

BIJLAGE 1

BEREKENING STIKSTOFDEPOSITIE

Memo aerius-berekening

Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch

Bouw 5 grondgebonden woningen

Datum: 14 mei 2021

Opgesteld door Mr. P.J.A. Engelvaart in opdracht van C. Koopmans

Door de heren Koopmans en Buijs te Oudenbosch is een aanvraag om omgevingsvergunning ingediend voor de bouw van 5 grondgebonden woningen aan de dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch. Ter plaatse is een woonbestemming van toepassing op basis van het vigerende bestemmingsplan Kom Oudenbosch. De bestaande woning wordt gesloopt en er komen 5 nieuwe woningen voor terug.

Ten behoeve van de aanvraag om omgevingsvergunning voor de activiteit bouw is een aerius berekening voor de bouwfase noodzakelijk. Door middel van een aerius-berekening dient te worden aangetoond dat er geen sprake is van de toename van stikstofdepositie op relevante Natura 2000-gebieden.

Juridisch kader

De locatie is gelegen op ruime afstand van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden Hollands Diep, Brabantse wal, de Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schieveld.



Op vergunningniveau is er een rechtstreekse relatie. Indien een omgevingsvergunning wordt aangevraagd voor de activiteit bouwen, en vaststaat dat sprake kan zijn van een significant effect op een Natura 2000-gebied, dan kan de omgevingsvergunning niet worden verleend zonder een verklaring van geen bedenkingen van gedeputeerde staten van de provincie. Als eerder al een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming voor de desbetreffende activiteit is verleend, dan is een dergelijke verklaring niet nodig. Als gelijktijdig of na de aanvraag om omgevingsvergunning tevens een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming voor dezelfde activiteit is aangevraagd, dan kan de omgevingsvergunning niet worden verleend, voordat de vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is verleend. De vergunning op grond van de Wet natuurbescherming haakt dan zogenaamd aan op de vergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Wanneer is nu sprake van een significant effect ?

De wet zegt niet wanneer sprake is van een significant effect. In de praktijk blijkt dat alle Natura 2000-gebieden overbelast zijn. Voor elk Natura 2000-gebied is namelijk een aanwijzingsbesluit genomen door de Staatssecretaris. Bij dat aanwijzingsbesluit is een lijst opgenomen van natuurdoeltypen en is ook bepaald hoe gevoelig die zijn voor bepaalde stoffen, waaronder stikstof. Voor elk natuurdoeltype wordt de kritische depositiewaarde bepaald en wordt aangegeven of in de huidige situatie reeds sprake is van een overschrijding. Als dat zo is, dan mag op geen enkele manier een toevoeging plaatsvinden waardoor die kritische depositiewaarde nog meer wordt overschreden.

Het PAS

In 2015 is het Programma Aanpak Stikstof opgesteld. Dit programma bevatte mogelijkheden om toch de kritische depositiewaarden te overschrijden. Het argument daarvoor was dat in de

toekomst maatregelen zouden worden genomen die ertoe zouden leiden dat de stikstofbelasting op de diverse natuurdoeltypen zou verminderen. Vooruitlopend daarop zou er onder voorwaarden en binnen marges extra toevoeging als gevolg van activiteiten mogen plaatsvinden. Om die mogelijkheden te benutten, was een rekentool opgesteld, de zogenaamde Aerius calculator. In deze rekentool konden de bronnen worden ingevoerd die voor het effect van de desbetreffende activiteit in aanmerking dienden te worden genomen. Deze bronnen werden dan in het model verwerkt en doorgerekend voor het effect op de diverse natuurdoeltypen inclusief de ruimte die het PAS vanwege toekomstige maatregelen zou bieden.

PAS onverbindend, wat nu ?

Deze methode, waarin dus vooruitgelopen werd op toekomstig te nemen maatregelen en waarbij dus geaccepteerd werd dat een tijdelijke overschrijding zou plaatsvinden van de kritische depositiewaarde is door de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State onverbindend verklaard. Dat betekent dus dat, wanneer een activiteit leidt tot enige toevoeging in een overbelast Natura 2000 gebied, direct de conclusie is dat een vergunning vereist is op grond van de Wet natuurbescherming. Of een dergelijke vergunning kan worden verleend is onzeker. De wet biedt wel de mogelijkheid om vergunning te verlenen, maar dat is alleen mogelijk als direct vaststaat dat elders compensatie wordt geboden (extern gesaldeerd) of als de ontwikkeling in de plaats komt voor een bestaande situatie die wordt opgeheven en de nieuwe ontwikkeling minder stikstofdepositie veroorzaakt op het Natura 2000 gebied. (interne saldering).

Als externe saldering en interne saldering niet mogelijk zijn, dan is het toch mogelijk om een vergunning te verlenen. Dat kan in dat geval alleen maar als voldaan wordt aan de zogenaamde ADC-criteria. Aangetoond moet dan worden dat geen alternatieven aanwezig zijn, sprake is van een dringende reden van openbaar belang en elders gecompenseerd wordt. Toepassing van de ADC-criteria is een hoge uitzondering.

Voortoets

Aan de hand van een voortoets dient te worden beoordeeld of er als gevolg van het bestemmingsplan dat de ontwikkeling mogelijk maakt, kan worden uitgesloten dat sprake is van significant negatieve effecten op gevoelige habitattypen in het nabijgelegen Natura 2000 gebied. Of er sprake is van significant negatieve effecten hangt onder ander af van de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken Natura 2000-gebied en de vraag welke gevolgen de toename van stikstofdepositie heeft voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. De instandhoudingsdoelstellingen zijn te vinden in het aanwijzingsbesluit van het betrokken Natura 2000-gebied en uitgewerkt in het beheerplan voor het desbetreffende gebied.

Beschrijving van de activiteit

Voor de locatie is een bestemmingsplan onherroepelijk vastgesteld. Het realiseren van 47 woningen past in het bestemmingsplan.

Toelichting op de bouwfase

De locatie is reeds bouwrijp. Tot de werkzaamheden behoort het geschikt maken van het buitenterrein als parkeerplaats en de inrichting van de tuin aan de westzijde. De overige werkzaamheden zullen binnen plaatsvinden. Interne sloop zal met lichte materialen plaatsvinden. Er zal gebruik gemaakt worden van een loader en een verreiker.

Tijdens de bouwfase zal een tijdelijke toename plaatsvinden van licht verkeer, afkomstig van de werknemers van het uitvoerende bouwbedrijf. Uitgegaan is van een bouwtijd van maximaal 1 jaar. Aan- en afvoer van bouwmaterialen zal plaatsvinden per vrachtauto.

De verdeling van lichte, middelzware en zware voertuigen is als volgt.

	Licht	middelzwaar	zwaar	
bouwperiode	300	80	80	
Op jaarbasis	300	80	80	

Uitgaande van een werkelijke bouwtijd van 40 weken zal het lichte verkeer bestaan uit circa 75 voertuigbewegingen per week gemiddeld, 2 verkeersbewegingen per week voor middelzware voertuigen en 2 verkeersbewegingen per week gemiddeld voor de zware voertuigen.

De bouwput wordt uitgegraven met een graafmachine. Hierbij is gerekend met 2 dagen gedurende 8 uren per dag. Dat betekent dus in totaal 16 uren. Rekening houdend met een bouwput van 500 m² en een diepte van maximaal 2 meter dus een inhoud van 1000 m³. Gerekend is met 65 m³/uur. Dus totaal 16 uur. De fundering wordt aangebracht met een rupskraan gedurende 3,5 dagen a 8 uren per dag, totaal derhalve 28 uren. Rekening is gehouden met 18,75 m² per uur.

De casco voor de woningen met een mobiele kraan gedurende 24 uren, 3 dagen a 8 uren per dag. Het gaat daarbij om het inhijzen van wapening en breedvloerplaten, buitenplaten, kozijnen etc.

Voor het dak wordt een mobiele kraan ingezet gedurende 24 uren op basis van 12 m²/uur.

Verder wordt een heftruck/verreiker ingezet gedurende van 115 kW gedurende 20 dagen a 8 uren op jaarbasis , totaal 160 uur.

Het beton wordt aangebracht met een betonpomp 3 dagen a 8 uren per dag, totaal 24 uren.

Type werktuig (brandstof diesel)	Bwjr	Draai- uren op jaar- basis	Vermo- - gen	Emissie -factor
graafmachine	2015	16	114	0,8
Rupskraan	2015	28	350	0,9
fundering				
Rupskraan	2015	24	145	0,9
casco				
Mobile kraan	2015	24	210	0,9
dak				
betonstorter	2015	24	260 kW	1,0
verreiker	2014	160	200	1

Verantwoording

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator is aangesloten bij de sector Mobile werktuigen en de specifieke sector bouw en industrie.

In de aeries-berekening is een correctie opgenomen aangezien de in te zetten mobiele werktuigen niet continu op volle productie draaien.

De correctiefactoren zijn als volgt:

Machine	Belastbaarheid in %
graafmachine	69
Rupskraan fundering	61
Rupskraan casco	61
Rupskraan kappen	61
Betonstorter	69
verreiker	69

Bij de bepaling van de emissiefactor is aangesloten bij de emissiefactoren die bij de bepaling van de STAGE-klassen zijn opgenomen. Aangesloten is bij de instructie voor de aeries calculator die weer is gebaseerd op de relevante TNO rapportages.

De conclusie luidt dat er geen beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de door de initiatiefnemer aangeleverde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt er dus geen stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

De pdf-bestanden van de berekeningen zijn bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

Toelichting op de gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase is sprake van verkeersgeneratie. Deze verkeersgeneratie bedraagt voor 14 woningen als volgt

Voor de verkeersgeneratie als gevolg van dit plan is aansluiting gezocht bij de CROW uitgave nummer 381. De maximale verkeersgeneratie voor een vrijstaande woning is daarbij 8,1 motorvoertuig per etmaal, uitgaande van een matig stedelijk kern in het centrum.

Totaal derhalve 40,5 per dag.

Conclusie

Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Dit aspect vormt geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Emphasis

dr. Cuijpersstraat 1, 4731 GA Oudenbosch

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

5 woningen dr. cuijpersstraat 1

ReYJPFWz7umy

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

14 juni 2021, 09:14

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx

2,76 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

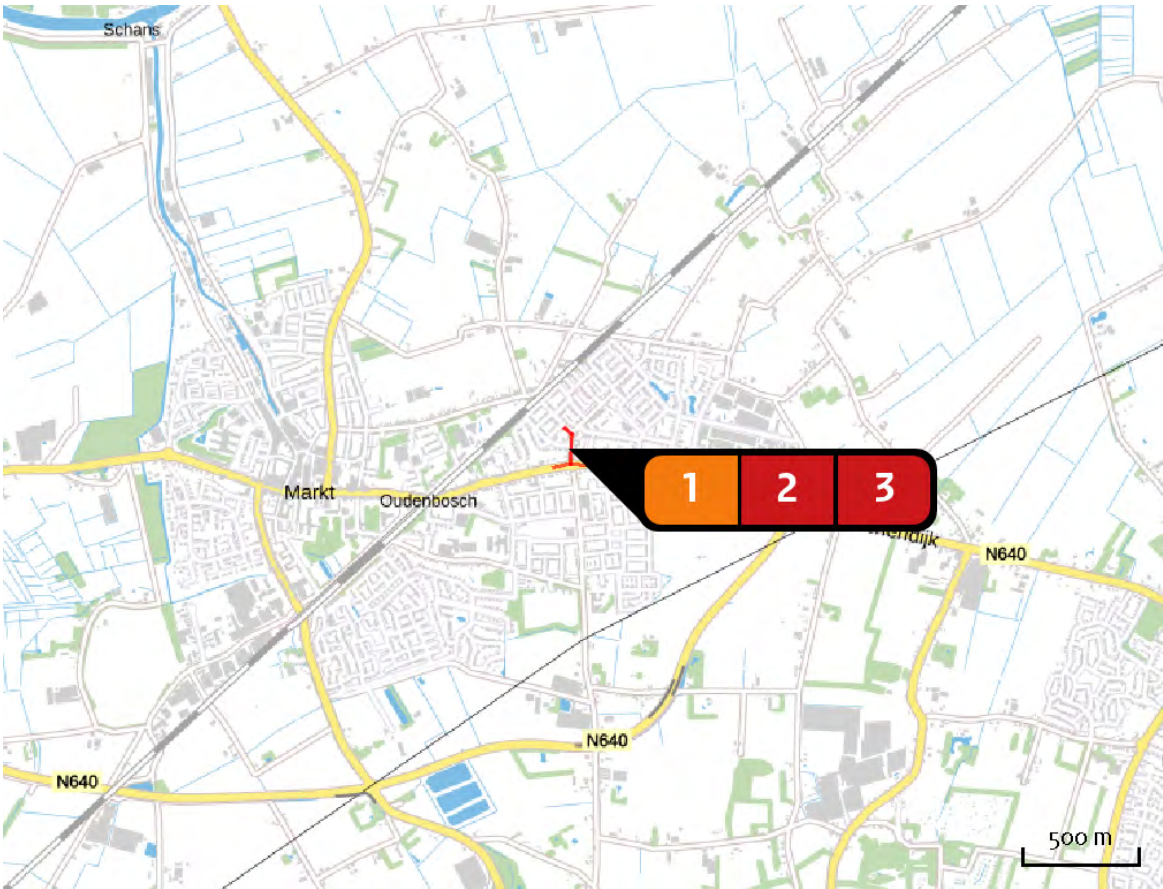
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

gebruiksfase 5 woningen

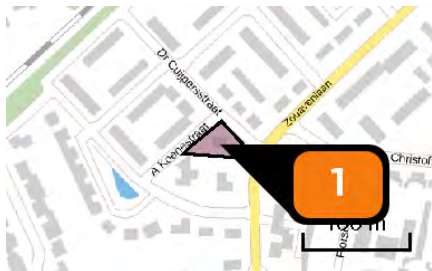
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,63 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,13 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

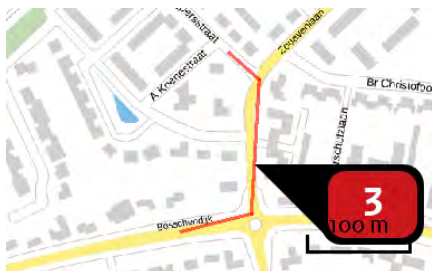


Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **96496, 400603**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **96544, 400465**
 NOx **1,63 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,5 / etmaal	NOx NH3	1,63 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3**
 Locatie (X,Y) **96532, 400513**
 NOx **1,13 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,5 / etmaal	NOx NH3	1,13 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Emphasis

dr. Cuijpersstraat 1, 4731 GA Oudenbosch

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

5 woningen dr. cuijpersstraat 1

RU688oVoFDAr

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

14 juni 2021, 09:27

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x

82,91 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

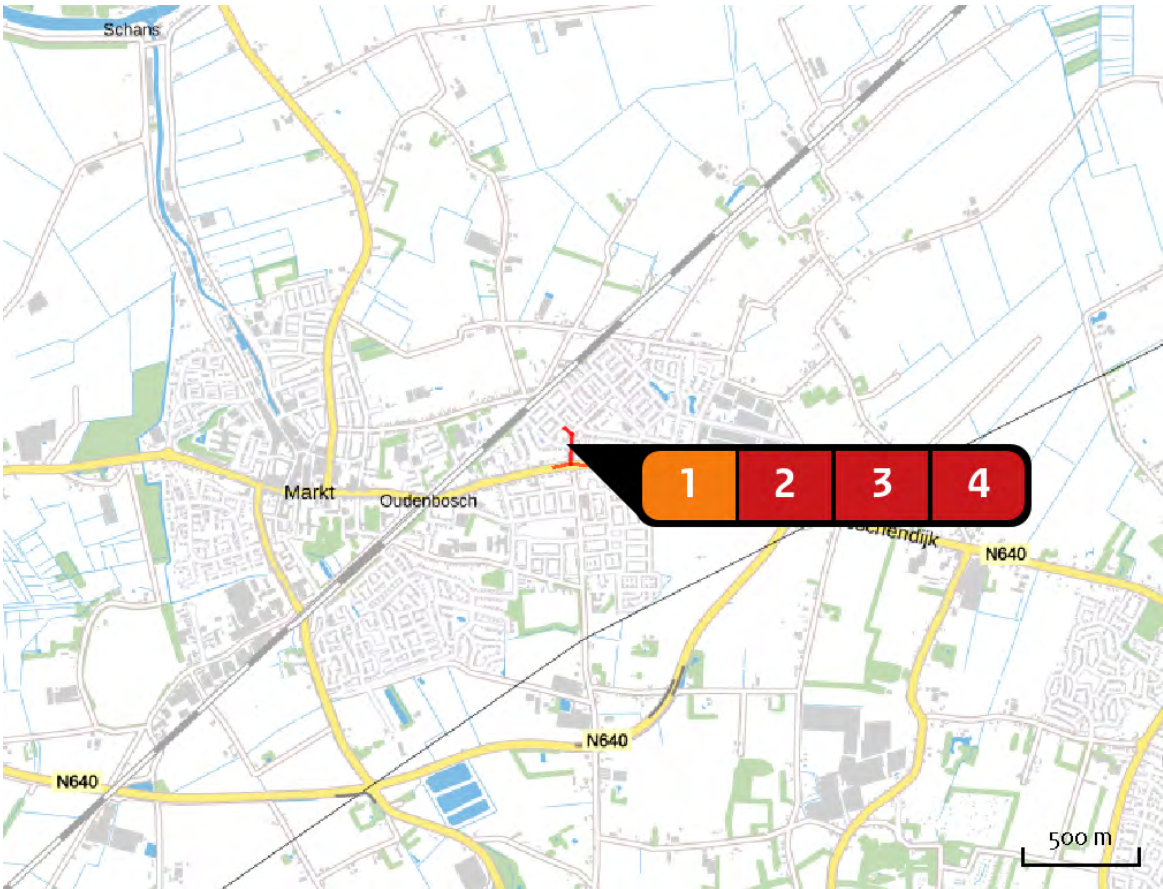
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

aanlegfase 5 woningen

Locatie
Situatie 1

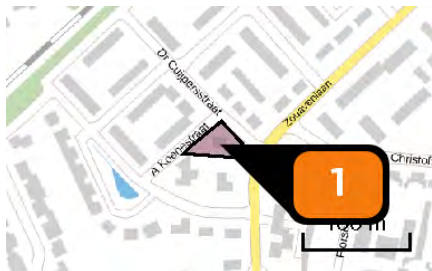


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	43,31 kg/j
3	 Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Bron 4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	39,44 kg/j

Emissie
(per bron)

Situatie 1

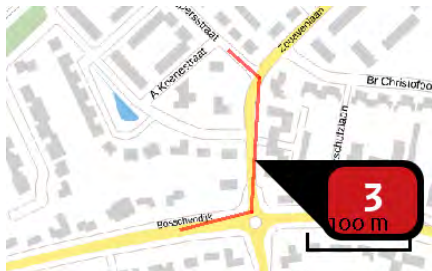


Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	96496, 400603
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreading	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	96542, 400465
NOx	43,31 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / etmaal	NOx NH3	43,20 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 3

Locatie (X,Y)

96533, 400514

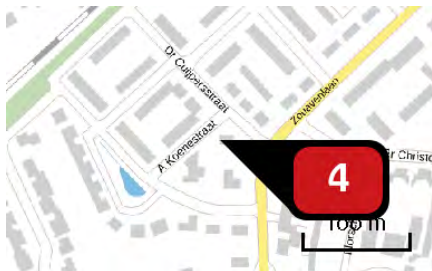
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 4

Locatie (X,Y)

96490, 400605

NOx

39,44 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	rupekrane fundering	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	rupekrane casco	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,91 kg/j < 1 kg/j
AFW	mobiele kraan dak	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstortere	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,31 kg/j < 1 kg/j
AFW	verreiker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	24,19 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

BIJLAGE 2

ONDERZOEK FLORA EN FAUNA



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Quicksan Natuurwetgeving Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch

Quicksan Natuurwetgeving

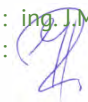
Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudembosch



Aeres Milieu Projectnummer : AM21017
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 11 februari 2021

Opdrachtgever : Accent adviseurs
Luchthavenweg 13E
5657 EA Eindhoven

Opgesteld door : ir. C. de Koning | ir. J.P.M Hovens
Paraaf :

Gecontroleerd door : ing. J.M.G. Reuver
Paraaf : 

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	WET- en REGELGEVING	5
2.1	Inleiding.....	5
2.2	Bescherming van Natura 2000-gebieden.....	5
2.3	Natuurnetwerk Nederland.....	6
2.4	Beschermde planten en dieren	6
3.	WERKWIJZE	8
3.1	Beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden.....	8
3.2	Werkwijze quickscan.....	8
4.	BESCHERMDE NATUURWAARDEN	10
4.1	Beschrijving plangebied	10
4.2	Natura 2000-gebieden	10
4.3	Natuurnetwerk Nederland.....	11
4.4	Beschermde planten en dieren	12
5.	MOGELIJKE EFFECTEN OP BESCHERMDE NATUURWAARDEN	15
5.1	Natura 2000.....	15
5.2	Natuurnetwerk Brabant.....	15
5.3	Beschermde planten en dieren	15
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
6.1	Natura 2000.....	17
6.2	Natuurnetwerk Brabant.....	17
6.3	Beschermde planten en dieren	17
	LITERATUUR	19

Bijlage:

- 1 Toelichting per beschermingsregime

1. INLEIDING

In opdracht van Accent adviseurs heeft Aeres Milieu B.V. in samenwerking met Faunaconsult B.V. een quickscan natuurwetgeving uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch
Gemeente	: Halderberge
Kadastrale registratie	: Oudenbosch, sectie B, nummer 3174
Oppervlakte	: 1.935 m ²
Huidige bestemming	: Wonen en bedrijf
Toekomstige bestemming	: Wonen

De huidige bebouwing wordt gesloopt en daarna worden op deze locatie nieuwe woningen gerealiseerd. De voorgenomen ontwikkeling heeft aanleiding gegeven voor deze quickscan natuurwetgeving. Hierin is nagegaan welke effecten de ingreep heeft op lokaal voorkomende beschermde flora en fauna. Daarnaast is nagegaan welke invloed de ingreep heeft op beschermde Natura 2000-gebieden en overige beschermde natuurgebieden.

