h)
3039	0.11	0.06	0.01	--	gewone elementenverharding (30km/h)
3036	0.17	0.10	0.02	--	referentiewegdek
3037	0.15	0.09	0.02	--	referentiewegdek
3610	0.29	0.16	0.04	--	referentiewegdek

weg met maatregelen

Model: Akoestisch onderzoek met maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Naam	Omschr.	Invoertype	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal
3033	A. de Graa	A. de Graaflaan	Verdeling	W12	--	50	50	50	4350.00
3035	A. de Graa	A. de Graaflaan	Verdeling	W12	--	60	60	60	2650.00
3038	A. de Graa	A. de Graaflaan	Verdeling	W12	--	50	50	50	3950.00
3611	A. de Graa	A. de Graaflaan	Verdeling	W12	--	60	60	60	3650.00
3612	A. de Graa	A. de Graaflaan	Verdeling	W0	--	60	60	60	2650.00
3031	Kerkweg	Kerkweg	Verdeling	W12	--	50	50	50	13750.00
3032	Kerkweg	Kerkweg	Verdeling	W0	--	50	50	50	8700.00
3040	rotonde	Kerkweg	Verdeling	W4	--	35	35	35	7300.00
3043	Kerkweg	Kerkweg	Verdeling	W4	--	50	50	50	13750.00
3044	Kerkweg	Kerkweg	Verdeling	W0	--	50	50	50	13750.00
3034	interne we	interne weg	Verdeling	W9a	--	30	30	30	250.00
3039	interne we	interne weg	Verdeling	W9a	--	30	30	30	250.00
3036	Wilgenlaan	Wilgenlaan	Verdeling	W0	--	50	50	50	400.00
3037	Vrouwgeest	Vrouwgeestweg	Verdeling	W0	--	50	50	50	350.00
3610	Elzenlaan	Elzenlaan	Verdeling	W0	--	50	50	50	300.00

weg met maatregelen

Model: Akoestisch onderzoek met maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
3033	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3035	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	91.08	91.08	91.08
3038	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3611	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3612	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	91.08	91.08	91.08
3031	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3032	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3040	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3043	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3044	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46
3034	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	94.59	94.59	94.59
3039	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	94.59	94.59	94.59
3036	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	94.59	94.59	94.59
3037	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	94.59	94.59	94.59
3610	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--	--	93.46	93.46	93.46

weg met maatregelen

Model: Akoestisch onderzoek met maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Item ID	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
3033	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3035	--	6.42	6.42	6.42	--	2.50	2.50	2.50	--	--	--	--
3038	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3611	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3612	--	6.42	6.42	6.42	--	2.50	2.50	2.50	--	--	--	--
3031	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3032	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3040	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3043	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3044	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--
3034	--	4.76	4.76	4.76	--	0.65	0.65	0.65	--	--	--	--
3039	--	4.76	4.76	4.76	--	0.65	0.65	0.65	--	--	--	--
3036	--	4.76	4.76	4.76	--	0.65	0.65	0.65	--	--	--	--
3037	--	4.76	4.76	4.76	--	0.65	0.65	0.65	--	--	--	--
3610	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--

weg met maatregelen

Model: Akoestisch onderzoek met maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
3033	--	265.88	152.86	32.93	--	14.45	8.31	1.79	--
3035	--	161.71	65.17	26.55	--	11.40	4.59	1.87	--
3038	--	241.44	138.81	29.90	--	13.12	7.54	1.63	--
3611	--	223.10	128.26	27.63	--	12.13	6.97	1.50	--
3612	--	161.71	65.17	26.55	--	11.40	4.59	1.87	--
3031	--	861.00	346.97	141.36	--	46.80	18.86	7.68	--
3032	--	544.78	219.54	89.44	--	29.61	11.93	4.86	--
3040	--	457.11	184.21	75.05	--	24.85	10.01	4.08	--
3043	--	861.00	346.97	141.36	--	46.80	18.86	7.68	--
3044	--	861.00	346.97	141.36	--	46.80	18.86	7.68	--
3034	--	15.47	8.89	1.92	--	0.78	0.45	0.10	--
3039	--	15.47	8.89	1.92	--	0.78	0.45	0.10	--
3036	--	24.74	14.23	3.06	--	1.25	0.72	0.15	--
3037	--	21.65	12.45	2.68	--	1.09	0.63	0.13	--
3610	--	18.34	10.54	2.27	--	1.00	0.57	0.12	--

weg met maatregelen

Model: Akoestisch onderzoek met maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Item ID	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	Wegdek
3033	4.15	2.39	0.51	--	dunne deklagen B
3035	4.44	1.79	0.73	--	dunne deklagen B
3038	3.77	2.17	0.47	--	dunne deklagen B
3611	3.49	2.00	0.43	--	dunne deklagen B
3612	4.44	1.79	0.73	--	referentiewegdek
3031	13.45	5.42	2.21	--	dunne deklagen B
3032	8.51	3.43	1.40	--	referentiewegdek
3040	7.14	2.88	1.17	--	SMA 0/6
3043	13.45	5.42	2.21	--	SMA 0/6
3044	13.45	5.42	2.21	--	referentiewegdek
3034	0.11	0.06	0.01	--	gewone elementenverharding (30km/h)
3039	0.11	0.06	0.01	--	gewone elementenverharding (30km/h)
3036	0.17	0.10	0.02	--	referentiewegdek
3037	0.15	0.09	0.02	--	referentiewegdek
3610	0.29	0.16	0.04	--	referentiewegdek

3D model



Bijlage 3 Resultaten gezoneerde wegen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Ja

Naam	Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
Toetspunt				
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [45]	4.50	57.03
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [40]	4.50	56.99
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [43]	4.50	56.99
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [41]	4.50	56.95
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [42]	4.50	56.92
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [39]	4.50	56.91
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [38]	4.50	56.89
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [44b]	4.50	56.85
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [44]	4.50	56.80
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [46]	4.50	56.71
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [52]	4.50	56.67
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [50]	4.50	56.60
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [48]	4.50	56.44
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [47]	4.50	56.41
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [49]	4.50	56.26
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [49b]	4.50	56.25
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [51]	4.50	56.23
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [53]	4.50	56.12
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [54b]	4.50	56.03
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [54]	4.50	55.96
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [40]	1.50	55.04
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [42]	1.50	54.99
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [45]	1.50	54.97
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [44b]	1.50	54.96
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [38]	1.50	54.93
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [39]	1.50	54.93
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [41]	1.50	54.93
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [43]	1.50	54.93
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [44]	1.50	54.90
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [46]	1.50	54.84
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [52]	1.50	54.82
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [50]	1.50	54.78
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [48]	1.50	54.66
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [47]	1.50	54.64
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [49]	1.50	54.51
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [51]	1.50	54.51
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [49b]	1.50	54.50
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [53]	1.50	54.43
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [54b]	1.50	54.34
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [54]	1.50	54.28
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [37]	4.50	53.85
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [35]	4.50	53.24
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [36]	4.50	52.75
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [37]	1.50	51.84
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [2]	4.50	50.96
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [35]	1.50	50.94
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [3]	4.50	50.55
woningen_B	12	doorstart en 2 senioren woningen [1]	4.50	50.43
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [36]	1.50	50.31
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [2]	1.50	49.08
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [3]	1.50	48.88
woningen_A	12	doorstart en 2 senioren woningen [1]	1.50	48.64
woningen_B	4	seniorenwoningen [1]	4.50	48.15
woningen_B	16	starterswoningen [33]	4.50	46.84
woningen_B	16	starterswoningen [39]	4.50	46.66
woningen_B	16	starterswoningen [29]	4.50	46.62
woningen_B	16	starterswoningen [35]	4.50	46.50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	16 starterswoningen [25]	4.50	46.46
woningen_B	16 starterswoningen [37]	4.50	46.16
woningen_B	16 starterswoningen [31]	4.50	46.15
woningen_B	16 starterswoningen [38]	4.50	46.04
woningen_B	16 starterswoningen [21]	4.50	45.75
woningen_B	16 starterswoningen [27]	4.50	45.50
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	45.40
woningen_A	4 seniorenwoningen [1]	1.50	45.34
woningen_B	16 starterswoningen [40]	4.50	45.07
woningen_B	5 eengezinswoningen [20]	4.50	45.07
woningen_B	5 eengezinswoningen [1]	4.50	44.68
woningen_B	4 seniorenwoningen [7]	4.50	44.60
woningen_B	5 eengezinswoningen [16]	4.50	44.37
woningen_A	16 starterswoningen [25]	1.50	44.31
woningen_A	16 starterswoningen [29]	1.50	44.19
woningen_B	16 starterswoningen [23]	4.50	44.17
woningen_B	5 eengezinswoningen [15]	4.50	44.10
woningen_B	5 eengezinswoningen [18]	4.50	44.06
woningen_B	4 seniorenwoningen [5]	4.50	43.96
woningen_A	16 starterswoningen [33]	1.50	43.90
woningen_A	16 starterswoningen [21]	1.50	43.66
woningen_A	16 starterswoningen [31]	1.50	43.45
woningen_B	5 eengezinswoningen [2]	4.50	43.43
woningen_B	5 eengezinswoningen [19]	4.50	43.40
woningen_B	5 eengezinswoningen [17]	4.50	43.28
woningen_B	4 seniorenwoningen [3]	4.50	43.19
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	43.11
woningen_A	16 starterswoningen [27]	1.50	43.08
woningen_B	5 eengezinswoningen [18b]	4.50	42.98
woningen_B	4 seniorenwoningen [4]	4.50	42.97
woningen_A	16 starterswoningen [35]	1.50	42.93
woningen_B	4 seniorenwoningen [2]	4.50	42.79
woningen_A	16 starterswoningen [37]	1.50	42.71
woningen_A	5 eengezinswoningen [16]	1.50	42.70
woningen_B	5 eengezinswoningen [6]	4.50	42.63
woningen_A	5 eengezinswoningen [18]	1.50	42.60
woningen_A	5 eengezinswoningen [15]	1.50	42.48
woningen_A	16 starterswoningen [39]	1.50	42.43
woningen_B	4 seniorenwoningen [8]	4.50	42.37
woningen_B	4 seniorenwoningen [15]	4.50	42.32
woningen_B	5 eengezinswoningen [14]	4.50	42.32
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	42.31
woningen_B	4 seniorenwoningen [14]	4.50	42.27
woningen_B	5 eengezinswoningen [12]	4.50	42.25
woningen_B	4 seniorenwoningen [6]	4.50	42.14
woningen_B	4 seniorenwoningen [11]	4.50	42.11
woningen_B	4 seniorenwoningen [18]	4.50	41.92
woningen_A	16 starterswoningen [23]	1.50	41.88
woningen_A	5 eengezinswoningen [17]	1.50	41.84
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	41.81
woningen_A	5 eengezinswoningen [18b]	1.50	41.80
woningen_A	5 eengezinswoningen [19]	1.50	41.73
woningen_B	5 eengezinswoningen [13]	4.50	41.68
woningen_B	5 eengezinswoningen [4]	4.50	41.64
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	41.61
woningen_B	5 eengezinswoningen [3]	4.50	41.55
woningen_A	16 starterswoningen [38]	1.50	41.50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	5 eengezinswoningen [5]	4.50	41.48
woningen_A	4 seniorenwoningen [7]	1.50	41.43
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	41.42
woningen_A	5 eengezinswoningen [12]	1.50	41.27
woningen_B	16 starterswoningen [9]	4.50	41.24
woningen_A	5 eengezinswoningen [14]	1.50	41.22
woningen_B	16 starterswoningen [1]	4.50	41.09
woningen_B	4 seniorenwoningen [10]	4.50	41.08
woningen_A	4 seniorenwoningen [5]	1.50	40.98
woningen_A	5 eengezinswoningen [20]	1.50	40.90
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]	4.50	40.89
woningen_B	16 starterswoningen [17]	4.50	40.78
woningen_A	5 eengezinswoningen [13]	1.50	40.77
woningen_B	16 starterswoningen [13]	4.50	40.71
woningen_B	4 seniorenwoningen [16]	4.50	40.66
woningen_B	5 eengezinswoningen [7]	4.50	40.66
woningen_B	5 eengezinswoningen [8]	4.50	40.63
woningen_B	16 starterswoningen [3]	4.50	40.54
woningen_B	16 starterswoningen [7]	4.50	40.48
woningen_B	4 seniorenwoningen [12]	4.50	40.41
woningen_A	4 seniorenwoningen [3]	1.50	40.18
woningen_B	16 starterswoningen [11]	4.50	40.15
woningen_A	16 starterswoningen [40]	1.50	40.14
woningen_B	16 starterswoningen [15]	4.50	40.01
woningen_A	4 seniorenwoningen [4]	1.50	40.00
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	39.99
woningen_B	16 starterswoningen [5]	4.50	39.86
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	4.50	39.83
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	39.83
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	4.50	39.77
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]	4.50	39.74
woningen_A	4 seniorenwoningen [8]	1.50	39.72
woningen_A	4 seniorenwoningen [2]	1.50	39.70
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]	4.50	39.61
woningen_A	5 eengezinswoningen [1]	1.50	39.57
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]	4.50	39.51
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]	4.50	39.43
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]	4.50	39.39
woningen_A	4 seniorenwoningen [14]	1.50	39.36
woningen_A	4 seniorenwoningen [6]	1.50	39.27
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	4.50	39.24
woningen_A	4 seniorenwoningen [18]	1.50	39.11
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	39.08
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]	4.50	38.86
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	4.50	38.72
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]	4.50	38.68
woningen_A	4 seniorenwoningen [15]	1.50	38.41
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]	4.50	38.39
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]	4.50	37.90
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	37.86
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	37.73
woningen_A	16 starterswoningen [1]	1.50	37.67
woningen_B	16 starterswoningen [18]	4.50	37.16
woningen_A	4 seniorenwoningen [10]	1.50	37.14
woningen_A	4 seniorenwoningen [11]	1.50	37.14
woningen_A	4 seniorenwoningen [16]	1.50	37.14
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]	1.50	37.10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	5 eengezinswoningen [2]	1.50	37.07
woningen_B	16 starterswoningen [20]	4.50	37.06
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]	4.50	36.89
woningen_A	16 starterswoningen [3]	1.50	36.82
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]	4.50	36.68
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]	1.50	36.65
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	36.58
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	4.50	36.50
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	36.35
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	1.50	36.05
woningen_A	5 eengezinswoningen [6]	1.50	35.98
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	1.50	35.81
woningen_A	4 seniorenwoningen [12]	1.50	35.70
woningen_A	5 eengezinswoningen [3]	1.50	35.68
woningen_A	5 eengezinswoningen [5]	1.50	35.65
woningen_A	5 eengezinswoningen [4]	1.50	35.60
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	35.57
woningen_B	16 starterswoningen [19]	4.50	35.55
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]	1.50	35.39
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]	1.50	35.29
woningen_A	16 starterswoningen [9]	1.50	35.23
woningen_A	16 starterswoningen [13]	1.50	35.22
woningen_A	5 eengezinswoningen [7]	1.50	35.22
woningen_A	16 starterswoningen [17]	1.50	35.17
woningen_A	5 eengezinswoningen [8]	1.50	35.11
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]	1.50	34.55
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	34.50
woningen_A	16 starterswoningen [5]	1.50	34.29
woningen_A	16 starterswoningen [18]	1.50	34.24
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]	1.50	33.96
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	33.95
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]	1.50	33.82
woningen_A	16 starterswoningen [11]	1.50	33.78
woningen_A	16 starterswoningen [15]	1.50	33.76
woningen_A	16 starterswoningen [7]	1.50	33.73
woningen_A	16 starterswoningen [20]	1.50	33.66
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]	1.50	33.16
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	1.50	33.13
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]	1.50	33.06
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]	1.50	32.58
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	1.50	32.49
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]	1.50	32.19
woningen_B	4 seniorenwoningen [17]	4.50	32.17
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]	1.50	31.22
woningen_B	5 eengezinswoningen [9]	4.50	31.04
woningen_B	5 eengezinswoningen [11]	4.50	31.01
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	1.50	30.79
woningen_B	5 eengezinswoningen [10]	4.50	30.19
woningen_A	16 starterswoningen [19]	1.50	29.97
woningen_A	5 eengezinswoningen [9]	1.50	29.97
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	29.89
woningen_B	4 seniorenwoningen [13]	4.50	29.87
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	29.58
woningen_A	5 eengezinswoningen [11]	1.50	29.21
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	29.09
woningen_A	5 eengezinswoningen [10]	1.50	28.59
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	27.47