Doel en status van dit document

Het risico bestaat dat het plangebied deel uitmaakt van leefgebieden van diverse beschermde soorten. Dit document geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en mogelijke effecten als gevolg van het project.

Het doel van dit document is om vast te stellen of de natuurwetgeving de geplande ontwikkeling in de weg staat. De ingreep kan een negatief effect hebben op beschermde natuurwaarden (plant- en diersoorten en bijbehorende leefgebieden) en beschermde gebieden. Dit document geeft aan of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om te voldoen aan de minimale onderzoekinspanning vanuit de Wet natuurbescherming (Wnb) en het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Daarnaast worden mitigerende (verzachtende) maatregelen aangegeven om significant negatieve effecten op voorhand te voorkomen en daarmee te voldoen aan de natuurwetgeving.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving gegeven van de relevante wet- en regelgeving. Hoofdstuk 3 beschrijft de geplande werkzaamheden en de werkwijze van de inventarisaties van de natuurwaarden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de beleids- en veldinventarisaties weergegeven. Hoofdstuk 5 beschrijft de effecten van de voorgenomen ingreep op Natura 2000-gebieden, de in en nabij het plangebied aanwezige natuurwaarden, evenals de mogelijke overtredingen op de Wnb. Hoofdstuk 6 geeft de conclusies en aanbevelingen weer.

2. WET- en REGELGEVING

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op de juridische bescherming van de Nederlandse natuur. De Wet natuurbescherming (Wnb), die per 1 januari 2017 is ingegaan, vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De Natuurbeschermingswet 1998 zorgde voor de bescherming van (natuur)gebieden en de Flora- en faunawet regelde de bescherming van alle in het wild levende planten- en diersoorten, dus ook buiten de beschermde gebieden. Bij werkzaamheden met betrekking tot ruimtelijke ingrepen, moest worden nagegaan of deze negatieve gevolgen zouden kunnen hebben voor beschermde soorten en/of beschermde gebieden. Bij kap van bomen moest worden bepaald of de Boswet van toepassing was (de Boswet regelde het behoud van bosopstanden of compensatie ervan). De basis van de nieuwe wetgeving blijft in grote lijnen gelijk, al verandert er wel een aantal zaken.

2.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Wat betreft gebiedsbescherming, vervalt de bescherming van de Beschermde natuurmonumenten. Deze vallen echter vrijwel altijd (op enkele kleine gebieden na) binnen Natura 2000 of het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) en houden dus indirect wel bescherming, zij het niet in dezelfde mate. De provincies hebben daarnaast de bevoegdheid om bijzondere provinciale landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen. Zij kunnen in een later stadium door de Minister worden toegevoegd aan Natura 2000-gebieden.

Verder verandert er voor Natura 2000-gebieden weinig. De bescherming van deze gebieden is namelijk gebaseerd op internationale verplichtingen en die zijn niet veranderd.

Per Natura 2000-gebied zijn (instandhoudings)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning op de Wnb wordt aangevraagd. Regulier beheer en bestaand gebruik zijn opgenomen in Natura 2000-beheerplannen. Na vaststelling van de beheerplannen hoeft daarvoor geen vergunning aangevraagd te worden.

Wetlands worden beschermd door het internationale Ramsar-verdrag. Het zijn ook Natura 2000-gebieden en daardoor beschermd door de Wnb.

Toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan de Wnb wat betreft Natura 2000-gebieden is opgenomen in hoofdstuk 5.

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het NNN is gebaseerd op provinciale regelgeving, die met ingang van de Wnb niet is veranderd.

In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

De provincies hebben – zoals ook al in paragraaf 2.2 aangegeven – de bevoegdheid om bijzondere provinciale landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen. Veel provincies hebben de Nationale Landschappen (sinds 2011 geen onderdeel meer van nationaal beleid) in hun provinciale beleid opgenomen.

De toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan het provinciale beleid is opgenomen in hoofdstuk 5.

2.4 Beschermde planten en dieren

De lijsten met beschermde soorten zijn veranderd. Er zijn soorten die voorheen beschermd waren en onder de Wnb niet meer en andersom. Zo zijn een aantal soorten orchideeën, de kleine modderkruiper en rode bosmieren sinds 1 januari 2017 niet meer beschermd. De Wnb kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven (zie bijlage 1 voor een toelichting op verboden handelingen, afwijkingsmogelijkheden en criteria voor ontheffing/vrijstelling per beschermingsregime):

- Vogels

alle vogels in de zin van de Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 van de Wnb). Verder nemen de meeste provincies de onder de Flora- en faunawet benoemde vogelsoorten waarvan het nest jaarrond werd beschermd over. Voor een aantal vogelsoorten geldt dat hun nesten jaarrond beschermd zijn, ook als de soort op het moment van de handeling geen gebruik maakt van het nest. Dit is het geval wanneer een vogelsoort jaarlijks terugkeert naar zijn nest en niet of nauwelijks in staat is om elders in zijn leefgebied een vervangend nest te vinden of te maken;

- Internationaal beschermde soorten

alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen bij de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (paragraaf 3.2 van de Wnb);

- Overige beschermde soorten

soorten genoemd in de bijlage bij de Wnb, die niet onder de reikwijdte van paragraaf 3.2 vallen (paragraaf 3.3 van de Wnb). Hieronder vallen onder meer de ‘algemene’ soorten die onder de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen waren vrijgesteld. Vrijwel al deze soorten zijn door alle provincies eveneens voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld (een uitzondering geldt bijvoorbeeld voor de mol, die onder de Wnb niet meer is beschermd).

De beschermde status van soorten kan echter per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten (Provinciale staten van Noord-Brabant, 2016). Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

Voor soorten die ook niet in de bijlagen van de Wnb worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wnb) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

De toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan de Wnb wat betreft flora en fauna is opgenomen in hoofdstuk 5.

3. WERKWIJZE

3.1 Beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden

De bestaande bebouwing wordt gesloopt en de vegetatie wordt geheel verwijderd. Vervolgens worden er vijf geschakelde/twee-onder-een-kap woningen gerealiseerd (zie figuur 3.1). De nieuwe woningen zullen worden ontsloten via de wegen Doctor Cuijpersstraat en A. Koenestraat. Aan de zuidzijde wordt een strook van het perceel aan de ten zuiden gelegen burens verkocht. Aan de zuidwestzijde wordt een driehoekig deel van het perceel verkocht aan de ten westen gesitueerde burens. Deze delen van het perceel vallen buiten het feitelijke plangebied.



Figuur 3.1. Schets van de voorgestane situatie. Bron: Quadrant Architecten BNA.

3.2 Werkwijze quickscan

Deze quickscan natuurwetgeving is uitgevoerd door middel van een veldbezoek en een literatuurstudie. Op 4 februari 2021 heeft Faunaconsult B.V. het plangebied en de omgeving ervan bezocht voor een habitatgeschiktheidsonderzoek. Hierbij werd beoordeeld voor welke plant- en diersoorten het plangebied een geschikte habitat biedt. De te slopen bebouwing werd daarbij van binnen en buiten geïnspecteerd met behulp van een ladder, boomcamera en zaklamp. De te dempen vijver werd bemonsterd met behulp van een steeknet van 70 cm. Waarnemingen van soorten in het plangebied zijn genoteerd. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, holen en potentieel geschikte verblijfplaatsen. De te slopen bebouwing is van binnen en buiten geïnspecteerd met behulp van een ladder, boomcamera en zaklamp.

Het bureauonderzoek is gebaseerd op vrij verkrijgbare verspreidingsbronnen en waarnemingen van soorten:

- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (www.natura2000.nl/gebieden);
- RAVON (www.ravon.nl);
- FLORON (www.floron.nl);
- SOVON (www.sovon.nl);
- Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl);
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl).

4. BESCHERMDE NATUURWAARDEN

4.1 Beschrijving plangebied

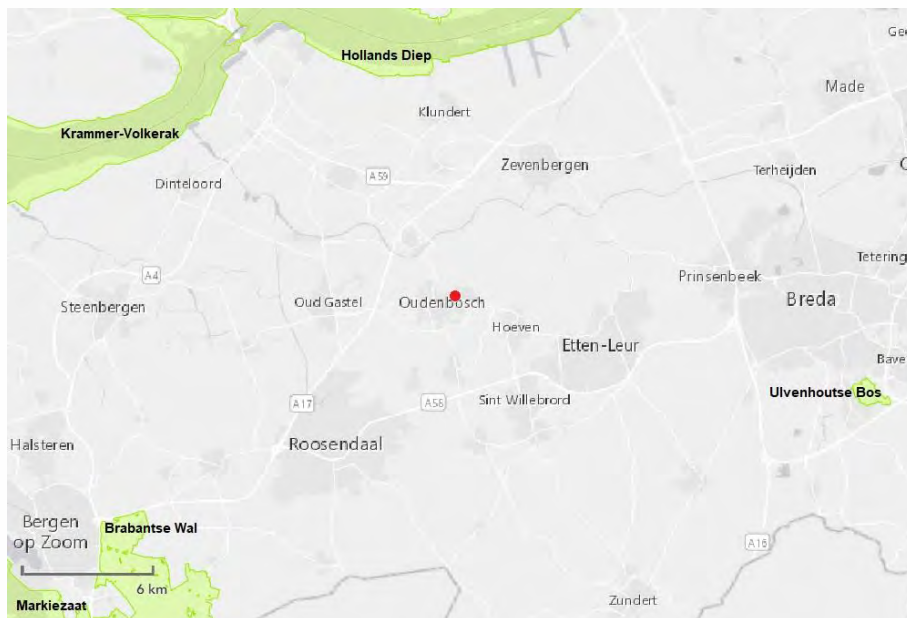
Het plangebied (zie figuur 4.1 en de foto's op de voorzijde van het rapport) ligt in het noordoosten van de kern van Oudenbosch. Het bestaat uit een woning, die tevens deels als bedrijfsruimte functioneerde, en een omliggende tuin met een voornamelijk bosachtige vegetatie. In de boomlaag zijn soorten aanwezig als ruwe berk, plataan, grove den, hazelaar, wilg en wilde kers. In de struiklaag komen soorten voor als hulst, klimop, skimmia, laurierkers, braam, taxus en brem. De kruidlaag bestaat voornamelijk uit klimop, daarnaast komen er soorten voor als veldkers en paardenbloem.



Figuur 4.1. Het plangebied (rood omlijnd). Bron: [Google Maps](#).

4.2 Natura 2000-gebieden

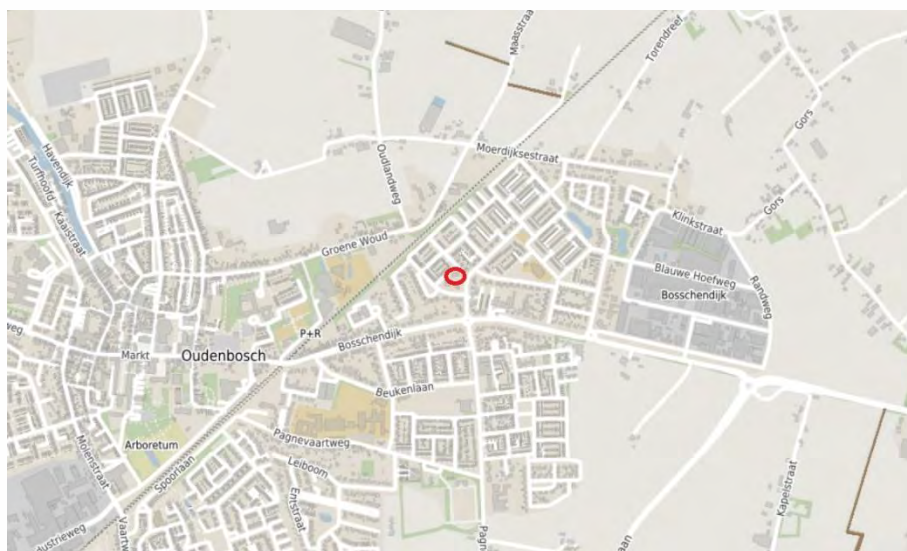
Natura 2000-gebied 'Hollands Diep' is het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, op een afstand van 9,9 kilometer ten noorden van het plangebied. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand van het plangebied (zie figuur 4.2).



Figuur 4.2. Ligging van het plangebied (rode stip) ten opzichte van Natura-2000 gebieden (groen weergegeven). Bron: [Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit](#).

4.3 Natuurnetwerk Nederland

Op circa 660 meter ten noorden van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant (NNB), het Brabantse deel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dit bestaat uit het beheertype 'Houtwal en houtsingel' (zie figuur 4.3).



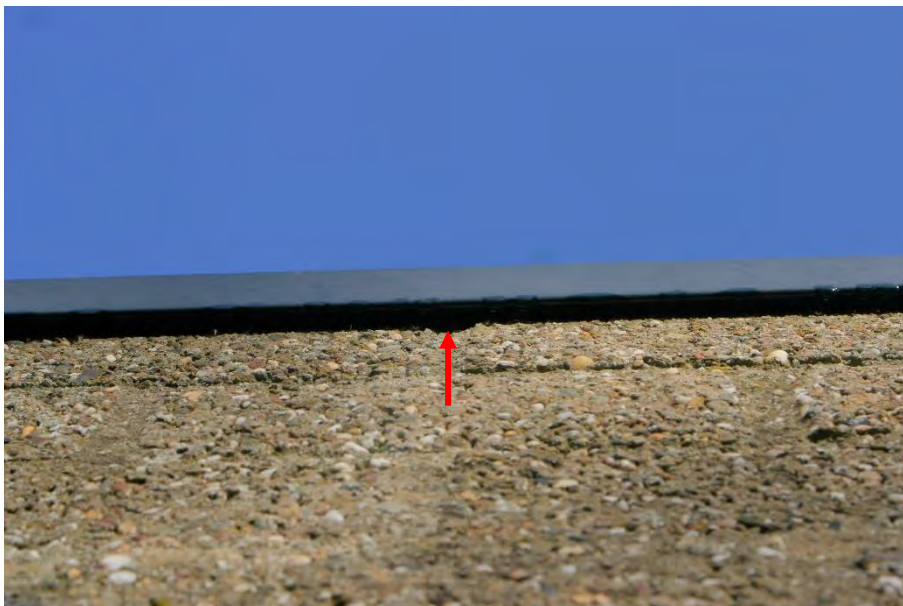
Figuur 4.3. Ligging van het plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van het NNB (gekleurde delen). Bron: [Provincie Noord-Brabant](#).

4.4 Beschermde planten en dieren

Zoogdieren en vogels

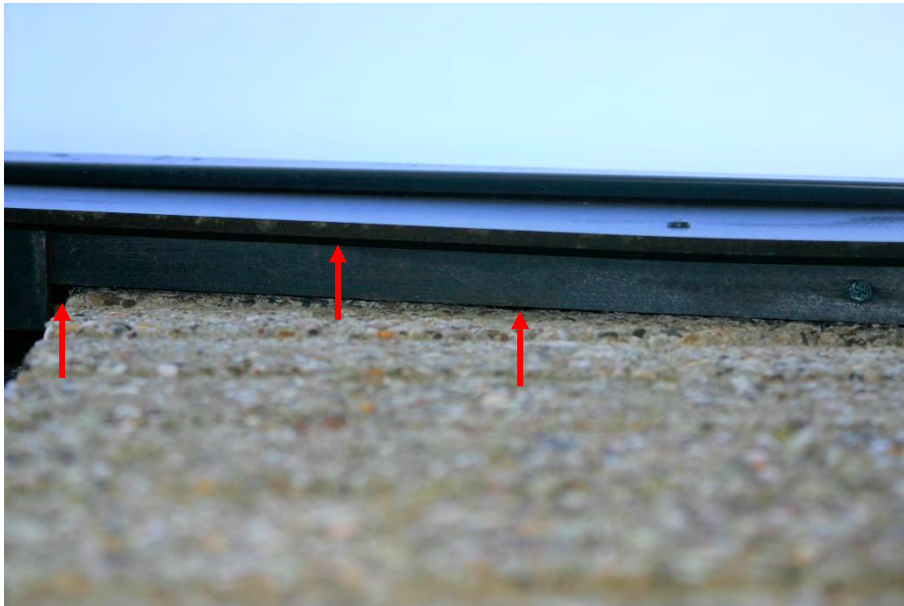
Het gebouw heeft geen zolder. De bovenverdieping is erg licht en hier werden nergens vleermuizen, hun uitwerpselen of sporen/uitwerpselen van andere dieren waargenomen. De kelder is erg vochtig (hierin stond tijdens het veldbezoek een laagje water), maar voor vleermuizen lastig bereikbaar. Vleermuizen zouden zich dan een stukje moeten laten vallen, dan opvliegen door het kelderraampje om vervolgens de kelder in te vliegen. Vleermuizen en hun uitwerpselen werden hier dan ook nergens waargenomen.

De bebouwing heeft steense muren met spouw. Aan de (zuid)westzijde bevindt zich een plat dak. Deze heeft een daktrim, die op enkele plekken kiert (zie figuur 4.4.1). Het is mogelijk dat vleermuizen hier in vliegen, om vervolgens de achterliggende spouw te kunnen bereiken.



Figuur 4.4.1. De daktrim op het platte dak kiert op diverse plekken, waardoor vleermuizen de spouw kunnen bereiken.

Daarnaast heeft de bebouwing rondom een betimmering, bestaande uit een boeiboord met hieronder een houten lat. Deze betimmering kiert op meerdere plaatsen met de gevel en/of met de onderliggende lat (zie figuur 4.4.2). Vleermuizen kunnen dus in de spouw en daarnaast ook onder de boeiboord kruipen. Het te slopen gebouw bevat dus mogelijk verblijven van verschillende soorten vleermuizen.



Figuur 4.4.2. De gevelbetimmering kiert op meerdere plekken (rode pijlen), waardoor vleermuizen de achterliggende ruimte(s) kunnen bereiken.

Holle bomen zijn afwezig; het is daarom uitgesloten dat er echte vleermuisverblijven (of uilennesten etc.) elders in het plangebied aanwezig zijn. Eekhoornnesten en roofvogelnesten zijn eveneens afwezig. Voor kleine marterachtigen als de bunzing, hermelijn en wezel biedt de bosachtige vegetatie in de tuin en de takkenwal aan de oostzijde van de tuin enige dekking. Doordat het plangebied echter geheel geïsoleerd ligt (midden in stedelijk gebied) en op zichzelf en tezamen met de bosachtige buurpercelen veel te klein (<0,5 ha) is om als leefgebied te functioneren, is het onwaarschijnlijk dat hier kleine marterachtigen voorkomen. Op ca. 40 centimeter hoogte (vanaf zowel de grond als het platte dak) zijn open stootvoegen aanwezig in de bebouwing. Overige algemene zoogdieren zoals de veldmuis kunnen daarom wel in het plangebied voorkomen (zie tabel 4.4).

Het te slopen gebouw heeft deel en plat dak en deels een zadeldak, beide belegd met bitumen (zie kleine foto links en grote foto pagina 2). Vogelnesten van huismus zijn daarom afwezig. Rond de dakrand zijn boeiboorden aanwezig, die geen grote kieren bevatten. Ook zijn grote kieren, waardoor gierzwaluwen de bebouwing in kunnen vliegen, in de gevels afwezig. De bebouwing bevat daarom geen gierzwaluwnesten. In en rond het plangebied zijn de volgende vogelsoorten waargenomen: houtduif, merel, ekster, Turkse tortel, kauw, putter, roodborst en koolmees. Tijdens het veldbezoek zijn nergens vogelnesten waargenomen. Het is echter wel mogelijk dat algemene vogels (als merel en roodborst) gedurende het broedseizoen in de opgaande tuinvegetatie een nest maken.

Overige soorten

In het plangebied zijn alleen algemene, niet beschermde planten waargenomen. Het vijvertje is deels dichtgegroeid, ligt vol blad en heeft rechtopstaande wanden. Hierdoor kunnen amfibieën niet zelf uit het water komen. Wateren (die als voortplantingswater voor amfibieën kunnen dienen) zijn dus afwezig. Tijdens de bemonstering werden er geen amfibieën (of vissen) waargenomen. De met vegetatie begroeide delen van het plangebied dienen mogelijk wel als landhabitat van enkele algemene amfibieënsoorten. Reptielen zijn afwezig en andere soorten, die beschermd zijn onder de Wnb, zijn niet te verwachten in het plangebied. Tabel 4.4 geeft de beschermde soorten weer die (mogelijk) een vaste voortplantings- of rustplaats in het plangebied hebben.

Nederlandse en wetenschappelijke naam	Vogels met jaarrond beschermd nest	Internationaal beschermde soorten	Overige beschermde soorten
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		X	
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)		X	
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		X	
Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)			X
Huisspitsmuis (<i>Crocidura russula</i>)			X
Veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>)			X
Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)			X
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)			X

Tabel 4.4. (potentieel) in het plangebied voorkomende beschermde soorten. Het beschermingsregime van de soorten in de Wnb is eveneens weergegeven.

5. MOGELIJKE EFFECTEN OP BESCHERMDE NATUURWAARDEN

5.1 Natura 2000

Door de voorgenomen werkzaamheden kan verstoring door geluid en beweging optreden. Deze effecten zijn zeer lokaal; bovendien ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Hollands Diep' op een afstand van 9,9 kilometer van het plangebied. Tussen het plangebied en Natura 2000-gebied 'Hollands Diep' in liggen de snelwegen A17 en A59, de bebouwde kommen van Oudenbosch, Noordhoek, Klundert en Noordschans, een spoorlijn en diverse agrarische bedrijven. Ook vanwege deze afstand hebben de voorgenomen werkzaamheden geen direct effect op Natura 2000-gebieden.

Het hierboven genoemde Natura 2000-gebied 'Biesbosch' bevat tenminste één stikstofgevoelig habitatype, dat te maken heeft met overbelasting door stikstof. De sloop van de huidige bebouwing, bouw van de nieuwe woningen en de extra verkeersbewegingen zullen leiden tot wat extra stikstofuitstoot. Vanwege de afstand tussen de Natura 2000-gebieden en het plangebied, en vanwege de beperkte omvang van de ingreep, verwachten wij echter geen significant effect op bovengenoemd (en verder van het plangebied gelegen) Natura 2000-gebied(en).

5.2 Natuurnetwerk Brabant

Het plangebied ligt op circa 660 meter afstand van het dichtstbijzijnde onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Omdat het beheertype 'Houtwal en houtsingel' niet bijzonder gevoelig voor stikstof te noemen is, vanwege de afstand tussen het NNB en het plangebied en vanwege de beperkte omvang van de voorgenomen ingreep, verwachten wij dat de plannen geen effect op het NNB zullen hebben.

5.3 Beschermde planten en dieren

Als gevolg van de werkzaamheden kunnen onderstaande effecten op beschermde flora en fauna optreden:

- Bij de werkzaamheden kunnen vaste voortplantings- of rustplaatsen van algemene beschermde zoogdieren en amfibieën worden aangetast. Individuen kunnen hierbij worden verwond of gedood.
- De bebouwing bevat mogelijk zomerverblijven, winterverblijven, kraamverblijven en/of paarverblijven van verschillende soorten vleermuizen. Door dit gebouw te slopen, verdwijnen mogelijk vaste voortplantings- of rustplaatsen. Eventueel aanwezige vleermuizen kunnen bij de sloop worden gestoord, verwond en/of gedood.
- In de opgaande vegetatie in het plangebied bevinden zich in het broedseizoen mogelijk (beschermde) vogelnesten. Als de opgaande vegetatie tijdens het broedseizoen wordt verwijderd, kunnen broedende vogels worden verstoord (hun jongen kunnen hierdoor te lang zijn achtergelaten en eieren kunnen te lang niet zijn bebroed) of vernietigd. Ook kan het leiden tot sterfte van eieren en jonge vogels.

In tabel 5.3 zijn de mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wnb weergegeven. In hoofdstuk 6 wordt uitgelegd hoe deze overtredingen kunnen worden voorkomen.

Soort	Beschermingsregime Wnb	Art. 3.1 lid 1	Art. 3.1 lid 2	Art. 3.5 lid 1	Art. 3.5 lid 2	Art. 3.5 lid 3	Art. 3.5 lid 4	Art. 3.10 lid 1
Algemene in opgaande vegetaties broedende vogels	Vogels	X	X					
Vleermuizen	Internationaal beschermde soorten			X	X		X	
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën	Overige soorten							X

Tabel 5.3. Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Wnb. Zie bijlage 1 voor een verklaring van de beschermingscategorieën en een overzicht van alle verbodsbepalingen.

Artikel 3.1 (m.b.t. Vogels)

- lid 1: het opzettelijk doden en vangen van vogels
- lid 2: het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten

Artikel 3.5 (m.b.t. Internationaal beschermde soorten):

- lid 1: het opzettelijk doden of vangen van habitatsoorten
- lid 2: het opzettelijk verstoren van habitatsoorten
- lid 3: het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van habitatsoorten
- lid 4: het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van habitatsoorten

Artikel 3.10 lid 1 (m.b.t. A-soorten): het is verboden

- (a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;
- (b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen; en
- De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb).

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Natura 2000

De plannen zullen naar onze mening waarschijnlijk geen effect op de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden hebben. Om elk risico uit te sluiten, is het echter te overwegen de te verwachten stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te laten bepalen. Indien daaruit blijkt dat er een significante toename is te verwachten, is er een vergunning nodig op grond van de Wnb.

6.2 Natuurnetwerk Brabant

De sloop van de huidige bebouwing, de bouw en het gebruik van de nieuwe woningen en de toenemende verkeersbewegingen hebben waarschijnlijk geen negatieve effecten op het NNB. Omdat er geen negatieve effecten op het NNB zijn te verwachten, zijn er op dit punt geen bezwaren vanuit het provinciale natuurbeleid.

6.3 Beschermde planten en dieren

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën

In het plangebied komen mogelijk zoogdieren en amfibieën voor, die onder de Wnb zijn beschermd. Het gaat om algemeen voorkomende soorten (zogenaamde A-soorten), waarvoor in de provincie Noord-Brabant een algemene vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud. Dit houdt in dat deze soorten verstoord mogen worden, zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Wel geldt altijd de Zorgplicht (artikel 1.11 Wnb); deze houdt in dat nadelige gevolgen voor dieren en planten altijd zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Om aan de algemene zorgplicht te voldoen, moeten dieren die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, zo snel mogelijk naar een aangrenzende locatie buiten het plangebied worden verplaatst.

Vleermuizen: aanvullend onderzoek en mitigatie vooraf

De te slopen bebouwing bevat mogelijk vleermuisverblijven. Het slopen van dit gebouw kan daarom leiden tot verstoring of vernietiging van vleermuizen en hun verblijven. Omdat alle vleermuissoorten streng zijn beschermd, dient het voorkomen van dergelijke verblijven conform het vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging, 2021) te worden onderzocht. Volgens het vleermuisprotocol zijn daartoe 5 onderzoeksronden nodig:

- 3 rondes (2 avonden en 1 ochtend) onderzoek met batdetectors in de periode 15 mei – 15 juli (waarbij er minimaal 20 dagen zit tussen de twee bezoeken);
- 2 rondes (1 avond en 1 ochtend) onderzoek met batdetectors in de periode 15 augustus – 1 oktober (waarbij er minimaal 20 dagen zit tussen de twee bezoeken).

Indien blijkt dat er vleermuisverblijven aanwezig zijn, dient er een ontheffing op de Wnb te worden aangevraagd. Ook dient de functionaliteit van het plangebied te worden gewaarborgd. Dit houdt in dat er op aangepaste wijze wordt gesloopt (zodat er geen vleermuizen worden gedood) en dat er nieuwe vleermuisverblijven gecreëerd moeten worden. Om vertraging te voorkomen, is het verstandig om vooruitlopend op de resultaten van het vleermuizenonderzoek alvast vleermuiskasten verspreid over de wijk op te hangen. Gewone dwergvleermuizen hebben bijvoorbeeld de tijd nodig om aan nieuwe verblijfplaatsen te wennen. Gedurende deze gewenningsperiode moeten zowel de oorspronkelijke situatie als de nieuw aangebrachte vervangende voorzieningen beide aanwezig zijn (BIJ12, 2017). Het is daarom beter om voor zekerheid te gaan en alvast 4 vleermuiskasten van types als VK WS 02, VK MP 02 of VK WS 07 Vleermuizenkast (te bestellen bij vivarapro.nl) of VMT1 (te bestellen bij faunaprojecten.nl) op te hangen. Dit dient te gebeuren aan niet te slopen panden binnen een straal van 200 meter van het plangebied (BIJ12, 2017), onder begeleiding van een deskundige. Als blijkt dat er vleermuisverblijven aanwezig zijn die door de sloopwerkzaamheden zullen worden vernietigd, wordt vertraging van de werkzaamheden (in verband met de gewenningsperiode) in de meeste gevallen voorkomen.

Vogels

In de opgaande vegetatie in het plangebied komen mogelijk beschermde vogelnesten voor tijdens het broedseizoen. Het gaat om vogels waarvan het nest niet jaarrond wordt beschermd of als strenger beschermd wordt beschouwd. Hiervoor zijn maatregelen die negatieve effecten voorkomen wel verplicht. Verstoring van broedvogels en vernietiging van vogelnesten kan worden voorkomen door de vegetatie buiten de periode 15 maart – 15 juli (het broedseizoen van de meeste vogels) te verwijderen. Door naleving van deze maatregel worden ten aanzien van vogels geen overtredingen op de Wet natuurbescherming begaan.

LITERATUUR

- BIJ12. 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- Ministerie van Economische Zaken, 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Provinciale staten van Noord-Brabant. 2016. Verordening van Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant houdende regels ter bescherming van de natuur (Verordening natuurbescherming Noord-Brabant). Link: http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Historie/Noord-Brabant/600901/CVDR600901_1.html
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging. 2021. Vleermuisprotocol 2021, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

BIJLAGE 1. TOELICHTING PER BESCHERMINGSREGIME

Vogels

Verbodsbepalingen en afwijkmogelijkheden

Het beschermingsregime voor vogels is neergelegd in de artikelen 3.1 tot en met 3.4 van de Wnb. Deze bepalingen gelden voor alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de [Vogelrichtlijn](#).

Op grond van de artikelen 3.1 en 3.2 gelden voor deze vogels de volgende verboden:

- het opzettelijk doden en vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1 Wnb);
- het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2 Wnb);
- het rapen en houden van eieren (artikel 3.1 lid 3 Wnb);
- het opzettelijk storen van vogels indien dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (artikel 3.1 lid 4 en 5 Wnb);
- het verkopen, vervoeren voor verkoop, onder zich hebben voor verkoop of ten verkoop aanbieden van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 1 Wnb);
- het, anders dan voor verkoop, houden en vervoeren van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 6 Wnb);
- het, voor zover bij of krachtens de Wnb toegestaan, vangen of doden van vogels met – kort gezegd – verboden middelen en het achtervolgen met behulp van in de Vogelrichtlijn genoemde vervoermiddelen overeenkomstig de in de Vogelrichtlijn omschreven wijze (artikel 3.4 lid 1 Wnb).

Het beschermingsregime gaat uit van het 'nee, tenzij-principe'. Dit betekent dat de genoemde schadelijke handelingen verboden zijn, tenzij het bevoegd gezag een afwijking van het verbod toestaat. Die toestemming kan worden verleend door middel van een ontheffing of vrijstelling.

Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde staten ('GS') kunnen van vrijwel alle hierboven omschreven verboden ontheffing verlenen. Provinciale staten ('PS') kunnen daarnaast bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden. Voor een paar specifieke verboden is de minister van Economische Zaken (de 'minister') het bevoegd gezag, namelijk de verboden die zien op de verkoop en het vervoer van vogels. Indien een afwijking van een verbodsbepaling wordt toegestaan, moet daarbij in ieder geval worden bepaald op welke soort de afwijking betrekking heeft, welke middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden zijn toegestaan en welke voorwaarden gelden ter beperking van de risico's en met betrekking tot het tijdstip en de plaats van de handeling. Daarnaast moet voor de verlening van een ontheffing of vrijstelling aan een aantal cumulatieve criteria zijn voldaan. Dit betekent dat er:

- geen andere bevredigende oplossing mag bestaan;
- de maatregelen niet mogen leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort en;

- de ontheffing nodig is in verband met één van de volgende zes gronden:
 - het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - ter bescherming van flora of fauna;
 - voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten of voor de daarmee samenhangende teelt; of
 - om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Internationaal beschermde soorten

Deze soorten worden in de praktijk vaak aangeduid als de 'strikt beschermde soorten', omdat voor deze soorten alleen onder strikte voorwaarden ontheffing van een verbodsbepaling kan worden verkregen. Bekende voorbeelden van habitatsoorten zijn de drijvende waterweegbree, de rugstreeppad en de zandhagedis.

Verbodsbepalingen

De belangrijkste verboden uit de Wnb zijn:

- het opzettelijk doden of vangen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 1 Wnb);
- het opzettelijk verstoren van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 2 Wnb);
- het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 3 Wnb);
- het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 4 Wnb);
- het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 5 Wnb);
- het, anders dan voor verkoop, onder zich hebben of vervoeren van habitatsoorten (artikel 3.6 lid 2 Wnb).

Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde Staten kunnen van deze verboden ontheffing verlenen en Provinciale Staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (artikel 3.8 lid 2 en 3.9 lid 2 Wnb). Er is een aantal (cumulatieve) criteria (opgesomd in artikel 3.8 lid 5 Wnb) om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen; deze worden slechts verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets)
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
 - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;

- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Overige beschermde soorten

Dit aanvullende beschermingsregime vloeit niet voort uit Europese wet- of regelgeving en beschermt alleen de in het wild levende diersoorten die worden genoemd in onderdeel A van de bijlage bij de Wnb. Voorbeelden zijn de hermelijn en de wezel ('A-soorten'). Daarnaast worden vaatplanten beschermd van de soorten die worden genoemd in onderdeel B in de bijlage bij de Wnb, zoals de akkerboterbloem en de muurbloem ('B-soorten'). Uit de wetsgeschiedenis is gebleken dat het nodig is om deze soorten bij wet aan te wijzen, omdat zij niet voldoende worden beschermd door enkel de zorgplicht. Het gaat daarbij in het bijzonder om soorten die in Nederland in hun voortbestaan worden bedreigd. Op de bijlagen zijn dan ook bijvoorbeeld de Rode Lijst-soorten aangewezen.

Verboden handelingen

Het is verboden op grond van artikel 3.10 lid 1 Wnb:

- (a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;
- (b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen en
- (c) B-soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb). Voor deze overige soorten gelden dus minder verboden dan voor de strikt beschermde soorten. Zo is bijvoorbeeld het (opzettelijk) verstoren van soorten niet verboden.

Ruimere afwijkingsmogelijkheden

Voor de overige soorten gelden bovendien ruimere afwijkingsmogelijkheden dan voor de strikt beschermde soorten. Artikel 3.8 Wnb (dat de afwijkingsmogelijkheden voor Habitatsoorten bepaalt) is grotendeels van overeenkomstige toepassing op de overige soorten. Dit betekent dat een ontheffing of vrijstelling slechts wordt verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets);
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan;

- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
 - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
 - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Anders dan voor Habitatsoorten, kan voor de overige soorten ook ontheffing of vrijstelling worden verleend als dit noodzakelijk is (artikel 3.8 lid 2):

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of;
- ten behoeve van het algemeen belang.

Overzicht verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Ministerie van Economische Zaken, 2016)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art. 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art. 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art.3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art. 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art. 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art. 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing

Notitie vleermuisverblijfcheck Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch

1. Aanleiding

Initiatiefnemer (Dhr. C. Koopmans) is voornemens om het pand aan de Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch te slopen, het plangebied bouwrijp te maken en hier nieuwbouw te plegen.

Aeres Milieu heeft dien ten gevolge een quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming uitgevoerd (rapport: *quickscan natuurwetgeving Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch, nr.: AM21017*). Hierin werd onder meer geconstateerd dat er *mogelijkheden zijn waar vleermuizen achter de daktrim de spouwmuur kunnen bereiken. Daarnaast heeft de bebouwing rondom een betimmering, bestaande uit een boeiboord met hieronder een houten lat. Deze betimmering kiert op meerdere plaatsen met de gevel en/of met de onderliggende lat. Vleermuizen kunnen dus in de spouw en daarnaast ook onder de boeiboord kruipen. Het te slopen gebouw bevat dus mogelijk verblijven van verschillende soorten vleermuizen.*

De heer Coopmans heeft Ecodat gevraagd deze ruimtes te beoordelen of hier mogelijkheden tot vleermuisverblijven aanwezig kunnen zijn.

2. Inspectie

Inspectie op 26 maart door Ed Michels, wees uit dat er met aan de grens van zekerheid grenzende waarschijnlijkheid geen mogelijkheden aanwezig zijn waar mogelijk vleermuisverblijven aanwezig kunnen zijn.

- De daktrim rust overall op de muur, waardoor vleermuizen niet de spouw kunnen bereiken. De spleet tussen de daktrim en de muur is nergens breder dan 6 mm. Ook voor dwergvleermuizen is dit te smal.
- Boeiboord en lat: De spleet tussen de boeiboord en de lat is nergens breder dan 4 mm. Ook voor dwergvleermuizen is dit te smal. De opening tussen de lat en de muur is nergens breder dan 7 mm. Ook dit is te smal voor een vleermuis om doorheen te kruipen.
- De vermelde open stootvoegen zijn verkeerd geïnterpreteerd en blijken openingen te zijn waar het voegwerk uit gevallen is. De mortel tussen de stenen is overal nog aanwezig en derhalve is er geen opening om de spouw te bereiken.

Derhalve luidt de conclusie dat er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is om aan te tonen of er al dan niet vleermuisverblijven aanwezig zijn in het pand.

3. Foto's



01: Lat aanhechting tussen de muur en de boeiboord kent geen speelt die breed genoeg is. De boeiboord steekt slechts 2 centimeter uit aan de onderzijde.



02: Enige plaats waar het voegwerk weg is waar ook ogenschijnlijk geen mortel zit. Op de volgende foto is te zien dat deze wel degelijk aanwezig is.



03: De mortel van foto 02.



04: vanaf de grond lijkt dit een open stootvoeg



05: vanaf de grond lijkt dit een open stootvoeg

Notitie vleermuisverblijfcheck Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch

1. Aanleiding

Initiatiefnemer (Dhr. C. Koopmans) is voornemens om het pand aan de Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch te slopen, het plangebied bouwrijp te maken en hier nieuwbouw te plegen.

Aeres Milieu heeft dien ten gevolge een quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming uitgevoerd (rapport: *quickscan natuurwetgeving Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch, nr.: AM21017*). Hierin werd onder meer geconstateerd dat er *mogelijkheden zijn waar vleermuizen achter de daktrim de spouwmuur kunnen bereiken. Daarnaast heeft de bebouwing rondom een betimmering, bestaande uit een boeiboord met hieronder een houten lat. Deze betimmering kiert op meerdere plaatsen met de gevel en/of met de onderliggende lat. Vleermuizen kunnen dus in de spouw en daarnaast ook onder de boeiboord kruipen. Het te slopen gebouw bevat dus mogelijk verblijven van verschillende soorten vleermuizen.*

De heer Coopmans heeft Ecodat gevraagd deze ruimtes te beoordelen of hier mogelijkheden tot vleermuisverblijven aanwezig kunnen zijn.

2. Inspectie

Inspectie op 26 maart door Ed Michels, wees uit dat er met aan de grens van zekerheid grenzende waarschijnlijkheid geen mogelijkheden aanwezig zijn waar mogelijk vleermuisverblijven aanwezig kunnen zijn.

- De daktrim rust overall op de muur, waardoor vleermuizen niet de spouw kunnen bereiken. De spleet tussen de daktrim en de muur is nergens breder dan 6 mm. Ook voor dwergvleermuizen is dit te smal.
- Boeiboord en lat: De spleet tussen de boeiboord en de lat is nergens breder dan 4 mm. Ook voor dwergvleermuizen is dit te smal. De opening tussen de lat en de muur is nergens breder dan 7 mm. Ook dit is te smal voor een vleermuis om doorheen te kruipen.
- De vermelde open stootvoegen zijn verkeerd geïnterpreteerd en blijken openingen te zijn waar het voegwerk uit gevallen is. De mortel tussen de stenen is overal nog aanwezig en derhalve is er geen opening om de spouw te bereiken.

Derhalve luidt de conclusie dat er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is om aan te tonen of er al dan niet vleermuisverblijven aanwezig zijn in het pand.

3. Foto's



01: Lat aanhechting tussen de muur en de boeiboord kent geen speelt die breed genoeg is. De boeiboord steekt slechts 2 centimeter uit aan de onderzijde.



02: Enige plaats waar het voegwerk weg is waar ook ogenschijnlijk geen mortel zit. Op de volgende foto is te zien dat deze wel degelijk aanwezig is.



03: De mortel van foto 02.



04: vanaf de grond lijkt dit een open stootvoeg



05: vanaf de grond lijkt dit een open stootvoeg

BIJLAGE 3

ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID



Adviesgroep AVIV BV
Wethouder Beversstraat 185
7543 BK Enschede

Externe veiligheid spoor / Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch

Project	214560
Datum	1 juni 2021

Externe veiligheid spoor / Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch

Project	214560
Datum	1 juni 2021
Auteur Review	M.H. Ottink A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	1
Opdrachtgever	CAW Koopmans St. Bernaertsstraat 10 4731 GP Oudenbosch

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Risicobenadering	5
2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	9
3.1 Ligging plangebied	9
3.2 RBM II	10
4 Resultaten spoor	12
4.1 Plaatsgebonden risico	12
4.2 Groepsrisico	12
4.3 Plasbrandaandachtsgebied	14
5 Shell Nederland Chemie	15
6 Conclusies	17
6.1 Spoor	17
6.2 Shell NL Chemie	17
Referenties	18
Bijlage 1. Gegevens bebouwing	19

1 Inleiding

Er bestaan plannen voor de sloop van de bestaande artsenwoning met praktijk aan de Dr. Cuijpersstraat 1 in Oudenbosch om plaats te maken voor vijf levensloopbestendige woningen. De locatie bevindt zich binnen 200 m van de spoorlijn Roosendaal - Lage Zwaluwe waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Daarnaast ligt de locatie net binnen het invloedsgebied van meer dan 10 km van Shell Nederland Chemie.

Voor een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de risico's betreffende externe veiligheid in kaart te worden gebracht. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen aan het spoor gepresenteerd. Het extern veiligheidsrisico van Shell Nederland Chemie zal op kwalitatieve wijze worden behandeld.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [2]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [3].