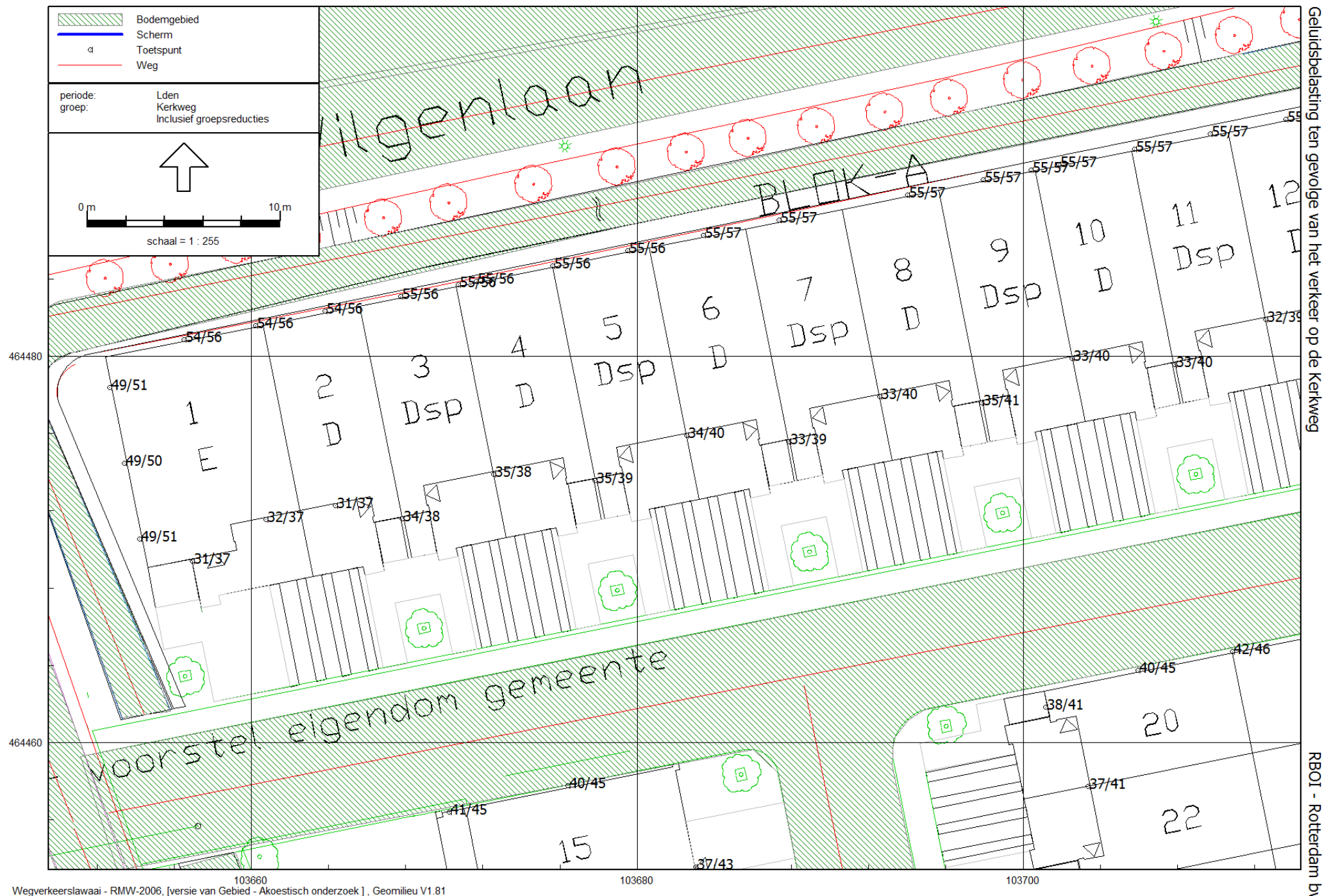
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

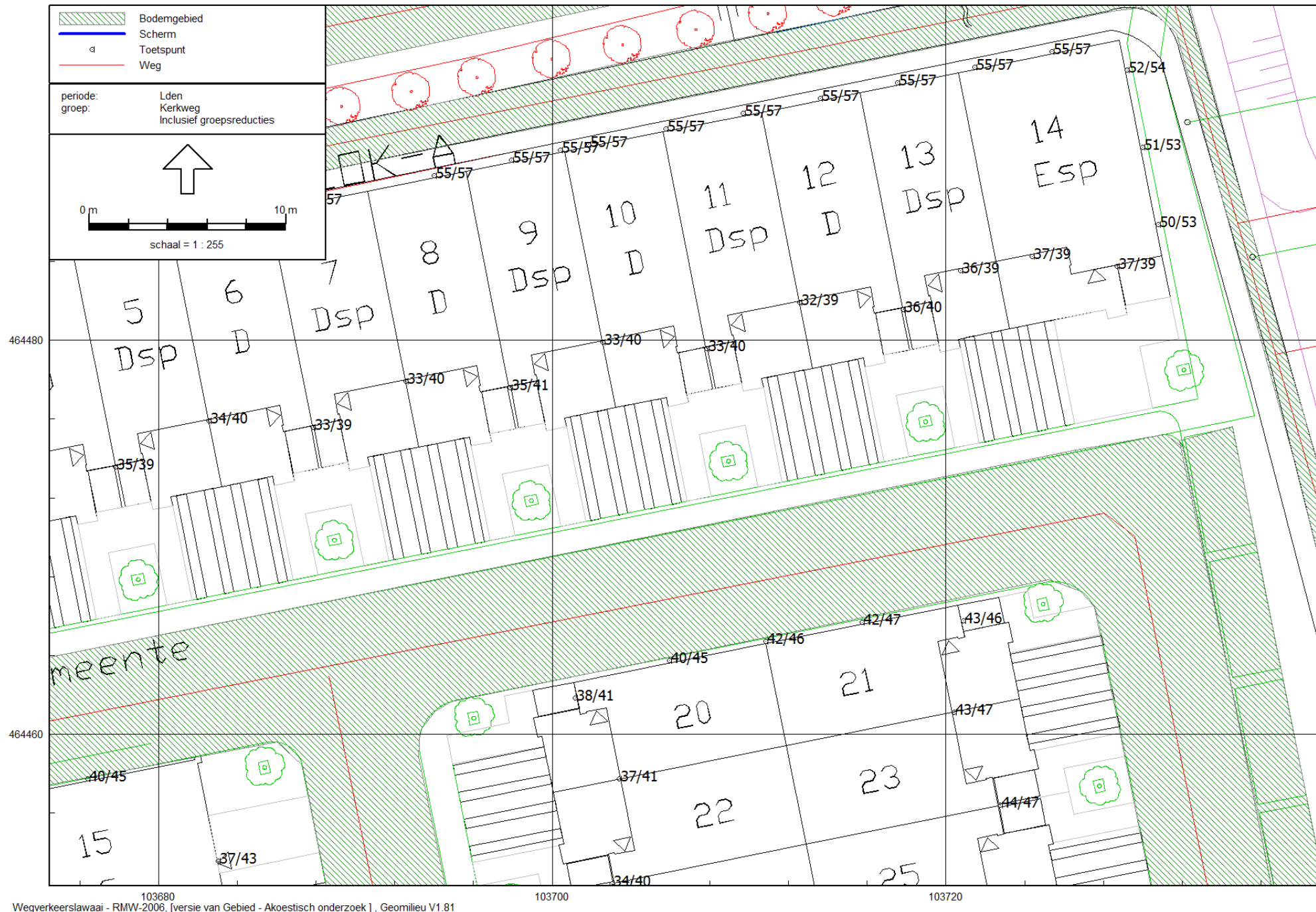
Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kerkweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Kerkweg
Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	27.04
woningen_B	4 seniorenwoningen [9]	4.50	26.96
woningen_A	4 seniorenwoningen [17]	1.50	26.40
woningen_A	4 seniorenwoningen [9]	1.50	25.85
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	25.51
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	25.22
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	24.53
woningen_A	4 seniorenwoningen [13]	1.50	24.44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de A. de Graaflaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A. de Graaflaan
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]		1.50	58.07
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]		4.50	57.96
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]		1.50	57.48
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]		4.50	57.42
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]		1.50	57.29
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]		4.50	57.29
woningen_A	5 eengezinswoningen [13]		1.50	57.17
woningen_B	5 eengezinswoningen [13]		4.50	57.02
woningen_A	5 eengezinswoningen [12]		1.50	56.60
woningen_B	5 eengezinswoningen [12]		4.50	56.56
woningen_B	5 eengezinswoningen [14]		4.50	56.11
woningen_A	5 eengezinswoningen [14]		1.50	56.06
woningen_B	5 eengezinswoningen [18b]		4.50	55.66
woningen_A	5 eengezinswoningen [18b]		1.50	55.53
woningen_B	5 eengezinswoningen [18]		4.50	55.24
woningen_B	5 eengezinswoningen [16]		4.50	55.05
woningen_A	5 eengezinswoningen [18]		1.50	55.03
woningen_B	5 eengezinswoningen [15]		4.50	54.76
woningen_A	5 eengezinswoningen [16]		1.50	54.74
woningen_A	5 eengezinswoningen [11]		1.50	54.60
woningen_B	5 eengezinswoningen [17]		4.50	54.59
woningen_B	5 eengezinswoningen [11]		4.50	54.52
woningen_B	5 eengezinswoningen [19]		4.50	54.45
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]		4.50	54.44
woningen_A	5 eengezinswoningen [15]		1.50	54.38
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]		1.50	54.36
woningen_A	5 eengezinswoningen [17]		1.50	54.16
woningen_A	5 eengezinswoningen [19]		1.50	53.95
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [54]		4.50	52.81
woningen_B	5 eengezinswoningen [9]		4.50	52.71
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [54]		1.50	52.44
woningen_A	5 eengezinswoningen [9]		1.50	52.38
woningen_B	5 eengezinswoningen [20]		4.50	51.88
woningen_B	5 eengezinswoningen [10]		4.50	51.63
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]		4.50	51.51
woningen_A	5 eengezinswoningen [20]		1.50	51.36
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]		1.50	51.05
woningen_A	5 eengezinswoningen [10]		1.50	51.03
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]		4.50	50.61
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]		4.50	50.30
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]		1.50	49.97
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [54b]		4.50	49.91
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]		1.50	49.76
woningen_B	5 eengezinswoningen [1]		4.50	49.21
woningen_B	vrijstaande woning [4]		4.50	49.15
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [54b]		1.50	49.03
woningen_A	5 eengezinswoningen [1]		1.50	48.50
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [51]		4.50	48.32
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [53]		4.50	48.29
woningen_B	vrijstaande woning [3]		4.50	48.02
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [49b]		4.50	47.93
woningen_A	vrijstaande woning [4]		1.50	47.84
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [49]		4.50	47.72
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]		4.50	47.43
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [53]		1.50	47.35
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [51]		1.50	47.20
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]		4.50	47.09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de A. de Graaflaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A. de Graaflaan
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [49b]		1.50	46.61
woningen_A	vrijstaande woning [3]		1.50	46.36
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]		1.50	46.35
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [49]		1.50	46.27
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [47]		4.50	46.02
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]		1.50	45.89
woningen_B	vrijstaande woning [3]		4.50	45.89
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [48]		4.50	45.62
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]		4.50	45.36
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [50]		4.50	45.00
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [52]		4.50	44.76
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]		4.50	44.73
woningen_B	vrijstaande woning [3]		4.50	44.32
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [47]		1.50	44.17
woningen_A	vrijstaande woning [3]		1.50	44.07
woningen_B	16 starterswoningen [1]		4.50	44.02
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]		1.50	43.83
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [48]		1.50	43.61
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]		4.50	43.44
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]		4.50	43.42
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [46]		4.50	43.32
woningen_B	16 starterswoningen [17]		4.50	43.28
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]		1.50	43.12
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [50]		1.50	42.97
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [44]		4.50	42.89
woningen_B	5 eengezinswoningen [8]		4.50	42.85
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [44b]		4.50	42.82
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [42]		4.50	42.67
woningen_A	vrijstaande woning [3]		1.50	42.65
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [52]		1.50	42.62
woningen_B	vrijstaande woning [4]		4.50	42.44
woningen_B	16 starterswoningen [13]		4.50	42.34
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [40]		4.50	42.23
woningen_A	16 starterswoningen [1]		1.50	42.19
woningen_B	16 starterswoningen [40]		4.50	42.19
woningen_B	16 starterswoningen [15]		4.50	42.17
woningen_B	16 starterswoningen [3]		4.50	41.96
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]		1.50	41.74
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [38]		4.50	41.68
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]		1.50	41.64
woningen_B	16 starterswoningen [9]		4.50	41.48
woningen_B	16 starterswoningen [5]		4.50	41.35
woningen_A	16 starterswoningen [17]		1.50	41.29
woningen_B	16 starterswoningen [38]		4.50	41.15
woningen_B	16 starterswoningen [11]		4.50	41.14
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [39]		4.50	41.12
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [46]		1.50	41.11
woningen_A	5 eengezinswoningen [8]		1.50	40.97
woningen_B	16 starterswoningen [19]		4.50	40.86
woningen_A	vrijstaande woning [4]		1.50	40.66
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [44]		1.50	40.62
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [44b]		1.50	40.58
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]		4.50	40.55
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [43]		4.50	40.47
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [42]		1.50	40.42
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [41]		4.50	40.41
woningen_B	4 seniorenwoningen [9]		4.50	40.38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de A. de Graaflaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A. de Graaflaan
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	16 starterswoningen [13]	1.50	40.30
woningen_A	16 starterswoningen [40]	1.50	40.23
woningen_B	5 eengezinswoningen [7]	4.50	40.21
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [40]	1.50	40.05
woningen_A	16 starterswoningen [15]	1.50	39.99
woningen_A	16 starterswoningen [3]	1.50	39.93
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [45]	4.50	39.93
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	39.91
woningen_B	16 starterswoningen [39]	4.50	39.79
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	4.50	39.76
woningen_A	16 starterswoningen [9]	1.50	39.64
woningen_B	4 seniorenwoningen [10]	4.50	39.55
woningen_B	16 starterswoningen [7]	4.50	39.50
woningen_A	16 starterswoningen [5]	1.50	39.49
woningen_B	5 eengezinswoningen [5]	4.50	39.39
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [38]	1.50	39.36
woningen_B	5 eengezinswoningen [3]	4.50	39.19
woningen_A	16 starterswoningen [38]	1.50	39.15
woningen_A	16 starterswoningen [11]	1.50	39.07
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [39]	1.50	38.84
woningen_A	16 starterswoningen [19]	1.50	38.76
woningen_B	5 eengezinswoningen [4]	4.50	38.76
woningen_B	5 eengezinswoningen [6]	4.50	38.70
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	4.50	38.64
woningen_A	5 eengezinswoningen [7]	1.50	38.61
woningen_A	4 seniorenwoningen [9]	1.50	38.54
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]	1.50	38.49
woningen_B	5 eengezinswoningen [2]	4.50	38.48
woningen_B	16 starterswoningen [18]	4.50	38.27
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [43]	1.50	38.09
woningen_B	4 seniorenwoningen [13]	4.50	38.03
woningen_A	4 seniorenwoningen [10]	1.50	38.01
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	38.01
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [41]	1.50	37.96
woningen_A	5 eengezinswoningen [5]	1.50	37.92
woningen_A	5 eengezinswoningen [3]	1.50	37.90
woningen_A	16 starterswoningen [39]	1.50	37.82
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	37.81
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	1.50	37.58
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	37.57
woningen_A	5 eengezinswoningen [4]	1.50	37.50
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]	4.50	37.49
woningen_A	5 eengezinswoningen [6]	1.50	37.46
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [45]	1.50	37.41
woningen_A	16 starterswoningen [7]	1.50	37.29
woningen_A	5 eengezinswoningen [2]	1.50	37.12
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	1.50	36.73
woningen_B	4 seniorenwoningen [12]	4.50	36.66
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	4.50	36.58
woningen_A	4 seniorenwoningen [13]	1.50	36.53
woningen_B	4 seniorenwoningen [14]	4.50	36.37
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]	4.50	36.32
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	35.80
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	35.77
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	35.74
woningen_A	16 starterswoningen [18]	1.50	35.70
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]	1.50	35.45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de A. de Graaflaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A. de Graaflaan
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	16 starterswoningen [20]	4.50	35.01
woningen_A	4 seniorenwoningen [12]	1.50	34.92
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	34.69
woningen_A	4 seniorenwoningen [14]	1.50	34.39
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	1.50	34.32
woningen_B	4 seniorenwoningen [17]	4.50	34.20
woningen_B	4 seniorenwoningen [18]	4.50	34.16
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]	1.50	34.00
woningen_B	16 starterswoningen [21]	4.50	33.49
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	33.46
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	32.79
woningen_B	4 seniorenwoningen [16]	4.50	32.72
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	32.63
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	4.50	32.43
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]	4.50	32.37
woningen_A	4 seniorenwoningen [17]	1.50	32.06
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]	4.50	32.03
woningen_A	16 starterswoningen [21]	1.50	31.63
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	31.59
woningen_A	4 seniorenwoningen [18]	1.50	31.31
woningen_B	16 starterswoningen [37]	4.50	31.26
woningen_B	16 starterswoningen [25]	4.50	31.22
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [36]	4.50	31.17
woningen_B	16 starterswoningen [29]	4.50	30.94
woningen_B	16 starterswoningen [33]	4.50	30.87
woningen_A	16 starterswoningen [20]	1.50	30.54
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	30.43
woningen_B	4 seniorenwoningen [8]	4.50	30.23
woningen_B	4 seniorenwoningen [11]	4.50	30.18
woningen_B	4 seniorenwoningen [15]	4.50	29.94
woningen_B	16 starterswoningen [23]	4.50	29.86
woningen_B	4 seniorenwoningen [1]	4.50	29.70
woningen_B	16 starterswoningen [27]	4.50	29.55
woningen_B	16 starterswoningen [31]	4.50	29.41
woningen_A	4 seniorenwoningen [16]	1.50	29.32
woningen_B	16 starterswoningen [35]	4.50	29.31
woningen_B	4 seniorenwoningen [6]	4.50	29.23
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	1.50	29.01
woningen_A	16 starterswoningen [25]	1.50	28.96
woningen_B	4 seniorenwoningen [3]	4.50	28.58
woningen_A	16 starterswoningen [29]	1.50	28.14
woningen_A	16 starterswoningen [33]	1.50	28.02
woningen_B	4 seniorenwoningen [4]	4.50	27.88
woningen_A	16 starterswoningen [37]	1.50	27.87
woningen_B	4 seniorenwoningen [2]	4.50	27.81
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]	1.50	26.46
woningen_B	4 seniorenwoningen [5]	4.50	26.39
woningen_A	4 seniorenwoningen [11]	1.50	26.08
woningen_A	16 starterswoningen [27]	1.50	25.97
woningen_A	4 seniorenwoningen [15]	1.50	25.74
woningen_B	4 seniorenwoningen [7]	4.50	25.74
woningen_A	16 starterswoningen [23]	1.50	25.72
woningen_A	16 starterswoningen [35]	1.50	25.70
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [36]	1.50	25.61
woningen_A	4 seniorenwoningen [1]	1.50	24.55
woningen_A	16 starterswoningen [31]	1.50	24.53
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	23.87