Op 1 april 2015 is het Basisnet volledig in werking getreden. Het basisnet bestaat uit een aangewezen aantal routes (wegen, spoorwegen en vaarwegen) waarop het mogelijk moet zijn en blijven om gevaarlijke stoffen te vervoeren. Het doel van het Basisnet is het vastleggen en waarborgen van een duurzame balans tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ruimtelijke omgeving en de veiligheid van mensen die wonen en werken langs de route. Het Basisnet stelt grenzen aan het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, vaarwegen en spoorlijnen alsmede aan ruimtelijke ontwikkelingen langs die wegen, vaarwegen en spoorlijnen. Voor elke weg, spoorlijn en vaarweg die deel uitmaakt van het Basisnet, is vastgesteld hoeveel risico het vervoer van gevaarlijke stoffen over die weg, spoorlijn of vaarweg maximaal mag veroorzaken. De basisnetroutes en deze zogenoemde "risicoplafonds" zijn vastgelegd in de regeling basisnet [4].

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [4]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.2.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

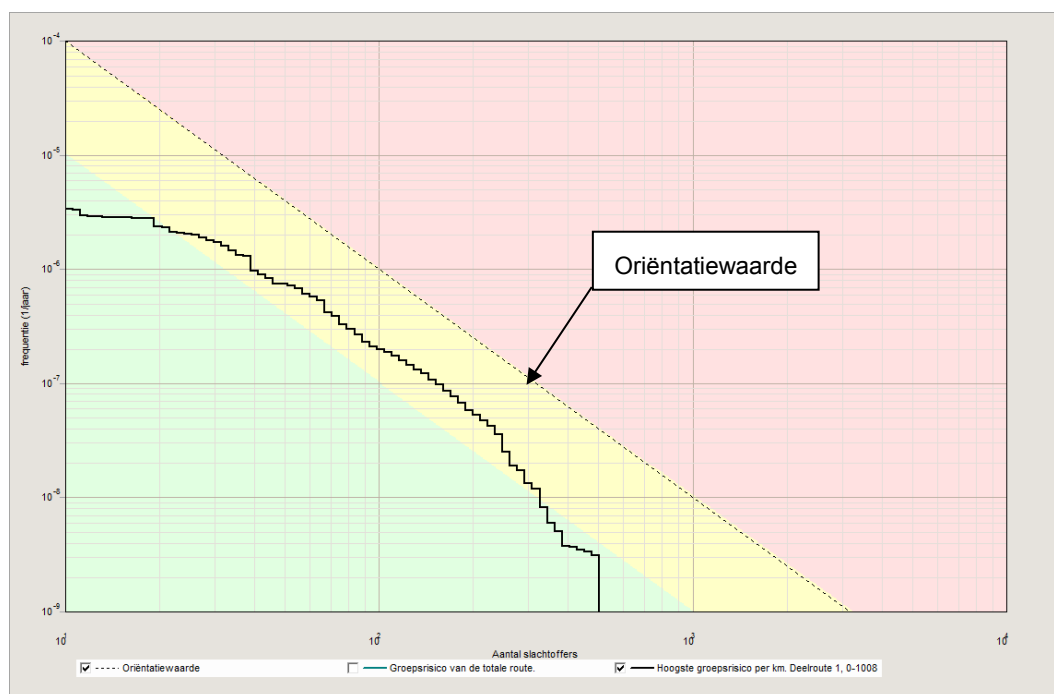
- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord. Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied

reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en

- 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.



Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Figuur 1 geeft een voorbeeld.

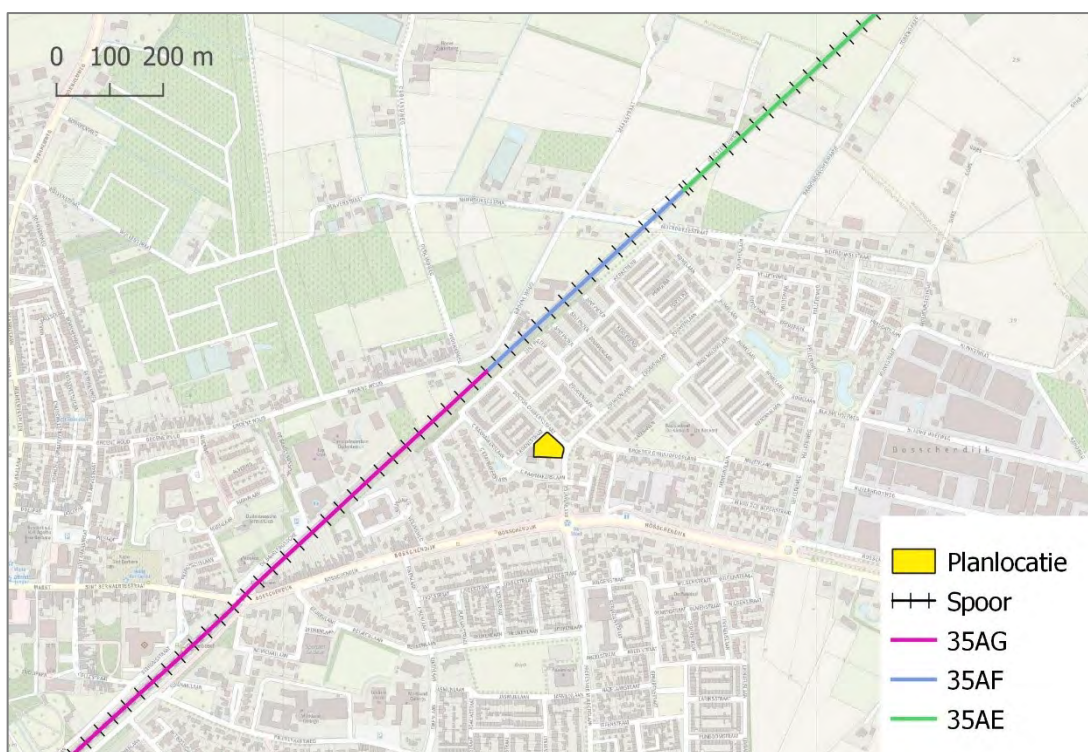
Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatiewaarde* houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Ligging plangebied

De planlocatie ligt binnen 200 m van de spoorlijn Roosendaal - Lage Zwaluwe (route 35). Deze spoorlijn maakt deel uit van het Basisnet spoor [4]. Figuur 2 toont de ligging van de planlocatie ten opzichte van het spoor. Ook worden de trajectdelen weergegeven. De in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.

Daarnaast ligt de locatie net binnen het invloedsgebied van ruim 10 km van Shell Nederland Chemie. Het extern veiligheidsrisico hiervan wordt kwalitatief beschreven.



Figuur 2. Ligging plangebied t.o.v. het spoor

3.2 RBM II

Het risico van het transport over spoor wordt berekend met het risicoberekeningsprogramma RBM II, versie 2.3 [5]. De berekening wordt uitgevoerd conform de Hart [6]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per kilometer dat een spoorketelwagen met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolkingsdichtheden worden aangegeven in vlakken met een uniforme dichtheid per vlak. Per vlak kan het veronderstelde aantal personen in de dag- en de nachtsituatie opgegeven worden.
- De meteorologische gegevens: hiervoor is weerstation Woensdrecht gebruikt.

3.2.1 Transportintensiteit

Gerekend is met de voorgeschreven vervoersintensiteiten conform bijlage 2 van de regeling Basisnet [4]. Deze worden getoond in tabel 2. Ook de zogenoemde warme/koude Blev-verhouding die is afgeleid uit de samenstelling van de vervoersstroom is een invoerparameter. Bij de risicoberekening wordt standaard aangenomen dat 29% van het transport overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur evenredig verdeeld over de dagen van de week [6]. Een uitzondering daarop vormt het transport van chloor (stofcategorie B3) dat uitsluitend 's nachts wordt vervoerd.

Hoofdcategorie	Stofcat	Voorbeeldstof	Aantallen
Brandbaar gas	A	Propaan	19020
Toxisch gas	B2	Ammoniak	4960
	B3	Chloor	50
Brandbare vloeistof	C3	Pentaaan	20340
Toxische vloeistof	D3	Acrylnitril	4260
	D4	Acroleïne	1890
Warme/koude Blev-verhouding	A	Propaan	0.15
	B2	Ammoniak	0.86

Tabel 2. Vervoershoeveelheden cf. regeling basisnet

Voor de berekening van het groepsrisico wordt de bevolking geïnventariseerd binnen 995 m (invloedsgebied stofcategorie B2) van het spoor. Het invloedsgebied van stofcategorie D4 is weliswaar meer dan 4 km maar bevolking buiten 995 m levert in de praktijk geen bijdrage meer aan de hoogte van het groepsrisico.

3.2.2 Trajecteigenschappen

Tabel 3 toont de eigenschappen van de te beschouwen trajectdelen van route 35. De trajectdelen zijn weergegeven in figuur 2. In de risicoberekening wordt uitgegaan van de standaard uitstromingsfrequentie van $6.07 \cdot 10^{-8}$ /skw-km (spoorketelwagenkilometer) voor een hoge snelheidstraject met wisseltoeslag. Voor een hoge snelheidstraject zonder wisseltoeslag wordt uitgegaan van $2.77 \cdot 10^{-8}$ /skw-km. Verder geldt voor deze spoorlijn een plasbrandaandachtsgebied (PAG).

Trajectdeel	Breedte-categorie [m]	Reken-breedte [m]	Type	Wissel-toeslag	Ongevalse-frequentie
35AE	0-24	9	Hoge snelheid	Nee	$2.772 \cdot 10^{-8}$
35AF	0-24	9	Hoge snelheid	Nee	$2.772 \cdot 10^{-8}$
35AG	0-24	9	Hoge snelheid	Ja	$6.072 \cdot 10^{-8}$

Tabel 3. Eigenschappen per trajectdeel

3.2.3 Bebouwing

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen 995 m van het spoor is opgevraagd via de BAG-Populatieservice [7]. In aanvulling hierop zijn gegevens van ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd [8]. De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

4 Resultaten spoor

4.1 Plaatsgebonden risico

Bij het Basisnet spoor gelden de afstanden die in bijlage 2 bij de regeling Basisnet zijn opgenomen [4]. Voor de hier beschouwde trajectdelen zijn deze afstanden opgenomen in tabel 4.

Een afstand van 18 m betekent dat het plaatsgebonden risico (PR) vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op 18 m van het midden van de spoorbundel niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. De planlocatie ligt op ca. 160 m. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

Trajectnr.	PR 10^{-6}
35AE	12
35AF	12
35AG	18

Tabel 4. $PR10^{-6}$ afstanden

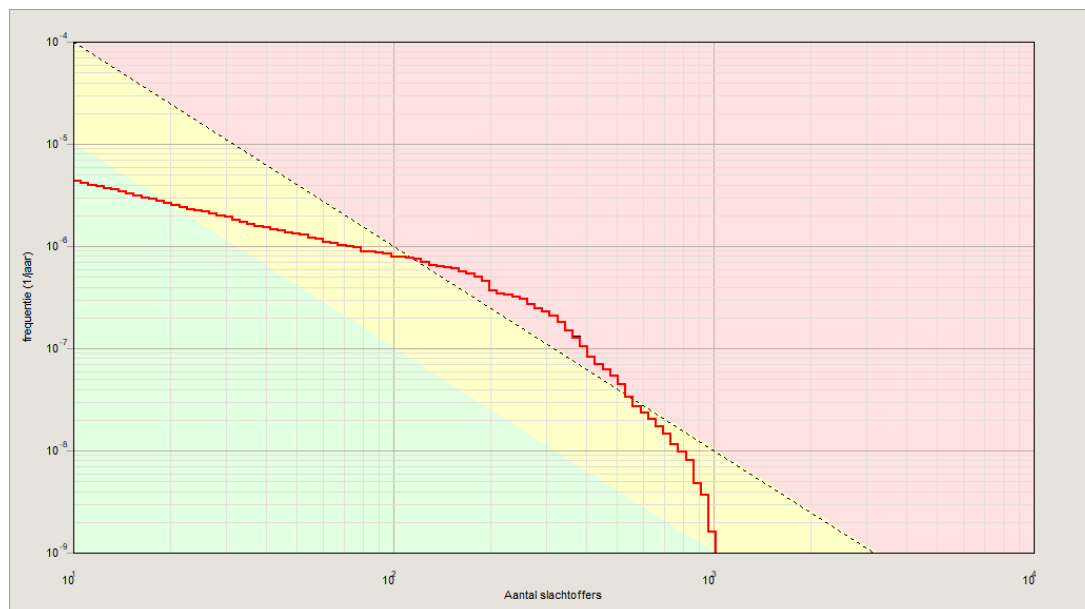
4.2 Groepsrisico

Tabel 5 toont de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 2.2 betekent bijvoorbeeld dat het groepsrisico 2.2 keer groter is dan de oriëntatiewaarde.

Uit de resultaten blijkt dat het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie groter is dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie toe met 0.1%. Figuur 3 toont de groepsrisicocurves voor de huidige en de toekomstige situatie. De curves zijn nagenoeg identiek aan elkaar.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	2.215
Toekomstig	2.217

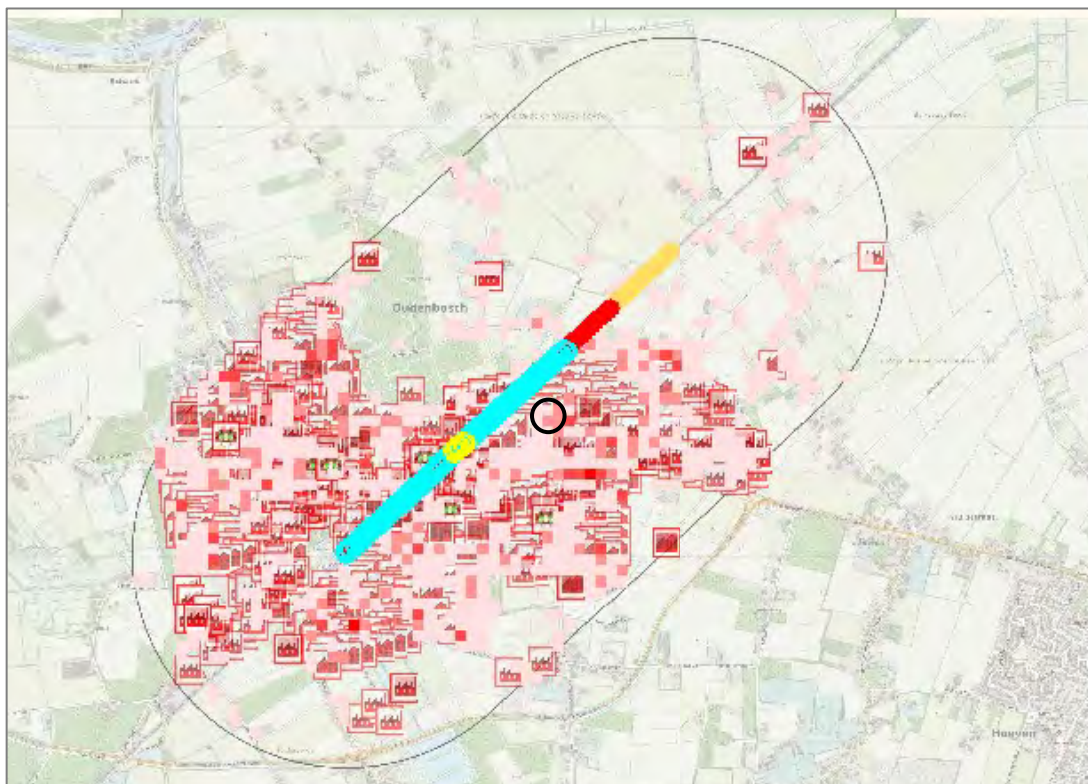
Tabel 5. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)



Figuur 3. Groepsrisico spoorlijn Roosendaal - Lage Zwaluwe

— Huidige situatie
— Toekomstige situatie

Figuur 4 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. Het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat, is weergegeven met een lichtblauwe kleur. Geel gemarkeerd zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico.



Figuur 4. Geografische weergave groepsrisico, toekomstige situatie

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat.
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.
- Overige deel van het traject met een groepsrisico tussen 0.1 en 1 keer de OW
- Overige deel van het traject met een groepsrisico groter dan de OW
- Plangebied

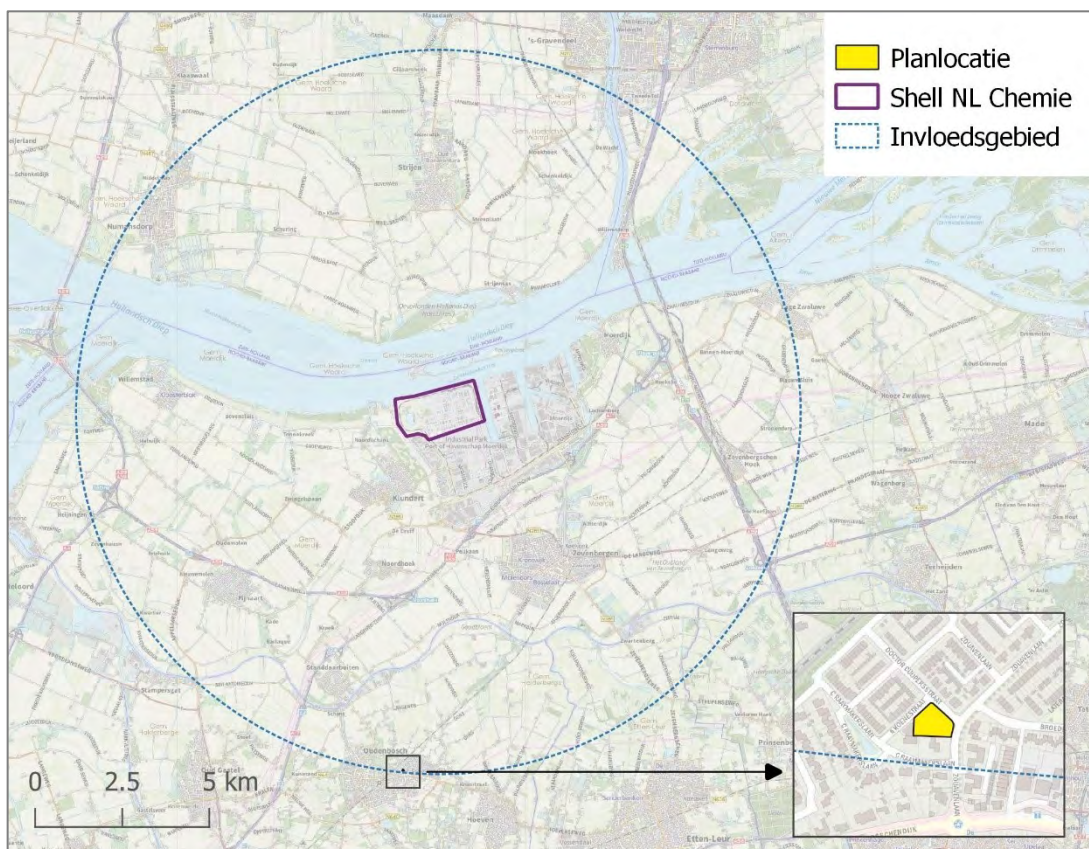
4.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied tot 30 m van het spoor waarin, bij de realisering van (kwetsbare) objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. De 30 m voor het PAG wordt gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf van het buitenste doorgaande spoor.

Volgens de regeling Basisnet geldt voor de spoorlijn Roosendaal - Lage Zwaluwe een plasbrandaandachtsgebied. De planlocatie ligt op ca. 157 m vanaf de buitenste spoorstaaf van het buitenste doorgaande spoor en daarmee ruimschoots buiten het PAG. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met de effecten van een plasbrand.

5 Shell Nederland Chemie

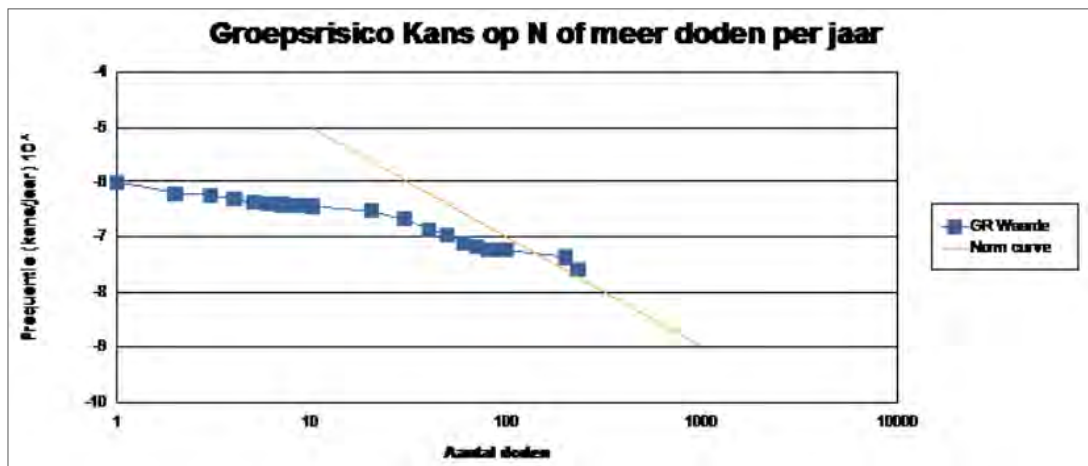
Shell NL Chemie is gelegen aan de Chemieweg 25 in Moerdijk. Uit de signaleringskaart blijkt dat het invloedsgebied ruim 10 km bedraagt [10]. De omvang van het invloedsgebied wordt veroorzaakt door de opslag van giftige gassen. Uit figuur 5 blijkt dat de planlocatie aan de rand van het invloedsgebied ligt.



Figuur 5. Invloedsgebied Shell NL Chemie

Het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied is opgevraagd met de BAG-populatieservice [7]. Daaruit blijkt dat overdag ca. 83450 personen aanwezig zijn en 's nachts ca. 68200 personen. Door de realisatie van vijf woningen neemt het aantal personen in het invloedsgebied toe met 1 overdag en 10 's nachts (zie bijlage 1). De toename van het aantal personen is respectievelijk 0.001% en 0.015%. De invloed van de planrealisatie op de hoogte van het groepsrisico van Shell NL Chemie is daarmee nihil.

Figuur 6 toont de groepsrisico-curve van Shell NL Chemie. Uit de figuur blijkt dat de oriëntatiewaarde wordt overschreden met ongeveer een factor 1.4.



Figuur 6. Groepsrisico Shell NL Chemie (fN-curve) [10]

6 Conclusies

6.1 Spoor

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de realisatie van het plan.

Groepsrisico

In zowel de huidige als toekomstige situatie is het groepsrisico groter dan de oriëntatiewaarde. Door het planvoornemen neemt het groepsrisico met 0.1% toe. Het groepsrisico dient verantwoord te worden. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan worden beschreven in paragraaf 2.2.2.

Plasbrandaandachtsgebied

De planlocatie ligt ruimschoots buiten het plasbrandaandachtsgebied. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met de effecten van een plasbrand.

6.2 Shell NL Chemie

De planlocatie ligt op ca. 10 km van Shell NL Chemie en daarmee binnen het invloedsgebied van deze inrichting. De toename van het aantal personen binnen het invloedsgebied door de planrealisatie is dermate klein dat het groepsrisico van Shell NL Chemie niet zal toenemen.

Formeel dient het groepsrisico te worden verantwoord. Gelet op de zeer geringe toename van het aantal personen in het plangebied in combinatie met de grote afstand tot Shell NL Chemie, wordt de verdere verantwoording niet noodzakelijk geacht. Aanbevolen wordt hierover advies in te winnen bij de veiligheidsregio.

Referenties

- | | | | |
|-----|-----------------------------|------|--|
| 1. | Ministerie VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Stb. 2004, 250 |
| 2. | Ministerie I&M | 2014 | Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)
Stb. 2013, 465 |
| 3. | Ministerie I&M | 2015 | Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten
Stct. 2014, 25839 |
| 4. | Ministerie I&M | 2014 | Regeling Basisnet
Stct. 2014, 8242 |
| 5. | Ministerie I&M | 2014 | RBM II versie 2.3 |
| 6. | Ministerie I&M | 2017 | Handleiding risicoanalyse transport (Hart),
versie 1.2 |
| 7. | Impuls Omgevings Veiligheid | 2021 | BAG-Populatieservice. versie 2021-01.
http://populatieservice.demis.nl/ |
| 8. | Geonovum | 2019 | www.ruimtelijkeplannen.nl |
| 9. | IOV | 2018 | Handleiding populatieservice
Versie 1.0, juli 2018 |
| 10. | IPO | 2021 | EV Signaleringskaart.nl, geraadpleegd 31 mei 2021. |

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

Planlocatie

In de huidige situatie bevindt zich op het perceel een artsenwoning met praktijk. Men is voornemens de woning met praktijk te slopen om vijf levensloopbestendige woningen te realiseren. Per woning wordt uitgegaan van 2.4 personen waarvan 50% overdag en 100% 's nachts aanwezig is [9]. Tabel 6 geeft het aantal personen in de planlocatie weer. Figuur 7 is afkomstig van de opdrachtgever en toont een impressie van de toekomstige woningen.

Planlocatie	Aantal personen	
	Dag	Nacht
Huidig		
- woning	1.2	2.4
- praktijk	4	0
Toekomstig (5 woningen)	6	12

Tabel 6. Aantal personen in planlocatie



Figuur 7. Impressie toekomstige woningen

Omgeving

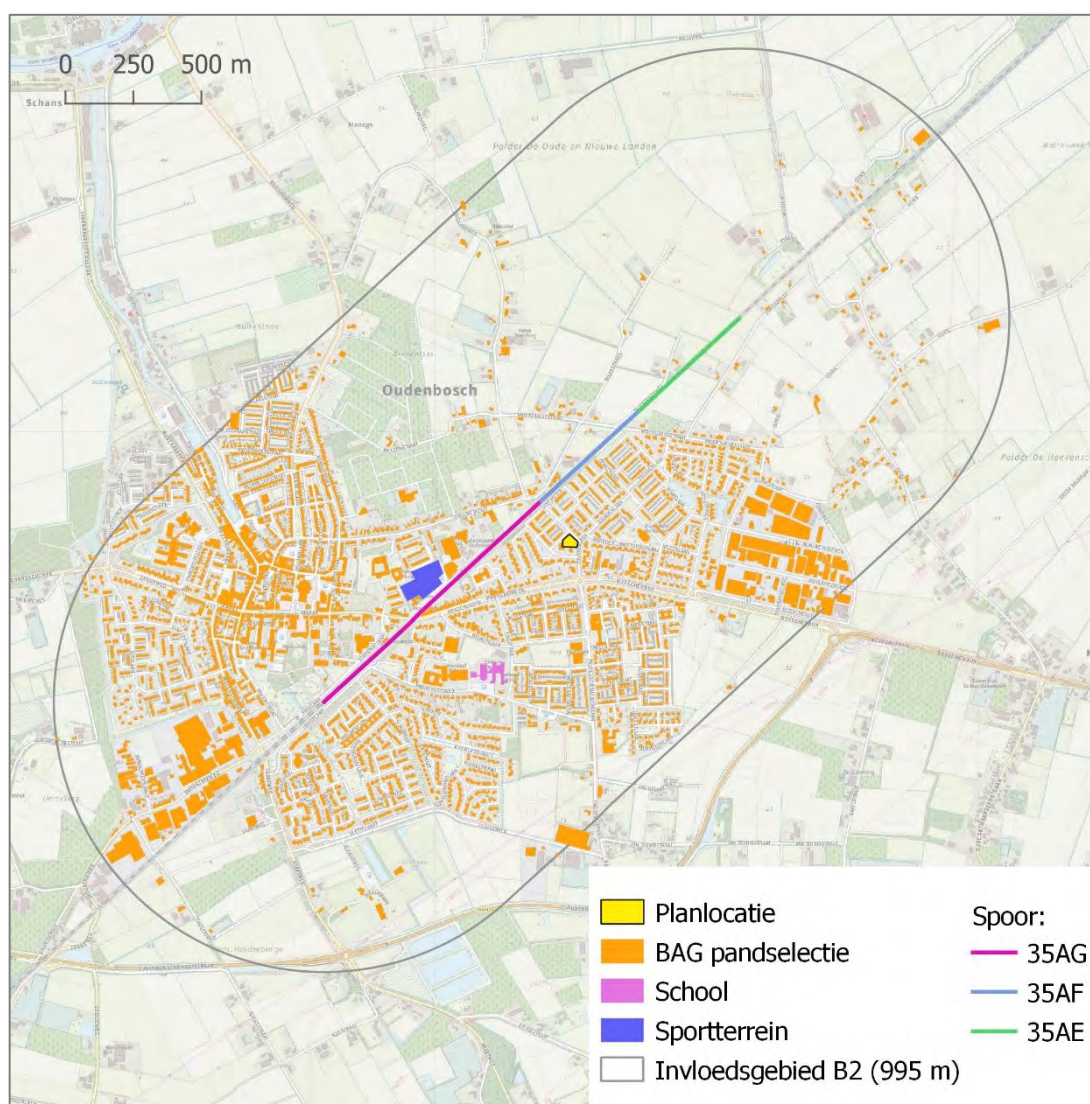
Figuur 8 toont de bebouwing binnen het invloedsgebied van de spoorlijnen. De aanwezigheidsgegevens zijn verkregen via de BAG-populatieservice [7]. Voor de omzetting naar het bevolkingsbestand voor RBM II zijn de standaardwaarden verlaagd naar 10 personen per pand. Elk pand met meer dan 10 personen wordt geleverd als afzonderlijk bevolkingsvlak, panden met minder dan 10 personen worden verdeeld over een bevolkingsgrid van 50x50 m.

Het raadplegen van ruimtelijkeplannen.nl geeft aanleiding tot het toevoegen van twee vlakken aan het populatiebestand, namelijk een school en een sportterrein, zie tabel 7 [8]. Voor sportterreinen wordt gerekend met 30 personen per hectare gedurende 183 dagen per jaar

waarvan 8 uur overdag en 4 uur 's nachts (avond) [9]. Informatie over het aantal personen aanwezig op het Markland College Oudenbosch is afgeleid van scholenopdekaart.nl. Het aantal leerlingen bedraagt volgens deze site 1281. De BAG-populatieservice geeft 745 aanwezigen in het ene schoolgebouw. In het andere schoolgebouw worden 537 personen aanwezig verondersteld. Dit laatste wordt toegevoegd aan het populatiebestand.

Omschrijving	Aantal personen	
	Dag	Nacht
Markland College Oudenbosch	537	0
Sportterrein (1.3 ha)	39 (8 uur)	39 (4 uur)

Tabel 7. Toegevoegde bevolking



Figuur 8. BAG-pandselectie en toegevoegde bevolkingsvlakken

BIJLAGE 4

standaardadvies externe veiligheid

BRANDWEER



Gemeente HALDERBERGE
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 5
4730 AA OUDENBOSCH

Sector Risicobeheersing
Taakveld RO&I
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	9 februari 2021	Behandeld door	Harry Killaars
Onze referentie		Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2021

Geacht College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in invloedsgebieden van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid externe veiligheid en de Besluiten externe veiligheid inrichtingen (bevi), buisleidingen (bevb) en transportroutes (Bevt) verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in een invloedsgebieden neemt. De Omgevingsdienst MWB heeft voor uw gemeente een standaard groepsrisicoverantwoording opgesteld. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio is hierop afgestemd.

Daarnaast komen er steeds meer aanvragen die in de geest van de Omgevingswet. We benoemen in dit standaardadvies de kernwaarden van de Veiligheidsregio's zodat u bij het opstellen van een omgevingsvisie of omgevingsplan deze kernwaarden vroegtijdig kunt inbrengen bij de initiatiefnemers van omgevingsvisies en omgevingsplannen. Maar ook bij het verantwoorden van het groepsrisico in het kader van de wet en regelgeving zoals beschreven in de genoemde besluiten externe veiligheid.

Werkingsfeer advies

Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2020, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebieden van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur.

U kunt de informatie uit de bijlage gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen met plangebieden die niet zijn gelegen binnen de nader genoemde afstanden van risicobronnen. In de bijlage kunt u zien wanneer u het standaard advies kunt gebruiken deze toegespitst op uw gemeente.

Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.

Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met de bovengenoemde ambtenaar.

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, tekenen wij met vriendelijke groeten

Hoogachtend,

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring



BRANDWEER

De werking van deze bijlage is voorzien van een inhoudsopgave en u kunt in de digitale versie klikken op de gewenste onderwerpen.

Inhoudsopgave

Kernwaarden Veiligheidsregio's	3
Samenwerken aan een veiligere leefomgeving	3
Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid	3
Bebouwing en omgeving bieden bescherming	4
Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten	4
De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk	5
Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat	6
Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg	6
Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico	7
Halderberge	7
Zeer kwetsbare gebouwen	8
Stroomschema standaard verantwoording	9
Opkomsttijd	10
Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie	11
Bereikbaarheid	12
Bluswatervoorziening	13
Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan	15
Hoe om te gaan bij omgevingsplannen	15
Zorgplicht	15
Bruidsschat	17
art. 2.2.3.7 Bluswatervoorziening	17
Artikel 2.2.3.8 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten	17
Artikel 2.2.3.9 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen	18

BRANDWEER



Kernwaarden Veiligheidsregio's

1. Samen werken aan een veiligere leefomgeving;
2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid;
3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming;
4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten;
5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.
7. Mensen hebben onder alle omstandigheden passende medische zorg (zorgcontinuïteit).

Samenwerken aan een veiligere leefomgeving

Een veilige leefomgeving draagt bij aan een duurzame en gezonde leefomgeving. Dit maakt uw gemeente en de woon-, werk- en leefgebieden voor de burgers aantrekkelijker.

Initiatiefnemers (burgers en ondernemers), maatschappelijke organisaties en de overheid streven samen naar een veiligere leefomgeving, dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid.

Initiatiefnemers zijn zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak voor hun initiatief. Of deze wordt verkregen, hangt onder andere samen met de professionele onderbouwing van de veiligheid van het desbetreffende initiatief. In dit samenspel van verschillende belangen geeft de Veiligheidsregio MWB duiding aan de risico's bij initiatieven en denkt mee over het minimaliseren van de risico's en de effecten.

- Alle betrokkenen hebben inzicht in en zijn zich bewust van de risico's en de gevolgen van het initiatief, ook in relatie tot de al bestaande leefomgeving. Dit maakt een gewogen verantwoord besluit mogelijk.
Betrokkenen zijn burgers, buurtbedrijven en de gebruikers van kwetsbare objecten.
- Aandacht voor een veilige leefomgeving is ook nodig bij voorgenomen ontwikkelingen en eventuele innovaties op het gebied van bijvoorbeeld circulaire economie en energie.
- Initiatiefnemers betrekken de Veiligheidsregio MWB in een zo vroeg mogelijk stadium bij het ontwerp van een veilig initiatief. Dit houdt in dat afstand tot, bescherming tegen, effectief optreden van, ontvluchten van en handelingsperspectief, onderdeel zijn van het ontwerp.
- Professionele overheidsorganisaties, waaronder Veiligheidsregio, de GGD en de Omgevingsdienst zijn de natuurlijke adviespartners bij ruimtelijke ontwikkeling. In het besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) is aangegeven dat in een omgevingsplan rekening dient te worden gehouden met veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises.

Artikel 5.2 van het BKL (veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises)

In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's, rekening gehouden met het belang van: het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen, en de geneeskundige hulpverlening aan personen daarbij. Het eerste lid laat onverlet de in paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.7 gestelde specifieke regels over het waarborgen van de veiligheid.

De veiligheidsregio MWB zal binnen de kaders van het beleidsplan en bij ruimtelijke ontwikkelingen in uw gemeenten een advies uitbrengen.

Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid

Ondanks de maatregelen die de veiligheid ten goede komen bij het risico zelf, blijft er een kans bestaan dat er incidenten plaatsvinden met gevolgen voor en effecten op de omgeving en haar bewoners. Dit is extra belangrijk voor de kwetsbare mensen die zichzelf niet kunnen redden zonder hulp zoals jonge kinderen in kinderdagverblijven, gehandicapten en zorgbehoevenden. Denk bij een risico aan bijvoorbeeld droog bos, hoog water, een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen, of de vrachtwagen of spoorketelwagon die gevaarlijke stoffen vervoert.

BRANDWEER



Het aantal slachtoffers wordt verlaagd door de afstand tussen de risico's en de gebieden waar mensen verblijven te vergroten. Naast afstand kan ook vegetatie en geografische ligging het aantal slachtoffers verlagen. Hiermee kan letsel, hinder en overlast beperkt blijven. Een grotere afstand levert ook meer tijd op om het gebied veilig te verlaten; dit vergroot de veiligheid bij incidenten. De afstand tot een risico is dusdanig groot dat mensen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en dat ook mensen die niet zelfredzaam zijn in veiligheid kunnen worden gebracht. Daarnaast zorgt afstand tussen verschillende risico's voor een beperking van gevolgeffekten, zoals het overslaan van brand naar een ander pand. Zo voorkom je dat een incident voor een volgend incident in de omgeving zorgt.

- Initiatieven, waardoor mensen langdurig verblijven in een gebied, zijn bij voorkeur op grote afstand van het risico.
- Bijeenkomsten en evenementen met grotere aantallen bezoekers zijn op dusdanige afstand gesitueerd dat in geval van een incident de effecten op de bezoekers minimaal zijn.
- Een lage populatiedichtheid in de buurt van risicobronnen (door bijvoorbeeld lage bebouwingsdichtheid), hoge populatiedichtheid op grote afstand van risicobronnen.
- Groepen zeer kwetsbare personen verblijven niet in het gebied waar mensen direct moeten vluchten bij een (dreigende) calamiteit. Dit betreft scenario's zoals plasbrand, BLEVE, natuurbrand, gebieden met een hoog overstromingsrisico.
- Bij de indeling van gebieden is aandacht voor het beperken van de gevolgeffekten. Maak daarbij een bewuste afweging of clustering van risico's en/of risicobronnen een gewenste ontwikkeling is.

Zeer kwetsbare objecten hebben in de nieuwe Omgevingswet een plaats gekregen en men hanteert de nieuwe term zeer kwetsbare gebouwen. Maar ook grote groepen mensen in de buitenruimte hebben extra bescherming nodig. De zeer kwetsbare gebouwen zijn in bijlage 1 weergegeven.

Bebouwing en omgeving bieden bescherming

Hoeveel voorzieningen er ook worden getroffen, de kans blijft bestaan dat er incidenten plaatsvinden met nadelige gevolgen voor de leefomgeving en haar bewoners en bezoekers. Het is belangrijk dat de leefomgeving mogelijkheden biedt om te schuilen of die de nadelige effecten vertraagt. Dit kan gerealiseerd worden door bewuste keuzes te maken in bouwwijze, het type bebouwing en de inrichting van gebouwen. Zo kunnen mensen beschermd worden tegen de effecten van bijvoorbeeld overstromingen, rookwolken bij brand, explosies, verspreiding van giftige gassen en uitval nutsvoorzieningen.

- Fysieke elementen (wallen, dammen, etc.) kunnen als obstakel gedurende langere tijd bescherming bieden en beperken de effecten voor gebouwen en mensen. Deze elementen kunnen tevens meerdere functies hebben in de ruimte, bijvoorbeeld voor kleinschalige recreatie of natuurstrook.
- Gevelconstructies en technische installaties in gebouwen kunnen mensen die er verblijven beschermen tegen de effecten.
- Een bepaalde functie in een gebouw kan bescherming (buffer) bieden, bijvoorbeeld een parkeergarage aan de risicovolle zijde van een gebouw.
- In gebieden en wijken kunnen opvanggebieden benoemd zijn ten behoeve van evacuatie. Ook kunnen voorzieningen zijn aangebracht voor scenario's, zoals hoogwater en verstoring van de vitale infrastructuur.
- Afsluitbare ventilatie en goede bouwkundige detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten

Als de bebouwing en de omgeving onvoldoende bescherming bieden bij incidenten, voorkomt een veilige ontvluchting (evacuatie) verdere slachtoffers. De aanwezigheid van goede vluchtroutes in een gebied zorgt ervoor dat de zelfredzaamheid van mensen in het gebied omhoog gaat. Op basis van een analyse van de risico's houdt het ontwerp van de gebouwen en ontsluitingswegen zelf rekening met de mogelijkheid om veilig en snel naar een veilige omgeving te vluchten.

BRANDWEER



- De entree en vluchtroutes van een gebouw bevinden zich aan de gebouwszijde die van de risicobron is afgekeerd. Deze vluchtroutes zijn ook bruikbaar voor verminderd zelfredzamen en voor het in veiligheid brengen van gewonden door de hulpdiensten.
- Vluchtroutes in de (openbare) ruimte zorgen ervoor dat mensen makkelijk en zo snel als mogelijk een veilige plaats kunnen bereiken, waar mogelijk geschikt voor verminderd zelfredzame personen.
- De vluchtroutes zijn o.a. via bewegwijzering bekend bij degenen die verblijven in het gebied.
- De capaciteit van de vluchtroutes past bij de populatiedichtheid van het gebouw en gebied, rekening houdend met tijdelijke populaties, zoals toerisme en evenementen.
- De opvangmogelijkheden voor de bewoners in het veilige gebied zijn afgestemd op de omvang van de populatie en veilig te bereiken via de vluchtroutes.
- Belangrijke informatie over het incident kan in het gebied ontvangen worden, zodat mensen weten wat er aan de hand is en wat ze moeten doen. De locatiekeuze van vitale infrastructuur, zoals zendmasten voor telefonie, internet en voorzieningen voor elektriciteit, is zo gekozen, dat er zo min mogelijk risico is op uitval. De vitale infrastructuur is waar nodig beschermd tegen de effecten van incidenten om de continuïteit te waarborgen.

De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk

De inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan snelle en effectieve hulpverlening. Hulpverleners kunnen sneller optreden als de bereikbaarheid en aanrijdroutes van gebieden, gebouwen, bedrijven en evenemententerreinen doordacht is. Zo kunnen hulpdiensten de mensen sneller bereiken, in veiligheid brengen (bijvoorbeeld met ambulances) en de gevolgen van incidenten beperken.

Toegesneden voorzieningen voor bluswater zorgen voor een snelle en efficiënte bestrijding van incidenten. Daardoor beperkt dit de gevolgen voor de omgeving en haar bewoners en is naderhand een snellere terugkeer naar de 'normale' situatie mogelijk. Ook de opvang van bluswater is belangrijk, want zonder maatregelen kan vervuild bluswater het milieu langdurig vervuilen.

Effectief optreden van de hulpdiensten valt of staat met het hebben van toegankelijke en actuele informatie over de verblijfplaatsen van kwetsbare groepen, de risico's en mogelijke effecten op de fysieke leefomgeving. Dit leidt tot een betere voorbereiding en daardoor effectiever optreden van hulpverleners.

- Aanrijdroutes en toegangswegen zijn geschikt voor een snelle opkomst van het materieel van de hulpverleners en voor het afvoeren van gewonden. Opstelplaatsen voor het materieel zijn beschikbaar. Gebieden zijn voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken.
- In het gebied is bluswater beschikbaar. De hoeveelheid en de wijze waarop bluswater beschikbaar is, is afgestemd met de hulpdiensten. Een bluswatervoorziening als onderdeel van een doorlopend watersysteem, kan ook een andere functie hebben zoals visvijver of recreatieplas.
- Vooral bij brand door bedrijfsmatige activiteiten kunnen grote hoeveelheden vervuild bluswater ontstaan. Om milieueffecten te beperken, kunnen maatregelen voorbereid in bijvoorbeeld het watersysteem, verspreiding van bluswater voorkomen.
- Initiatiefnemers dragen bij aan de ontsluiting van informatie voor de hulpdiensten, waardoor deze kunnen beschikken over actuele informatie over de risico's en de effecten op de leefomgeving.