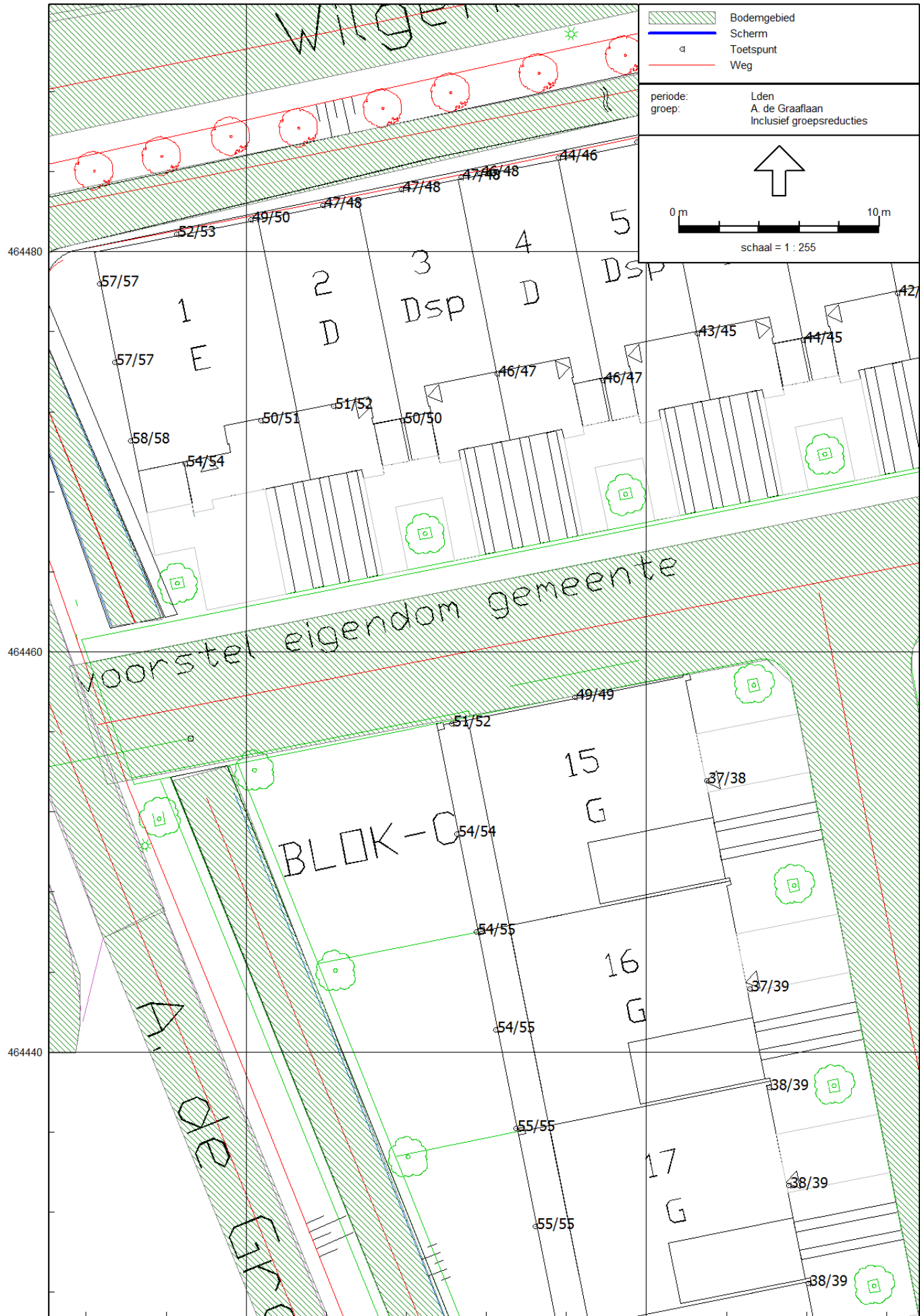
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de A. de Graaflaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A. de Graaflaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]	1.50	22.28
woningen_A	4 seniorenwoningen [7]	1.50	5.19
woningen_A	4 seniorenwoningen [8]	1.50	4.65
woningen_A	4 seniorenwoningen [6]	1.50	4.10
woningen_A	4 seniorenwoningen [4]	1.50	3.35
woningen_A	4 seniorenwoningen [2]	1.50	2.00
woningen_A	4 seniorenwoningen [3]	1.50	1.42
woningen_A	4 seniorenwoningen [5]	1.50	0.90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Wilgenlaan