De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid en bluswater zijn opgenomen in de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening van de Veiligheidsregio's Midden- en West-Brabant, Brabant Noord en Brabant Zuidoost. Een beknopte weergave is in bijlage 1 weergegeven.

BRANDWEER



Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Een samenleving heeft altijd te maken met risico's. Communicatie over risico's zelf en de voorbereiding erop, draagt bij aan de zelfredzaamheid en samenredzaamheid van bewoners. Iedereen die in de gemeente verblijft weet welke risico's er zijn, hoe ze zich kunnen voorbereiden en wat ze kunnen doen in het geval van crisissituaties. Daar hoort ook kennis van de inrichting van de omgeving en van de mogelijkheden om te handelen bij. Hierdoor stijgt het veiligheidsbewustzijn van mensen en is het handelingsperspectief bekend.

- Gemeenten communiceren actief en continu over risico's en wat te doen tijdens crisissituaties. Zij gebruiken daarvoor (digitale) communicatiemiddelen die aansluiten op verschillende doelgroepen.
- Bedrijven en organisatoren informeren hun gasten, werknemers en overheden over risico's en het handelingsperspectief tijdens crisissituaties (bijvoorbeeld organisatoren van evenementen, uitbaters van openbare gebouwen, horeca, recreatieterreinen, campings).
- Inwoners hebben een eigen verantwoordelijkheid om op de hoogte te blijven van de risico's en het handelingsperspectief. Ze weten waar ze deze informatie kunnen vinden en waar ze vragen hierover kunnen stellen.
- Informatie over risico's en inrichting van de omgeving is toegankelijk, actueel en makkelijk te vinden voor iedereen.

Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.

Bij risico's zoals nutsuitval, overstromingen, dierziekten, branden en andere rampen kunnen er situaties voordoen dat mensen beroep doen op de medische zorg. De hulpdiensten anticiperen bij acute en/of grootschalige hulpvragen afhankelijk van het type crisis en passen hierop de zorgaanbod aan. Bij omgevings-, visies en plannen is ook bij de locatiekeuze van zorginstellingen zowel de ziekenhuizen en/of zorgboerderijen en gebouwen met niet zelfredzame bewoners rekening te houden met crisissituaties, zoals:

- Bereikbaarheid bij hoog water,
- Uitval van nutsvoorzieningen,
- Afsluiten van mechanische ventilatiesystemen.



Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico

Halderberge



Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico



0 1 2 km



Zeer kwetsbare gebouwen

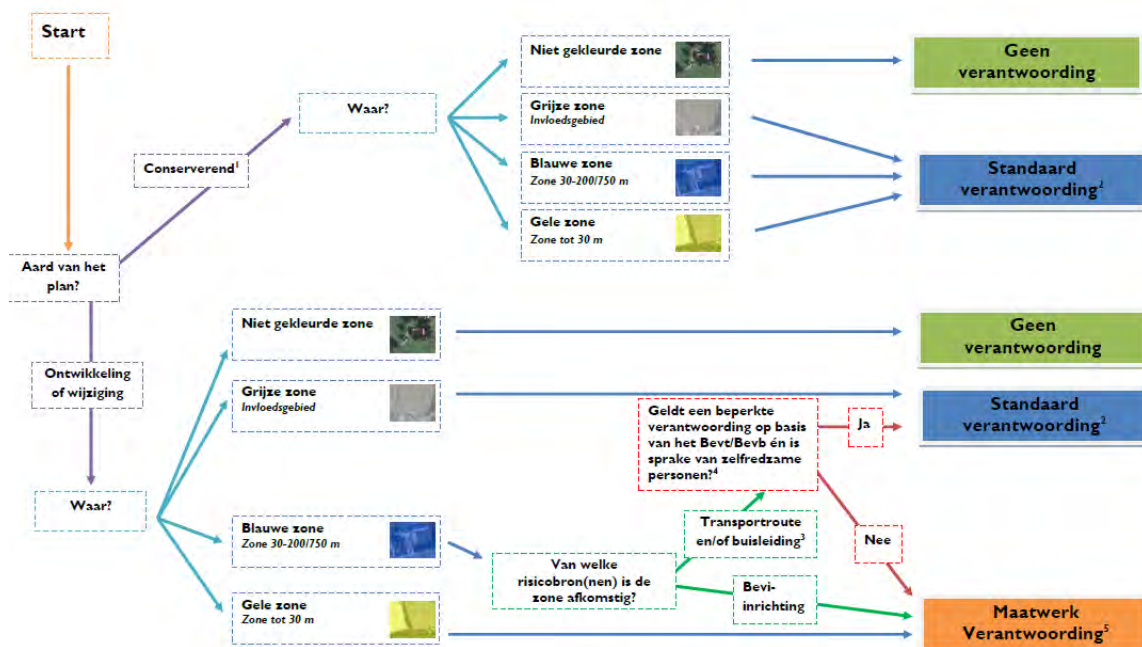


Waarom extra aandacht voor zeer kwetsbare gebouwen?

Indien bij een van deze gebouwen brand of een incident op afstand plaatsvindt heeft dat direct gevolgen voor de hulpverleningscapaciteit. Niet zelfredzame personen hebben altijd hulp nodig om in veiligheid te worden gebracht.



Stroomschema standaard verantwoording



1. Een conserverend plan laat juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen toe. Een beheersverordening behoort hier ook toe. Een conserverend bestemmingsplan waarin wijzigingsgebieden of uit te werken bestemmingen (opnieuw) worden vastgelegd, wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging. Een legalisatie wordt ook beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.
2. Bij een standaard verantwoording kan ook altijd het standaardadvies van de Veiligheidsregio worden toegepast.
3. Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen en buisleidingen.
4. Indien beide vragen met 'ja' beantwoord kunnen worden, volg dan 'ja'. Zo niet, volg dan 'nee'. Wat de toepassingsvereisten zijn bij een beperkte verantwoording staat verwoord in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb. De motivering in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient te worden opgenomen in het ruimtelijk plan. Personen zijn zondermeer niet zelfredzaam wanneer sprake is van ziekenhuizen, basisscholen, kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen en gevangenissen.
5. De OMWB kan een dergelijke verantwoording voor uw gemeente opstellen of daarbij ondersteunen.
6. Indien een standaard verantwoording conform het stroomschema van toepassing kan gebruik worden gemaakt van het standaardadvies van de Veiligheidsregio.

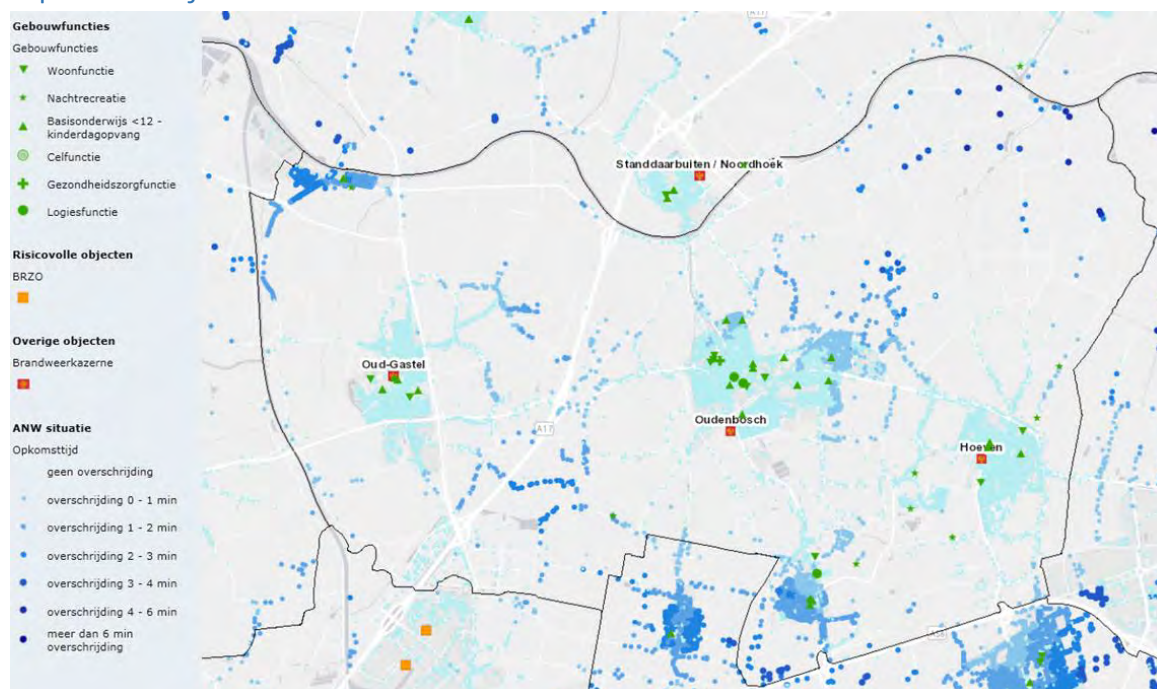
Voor alle overige ruimtelijke ontwikkelingen dient u het Bestuur van Veiligheidsregio MWB in de gelegenheid te stellen een maatwerkadvies uit te brengen.

Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.

Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl



Opkomsttijd



Overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in de gemeente Halderberge

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

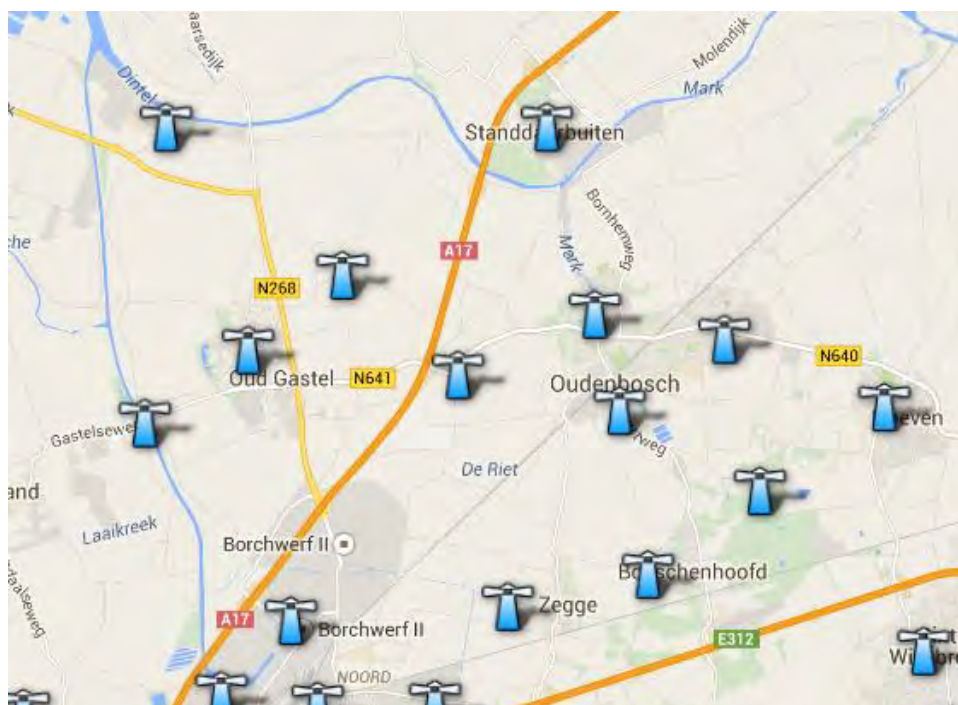
Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie kinderdagopvang	sportfunctie
woonfunctie voor zorg	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

Tabel 2 opkomsttijden

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt in de donker blauwe gebieden in bovenstaande figuur het overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in uw gemeente dienen er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox ontwikkeld en bij de AOV-er van uw gemeente bekend is. Te denken valt aan gebiedsgerichte risicocommunicatie, training van de BHV organisaties en het aanbrengen van rookmelders bij bewoners.



Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie



Overzicht WAS-Installaties in de gemeente Halderberge

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Voor de industriegebieden is Alert4All ontwikkeld en kunnen BRZO bedrijven de overige bedrijven bij incidenten alerteren. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In bovenstaande figuur is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente. De zendmasten hebben buiten een bereik van ca. 900 m¹.

BRANDWEER



Bereikbaarheid

De kern van de beleidsregels wordt voor het aspect bereikbaarheid gevormd door een drietal doelvoorschriften:

1. Stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen bieden te allen tijde een onbelemmerde doorgang aan hulpdiensten.
2. Ieder object is voor de hulpdiensten vanaf een gebiedsontsluitingsweg te allen tijde binnen 2 minuten te bereiken.
3. Kazernes en posten moeten altijd ontsloten blijven door een gebiedsontsluitingsweg.

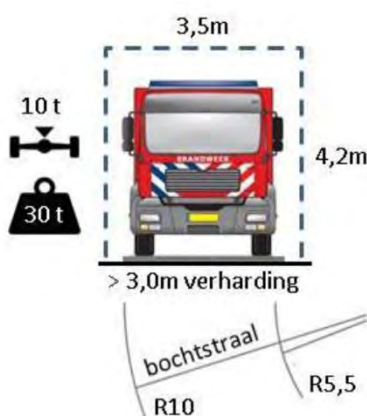
Het plangebied dient toegankelijk te zijn voor hulpverleningsvoertuigen. Waarbij rekening wordt gehouden dat een effectieve brandweerinzet kan worden gegarandeerd. Dit houdt in dat de plaats van het brandweervoertuig zodanig is gepositioneerd, dat met behulp van de hoge druk brandweerslang ca. 60 m¹ binnen in het gebouw waar een brand is, de brand ook geblust kan worden.

Verder dienen de wegen in het plangebied te voldoen aan hoofdstuk 2 Bereikbaarheid hulpdiensten uit de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening februari 2016 indien deze worden gebruikt voor bestemmingsverkeer.

Om een goede bereikbaarheid te borgen dienen wegen, die leiden naar potentiële incidentlocaties, recht te doen aan de afmetingen van hulpverleningsvoertuigen. Omdat brandweervoertuigen het grootst en het zwaarste zijn, worden deze als uitgangspunt gehanteerd.

Een weg doet recht aan de specifieke afmetingen van hulpverleningsvoertuigen als aan de volgende criteria wordt voldaan:

- De weg is geschikt voor voertuigen met een asbelasting van ten minste 10 ton;
- De weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
- De minimale doorgangshoogte bedraagt 4,2 m¹;
- De minimale doorgangsbreedte bedraagt 3,5 m¹;
- De minimale breedte van de verharding; bedraagt 3 m¹ (rechte weg);
- De minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 m¹;



Maar bereikbaarheid wordt niet alleen bepaald door de afmetingen van de voertuigen. De breedte van de rijlopers op doorgaande wegen zijn doorgaans breder dan in de woonwijken. Maar bij het positioneren van voertuigen is met name het redvoertuig het breedst en is de stempellast op de steunpunten maatgevend.

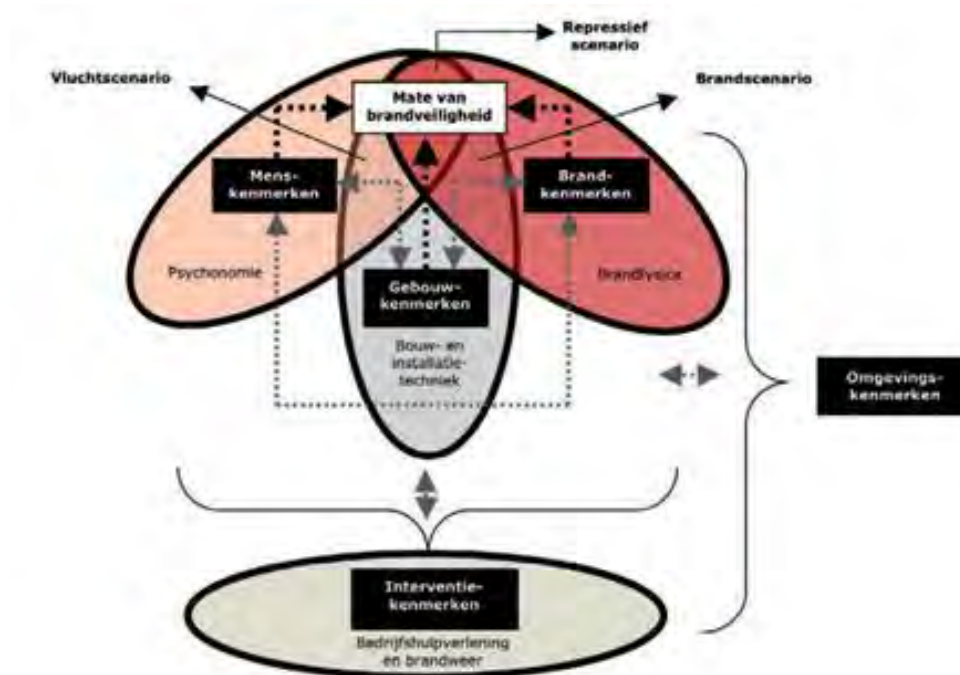


BRANDWEER

Bluswatervoorziening

De Brabantse Veiligheidsregio's hebben in samenspraak met gemeenten en Brabant Water beleid ontwikkeld waarin de doelstelling voor de beschikbaarheid van bluswater als volgt wordt geformuleerd: *“Veilig drinkwater en voldoende bluswater tegen de laagste maatschappelijke kosten”*. Er wordt gestreefd naar een professioneel minimum, met een toereikende bluswatervoorziening voor maatgevende incidenten. In de beleidsregel is vervolgens als doelvoorschrift opgenomen: *“Ten behoeve van de brandbestrijding is tijdig voldoende bluswater voorhanden”*.

Bluswater levert een bijdrage in het kunnen uitvoeren van een veilige redding indien zelfstandig ontvluchten niet meer mogelijk is. De brandweer beschikt in de regel direct over voldoende eigen middelen (bijvoorbeeld het water in de tank) om een dergelijke redding mogelijk te maken. Voor redding is dus niet direct een externe bluswatervoorziening nodig, maar deze kan wel noodzakelijk zijn om de uitbreiding van een brand te voorkomen, dan wel te beperken. Welke hoeveelheid water nodig is in een bepaalde situatie, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder brandfysica, bouwtechniek, architectuur en omgevingsfactoren. Deze factoren bepalen, samen met een aantal andere factoren, de mate van brandveiligheid in een bepaalde situatie. Zie op dat punt ook navolgend kenmerkenschema.

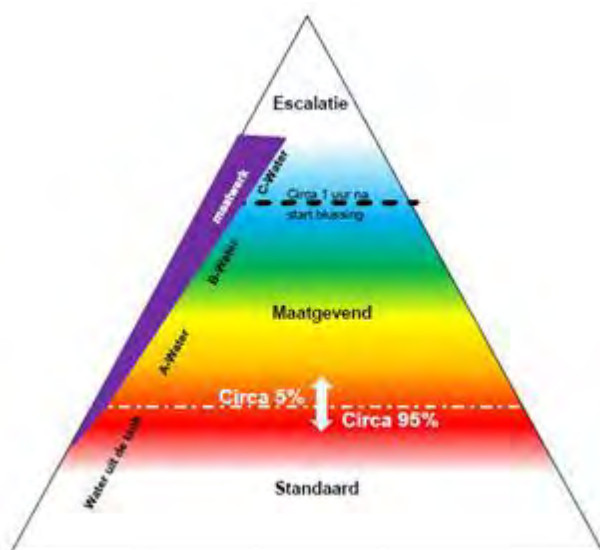


Voor de benodigde bluswatervoorziening is dus geen 'gouden standaard'. Het hangt onder meer af van de aard en omvang van een gebouw, maar ook de omgeving waarin het gebouw staat. Daarnaast is de benodigde hoeveelheid water afhankelijk van de ontwikkeling van de brand en fase waarin de brand zich bevindt op het moment dat de brandweer een interventie pleegt. De benodigde bluswatervoorziening is kort en schematisch samen te vatten in navolgende figuur. Op basis van praktijkervaring wordt ongeveer 95% van de branden geblust met water uit de tank van de tankautospuiter en is voor de resterende 5% van de branden een externe bluswatervoorziening (A, B, en/of C-water) nodig. Voor meer informatie over de achtergronden wordt hier volstaan met een verwijzing naar de beleidsregels.

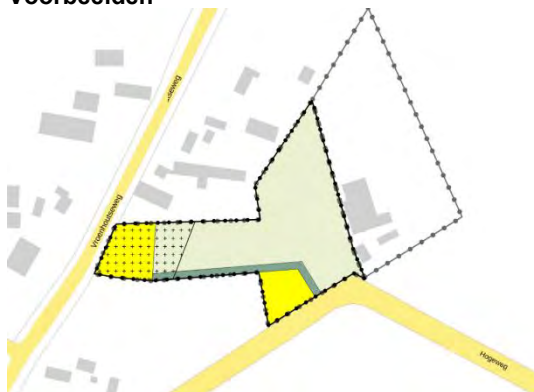
Verder is voor toepassing van deze handreiking van belang dat bluswatervoorzieningen niet altijd uit een brandkraan hoeven te bestaan. Ook andere vormen van bluswatervoorzieningen zijn denkbaar en werkbaar. Daarbij kan het gaan om geboorde putten, open water, (bluswater)bassins of een bluswaterriool met brandput.



BRANDWEER



Voorbeelden



Het Besluit

De bestaande agrarische bebouwing wordt omgezet naar het mogelijk maken van het bouw van twee woningen.

A-Water

Het pand op de Vroenhoutseweg 16 dateert van 1970 en een woning op ca. 100 m² van een brandkraan van 60 m³/h.

Het nieuwbouw object op de Hogeweg is gelegen op meer dan 200 m² en hier dient dus conform het beleid een nieuwe brandkraan te worden aangelegd op minder dan 200 m² van de ingang.

C-water (Rissebeek) is binnen 2500 m³ voorhanden.



Het besluit

De bestaande bestemming: maatschappelijke functie wordt gewijzigd en op deze plaats wordt een woongebouw met 6 verdiepingen gebouwd.

A-Water

Bij de ingang van het woongebouw dient op ca. 15 meter van de ingang een brandkraan van 60 m³/h te worden aangebracht.

C-water (open water) is binnen 2500 m³ voorhanden.

BRANDWEER



Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan

- De beschikbaarheid van een openbare bluswatervoorziening is primair een verantwoordelijkheid van burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente. In een bestaand, reeds ingericht gebied en bij voorzetting van de bestaande functies hebben burgers en bedrijven geen invloed op de beschikbaarheid van bluswater in de openbare ruimte. Wel kan behoefte zijn aan een aanvullende, niet openbare bluswatervoorziening.
- Welke hoeveelheid en vorm van bluswater in een bepaald geval nodig is, is maatwerk. De Veiligheidsregio heeft de expertise in huis om het benodigde maatwerk te kunnen leveren. Om goed en tijdig gebruik te (kunnen) maken van die expertise is het expliciet opnemen van een adviesrol voor de veiligheidsregio wenselijk.

Hoe om te gaan bij omgevingsplannen.

Gezien de aard van deze regels zijn ze te integreren in zowel thematisch opgebouwde als gebiedsgerichte omgevingsplannen. De beleidsregels maken weliswaar onderscheid in verschillende gebieden en scenario's, maar op basis van de beleidsregels is binnen de open norm gebiedsgericht maatwerk reeds mogelijk. Om tot een goede afweging op basis van de binnen de veiligheidsregio aanwezige expertise te komen, wordt een expliciete adviesfunctie voor de veiligheidsregio voorgesteld. De veiligheidsregio brengt op dat punt haar expertise graag en vroegtijdig in. Daarbij bestaat de optie dat de veiligheidsregio categorieën van gevallen definieert waarin geen advies hoeft te worden gevraagd. Overigens kan de veiligheidsregio zo'n lijst altijd maken en daarom is ook geen grondslag nodig (of überhaupt mogelijk) in een omgevingsplan. Wel is het zaak de planregel dan zo te formuleren dat in dergelijke gevallen inderdaad geen advies hoeft te worden ingewonnen.

Zorgplicht

Aangezien de beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater in beginsel binnen de invloedssfeer en verantwoordelijkheid van de gemeente zelf ligt, is het gebruik van een zorgplicht een goede basis voor de verdere regeling en borging van de beschikbaarheid van voldoende bluswater. Die zorgplicht kan dan dienen als vangnet. Verder dient de zorgplicht dan als signaalfunctie voor de taak van de gemeente op dit punt. De zorgplicht kan als navolgende voorstel worden geformuleerd. Indien gewenst kan hieraan ook een programmaplicht worden gekoppeld, waarin wordt opgenomen hoe aan deze bestuurlijke zorgplicht invulling wordt gegeven.

Zorgplicht

Het college van burgemeester en wethouders draagt zorg voor een tijdige beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater ten behoeve van brandbestrijding.

Uitvoeringsprogramma

Het college van burgemeester en wethouders stelt elke x jaar een uitvoeringsprogramma vast, waarin de maatregelen worden beschreven om invulling te geven aan deze zorgplicht.

De verantwoordelijkheid voor het realiseren van openbare bluswatervoorzieningen rust primair bij het college van burgemeester en wethouders. Wanneer de afstand tussen de perceelsgrens en (de brandweertoegang van) het betreffende bouwwerk meer bedraagt dan 40 m¹, dan is de openbare bluswatervoorziening niet meer toereikend en dient, afhankelijk van gebouwtype mogelijk een niet-openbare bluswatervoorziening te worden getroffen. Zie daarover paragraaf 3.9 van de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening.

Concreet voor de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen zijn de volgende bouwstenen te geven. Deze gelden als aanvulling op de hiervoor opgenomen zorgplicht.

In tegenstelling tot het Bouwbesluit 2012 bevat het Besluit bouwwerken leefomgeving geen regels op het gebied van de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Die regels zullen daarom een plek moeten

BRANDWEER



krijgen in het omgevingsplan. Dat kan op basis van de beleidsregels. Uit die beleidsregels en uit de praktijkervaringen van adviseurs van de veiligheidsregio blijkt dat expertise en maatwerk nodig is om invulling te geven aan het doelvoorschrift als opgenomen in de beleidsregels, namelijk *tijdige* beschikbaarheid van *voldoende* bluswater. Om die reden wordt voorgesteld dit aspect in het omgevingsplan te regelen door het opnemen van een open norm, die vervolgens nader wordt ingevuld door de bestaande, dan wel eventuele nieuwe beleidsregels.

Net als onder het Bouwbesluit 2012 is een beoordeling gewenst bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit, waardoor het uitgangspunt een bouwregel is, waaraan zo'n aanvraag kan worden getoetst.

Eventuele vergunningsvrije bouwwerken zullen ook moeten voldoen aan deze bouwregel.

De regeling kan er als volgt uitzien.

Bluswatervoorziening

- a) *Een bouwwerk heeft een adequate bluswatervoorziening.*
- b) *Er is sprake van een adequate bluswatervoorziening als bedoeld onder a, wanneer wordt voldaan aan de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening (inclusief toepassing maatwerk) als vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant februari 2016.*
- c) *Ten aanzien van het bepaalde onder a wordt advies ingewonnen bij de veiligheidsregio alvorens de vergunning wordt verleend, tenzij de veiligheidsregio categorieën gevallen heeft aangewezen waarin geen advies noodzakelijk is en sprake is van een dergelijk geval.*



Bruidsschat

In verschillende artikelen zijn in de Bruidsschat regels opgenomen over bluswater, bereikbaarheid, opstelplaatsen en aanwezigheid van gevaarlijke stoffen en of de Energietransitie. Betrek hierbij de adviseurs van de Veiligheidsregio om de wijzigingen zodanig door te voeren dat de genoemde onderwerpen een goede plek krijgen. Voor bluswater, bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zijn hieronder voorbeelden beschreven.

art. 2.2.3.7 Bluswatervoorziening

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid heeft een bouwwerk een toereikende bluswatervoorziening conform het Beleid bereikbaarheid en bluswater, tenzij de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat niet vereist.
2. De afstand tussen de bluswatervoorziening en een brandweeringang als bedoeld in artikel 3.129 of 4.226 van het Besluit bouwwerken leefomgeving of als deze niet aanwezig is een toegang van het bouwwerk is voor woon,- en zorgcomplexen ten hoogste 40 meter en voor alle overige bouwwerken overeenkomstig het beleid bereikbaarheid en bluswater.
3. De bluswatervoorziening is onbeperkt toegankelijk voor bluswerkzaamheden.

Artikel 2.2.3.8 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid ligt tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een gebouw of ander bouwwerk voor het verblijven van personen een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
2. Het eerste lid is niet van toepassing:
 - a) op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m² en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m², bepaald volgens NEN 6090;
 - b) op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m²;
 - c) op een lichte industriefunctie alleen voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m², bepaald volgens NEN 6090;
 - d) als de toegang van het bouwwerk op ten hoogste 10 m van een openbare weg ligt; of
 - e) als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk geen verbindingsweg vereist.
3. Tenzij elders in dit omgevingsplan of een gemeentelijke verordening anders bepaald, heeft een verbindingsweg:
 - a) een minimale doorgangsbreedte van ten minste 3,5 m;
 - b) een verharding over een breedte van ten minste 3,0 m (rechte weg). die geschikt is voor motorvoertuigen met een asbelasting van 10 ton;
 - c) de weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
 - d) een doodlopende route/weg is acceptabel met een lengte < 40 meter;
 - e) een doodlopende route/weg met aftakkingen die de 40 meter overschrijdt is niet acceptabel;
 - f) een doodlopende route /weg < 80 meter is toegestaan mits de wegbreedte minimale 4,5 meter bedraagt en er een keermogelijkheid aanwezig is (conform j en k)
 - g) een doodlopende route/weg van > 40 meter is alleen acceptabel met een breedte > 5.0 meter
 - h) een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2 m; en
 - i) een doeltreffende afwatering;
 - j) de minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 meter;
 - k) de maximale binnenbochtstraal bedraagt ten minste 4.5 meter minder dan de buitenbochtstraal.
4. Een verbindingsweg is over de in het derde lid voorgeschreven hoogte vrijgehouden voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
5. Hekwerken die een verbindingsweg afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.
6. De geformuleerde uitgangspunten zijn voor hulpverleningsvoertuigen het absolute minimum en gelden ook voor verbindingswegen op eigen terrein.



Artikel 2.2.3.9 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid zijn bij een bouwwerk voor het verblijven van personen zodanige opstelplaatsen voor brandweervoertuigen dat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd.
2. Met het oog op het kunnen redden van personen uit wooncomplexen voor 2003 dient een opstelplaats voor brandweervoertuigen met een voldoende afmeting (lengte 10 m en breedte 5 m) en een maximale hellingshoek van 7 % voor kunnen afstempelen van een redvoertuig. De stempeldruk bedraagt 100 Kn;
3. Het eerste lid is niet van toepassing:
 - a) op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m² en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m², bepaald volgens NEN 6090;
 - b) op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m²;
 - c) een lichte industrie functie alleen voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m², bepaald volgens NEN 6090; of
 - d) als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk geen opstelplaatsen vereist.
4. De afstand tussen een opstelplaats en een brandweeringang als bedoeld in artikel 3.129 of 4.226 van het Besluit bouwwerken leefomgeving of als deze niet aanwezig is een toegang van het bouwwerk is ten hoogste 40 m.
5. Een opstelplaats voor brandweervoertuigen is over de voorgeschreven hoogte en breedte als bedoeld in artikel 2.2.3.7, derde lid, vrijgehouden voor brandweervoertuigen.
6. Hekwerken die een opstelplaats afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.

BIJLAGE 5

ONDERZOEK GELUID



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

AKOESTISCH ONDERZOEK GEVELBELASTING

Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch

Opdrachtgever: De heer C. Koopmans
Sint Bernaertsstraat 10
4731 GP Oudenbosch

Projectnummer : AWV-60210237
Kenmerk rapport: RV60210237.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 20 mei 2021

Projectleider	Ing. R. Voorbraak	par: 
(mede)Auteur	Ing. J.P.J.M. Raeijmaekers MSc.	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	UITGANGSPUNTEN	4
2.1.	Situatiebeschrijving	4
2.2.	Wegverkeersgegevens	5
2.3.	Spoorweggegevens	5
3.	Wettelijk kader	6
3.1.	Wet geluidhinder	6
3.2.	Bouwbesluit 2012	6
3.3.	Ruimtelijke ordening	7
4.	MODELLERING	8
5.	RESULTATEN	9
5.1.	Geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï	9
5.2.	Geluidbelasting vanwege railverkeerslawaaï	10
5.3.	Geluidreducerende maatregelen	10
5.4.	Geluidluwe gevel	11
5.5.	Toetsing Bouwbesluit	11
5.6.	Ruimtelijke ordening	12
6.	CONCLUSIE	13

FIGUREN

Figuur 1	:	Situatieschets onderzoekslocatie
Figuur 2	:	Overzicht modellering wegverkeersmodel
Figuur 3	:	Overzicht modellering railverkeersmodel
Figuur 4a	:	Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting wegverkeer
Figuur 4b	:	Rekenresultaten railverkeer

BIJLAGEN

Bijlage 1	:	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	:	Wettelijk kader
Bijlage 3a	:	Rekenresultaten Bosschendijk
Bijlage 3b	:	Rekenresultaten 30 km/h wegen
Bijlage 4	:	Rekenresultaten railverkeerslawaaï (traject Roosendaal – Dordrecht)
Bijlage 5	:	Gecumuleerde geluidbelasting weg- en railverkeerslawaaï
Bijlage 6	:	Verkeersgegevens



1. INLEIDING

In opdracht van de heer Koopmans is door Wematech Milieu Adviseurs B.V. de geluidbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaaai bepaald in verband met de planontwikkeling aan de Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenburg. Het plan betreft de realisatie van 5 nieuwbouwwoningen.

De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- het verzamelen van gegevens, waaronder voertuig-/ railintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d;
- het berekenen van de geluidbelasting ter plaatse van de woningen met behulp van de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 vanwege wegverkeerslawaaai;
- het berekenen van de geluidbelasting ter plaatse van de woningen met behulp van de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 vanwege railverkeerslawaaai;
- het toetsen van de geluidbelasting aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder;
- onderzoek naar maatregelen indien niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten weergegeven en in hoofdstuk 3 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. In hoofdstuk 4 wordt de modellering toegelicht, de resultaten zijn vermeld in hoofdstuk 5 en de conclusies worden in hoofdstuk 6 behandeld.



2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Situatiebeschrijving

Ter plaatse van het plangebied aan de Dr. Cuijpersstraat 1 worden 5 nieuwbouwwoningen gerealiseerd.

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van de woonkern Oudenbosch en wordt hierdoor omgeven door woonbebouwing. Ten zuiden het plangebied is de geluidgezoneerde weg Bosschendijk gelegen.

In de omgeving van het bouwplan zijn tevens diverse wegen met een maximale snelheid van 30 km/h gelegen. In voorliggend onderzoek zijn de Zouavenlaan, C. Raaymakerslaan, A. Koenestraat, Dr. Cuijpersstraat, F. de Vriendtstraat en de Broeder Christofforlaan meegenomen.

De overige wegen met een maximale snelheid van 30 km/h worden vanwege de afstand tot aan het plangebied, de aanwezigheid van afschermende objecten dan wel de lage verkeersintensiteit als akoestisch niet relevant aangemerkt. Het plan is gelegen binnen de zone van de spoorlijn tussen Roosendaal en Dordrecht, welke op een afstand van ca. 170 meter ten noordwesten van het plangebied is gelegen.

Abbeelding 2.1: Globale situering plangebied [bron: Google Earth]



In figuur 1 is een situatieschets weergegeven waarop de kadastrale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven.



2.2. Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens van de voor het akoestisch onderzoek relevante wegen zijn aangeleverd door de gemeente Halderberge. Voor een aantal wegen zijn verkeerstellingen beschikbaar gesteld en voor een deel van de wegen is door de gemeente Halderberge een inschatting gemaakt van de verkeersintensiteiten. In bijlage 6 zijn de verkeersgegevens nader uitgewerkt.

2.3. Spoorweggegevens

Op 1 juli 2012 zijn door een wetswijziging van de Wet milieubeheer de geluidproductieplafonds (gpp's) voor hoofdspoorwegen van kracht geworden. De gpp's stellen een grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer.

De gpp's zijn berekende waarden op referentiepunten. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister¹. Dit register is openbaar, elektronisch toegankelijk en te vinden via de website van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Voor onderhavig onderzoek zijn de meest actuele gegevens van het betreffende spoortraject gedownload van deze website (versie van 27 januari 2021).

Het gpp van het referentiepunt dat het meest in de nabijheid van het plangebied is gelegen ligt op 67,1 dB.

¹ <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>



3. Wettelijk kader

3.1. Wet geluidhinder

3.1.1. Wegverkeerslawaaai

Voor onderhavig plan is het toetsingskader uit de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. In bijlage 2 zijn de relevante artikelen uit de Wgh weergegeven.

Onderhavige situatie betreft een planlocatie in stedelijk gebied gezien het plan binnen de bebouwde kom is gelegen. De te realiseren woningen bevinden zich binnen de zone van de Bosschendijk. Deze weg beschikt over twee rijstroken en heeft derhalve een zonebreedte van 200 meter.

Voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting zijn voor de nieuwe woningen de artikelen 82 en 83 lid 1 en 2 van toepassing. Hierdoor geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB.

De maximaal toelaatbare snelheid ter plaatse van de Bosschendijk bedraagt 50 km/h, waardoor de toe te passen correctie conform art. 110g Wgh 5 dB bedraagt.

3.1.2. Spoorweglawaaai

In het Besluit Geluidhinder van 1 juli 2012 is het wettelijk kader van geluidhinder vanwege spoorwegen opgenomen. Op grond van artikel 1.4a is de zonebreedte van de trajecten in Nederland vastgesteld. Deze zonebreedte is afhankelijk van het vastgesteld geluidproductieplafond (gpp).

De spoorlijn van Roosendaal naar Dordrecht heeft voor het traject ter plaatse van het plangebied een gpp van 67/68 dB. Dit betekent dat het spoor conform artikel 1.4a een zonebreedte heeft van 600 meter. Het bouwplan valt ruimschoots binnen deze zone.

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege een spoorweg mag conform artikel 4.9 van het Besluit Geluidhinder niet meer bedragen dan 55 dB. Onder voorwaarden kan een hogere waarde worden vastgesteld op grond van artikel 4.10 van het Besluit Geluidhinder van ten hoogste 68 dB.

3.2. Bouwbesluit 2012

In het kader van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de uitwendige scheidingsconstructie van een nieuwe woning. Op grond van artikel 3.2 geldt een minimale karakteristieke geluidwering van 20 dB voor een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied. Daarnaast is in artikel 3.3 lid 1 bepaald dat de karakteristieke geluidwering niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in een hogere waardenbesluit opgenomen waarde voor het wegverkeerslawaaai en 33 dB bij weglawaai. Voor een overzicht van de relevante artikelen wordt verwezen naar bijlage 2.



3.3. Ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient bij het berekenen van de cumulatieve geluidbelasting (alle geluidgezoneerde wegen en spoorwegen samen) ook rekening gehouden te worden met wegen met een maximale snelheid van 30 km/h. Aan de hand van de rekenresultaten kan vastgesteld worden wat de kwaliteit is van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Om te bepalen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens het RIVM². In tabel 3.1 is de kwalificatie van het woon- en leefklimaat weergegeven.

Tabel 3.1 Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat

Geluidbelasting in dB	Indicatie geluidkwaliteit in de leefomgeving
< 45 dB	Zeer goed
45-50 dB	Goed
50-55 dB	Redelijk
55-60 dB	Matig
60-65 dB	Slecht
> 65 dB	Zeer slecht

² RIVM Rapport 680300005/2008 Milieuaandachtsgebieden in Nederland Een landsdekkende inventarisatie van milieubelasting op woongebieden



4. MODELLERING

Gehanteerd rekenmodel

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. Hiervoor is een grafisch computermodel gebruikt van het overdrachtsmodel Geomilieu V5.21.

Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In figuur 2 t/m 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel en van de onderzoekslocatie weergegeven en in bijlage 1 zijn de gegevens van de ingevoerde wegen, woningen plangebied en toetspunten opgenomen. Omdat de overige invoergegevens een zeer grote hoeveelheid is, kan het bevoegd gezag de rekenmodellen opvragen.

Rijlijnen kunnen worden samengevoegd indien:

- De afstand tussen de buitenste samen te voegen rijlijnen kleiner is dan 0,7 maal de afstand tussen de representatieve rijlijn en het waarneempunt;
- De weg niet asymmetrisch is ten opzichte van de representatieve rijlijn, zowel qua verkeersgesteldheid als qua weginrichting.

Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. geluidbelasting vanwege de Bosshendijk (excl. aftrek);
2. gecumuleerde geluidbelasting vanwege de 30 km/h wegen;
3. geluidbelasting vanwege spoorweg Roosendaal – Dodrecht.

Bodemfactor/ overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch hard beschouwd, behoudens de ingevoerde zachte bodemgebieden (spoorlijn).

Rekenpunten

De nieuwe woningen bestaan uit maximaal 2 bouwlagen met gevoelige ruimten. Derhalve zijn de rekenpunten gesitueerd ter plaatse van de gevels van de te realiseren woningen op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.



5. RESULTATEN

5.1. Geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai

In onderstaande tabel zijn voor de Bosschendijk de 8 hoogst belaste toetspunten weergegeven. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is weergegeven in bijlage 3a. In onderstaande tabel is reeds een correctie van 5 dB toegepast op grond van art. 110g Wgh.

Tabel 5.1 Geluidbelasting vanwege de Bosschendijk

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	L _{den} (dB)
Rekenresultaten Bosschendijk (incl. correctie 5 dB)			
W1 4_A	Achtergevel (woning 1)	1,5	40
W1 2_B	Linker zijgevel 1 (woning 1)	4,5	39
W2 3_B	Achtergevel (woning 2)	4,5	39
W1 4_B	Achtergevel (woning 1)	4,5	39
W1 3_A	Linker zijgevel 2 (woning 1)	1,5	38
W4 3_B	Achtergevel (woning 4)	4,5	37
W1 2_A	Linker zijgevel 1 (woning 1)	1,5	37
W3 4_B	Achtergevel (woning 3)	4,5	37

Uit de rekenresultaten kan worden opgemaakt dat als gevolg van het wegverkeerslawaai ter plaatse van de Bosschendijk de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

In onderstaande tabel zijn voor de 30 km/h de 14 hoogst belaste toetspunten weergegeven, het betreft de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de relevante wegen. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is weergegeven in bijlage 3b. In onderstaande tabel is reeds een correctie van 5 dB toegepast, als bedoeld in art. 110g Wgh.

Tabel 5.2 Gecumuleerde geluidbelasting vanwege de relevante 30 km/h wegen

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	L _{den} (dB)
Rekenresultaten 30 km/h wegen (incl. correctie 5 dB)			
W1 2_A	Linker zijgevel 1 (woning 1)	1,5	51
W1 3_A	Linker zijgevel 2 (woning 1)	1,5	50
W1 2_B	Linker zijgevel 1 (woning 1)	4,5	50
W1 1_A	Voorgevel (woning 1)	1,5	50
W3 3_A	Linker zijgevel 2 (woning 3)	1,5	50
W1 1_B	Voorgevel (woning 1)	4,5	50
W3 2_A	Linker zijgevel 1 (woning 3)	1,5	49
W3 2_B	Linker zijgevel 1 (woning 3)	4,5	49
W2 1_B	Voorgevel (woning 2)	4,5	49
W2 1_A	Voorgevel (woning 2)	1,5	49
W3 1_A	Voorgevel (woning 3)	1,5	49
W3 1_B	Voorgevel (woning 3)	4,5	49
W4 1_A	Voorgevel (woning 4)	1,5	48
W4 1_B	Voorgevel (woning 4)	4,5	47

Uit de rekenresultaten kan worden opgemaakt dat als gevolg van het wegverkeerslawaai vanwege de relevante 30 km/h wegen de gecumuleerde geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB.