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Akoestisch onderzoek
	LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep:	Wilgenlaan
Groepsreductie:	Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving						Hoogte	Lden
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [43]		4.50	47.64
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [39]		4.50	47.62
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [41]		4.50	47.59
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [38]		4.50	47.57
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [45]		4.50	47.56
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [39]		1.50	47.55
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [38]		1.50	47.52
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [44b]		4.50	47.52
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [43]		1.50	47.51
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [41]		1.50	47.50
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [44]		1.50	47.50
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [44b]		1.50	47.50
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [40]		4.50	47.50
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [44]		4.50	47.50
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [40]		1.50	47.49
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [42]		1.50	47.48
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [42]		4.50	47.48
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [46]		1.50	47.46
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [52]		1.50	47.45
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [46]		4.50	47.44
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [48]		1.50	47.43
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [49b]		1.50	47.43
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [52]		4.50	47.43
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [45]		1.50	47.42
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [49]		1.50	47.42
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [50]		1.50	47.40
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [47]		1.50	47.39
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [51]		1.50	47.39
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [53]		1.50	47.39
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [48]		4.50	47.39
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [50]		4.50	47.35
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [54b]		1.50	47.34
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [49]		4.50	47.32
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [49b]		4.50	47.32
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [47]		4.50	47.30
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [51]		4.50	47.26
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [54]		1.50	47.25
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [53]		4.50	47.25
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [54b]		4.50	47.18
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [54]		4.50	47.07
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [37]		4.50	43.56
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [37]		1.50	43.06
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [35]		4.50	41.80
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [2]		1.50	41.72
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [2]		4.50	41.46
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [35]		1.50	41.02
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [36]		4.50	40.47
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [36]		1.50	39.51
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [1]		1.50	38.89
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [1]		4.50	38.88
woningen_B	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [3]		4.50	36.64
woningen_A	12	doorstart	en 2	senioren	woningen [3]		1.50	36.52
woningen_B	16	starterswoningen [37]					4.50	33.05
woningen_B	4	seniorenwoningen [1]					4.50	33.05
woningen_B	16	starterswoningen [33]					4.50	32.43
woningen_B	16	starterswoningen [35]					4.50	32.08
woningen_B	16	starterswoningen [39]					4.50	32.00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Wilgenlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wilgenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
woningen_B	16 starterswoningen [29]		4.50	31.98
woningen_B	16 starterswoningen [31]		4.50	31.70
woningen_B	16 starterswoningen [25]		4.50	30.99
woningen_B	16 starterswoningen [27]		4.50	30.88
woningen_B	16 starterswoningen [38]		4.50	30.85
woningen_A	16 starterswoningen [37]		1.50	30.73
woningen_A	4 seniorenwoningen [1]		1.50	30.65
woningen_A	16 starterswoningen [33]		1.50	30.22
woningen_B	16 starterswoningen [21]		4.50	30.18
woningen_B	16 starterswoningen [40]		4.50	30.13
woningen_A	16 starterswoningen [29]		1.50	29.82
woningen_A	16 starterswoningen [35]		1.50	29.77
woningen_A	16 starterswoningen [31]		1.50	29.38
woningen_A	16 starterswoningen [39]		1.50	29.34
woningen_B	16 starterswoningen [23]		4.50	29.34
woningen_A	16 starterswoningen [25]		1.50	29.07
woningen_B	4 seniorenwoningen [7]		4.50	28.95
woningen_B	vrijstaande woning [1]		4.50	28.93
woningen_A	16 starterswoningen [27]		1.50	28.69
woningen_A	16 starterswoningen [21]		1.50	28.34
woningen_B	4 seniorenwoningen [5]		4.50	28.01
woningen_A	16 starterswoningen [38]		1.50	27.98
woningen_A	16 starterswoningen [23]		1.50	27.47
woningen_B	4 seniorenwoningen [18]		4.50	27.43
woningen_A	16 starterswoningen [40]		1.50	27.31
woningen_B	4 seniorenwoningen [3]		4.50	27.24
woningen_A	vrijstaande woning [1]		1.50	27.23
woningen_B	4 seniorenwoningen [14]		4.50	26.23
woningen_B	4 seniorenwoningen [2]		4.50	26.23
woningen_B	4 seniorenwoningen [4]		4.50	26.08
woningen_B	5 eengezinswoningen [1]		4.50	25.92
woningen_A	4 seniorenwoningen [7]		1.50	25.82
woningen_A	4 seniorenwoningen [18]		1.50	25.76
woningen_B	4 seniorenwoningen [6]		4.50	25.45
woningen_B	4 seniorenwoningen [15]		4.50	25.44
woningen_B	4 seniorenwoningen [8]		4.50	25.31
woningen_B	4 seniorenwoningen [16]		4.50	25.20
woningen_B	5 eengezinswoningen [20]		4.50	25.20
woningen_B	vrijstaande woning [2]		4.50	25.12
woningen_A	4 seniorenwoningen [5]		1.50	24.78
woningen_A	4 seniorenwoningen [14]		1.50	24.57
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]		4.50	24.57
woningen_B	vrijstaande woning [2]		4.50	24.55
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]		4.50	24.46
woningen_B	5 eengezinswoningen [2]		4.50	24.16
woningen_B	vrijstaande woning [1]		4.50	24.12
woningen_A	4 seniorenwoningen [3]		1.50	24.10
woningen_B	4 seniorenwoningen [11]		4.50	24.04
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]		4.50	23.94
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]		4.50	23.92
woningen_B	4 seniorenwoningen [10]		4.50	23.74
woningen_A	4 seniorenwoningen [2]		1.50	23.57
woningen_A	vrijstaande woning [2]		1.50	23.36
woningen_A	4 seniorenwoningen [15]		1.50	23.26
woningen_A	4 seniorenwoningen [16]		1.50	23.26
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]		4.50	23.25
woningen_B	4 seniorenwoningen [12]		4.50	23.05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Wilgenlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wilgenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]	4.50	22.98
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	22.82
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]	1.50	22.76
woningen_A	4 seniorenwoningen [4]	1.50	22.74
woningen_B	5 eengezinswoningen [16]	4.50	22.61
woningen_B	16 starterswoningen [18]	4.50	22.50
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]	1.50	22.49
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]	4.50	22.45
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]	1.50	22.20
woningen_A	4 seniorenwoningen [10]	1.50	22.11
woningen_A	5 eengezinswoningen [1]	1.50	22.07
woningen_A	4 seniorenwoningen [11]	1.50	21.92
woningen_B	5 eengezinswoningen [18]	4.50	21.90
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	21.89
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	4.50	21.76
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]	4.50	21.76
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]	1.50	21.74
woningen_A	5 eengezinswoningen [2]	1.50	21.72
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	21.64
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]	1.50	21.57
woningen_A	4 seniorenwoningen [8]	1.50	21.47
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]	4.50	21.46
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]	1.50	21.30
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	4.50	21.30
woningen_A	4 seniorenwoningen [6]	1.50	21.24
woningen_B	5 eengezinswoningen [18b]	4.50	21.20
woningen_A	4 seniorenwoningen [12]	1.50	21.13
woningen_A	5 eengezinswoningen [12]	1.50	21.06
woningen_A	5 eengezinswoningen [20]	1.50	21.05
woningen_A	16 starterswoningen [18]	1.50	21.01
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]	4.50	21.01
woningen_B	5 eengezinswoningen [14]	4.50	20.95
woningen_B	16 starterswoningen [1]	4.50	20.94
woningen_B	5 eengezinswoningen [15]	4.50	20.76
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]	1.50	20.71
woningen_A	5 eengezinswoningen [16]	1.50	20.57
woningen_B	16 starterswoningen [5]	4.50	20.51
woningen_B	5 eengezinswoningen [13]	4.50	20.48
woningen_A	5 eengezinswoningen [13]	1.50	20.42
woningen_B	5 eengezinswoningen [12]	4.50	20.41
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	1.50	20.32
woningen_A	5 eengezinswoningen [14]	1.50	20.28
woningen_B	5 eengezinswoningen [6]	4.50	20.11
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]	1.50	20.10
woningen_B	16 starterswoningen [20]	4.50	20.06
woningen_A	5 eengezinswoningen [18]	1.50	19.99
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	19.88
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	1.50	19.87
woningen_B	5 eengezinswoningen [4]	4.50	19.81
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]	1.50	19.79
woningen_B	16 starterswoningen [7]	4.50	19.63
woningen_B	5 eengezinswoningen [3]	4.50	19.48
woningen_A	5 eengezinswoningen [18b]	1.50	19.45
woningen_A	16 starterswoningen [1]	1.50	19.34
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	4.50	19.28
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]	1.50	19.23
woningen_B	5 eengezinswoningen [5]	4.50	19.15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Wilgenlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wilgenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	19.12
woningen_B	16 starterswoningen [3]	4.50	18.73
woningen_A	5 eengezinswoningen [15]	1.50	18.60
woningen_A	16 starterswoningen [20]	1.50	18.56
woningen_B	16 starterswoningen [19]	4.50	18.51
woningen_A	16 starterswoningen [5]	1.50	18.23
woningen_B	5 eengezinswoningen [7]	4.50	18.02
woningen_B	5 eengezinswoningen [8]	4.50	17.24
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	1.50	17.22
woningen_B	16 starterswoningen [9]	4.50	17.20
woningen_B	16 starterswoningen [11]	4.50	17.17
woningen_B	16 starterswoningen [13]	4.50	16.96
woningen_A	16 starterswoningen [7]	1.50	16.79
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	16.74
woningen_B	16 starterswoningen [17]	4.50	16.63
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	16.54
woningen_B	16 starterswoningen [15]	4.50	16.40
woningen_A	16 starterswoningen [19]	1.50	16.36
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]	4.50	16.25
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	4.50	15.94
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	15.93
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]	4.50	15.82
woningen_A	16 starterswoningen [3]	1.50	15.79
woningen_A	5 eengezinswoningen [6]	1.50	15.21
woningen_A	5 eengezinswoningen [4]	1.50	14.99
woningen_B	5 eengezinswoningen [17]	4.50	14.92
woningen_B	5 eengezinswoningen [19]	4.50	14.87
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	4.50	14.72
woningen_A	5 eengezinswoningen [3]	1.50	14.66
woningen_A	5 eengezinswoningen [5]	1.50	14.31
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	14.21
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]	1.50	13.71
woningen_A	16 starterswoningen [13]	1.50	13.59
woningen_A	16 starterswoningen [9]	1.50	13.58
woningen_A	5 eengezinswoningen [7]	1.50	13.50
woningen_A	16 starterswoningen [17]	1.50	13.46
woningen_A	16 starterswoningen [11]	1.50	13.35
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]	1.50	13.01
woningen_A	16 starterswoningen [15]	1.50	12.92
woningen_A	5 eengezinswoningen [8]	1.50	12.68
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	1.50	12.51
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	12.35
woningen_B	4 seniorenwoningen [17]	4.50	12.25
woningen_A	5 eengezinswoningen [17]	1.50	11.68
woningen_A	5 eengezinswoningen [19]	1.50	11.45
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	11.12
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	1.50	10.80
woningen_B	4 seniorenwoningen [13]	4.50	10.36
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	9.67
woningen_B	5 eengezinswoningen [11]	4.50	8.57
woningen_B	5 eengezinswoningen [9]	4.50	8.05
woningen_A	5 eengezinswoningen [9]	1.50	7.11
woningen_A	5 eengezinswoningen [11]	1.50	6.94
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	5.99
woningen_A	4 seniorenwoningen [17]	1.50	5.66
woningen_A	4 seniorenwoningen [13]	1.50	2.76
woningen_B	5 eengezinswoningen [10]	4.50	2.20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Wilgenlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	4 seniorenwoningen [9]	1.50	2.17
woningen_B	4 seniorenwoningen [9]	4.50	2.05
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	1.26
woningen_A	5 eengezinswoningen [10]	1.50	0.45
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	-1.66
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	-1.69
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	-2.43
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	-3.25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Elzenlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Elzenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]		4.50	41.24
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]		1.50	40.91
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]		4.50	40.26
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]		1.50	39.81
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]		4.50	39.65
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]		4.50	39.38
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]		1.50	39.23
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]		1.50	38.74
woningen_B	5 eengezinswoningen [20]		4.50	36.48
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]		4.50	36.27
woningen_B	5 eengezinswoningen [19]		4.50	35.43
woningen_A	5 eengezinswoningen [20]		1.50	35.19
woningen_B	5 eengezinswoningen [1]		4.50	35.09
woningen_B	5 eengezinswoningen [17]		4.50	34.72
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]		1.50	34.58
woningen_A	5 eengezinswoningen [19]		1.50	34.04
woningen_A	5 eengezinswoningen [1]		1.50	33.47
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]		4.50	33.32
woningen_B	5 eengezinswoningen [15]		4.50	33.30
woningen_A	5 eengezinswoningen [17]		1.50	33.26
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]		4.50	32.75
woningen_A	5 eengezinswoningen [15]		1.50	31.74
woningen_B	5 eengezinswoningen [16]		4.50	31.71
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]		1.50	31.56
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]		1.50	31.41
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]		4.50	31.10
woningen_B	5 eengezinswoningen [18]		4.50	30.81
woningen_B	16 starterswoningen [40]		4.50	30.62
woningen_A	5 eengezinswoningen [16]		1.50	30.04
woningen_B	5 eengezinswoningen [18b]		4.50	30.01
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]		1.50	29.87
woningen_B	16 starterswoningen [1]		4.50	29.40
woningen_B	5 eengezinswoningen [14]		4.50	29.31
woningen_B	16 starterswoningen [38]		4.50	29.28
woningen_A	5 eengezinswoningen [18]		1.50	29.04
woningen_A	16 starterswoningen [40]		1.50	28.95
woningen_B	16 starterswoningen [39]		4.50	28.84
woningen_B	5 eengezinswoningen [12]		4.50	28.74
woningen_B	5 eengezinswoningen [13]		4.50	28.52
woningen_A	5 eengezinswoningen [18b]		1.50	28.19
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]		4.50	28.18
woningen_A	16 starterswoningen [1]		1.50	27.79
woningen_A	16 starterswoningen [38]		1.50	27.65
woningen_A	5 eengezinswoningen [14]		1.50	27.46
woningen_A	16 starterswoningen [39]		1.50	27.12
woningen_A	5 eengezinswoningen [12]		1.50	27.00
woningen_A	5 eengezinswoningen [13]		1.50	26.90
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]		1.50	26.19
woningen_B	16 starterswoningen [3]		4.50	25.81
woningen_B	5 eengezinswoningen [2]		4.50	24.80
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]		4.50	24.57
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]		4.50	23.73
woningen_A	16 starterswoningen [3]		1.50	23.72
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]		4.50	23.45
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]		4.50	23.33
woningen_A	5 eengezinswoningen [2]		1.50	23.26
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]		1.50	23.20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Elzenlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Elzenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam					Hoogte	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[32]			4.50	23.05
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[17]			4.50	22.09
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[27]			4.50	22.01
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen	[25]			1.50	21.79
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen	[29]			1.50	21.60
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen	[32]			1.50	21.38
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[23]			4.50	21.04
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen	[27]			1.50	20.11
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen	[15]			1.50	20.09
woningen_B	16 starterswoningen	[37]			4.50	18.70
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen	[17]			1.50	18.52
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen	[23]			1.50	18.18
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[36]			4.50	18.05
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[38]			4.50	17.88
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[48]			4.50	17.84
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[53]			4.50	17.84
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[49]			4.50	17.76
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[51]			4.50	17.73
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[42]			4.50	17.49
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[54b]			4.50	17.42
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[52]			4.50	17.38
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[46]			4.50	17.34
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[44b]			4.50	17.32
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[19]			4.50	17.27
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[50]			4.50	17.23
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[21]			4.50	17.19
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[40]			4.50	17.16
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[49b]			4.50	16.96
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[47]			4.50	16.90
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen	[36]			1.50	16.73
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[44]			4.50	16.72
woningen_B	16 starterswoningen	[5]			4.50	16.68
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[39]			4.50	16.59
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[54]			4.50	16.56
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[41]			4.50	16.39
woningen_B	16 starterswoningen	[9]			4.50	15.96
woningen_B	16 starterswoningen	[7]			4.50	15.84
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[43]			4.50	15.40
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen	[45]			4.50	15.15
woningen_B	16 starterswoningen	[13]			4.50	15.14
woningen_B	vrijstaande woning	[1]			4.50	15.01
woningen_B	5 eengezinswoningen	[6]			4.50	14.85
woningen_B	16 starterswoningen	[11]			4.50	14.82
woningen_B	vrijstaande woning	[4]			4.50	14.60
woningen_B	5 eengezinswoningen	[3]			4.50	13.95
woningen_B	4 seniorenwoningen	[1]			4.50	13.88
woningen_B	16 starterswoningen	[17]			4.50	13.85
woningen_B	vrijstaande woning	[1]			4.50	13.79
woningen_B	vrijstaande woning	[1]			4.50	13.75
woningen_B	16 starterswoningen	[15]			4.50	13.72
woningen_B	4 seniorenwoningen	[15]			4.50	13.59
woningen_B	4 seniorenwoningen	[11]			4.50	13.57
woningen_B	4 seniorenwoningen	[18]			4.50	13.52
woningen_B	4 seniorenwoningen	[14]			4.50	13.12
woningen_B	4 seniorenwoningen	[16]			4.50	13.05
woningen_B	5 eengezinswoningen	[4]			4.50	12.76
woningen_B	5 eengezinswoningen	[5]			4.50	11.96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Elzenlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Elzenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	4 seniorenwoningen [12]	4.50	11.81
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	11.71
woningen_B	5 eengezinswoningen [10]	4.50	11.67
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	11.59
woningen_B	16 starterswoningen [33]	4.50	11.58
woningen_B	5 eengezinswoningen [7]	4.50	11.43
woningen_B	16 starterswoningen [35]	4.50	11.24
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	4.50	11.19
woningen_B	5 eengezinswoningen [8]	4.50	11.19
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	11.16
woningen_B	16 starterswoningen [23]	4.50	11.12
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	11.12
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	11.09
woningen_B	4 seniorenwoningen [10]	4.50	11.06
woningen_A	16 starterswoningen [5]	1.50	10.95
woningen_B	16 starterswoningen [21]	4.50	10.88
woningen_A	5 eengezinswoningen [10]	1.50	10.77
woningen_A	16 starterswoningen [13]	1.50	10.75
woningen_B	16 starterswoningen [31]	4.50	10.70
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	10.68
woningen_A	5 eengezinswoningen [6]	1.50	10.36
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	10.26
woningen_A	16 starterswoningen [9]	1.50	10.25
woningen_B	16 starterswoningen [29]	4.50	10.21
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]	1.50	10.20
woningen_B	5 eengezinswoningen [11]	4.50	10.07
woningen_A	16 starterswoningen [7]	1.50	9.91
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]	1.50	9.85
woningen_B	4 seniorenwoningen [5]	4.50	9.76
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	9.64
woningen_B	16 starterswoningen [18]	4.50	9.37
woningen_A	16 starterswoningen [11]	1.50	9.21
woningen_A	4 seniorenwoningen [14]	1.50	9.19
woningen_A	5 eengezinswoningen [11]	1.50	9.13
woningen_A	16 starterswoningen [17]	1.50	9.08
woningen_A	4 seniorenwoningen [11]	1.50	9.05
woningen_A	5 eengezinswoningen [3]	1.50	8.96
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	8.89
woningen_A	4 seniorenwoningen [15]	1.50	8.88
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	8.87
woningen_A	4 seniorenwoningen [18]	1.50	8.75
woningen_A	16 starterswoningen [15]	1.50	8.73
woningen_B	16 starterswoningen [19]	4.50	8.64
woningen_B	4 seniorenwoningen [3]	4.50	8.64
woningen_A	5 eengezinswoningen [4]	1.50	8.48
woningen_A	4 seniorenwoningen [16]	1.50	8.26
woningen_A	4 seniorenwoningen [1]	1.50	8.16
woningen_B	16 starterswoningen [25]	4.50	7.95
woningen_A	5 eengezinswoningen [5]	1.50	7.94
woningen_B	4 seniorenwoningen [2]	4.50	7.89
woningen_B	4 seniorenwoningen [4]	4.50	7.60
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	7.58
woningen_B	5 eengezinswoningen [9]	4.50	7.56
woningen_A	4 seniorenwoningen [10]	1.50	7.44
woningen_B	16 starterswoningen [27]	4.50	7.35
woningen_A	5 eengezinswoningen [7]	1.50	7.33
woningen_B	4 seniorenwoningen [13]	4.50	7.30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Elzenlaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Elzenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	4 seniorenwoningen [17]	4.50	7.06
woningen_A	4 seniorenwoningen [12]	1.50	7.00
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	6.78
woningen_B	16 starterswoningen [20]	4.50	6.56
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	6.19
woningen_A	5 eengezinswoningen [9]	1.50	6.06
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	6.03
woningen_A	5 eengezinswoningen [8]	1.50	5.92
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	5.80
woningen_A	16 starterswoningen [18]	1.50	5.71
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	5.54
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]	4.50	5.51
woningen_A	16 starterswoningen [21]	1.50	5.25
woningen_B	4 seniorenwoningen [7]	4.50	5.22
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]	4.50	5.04
woningen_B	4 seniorenwoningen [6]	4.50	4.56
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	1.50	4.42
woningen_A	16 starterswoningen [19]	1.50	4.28
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	4.27
woningen_B	4 seniorenwoningen [8]	4.50	3.95
woningen_A	4 seniorenwoningen [17]	1.50	3.56
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	3.56
woningen_A	4 seniorenwoningen [13]	1.50	3.32
woningen_A	16 starterswoningen [20]	1.50	3.20
woningen_A	16 starterswoningen [23]	1.50	3.16
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	2.24
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [54b]	1.50	1.86
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [53]	1.50	1.52
woningen_A	16 starterswoningen [33]	1.50	1.29
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [51]	1.50	1.19
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [44b]	1.50	1.16
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [42]	1.50	1.15
woningen_A	16 starterswoningen [37]	1.50	1.07
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [41]	1.50	1.06
woningen_B	4 seniorenwoningen [9]	4.50	1.06
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	1.03
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [39]	1.50	1.01
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [38]	1.50	1.00
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [43]	1.50	0.90
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [50]	1.50	0.88
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [48]	1.50	0.82
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [54]	1.50	0.75
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [40]	1.50	0.71
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [47]	1.50	0.62
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [49]	1.50	0.60
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [46]	1.50	0.54
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [45]	1.50	0.51
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [49b]	1.50	0.49
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [52]	1.50	0.39
woningen_A	4 seniorenwoningen [9]	1.50	0.27
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [44]	1.50	0.10
woningen_A	16 starterswoningen [25]	1.50	-0.88
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]	1.50	-8.42
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]	1.50	-8.67
woningen_A	16 starterswoningen [29]	1.50	-9.13
woningen_A	16 starterswoningen [27]	1.50	-9.78
woningen_A	4 seniorenwoningen [2]	1.50	-11.22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Elzenlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Elzenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	4 seniorenwoningen [4]	1.50	-11.50
woningen_A	4 seniorenwoningen [5]	1.50	-12.75
woningen_A	4 seniorenwoningen [3]	1.50	-12.94
woningen_A	4 seniorenwoningen [8]	1.50	-16.84
woningen_A	16 starterswoningen [31]	1.50	-17.09
woningen_A	16 starterswoningen [35]	1.50	-17.29
woningen_A	4 seniorenwoningen [7]	1.50	-17.35
woningen_A	4 seniorenwoningen [6]	1.50	-17.90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Vrouwgeestweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Vrouwgeestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
woningen_B	4 seniorenwoningen [8]		4.50	38.99
woningen_B	4 seniorenwoningen [6]		4.50	38.67
woningen_B	4 seniorenwoningen [4]		4.50	37.76
woningen_B	4 seniorenwoningen [2]		4.50	36.58
woningen_A	4 seniorenwoningen [8]		1.50	35.91
woningen_A	4 seniorenwoning [6]		1.50	35.75
woningen_B	4 seniorenwoningen [9]		4.50	35.28
woningen_B	4 seniorenwoningen [3]		4.50	35.21
woningen_A	4 seniorenwoningen [4]		1.50	34.91
woningen_A	4 seniorenwoningen [2]		1.50	33.64
woningen_B	4 seniorenwoningen [5]		4.50	33.52
woningen_B	vrijstaande woning [2]		4.50	32.87
woningen_B	4 seniorenwoningen [7]		4.50	32.64
woningen_A	4 seniorenwoningen [3]		1.50	32.07
woningen_A	4 seniorenwoningen [9]		1.50	32.05
woningen_A	4 seniorenwoningen [5]		1.50	30.22
woningen_B	vrijstaande woning [3]		4.50	29.57
woningen_A	4 seniorenwoningen [7]		1.50	29.54
woningen_A	vrijstaande woning [2]		1.50	29.50
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]		4.50	28.56
woningen_B	vrijstaande woning [3]		4.50	28.28
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]		4.50	28.14
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [36]		4.50	27.42
woningen_B	16 starterswoningen [35]		4.50	26.43
woningen_B	4 seniorenwoningen [10]		4.50	26.39
woningen_A	vrijstaande woning [3]		1.50	26.17
woningen_B	16 starterswoningen [37]		4.50	25.55
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]		1.50	25.51
woningen_A	vrijstaande woning [3]		1.50	25.27
woningen_B	16 starterswoningen [21]		4.50	25.22
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]		1.50	25.03
woningen_B	16 starterswoningen [23]		4.50	24.77
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [36]		1.50	24.52
woningen_B	16 starterswoningen [25]		4.50	24.30
woningen_B	5 eengezinswoningen [11]		4.50	23.83
woningen_B	5 eengezinswoningen [9]		4.50	23.82
woningen_B	vrijstaande woning [3]		4.50	23.66
woningen_A	16 starterswoningen [35]		1.50	23.51
woningen_B	5 eengezinswoningen [10]		4.50	23.40
woningen_B	4 seniorenwoningen [13]		4.50	23.38
woningen_A	5 eengezinswoningen [11]		1.50	23.32
woningen_B	5 eengezinswoningen [8]		4.50	23.25
woningen_B	16 starterswoningen [33]		4.50	23.13
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]		4.50	23.06
woningen_A	5 eengezinswoningen [9]		1.50	22.96
woningen_A	4 seniorenwoningen [10]		1.50	22.91
woningen_B	16 starterswoningen [39]		4.50	22.82
woningen_B	16 starterswoningen [27]		4.50	22.80
woningen_B	16 starterswoningen [29]		4.50	22.64
woningen_A	5 eengezinswoningen [10]		1.50	22.51
woningen_A	16 starterswoningen [37]		1.50	22.47
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]		4.50	22.41
woningen_B	4 seniorenwoningen [1]		4.50	22.40
woningen_B	16 starterswoningen [31]		4.50	22.34
woningen_A	vrijstaande woning [3]		1.50	22.19
woningen_A	16 starterswoningen [21]		1.50	21.89
woningen_B	16 starterswoningen [18]		4.50	21.88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Vrouwgeestweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Vrouwgeestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	4 seniorenwoningen [12]	4.50	21.84
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]	4.50	21.67
woningen_B	16 starterswoningen [38]	4.50	21.67
woningen_A	16 starterswoningen [23]	1.50	21.54
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	21.53
woningen_B	16 starterswoningen [19]	4.50	21.47
woningen_B	4 seniorenwoningen [17]	4.50	21.21
woningen_B	16 starterswoningen [40]	4.50	21.19
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]	4.50	21.18
woningen_A	16 starterswoningen [25]	1.50	21.06
woningen_B	16 starterswoningen [20]	4.50	21.06
woningen_A	5 eengezinswoningen [8]	1.50	20.82
woningen_B	5 eengezinswoningen [7]	4.50	20.69
woningen_A	16 starterswoningen [39]	1.50	20.54
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	4.50	20.44
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	4.50	20.39
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]	1.50	20.22
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]	4.50	19.97
woningen_B	5 eengezinswoningen [2]	4.50	19.96
woningen_A	16 starterswoningen [33]	1.50	19.90
woningen_B	5 eengezinswoningen [5]	4.50	19.87
woningen_A	4 seniorenwoningen [1]	1.50	19.79
woningen_B	5 eengezinswoningen [6]	4.50	19.74
woningen_B	5 eengezinswoningen [3]	4.50	19.73
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]	4.50	19.69
woningen_B	5 eengezinswoningen [4]	4.50	19.66
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]	1.50	19.64
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	4.50	19.64
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	4.50	19.61
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	19.53
woningen_A	4 seniorenwoningen [13]	1.50	19.35
woningen_A	16 starterswoningen [27]	1.50	19.24
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]	4.50	19.23
woningen_A	16 starterswoningen [38]	1.50	19.20
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]	4.50	19.04
woningen_A	5 eengezinswoningen [13]	1.50	18.92
woningen_A	16 starterswoningen [40]	1.50	18.89
woningen_A	16 starterswoningen [29]	1.50	18.64
woningen_A	4 seniorenwoningen [12]	1.50	18.58
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	18.53
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]	4.50	18.51
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	18.48
woningen_A	16 starterswoningen [31]	1.50	18.44
woningen_B	4 seniorenwoningen [11]	4.50	18.33
woningen_B	4 seniorenwoningen [18]	4.50	18.17
woningen_B	5 eengezinswoningen [1]	4.50	18.07
woningen_B	4 seniorenwoningen [16]	4.50	17.99
woningen_B	16 starterswoningen [3]	4.50	17.94
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]	4.50	17.88
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]	1.50	17.85
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]	1.50	17.84
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	17.83
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]	4.50	17.69
woningen_B	5 eengezinswoningen [20]	4.50	17.57
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]	4.50	17.46
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	17.42
woningen_A	16 starterswoningen [18]	1.50	17.34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Vrouwgeestweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Vrouwgeestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	1.50	17.26
woningen_A	16 starterswoningen [19]	1.50	17.24
woningen_B	16 starterswoningen [9]	4.50	17.20
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	4.50	17.15
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	1.50	17.12
woningen_A	5 eengezinswoningen [12]	1.50	17.09
woningen_B	16 starterswoningen [5]	4.50	16.94
woningen_A	4 seniorenwoningen [17]	1.50	16.91
woningen_B	16 starterswoningen [1]	4.50	16.90
woningen_A	5 eengezinswoningen [14]	1.50	16.85
woningen_B	4 seniorenwoningen [15]	4.50	16.85
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]	1.50	16.73
woningen_A	5 eengezinswoningen [18]	1.50	16.69
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	16.42
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	16.39
woningen_B	16 starterswoningen [7]	4.50	16.38
woningen_A	5 eengezinswoningen [7]	1.50	16.33
woningen_A	5 eengezinswoningen [18b]	1.50	16.25
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]	1.50	15.84
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]	1.50	15.83
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]	1.50	15.69
woningen_A	16 starterswoningen [9]	1.50	15.63
woningen_A	16 starterswoningen [20]	1.50	15.58
woningen_A	16 starterswoningen [3]	1.50	15.58
woningen_B	4 seniorenwoningen [14]	4.50	15.36
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	1.50	15.28
woningen_B	5 eengezinswoningen [18]	4.50	15.22
woningen_A	4 seniorenwoningen [16]	1.50	15.18
woningen_A	4 seniorenwoningen [18]	1.50	15.16
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	15.15
woningen_A	5 eengezinswoningen [1]	1.50	15.12
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]	1.50	14.82
woningen_A	5 eengezinswoningen [5]	1.50	14.82
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]	1.50	14.81
woningen_A	5 eengezinswoningen [16]	1.50	14.75
woningen_A	5 eengezinswoningen [4]	1.50	14.71
woningen_A	5 eengezinswoningen [2]	1.50	14.69
woningen_A	5 eengezinswoningen [20]	1.50	14.64
woningen_A	5 eengezinswoningen [3]	1.50	14.58
woningen_A	5 eengezinswoningen [6]	1.50	14.52
woningen_A	16 starterswoningen [7]	1.50	14.51
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	1.50	14.49
woningen_A	5 eengezinswoningen [15]	1.50	14.36
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	14.24
woningen_A	16 starterswoningen [1]	1.50	14.12
woningen_B	5 eengezinswoningen [16]	4.50	14.12
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	1.50	14.05
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [54]	4.50	14.05
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]	1.50	13.98
woningen_B	5 eengezinswoningen [18b]	4.50	13.89
woningen_B	16 starterswoningen [17]	4.50	13.86
woningen_B	5 eengezinswoningen [15]	4.50	13.82
woningen_A	16 starterswoningen [5]	1.50	13.81
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]	4.50	13.75
woningen_B	5 eengezinswoningen [13]	4.50	13.61
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [47]	4.50	13.59
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]	1.50	13.58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Vrouwgeestweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Vrouwgeestweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	4 seniorenwoningen [11]	1.50	13.46
woningen_B	16 starterswoningen [13]	4.50	13.46
woningen_B	16 starterswoningen [15]	4.50	13.39
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	13.34
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	13.16
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	12.98
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]	4.50	12.93
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	12.92
woningen_A	4 seniorenwoningen [15]	1.50	12.60
woningen_B	16 starterswoningen [11]	4.50	12.56
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]	1.50	12.50
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]	1.50	12.33
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	12.15
woningen_B	5 eengezinswoningen [14]	4.50	12.12
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [50]	4.50	11.55
woningen_A	5 eengezinswoningen [17]	1.50	11.45
woningen_A	4 seniorenwoningen [14]	1.50	11.43
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]	4.50	11.41
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [51]	4.50	11.41
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [49]	4.50	11.35
woningen_A	5 eengezinswoningen [19]	1.50	11.31
woningen_B	5 eengezinswoningen [19]	4.50	10.72
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [48]	4.50	10.65
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [44]	4.50	10.57
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [54b]	4.50	10.40
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [49b]	4.50	10.33
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [53]	4.50	9.98
woningen_A	16 starterswoningen [17]	1.50	9.88
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [41]	4.50	9.74
woningen_A	16 starterswoningen [15]	1.50	9.53
woningen_A	16 starterswoningen [13]	1.50	9.47
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [46]	4.50	9.42
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [47]	1.50	9.38
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [38]	4.50	9.32
woningen_A	16 starterswoningen [11]	1.50	9.18
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [45]	4.50	9.07
woningen_B	5 eengezinswoningen [17]	4.50	9.05
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [54]	1.50	8.97
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	8.44
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [49]	1.50	8.29
woningen_B	5 eengezinswoningen [12]	4.50	8.27
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [42]	4.50	8.18
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [43]	4.50	8.06
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [44]	1.50	8.03
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [51]	1.50	8.00
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [44b]	4.50	7.97
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [52]	4.50	7.88
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [39]	4.50	7.74
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [50]	1.50	7.67
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [49b]	1.50	7.50
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [41]	1.50	7.48
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [48]	1.50	7.02
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [53]	1.50	6.95
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [40]	4.50	6.94
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [38]	1.50	6.91
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]	1.50	6.88
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [54b]	1.50	6.70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

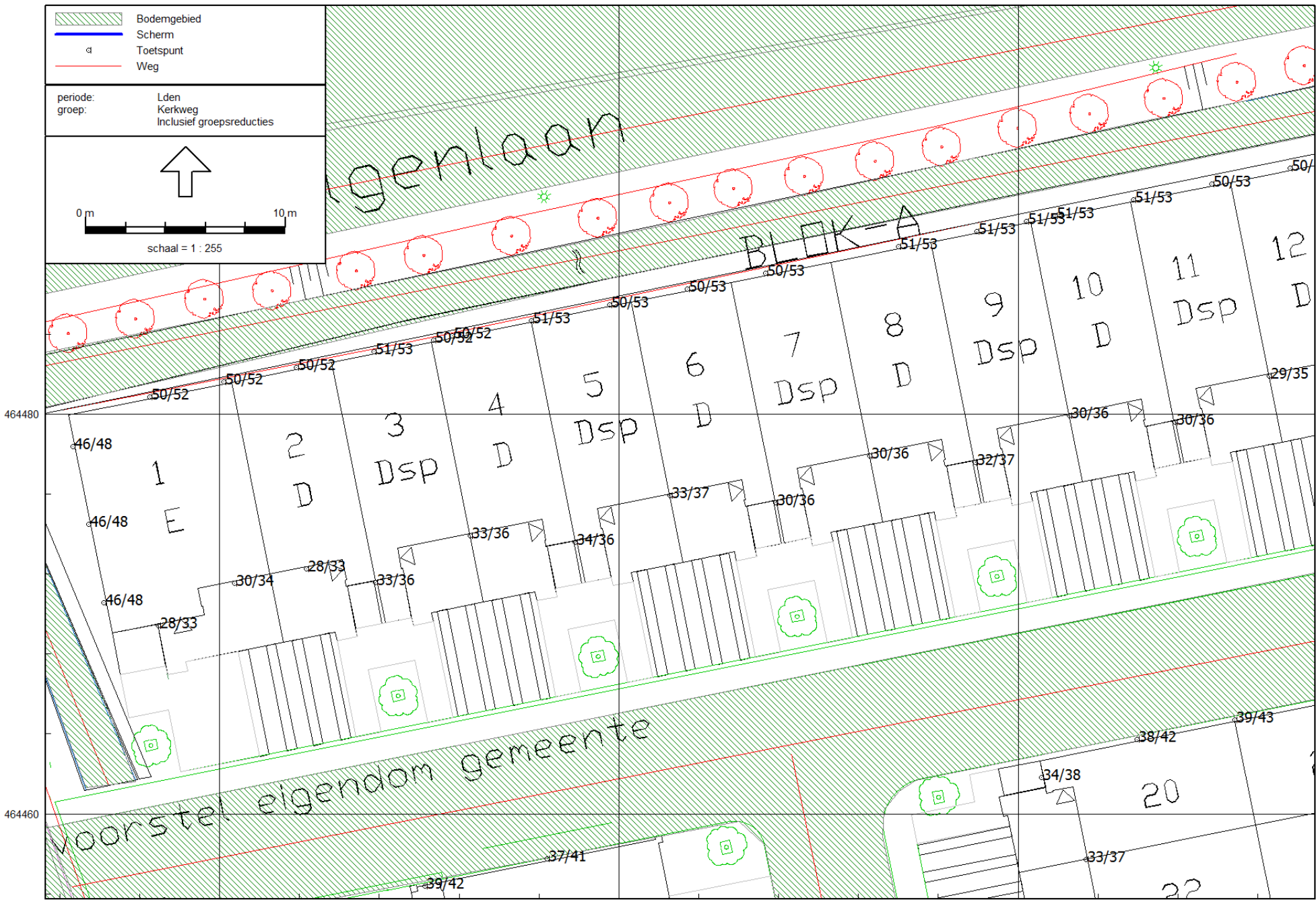
Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Vrouwgeestweg

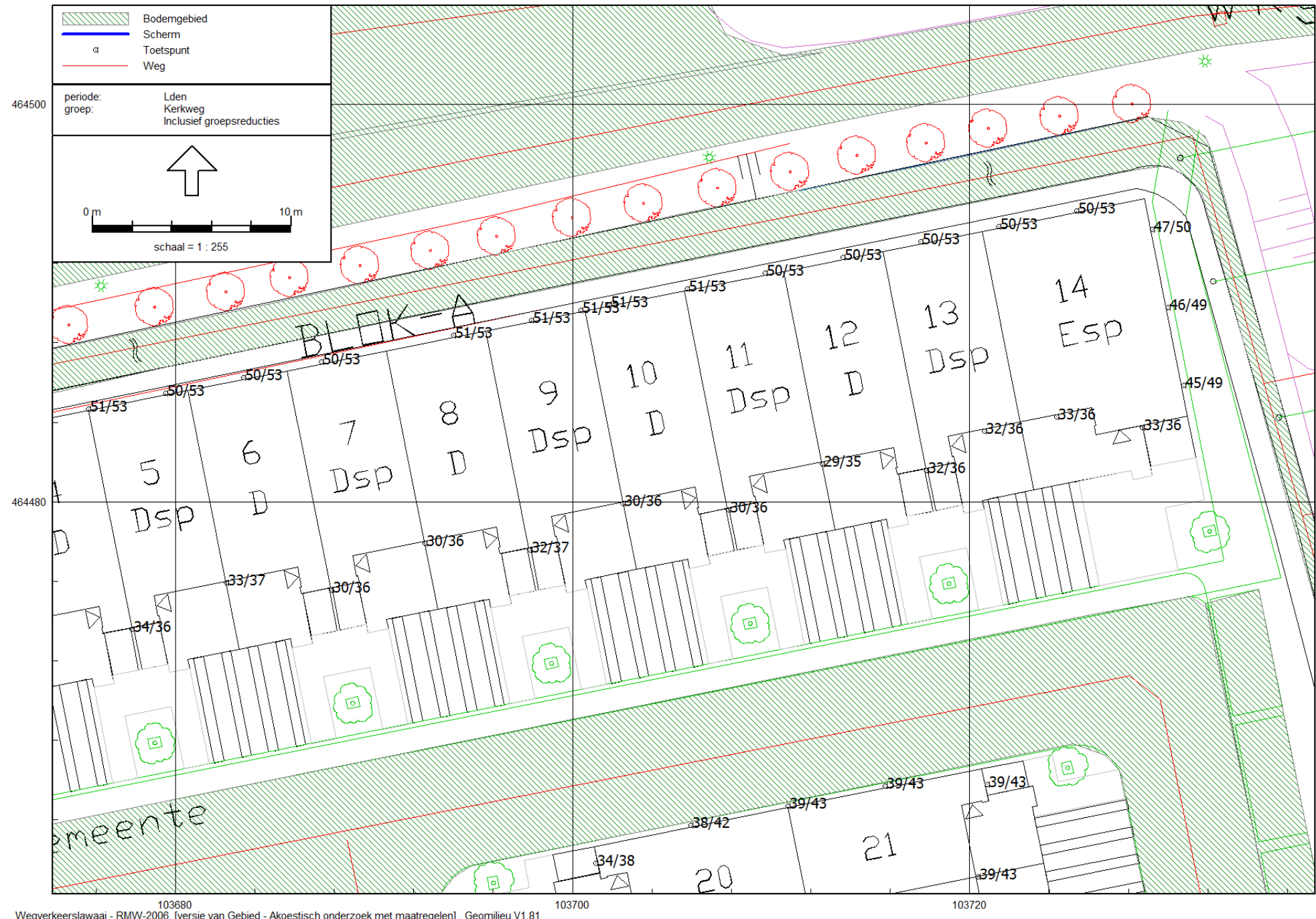
Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vrouwgeestweg
Groepsreductie: Ja

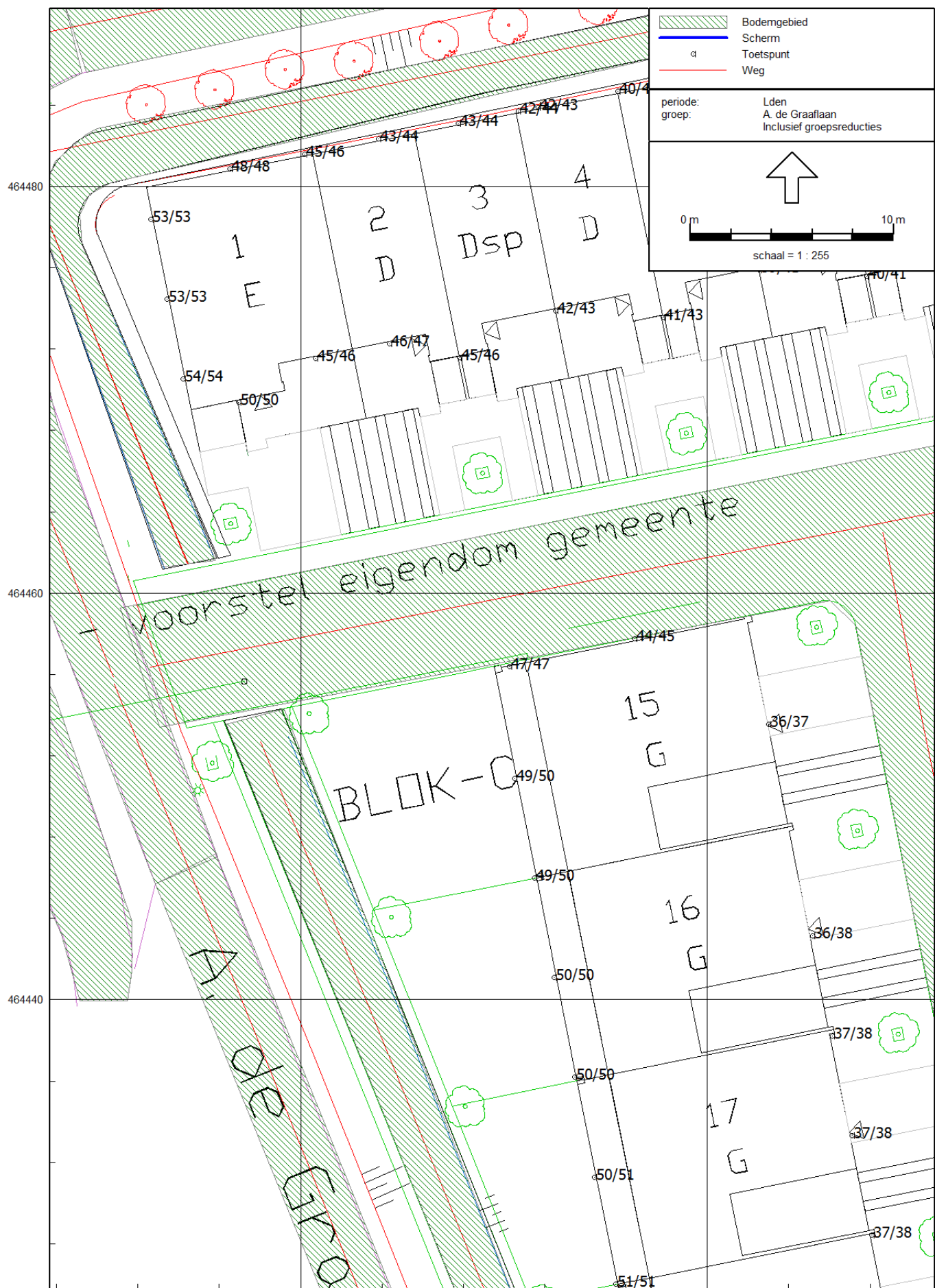
Naam					
Toetspunt	Omschrijving			Hoogte	Lden
woningen_A	12	doorstart	en 2 senioren woningen [46]	1.50	6.53
woningen_A	12	doorstart	en 2 senioren woningen [45]	1.50	6.29
woningen_A	12	doorstart	en 2 senioren woningen [43]	1.50	5.59
woningen_A	12	doorstart	en 2 senioren woningen [42]	1.50	5.51
woningen_A	12	doorstart	en 2 senioren woningen [44b]	1.50	5.24
woningen_A	12	doorstart	en 2 senioren woningen [52]	1.50	5.18
woningen_A	12	doorstart	en 2 senioren woningen [39]	1.50	5.05
woningen_A	12	doorstart	en 2 senioren woningen [40]	1.50	4.53

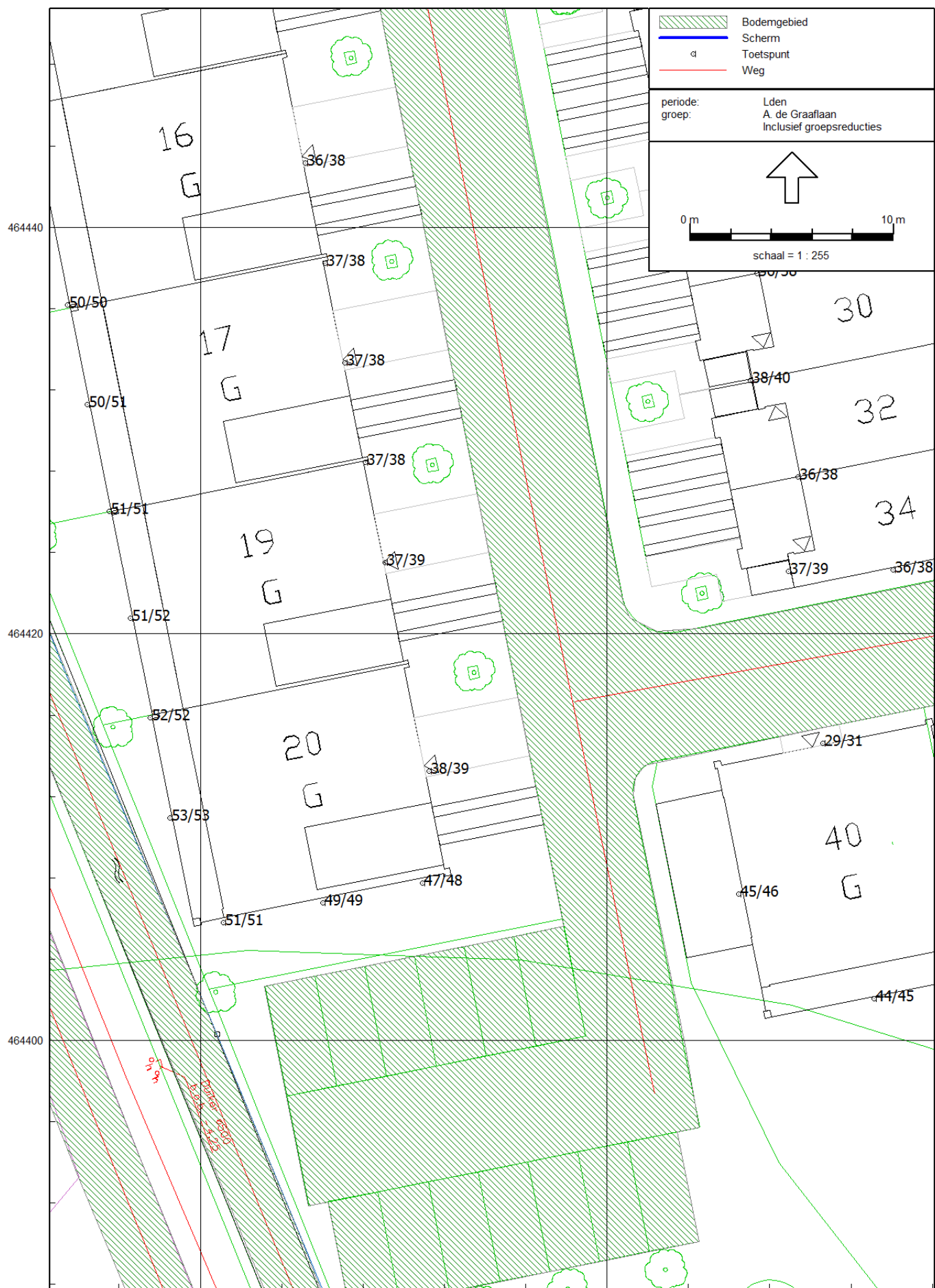
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Maatregelenonderzoek









Bijlage 5 Resultaten niet gezoneerde weg

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de interne weg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: interne weg
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	16 starterswoningen [40]	1.50	52.34
woningen_A	16 starterswoningen [38]	1.50	52.30
woningen_A	16 starterswoningen [39]	1.50	52.25
woningen_A	5 eengezinswoningen [1]	1.50	52.25
woningen_A	16 starterswoningen [19]	1.50	51.68
woningen_A	5 eengezinswoningen [20]	1.50	51.68
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	51.42
woningen_A	16 starterswoningen [18]	1.50	51.38
woningen_A	16 starterswoningen [20]	1.50	51.12
woningen_B	5 eengezinswoningen [1]	4.50	50.53
woningen_B	16 starterswoningen [40]	4.50	50.52
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	50.51
woningen_B	16 starterswoningen [38]	4.50	50.43
woningen_B	16 starterswoningen [19]	4.50	50.38
woningen_B	16 starterswoningen [39]	4.50	50.38
woningen_B	16 starterswoningen [18]	4.50	50.05
woningen_B	5 eengezinswoningen [20]	4.50	49.89
woningen_B	16 starterswoningen [20]	4.50	49.76
woningen_A	16 starterswoningen [1]	1.50	48.88
woningen_A	16 starterswoningen [17]	1.50	48.88
woningen_B	16 starterswoningen [17]	4.50	48.42
woningen_A	16 starterswoningen [37]	1.50	48.34
woningen_B	16 starterswoningen [1]	4.50	48.17
woningen_A	16 starterswoningen [21]	1.50	47.93
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	47.89
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	47.82
woningen_A	5 eengezinswoningen [2]	1.50	47.80
woningen_A	5 eengezinswoningen [8]	1.50	47.74
woningen_B	5 eengezinswoningen [2]	4.50	47.70
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	47.69
woningen_B	5 eengezinswoningen [8]	4.50	47.62
woningen_A	5 eengezinswoningen [7]	1.50	47.43
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	47.39
woningen_B	5 eengezinswoningen [7]	4.50	47.35
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	47.34
woningen_B	16 starterswoningen [21]	4.50	47.33
woningen_B	16 starterswoningen [37]	4.50	47.33
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	47.25
woningen_A	5 eengezinswoningen [5]	1.50	47.23
woningen_B	5 eengezinswoningen [5]	4.50	47.20
woningen_A	5 eengezinswoningen [6]	1.50	47.16
woningen_B	5 eengezinswoningen [6]	4.50	47.14
woningen_A	5 eengezinswoningen [3]	1.50	47.11
woningen_A	5 eengezinswoningen [4]	1.50	47.11
woningen_B	5 eengezinswoningen [4]	4.50	47.10
woningen_B	5 eengezinswoningen [3]	4.50	47.08
woningen_B	16 starterswoningen [13]	4.50	46.08
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]	4.50	46.06
woningen_B	16 starterswoningen [5]	4.50	45.95
woningen_B	16 starterswoningen [15]	4.50	45.90
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]	4.50	45.76
woningen_B	16 starterswoningen [9]	4.50	45.73
woningen_A	16 starterswoningen [13]	1.50	45.72
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]	1.50	45.67
woningen_A	16 starterswoningen [15]	1.50	45.60
woningen_B	16 starterswoningen [3]	4.50	45.58
woningen_A	16 starterswoningen [5]	1.50	45.56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de interne weg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: interne weg
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
woningen_B	16 starterswoningen [25]		4.50	45.53
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]		4.50	45.50
woningen_A	16 starterswoningen [25]		1.50	45.45
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]		4.50	45.40
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]		1.50	45.39
woningen_B	16 starterswoningen [33]		4.50	45.34
woningen_A	16 starterswoningen [33]		1.50	45.31
woningen_B	16 starterswoningen [29]		4.50	45.31
woningen_A	16 starterswoningen [3]		1.50	45.30
woningen_A	16 starterswoningen [9]		1.50	45.28
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]		4.50	45.27
woningen_A	16 starterswoningen [29]		1.50	45.26
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]		1.50	45.21
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]		1.50	45.09
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]		4.50	45.08
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]		4.50	45.04
woningen_B	4 seniorenwoningen [18]		4.50	44.97
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]		4.50	44.93
woningen_B	16 starterswoningen [11]		4.50	44.84
woningen_B	16 starterswoningen [23]		4.50	44.83
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]		1.50	44.79
woningen_A	16 starterswoningen [23]		1.50	44.77
woningen_B	16 starterswoningen [7]		4.50	44.70
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]		1.50	44.69
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]		1.50	44.67
woningen_A	4 seniorenwoningen [18]		1.50	44.67
woningen_A	16 starterswoningen [35]		1.50	44.54
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]		1.50	44.52
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]		4.50	44.48
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]		4.50	44.41
woningen_B	16 starterswoningen [35]		4.50	44.41
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]		4.50	44.40
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]		4.50	44.39
woningen_A	16 starterswoningen [11]		1.50	44.35
woningen_B	4 seniorenwoningen [14]		4.50	44.31
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]		1.50	44.29
woningen_A	16 starterswoningen [7]		1.50	44.23
woningen_B	16 starterswoningen [27]		4.50	44.12
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]		1.50	44.08
woningen_B	16 starterswoningen [31]		4.50	44.07
woningen_B	4 seniorenwoningen [16]		4.50	44.05
woningen_A	16 starterswoningen [27]		1.50	44.04
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]		1.50	44.01
woningen_A	16 starterswoningen [31]		1.50	44.00
woningen_A	4 seniorenwoningen [14]		1.50	43.89
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]		1.50	43.80
woningen_B	4 seniorenwoningen [11]		4.50	43.74
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]		4.50	43.67
woningen_A	4 seniorenwoningen [16]		1.50	43.65
woningen_B	4 seniorenwoningen [15]		4.50	43.61
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]		4.50	43.52
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]		4.50	43.30
woningen_A	4 seniorenwoningen [15]		1.50	43.23
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]		1.50	43.17
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]		1.50	43.12
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]		4.50	43.11
woningen_B	4 seniorenwoningen [17]		4.50	43.07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de interne weg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: interne weg
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	1.50	42.98
woningen_A	4 seniorenwoningen [11]	1.50	42.91
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]	1.50	42.88
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	4.50	42.79
woningen_A	4 seniorenwoningen [17]	1.50	42.78
woningen_B	4 seniorenwoningen [12]	4.50	42.75
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	1.50	42.70
woningen_A	5 eengezinswoningen [19]	1.50	42.01
woningen_A	4 seniorenwoningen [12]	1.50	41.90
woningen_A	5 eengezinswoningen [10]	1.50	41.86
woningen_B	5 eengezinswoningen [19]	4.50	41.81
woningen_B	5 eengezinswoningen [10]	4.50	41.58
woningen_B	4 seniorenwoningen [10]	4.50	41.35
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	40.72
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	40.66
woningen_A	4 seniorenwoningen [10]	1.50	40.40
woningen_B	4 seniorenwoningen [1]	4.50	40.04
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	39.44
woningen_A	4 seniorenwoningen [1]	1.50	39.39
woningen_B	5 eengezinswoningen [17]	4.50	39.23
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	39.19
woningen_A	5 eengezinswoningen [17]	1.50	38.99
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	38.90
woningen_B	5 eengezinswoningen [9]	4.50	38.66
woningen_A	5 eengezinswoningen [9]	1.50	38.57
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	38.36
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	38.12
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	37.92
woningen_B	5 eengezinswoningen [15]	4.50	36.98
woningen_B	5 eengezinswoningen [11]	4.50	36.54
woningen_A	5 eengezinswoningen [15]	1.50	36.46
woningen_A	5 eengezinswoningen [11]	1.50	36.24
woningen_B	5 eengezinswoningen [16]	4.50	35.46
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	34.87
woningen_A	5 eengezinswoningen [16]	1.50	34.50
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]	1.50	34.30
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]	4.50	34.06
woningen_B	5 eengezinswoningen [18]	4.50	33.50
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	33.46
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	33.38
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	33.06
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]	1.50	32.65
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]	4.50	32.59
woningen_A	5 eengezinswoningen [18]	1.50	32.14
woningen_B	5 eengezinswoningen [18b]	4.50	32.07
woningen_B	4 seniorenwoningen [13]	4.50	31.48
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]	4.50	30.71
woningen_B	5 eengezinswoningen [14]	4.50	30.67
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]	1.50	30.57
woningen_A	5 eengezinswoningen [18b]	1.50	30.51
woningen_A	4 seniorenwoningen [13]	1.50	29.78
woningen_B	5 eengezinswoningen [12]	4.50	29.36
woningen_A	5 eengezinswoningen [14]	1.50	28.95
woningen_B	5 eengezinswoningen [13]	4.50	28.48
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [36]	4.50	27.80
woningen_A	5 eengezinswoningen [12]	1.50	27.49
woningen_A	5 eengezinswoningen [13]	1.50	26.51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de interne weg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: interne weg
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]		4.50	26.29
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]		4.50	25.74
woningen_B	4 seniorenwoningen [3]		4.50	25.55
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [36]		1.50	25.17
woningen_B	4 seniorenwoningen [7]		4.50	25.16
woningen_B	4 seniorenwoningen [5]		4.50	24.67
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]		1.50	23.86
woningen_B	4 seniorenwoningen [2]		4.50	23.81
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]		1.50	23.23
woningen_B	4 seniorenwoningen [4]		4.50	16.74
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [54]		4.50	15.55
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [51]		4.50	15.40
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [49]		4.50	15.17
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [49b]		4.50	15.10
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [54b]		4.50	14.75
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [47]		4.50	14.26
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [53]		4.50	14.15
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [44]		4.50	14.09
woningen_B	4 seniorenwoningen [6]		4.50	14.05
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [44b]		4.50	13.97
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [39]		4.50	13.92
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [52]		4.50	13.89
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [41]		4.50	13.71
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [48]		4.50	13.67
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [40]		4.50	13.57
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [46]		4.50	13.57
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [43]		4.50	13.54
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [50]		4.50	13.47
woningen_B	4 seniorenwoningen [8]		4.50	12.95
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [45]		4.50	12.72
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [42]		4.50	12.64
woningen_B	vrijstaande woning [3]		4.50	12.45
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [38]		4.50	12.30
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [52]		1.50	11.83
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [44]		1.50	11.79
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [44b]		1.50	11.68
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [49]		1.50	11.66
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [50]		1.50	11.63
woningen_A	vrijstaande woning [3]		1.50	11.62
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [48]		1.50	11.51
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [49b]		1.50	11.51
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [54]		1.50	11.50
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [46]		1.50	11.35
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [51]		1.50	11.29
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [47]		1.50	11.24
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [40]		1.50	11.13
woningen_B	vrijstaande woning [3]		4.50	10.69
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [53]		1.50	10.53
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [54b]		1.50	10.24
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [39]		1.50	10.02
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [42]		1.50	10.02
woningen_B	4 seniorenwoningen [9]		4.50	9.90
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [41]		1.50	9.78
woningen_A	vrijstaande woning [3]		1.50	9.78
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [38]		1.50	9.35
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [43]		1.50	8.63
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [45]		1.50	8.00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de interne weg

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: interne weg
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
woningen_A	4 seniorenwoningen [9]		1.50	0.26
woningen_A	4 seniorenwoningen [2]		1.50	-4.11
woningen_A	4 seniorenwoningen [4]		1.50	-4.18
woningen_A	4 seniorenwoningen [6]		1.50	-5.06
woningen_A	4 seniorenwoningen [8]		1.50	-5.09
woningen_A	4 seniorenwoningen [7]		1.50	-8.65
woningen_A	4 seniorenwoningen [5]		1.50	-8.87
woningen_A	4 seniorenwoningen [3]		1.50	-8.98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Cumulatie

Gecumuleerde geluidsbelasting excl. aftrek artikel 3.6 RMV 2006

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Hoogte	Lden
Toetspunt	Omschrijving	
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]	4.50 63.81
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [3]	1.50 63.68
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]	4.50 63.35
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]	4.50 63.34
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [1]	1.50 63.14
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [2]	1.50 63.07
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [54]	4.50 63.03
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [40]	4.50 62.58
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [45]	4.50 62.57
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [43]	4.50 62.55
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [42]	4.50 62.53
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [41]	4.50 62.51
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [39]	4.50 62.49
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [38]	4.50 62.48
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [44b]	4.50 62.48
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [44]	4.50 62.44
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [54b]	4.50 62.41
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [52]	4.50 62.40
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [46]	4.50 62.37
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [50]	4.50 62.35
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [51]	4.50 62.34
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [49b]	4.50 62.31
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [49]	4.50 62.29
woningen_A	5 eengezinswoningen [13]	1.50 62.28
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [48]	4.50 62.26
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [47]	4.50 62.25
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [53]	4.50 62.24
woningen_B	5 eengezinswoningen [13]	4.50 62.16
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [54]	1.50 61.96
woningen_A	5 eengezinswoningen [12]	1.50 61.74
woningen_B	5 eengezinswoningen [12]	4.50 61.73
woningen_B	5 eengezinswoningen [14]	4.50 61.31
woningen_A	5 eengezinswoningen [14]	1.50 61.21
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [54b]	1.50 61.08
woningen_B	5 eengezinswoningen [18b]	4.50 60.92
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [51]	1.50 60.91
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [53]	1.50 60.88
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [40]	1.50 60.86
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [42]	1.50 60.83
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [49b]	1.50 60.83
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [44b]	1.50 60.81
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [49]	1.50 60.80
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [52]	1.50 60.77
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [44]	1.50 60.76
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [38]	1.50 60.75
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [39]	1.50 60.75
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [50]	1.50 60.75
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [45]	1.50 60.74
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [43]	1.50 60.73
woningen_A	5 eengezinswoningen [18b]	1.50 60.73
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [41]	1.50 60.72
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [46]	1.50 60.72
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [47]	1.50 60.71
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [48]	1.50 60.69
woningen_B	5 eengezinswoningen [18]	4.50 60.60
woningen_B	5 eengezinswoningen [16]	4.50 60.47
woningen_A	5 eengezinswoningen [18]	1.50 60.31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidsbelasting excl. aftrek artikel 3.6 RMV 2006

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	5 eengezinswoningen [15]	4.50	60.21
woningen_A	5 eengezinswoningen [16]	1.50	60.06
woningen_B	5 eengezinswoningen [17]	4.50	60.06
woningen_B	5 eengezinswoningen [19]	4.50	60.04
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]	4.50	59.95
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [4]	1.50	59.81
woningen_A	5 eengezinswoningen [20]	1.50	59.76
woningen_A	5 eengezinswoningen [15]	1.50	59.74
woningen_A	5 eengezinswoningen [11]	1.50	59.68
woningen_B	5 eengezinswoningen [11]	4.50	59.61
woningen_B	5 eengezinswoningen [20]	4.50	59.60
woningen_A	5 eengezinswoningen [17]	1.50	59.56
woningen_A	5 eengezinswoningen [19]	1.50	59.50
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]	4.50	59.28
woningen_A	5 eengezinswoningen [1]	1.50	58.98
woningen_B	5 eengezinswoningen [1]	4.50	58.61
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]	4.50	58.60
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [36]	4.50	58.06
woningen_B	5 eengezinswoningen [9]	4.50	57.91
woningen_A	16 starterswoningen [40]	1.50	57.87
woningen_A	16 starterswoningen [38]	1.50	57.86
woningen_A	16 starterswoningen [39]	1.50	57.85
woningen_A	5 eengezinswoningen [9]	1.50	57.58
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [37]	1.50	57.40
woningen_B	16 starterswoningen [39]	4.50	57.24
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	4.50	57.21
woningen_B	16 starterswoningen [38]	4.50	57.19
woningen_B	16 starterswoningen [40]	4.50	57.14
woningen_B	5 eengezinswoningen [10]	4.50	57.08
woningen_A	16 starterswoningen [19]	1.50	56.92
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [7]	1.50	56.71
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	56.66
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]	4.50	56.64
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]	4.50	56.59
woningen_A	16 starterswoningen [18]	1.50	56.58
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	56.57
woningen_A	5 eengezinswoningen [10]	1.50	56.56
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [35]	1.50	56.40
woningen_A	16 starterswoningen [20]	1.50	56.24
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	56.12
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [9]	1.50	56.03
woningen_B	16 starterswoningen [19]	4.50	55.97
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	55.94
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [6]	1.50	55.90
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [36]	1.50	55.70
woningen_B	16 starterswoningen [18]	4.50	55.54
woningen_B	16 starterswoningen [1]	4.50	55.20
woningen_B	16 starterswoningen [20]	4.50	55.14
woningen_B	16 starterswoningen [17]	4.50	55.12
woningen_A	16 starterswoningen [1]	1.50	55.02
woningen_B	16 starterswoningen [37]	4.50	54.96
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]	4.50	54.85
woningen_B	16 starterswoningen [21]	4.50	54.79
woningen_A	16 starterswoningen [17]	1.50	54.73
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	54.61
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]	4.50	54.58
woningen_A	16 starterswoningen [37]	1.50	54.49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidsbelasting excl. aftrek artikel 3.6 RMV 2006

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_B	5 eengezinswoningen [8]	4.50	54.49
woningen_B	5 eengezinswoningen [2]	4.50	54.47
woningen_A	16 starterswoningen [21]	1.50	54.43
woningen_B	16 starterswoningen [33]	4.50	54.33
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]	4.50	54.19
woningen_B	16 starterswoningen [29]	4.50	54.19
woningen_B	16 starterswoningen [25]	4.50	54.18
woningen_B	4 seniorenwoningen [1]	4.50	53.95
woningen_B	vrijstaande woning [1]	4.50	53.92
woningen_B	5 eengezinswoningen [6]	4.50	53.90
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [13]	1.50	53.86
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	53.84
woningen_B	5 eengezinswoningen [7]	4.50	53.84
woningen_A	5 eengezinswoningen [8]	1.50	53.77
woningen_B	5 eengezinswoningen [5]	4.50	53.77
woningen_B	16 starterswoningen [35]	4.50	53.76
woningen_B	5 eengezinswoningen [3]	4.50	53.68
woningen_B	5 eengezinswoningen [4]	4.50	53.67
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]	4.50	53.60
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [11]	1.50	53.59
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]	4.50	53.53
woningen_A	5 eengezinswoningen [2]	1.50	53.51
woningen_A	vrijstaande woning [1]	1.50	53.43
woningen_B	16 starterswoningen [13]	4.50	53.43
woningen_B	16 starterswoningen [31]	4.50	53.40
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	53.23
woningen_A	5 eengezinswoningen [7]	1.50	53.19
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]	4.50	53.16
woningen_B	16 starterswoningen [15]	4.50	53.16
woningen_B	16 starterswoningen [9]	4.50	53.12
woningen_A	16 starterswoningen [25]	1.50	53.05
woningen_B	16 starterswoningen [27]	4.50	53.04
woningen_B	16 starterswoningen [3]	4.50	53.04
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [17]	1.50	53.00
woningen_A	5 eengezinswoningen [5]	1.50	52.98
woningen_B	16 starterswoningen [5]	4.50	52.98
woningen_A	5 eengezinswoningen [6]	1.50	52.90
woningen_A	16 starterswoningen [29]	1.50	52.89
woningen_A	5 eengezinswoningen [3]	1.50	52.87
woningen_A	5 eengezinswoningen [4]	1.50	52.83
woningen_A	16 starterswoningen [33]	1.50	52.80
woningen_B	16 starterswoningen [23]	4.50	52.68
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]	4.50	52.45
woningen_B	16 starterswoningen [11]	4.50	52.32
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [21]	1.50	52.23
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [15]	1.50	52.21
woningen_A	16 starterswoningen [13]	1.50	52.11
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	4.50	52.03
woningen_B	4 seniorenwoningen [18]	4.50	52.00
woningen_B	16 starterswoningen [7]	4.50	51.97
woningen_A	16 starterswoningen [35]	1.50	51.96
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	4.50	51.92
woningen_A	16 starterswoningen [3]	1.50	51.89
woningen_A	16 starterswoningen [15]	1.50	51.88
woningen_B	4 seniorenwoningen [14]	4.50	51.87
woningen_A	16 starterswoningen [31]	1.50	51.86
woningen_A	16 starterswoningen [5]	1.50	51.78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidsbelasting excl. aftrek artikel 3.6 RMV 2006

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [19]	1.50	51.75
woningen_A	16 starterswoningen [27]	1.50	51.71
woningen_A	16 starterswoningen [23]	1.50	51.67
woningen_A	16 starterswoningen [9]	1.50	51.66
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	51.65
woningen_A	4 seniorenwoningen [1]	1.50	51.48
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [25]	1.50	51.20
woningen_B	4 seniorenwoningen [15]	4.50	51.17
woningen_B	4 seniorenwoningen [11]	4.50	51.16
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]	4.50	51.14
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	51.03
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	4.50	51.00
woningen_B	4 seniorenwoningen [16]	4.50	50.95
woningen_A	4 seniorenwoningen [18]	1.50	50.94
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]	4.50	50.83
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [29]	1.50	50.82
woningen_A	16 starterswoningen [11]	1.50	50.77
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [23]	1.50	50.59
woningen_A	4 seniorenwoningen [14]	1.50	50.58
woningen_B	4 seniorenwoningen [10]	4.50	50.58
woningen_B	4 seniorenwoningen [12]	4.50	50.42
woningen_A	16 starterswoningen [7]	1.50	50.35
woningen_B	4 seniorenwoningen [7]	4.50	50.07
woningen_B	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	4.50	50.02
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [32]	1.50	49.97
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [27]	1.50	49.75
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [34]	1.50	49.74
woningen_A	4 seniorenwoningen [16]	1.50	49.69
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	49.57
woningen_A	4 seniorenwoningen [15]	1.50	49.56
woningen_B	4 seniorenwoningen [5]	4.50	49.55
woningen_B	vrijstaande woning [3]	4.50	49.52
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	49.44
woningen_B	4 seniorenwoningen [4]	4.50	49.29
woningen_B	4 seniorenwoningen [8]	4.50	49.25
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	49.19
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	49.13
woningen_B	4 seniorenwoningen [3]	4.50	49.11
woningen_A	4 seniorenwoningen [11]	1.50	49.03
woningen_B	4 seniorenwoningen [6]	4.50	48.97
woningen_A	12 doorstart en 2 senioren woningen [31]	1.50	48.95
woningen_B	4 seniorenwoningen [2]	4.50	48.95
woningen_B	4 seniorenwoningen [17]	4.50	48.93
woningen_B	vrijstaande woning [2]	4.50	48.85
woningen_A	4 seniorenwoningen [10]	1.50	48.58
woningen_A	4 seniorenwoningen [12]	1.50	48.52
woningen_A	4 seniorenwoningen [17]	1.50	48.24
woningen_B	vrijstaande woning [4]	4.50	48.22
woningen_A	vrijstaande woning [3]	1.50	47.81
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	47.80
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	47.77
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	47.75
woningen_A	4 seniorenwoningen [7]	1.50	46.82
woningen_B	4 seniorenwoningen [9]	4.50	46.71
woningen_A	vrijstaande woning [4]	1.50	46.67
woningen_A	4 seniorenwoningen [5]	1.50	46.42
woningen_A	4 seniorenwoningen [8]	1.50	46.29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidsbelasting excl. aftrek artikel 3.6 RMV 2006

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woningen_A	vrijstaande woning [2]	1.50	46.25
woningen_A	4 seniorenwoningen [4]	1.50	46.23
woningen_A	4 seniorenwoningen [6]	1.50	45.91
woningen_A	4 seniorenwoningen [3]	1.50	45.90
woningen_A	4 seniorenwoningen [2]	1.50	45.74
woningen_A	4 seniorenwoningen [9]	1.50	44.61
woningen_B	4 seniorenwoningen [13]	4.50	44.52
woningen_A	4 seniorenwoningen [13]	1.50	42.65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7 Toetsing aan ontheffingsbeleid