5.2. Geluidbelasting vanwege railverkeerslawai

In tabel 5.3 zijn de 10 toetspunten weergegeven waarop de hoogste geluidbelasting berekend is als gevolg van de spoorlijn van Roosendaal – Dordrecht ter plaatse van het plangebied. De volledige lijst met rekenresultaten is terug te vinden in bijlage 4a. Tevens is een overzicht van de berekende waarden gegeven in figuur 4b.

Tabel 5.2 Geluidbelasting vanwege spoorlijn ‘Roosendaal - Dordrecht’

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	L _{den}
W3 2_A	Linker zijgevel 1 (woning 3)	1,5	59
W3 1_A	Voorgevel (woning 3)	1,5	57
W3 1_B	Voorgevel (woning 3)	4,5	57
W3 3_A	Linker zijgevel 2 (woning 3)	1,5	57
W2 1_A	Voorgevel (woning 2)	1,5	57
W3 2_B	Linker zijgevel 1 (woning 3)	4,5	56
W2 1_B	Voorgevel (woning 2)	4,5	56
W1 1_A	Voorgevel (woning 1)	1,5	56
W1 1_B	Voorgevel (woning 1)	4,5	56
W2 4_B	Rechter zijgevel (woning 2)	4,5	54

Uit de rekenresultaten kan worden opgemaakt dat ten hoogste 59 dB berekend wordt ter plaatse van de woningen binnen het plangebied als gevolg van het railverkeer. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB conform de Wet geluidhinder wordt hierdoor met 4 dB overschreden. De ten hoogst toelaatbare waarde van 68 dB wordt niet overschreden. Alvorens een hogere grenswaarde aangevraagd kan worden dient de doelmatigheid van geluidreducerende maatregelen onderzocht te worden. In paragraaf 5.3 is dit nader uitgewerkt.

5.3. Geluidreducerende maatregelen

Geluidreducerende maatregelen kunnen getroffen worden in de vorm van:

- bronmaatregelen;
- het realiseren van afscherming;
- het verlagen van de maximale snelheid;
- het verplaatsen van de woningen.

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden als gevolg van het spoorwegverkeer zijn in voorliggende paragraaf geluidreducerende maatregelen onderzocht.

Bronmaatregelen

Een mogelijke bronmaatregel in onderhavige situatie zou kunnen zijn het toepassen van raildempers. De geluidreductie van raildempers is echter beperkt waardoor in onderhavige situatie de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet kan worden behaald. Daarnaast is voor het toepassen van bronmaatregelen overeenstemming nodig met de spoorwegbeheerder. Het toepassen van raildempers wordt in onderhavige situatie niet doelmatig geacht.

Afscherming

Afscherming kan gerealiseerd worden door middel van een scherm in de nabijheid van de spoorlijn. Gezien de hoge investeringskosten wordt deze maatregel vanuit financieel oogpunt niet als reële maatregel gezien. Daarbij wordt nog opgemerkt dat een dergelijke maatregel tevens op bezwaren vanuit stedenbouwkundig oogpunt zou kunnen stuiten.

Verplaatsen woningen

De overschrijding wordt berekend op drie woningen. Aangezien de nieuwe woningen een opvulling van een open plek in stedelijk gebied betreffen is het verplaatsen van de woningen in onderhavige situatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk.



5.3.1. Resumé maatregelen

Uit de voorgaande paragrafen kan opgemaakt worden dat het treffen van mitigerende maatregelen in de vorm van bronmaatregelen niet als reële maatregel te stellen is. Het verplaatsen van de woningen, het realiseren van een geluidsscherm is vanuit financieel oogpunt, stedenbouwkundig oogpunt dan wel verkeerskundig oogpunt eveneens niet als reële maatregel te stellen in onderhavige situatie.

5.4. Geluidluwe gevel

Gezien het feit dat de gemeente Halderberge geen eigen beleid inzake ontheffingen hoeft bij gevelbelastingen van meer dan 53 dB voor wegverkeer en 55 dB voor spoorweglawaai geen geluidluwe gevel veiliggesteld te worden (waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai dan wel 55 dB voor railverkeerslawaai niet overschreden wordt). Alle woningen hebben aan de achterzijde een geluidluwe gevel.

5.5. Toetsing Bouwbesluit

Nieuwbouw

In het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) dient voldaan te worden aan het Bouwbesluit, welke eisen stelt aan de geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies (GA;k). Op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dient een gevel van een nieuwe woning een geluidwering van ten minste 20 dB te hebben.

Voor de geveldelen van de nieuwe woningen waar de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeerslawaai wordt overschreden (3 woningen) dient de gemeente Halderberge een hogere waarde besluit te nemen. In artikel 3.3 van het Bouwbesluit 2012 is bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in het hogere waarde besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege de spoorweg en 33 dB.

Voor de geveldelen van de woningen waar de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai wordt overschreden dient een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels uitgevoerd te worden. Middels dit onderzoek dient per gevel bepaald te worden of mogelijk aanvullende isolerende maatregelen toegepast dienen te worden om aan het Bouwbesluit 2012 te kunnen voldoen.



5.6. Ruimtelijke ordening

In het kader van de ruimtelijke ordening dient de cumulatieve geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaaï te worden bepaald indien voor meer dan één geluidbron de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Aangezien in onderhavige situatie alleen voor railverkeerslawaaï de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is de cumulatie, als bedoeld in art. 11 of Wgh niet aan de orde.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen en de spoorweg bepaald. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit het onderzoek blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting varieert van 48 dB – 58 dB en is op grond van tabel 3.1 te kwalificeren als een goed tot een matig leefklimaat. Om de toekomstige bewoners van de nieuwe woningen voldoende te beschermen tegen geluid als gevolg van weg- en railverkeerslawaaï dient ten behoeve van de aanvraag om omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) reeds een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels uitgevoerd te worden. Mogelijk blijkt uit dit onderzoek dat toepassing van aanvullende bouwkundige voorzieningen benodigd is om een acceptabel woon- en leefklimaat te kunnen garanderen in de woningen. Door het uitvoeren van het aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels, en indien noodzakelijk toepassen van aanvullende bouwkundige voorzieningen, kan in de nieuwe woningen een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd worden.



6. CONCLUSIE

Voor de planontwikkeling aan de Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudimbosch is de geluidbelasting als gevolg van het weg- en railverkeer beoordeeld.

Wet geluidhinder *Wegverkeer*

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden als gevolg van het wegverkeer. Vanwege de 30 km/h wegen treedt een gecumuleerde geluidbelasting op van ten hoogste 56 dB.

Railverkeer

Ter plaatse van de woningen is de geluidbelasting vanwege de spoorlijn 'Roosendaal - Dordrecht' inzichtelijk gemaakt. Hieruit blijkt dat vanwege spoorweglawaai ten hoogste 59 dB wordt berekend waardoor de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 68 dB wordt niet overschreden.

Maatregelen

Uit het onderzoek is gebleken dat het treffen van mitigerende maatregelen in de vorm van bronmaatregelen niet als reële maatregel te stellen is. Afscherming van het bouwplan middels geluidsschermen en het verplaatsen van de woningen is vanuit financieel oogpunt, stedenbouwkundig oogpunt dan wel verkeerskundig oogpunt eveneens niet als reële maatregel te stellen in onderhavige situatie. Derhalve dienen hogere grenswaarden te worden vastgesteld voor de woningen (3 stuks) waar de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeerslawaai wordt overschreden.

Geluidluwe gevel

Uit het onderzoek blijkt dat alle woningen een geluidluwe gevel hebben.

Bouwbesluit 2012 *Nieuwbouw*

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied dient op grond van het Bouwbesluit minimaal 20 dB te bedragen. Gezien het feit dat ter plaatse van drie woningen de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai overschreden wordt, dient ten behoeve van de bouwvergunning nader onderzoek naar de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van die woningen uitgevoerd te worden. Hiermee dient aangetoond te worden dat ter plaatse van de geluidgevoelige ruimten voldaan kan worden aan de vereiste karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit 2012.

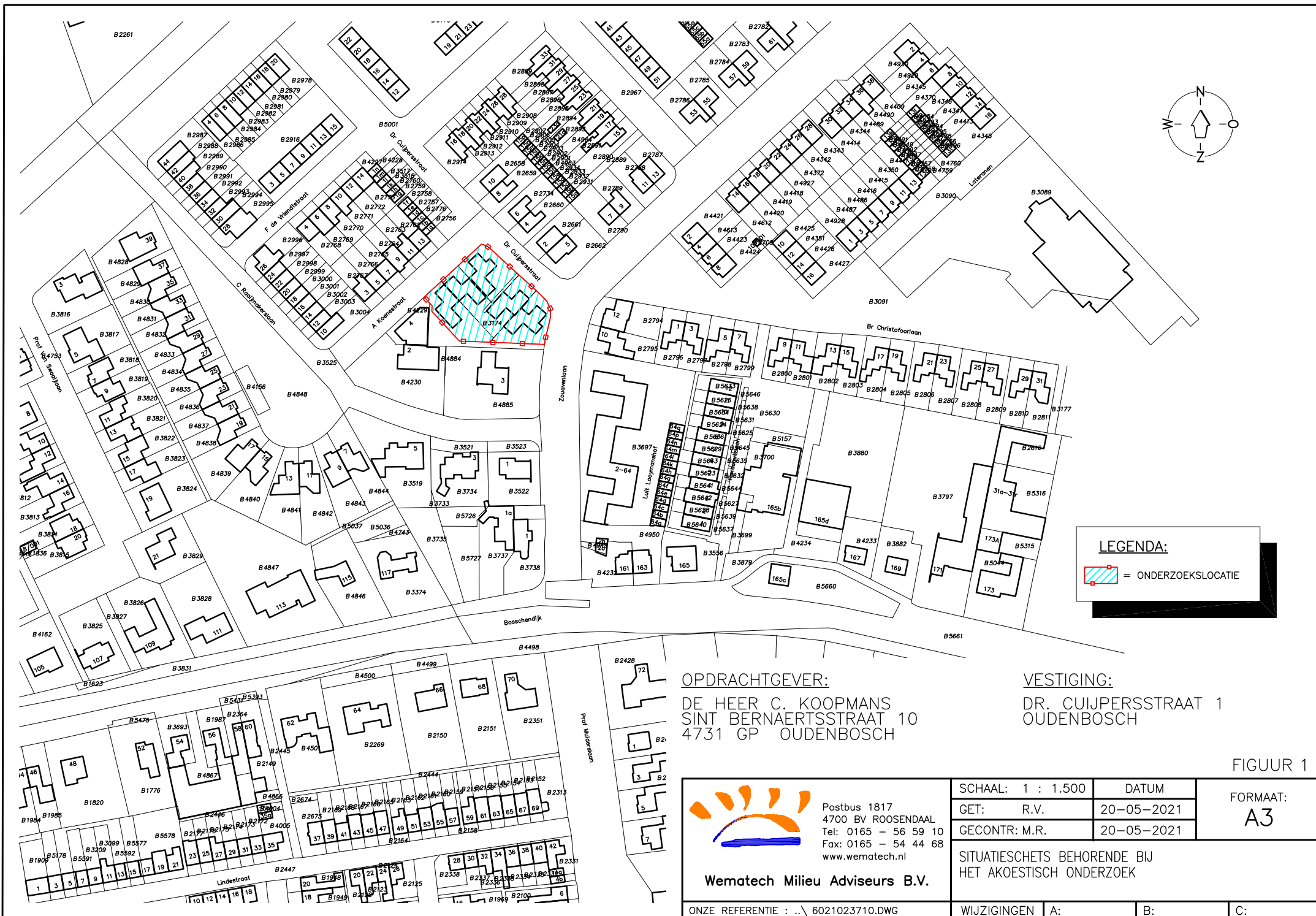
Ruimtelijke ordening

In het kader van de ruimtelijke ordening dient de cumulatieve geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai te worden bepaald indien voor meer dan één geluidbron de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Aangezien in onderhavige situatie alleen voor railverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is de cumulatie, als bedoeld in art. 110f Wgh niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen en de spoorweg bepaald. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit het onderzoek blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting varieert van 48 dB – 58 dB en is op grond van tabel 3.1 te kwalificeren als een goed tot een matig leefklimaat. Om de toekomstige bewoners van de nieuwe woningen voldoende te beschermen tegen geluid als gevolg van weg- en railverkeerslawaai dient ten behoeve van de aanvraag om omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) reeds een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels uitgevoerd te worden. Mogelijk blijkt uit dit onderzoek dat toepassing van aanvullende bouwkundige voorzieningen benodigd is om een acceptabel woon- en leefklimaat te kunnen garanderen in de woningen. Door het uitvoeren van het aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels, en indien noodzakelijk toepassen van aanvullende bouwkundige voorzieningen, kan in de nieuwe woningen een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd worden.

FIGUUR 1

Situatieschets onderzoekslocatie



OPDRACHTGEVER:
DE HEER C. KOOPMANS
SINT BERNARDUSSTRAAT 10
4731 GP OUDENBOSCH

VESTIGING:
DR. CUIJPERSSTRAAT 1
OUDENBOSCH

FIGUUR 1

 Postbus 1817 4700 BV ROOSENDAAL Tel: 0165 – 56 59 10 Fax: 0165 – 54 44 68 www.wematech.nl Wematech Milieu Adviseurs B.V.	SCHAAL: 1 : 1.500		DATUM		FORMAAT: A3	
	GET: R.V.		20-05-2021			
	GECONTR: M.R.		20-05-2021			
	SITUATIESCHETS BEHORENDE BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK					
ONZE REFERENTIE : ..\ 6021023710.DWG			WIJZIGINGEN A:		B:	C:

FIGUUR 2

Overzicht modellering wegverkeersmodel

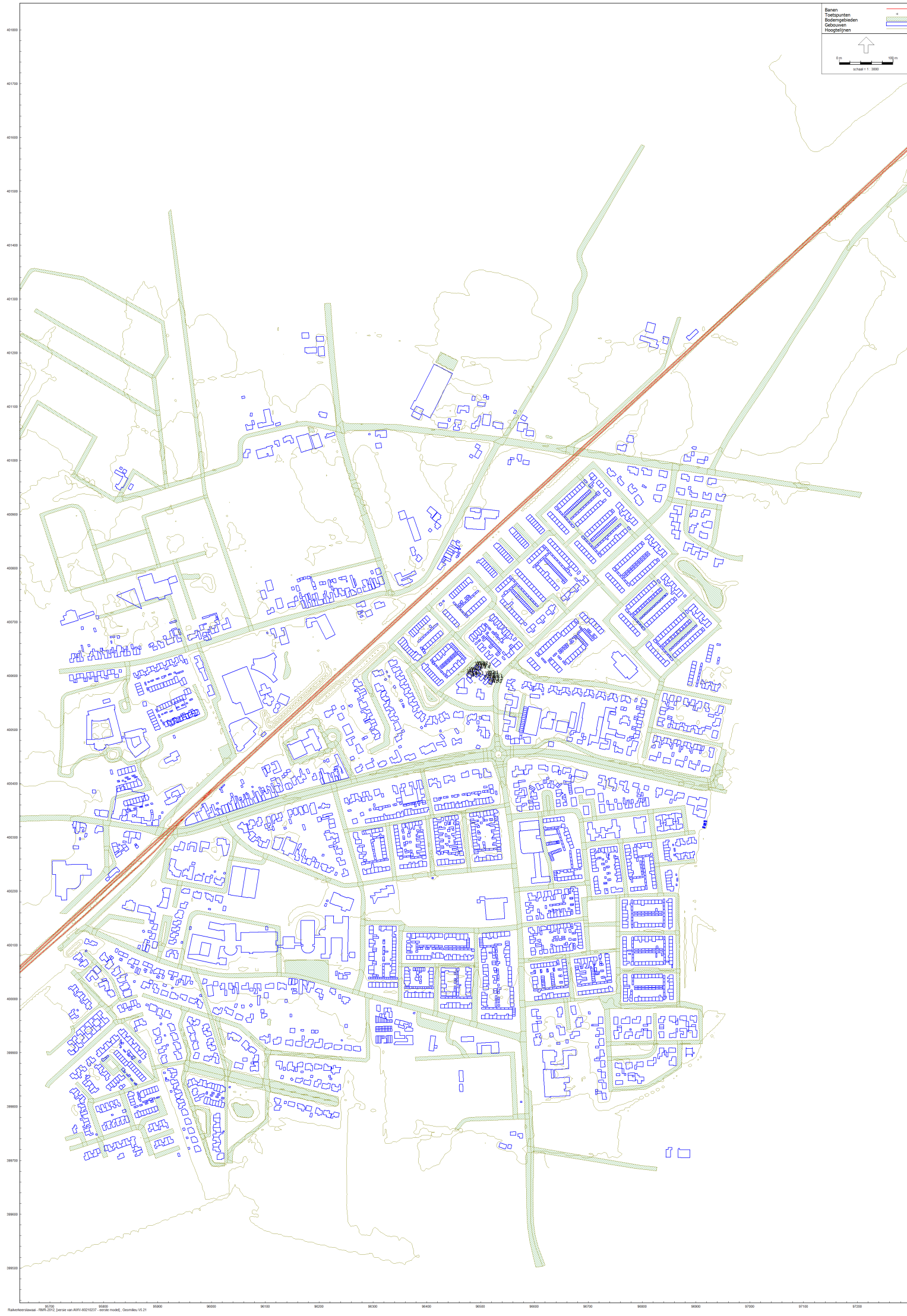


Figuur 2 gezoomd

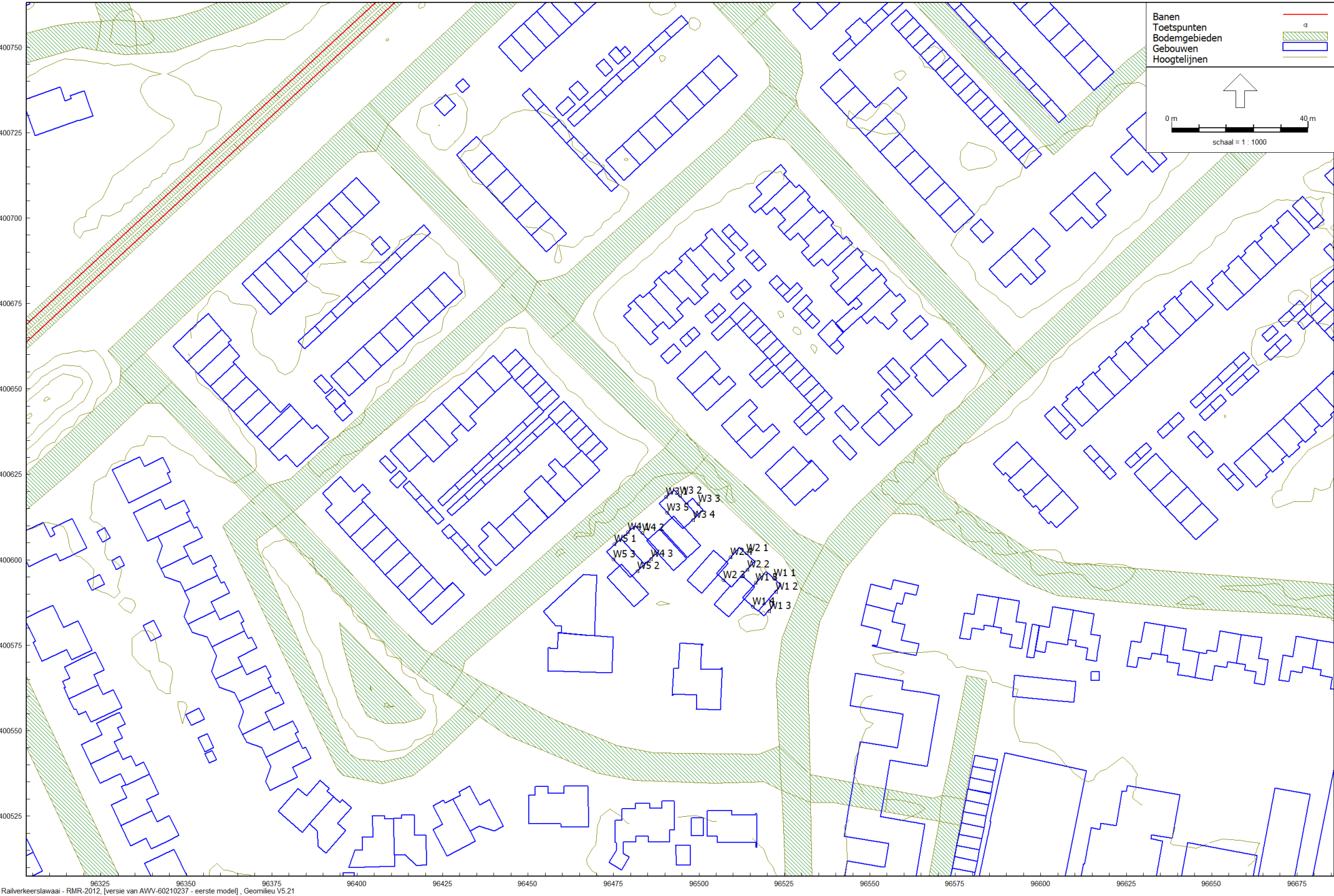


FIGUUR 3

Overzicht modellering railverkeerslawai



Figuur 3 ingezoomd



FIGUUR 4a

**Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting
wegverkeerslawaaï**

Figuur 4a: Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting wegverkeer



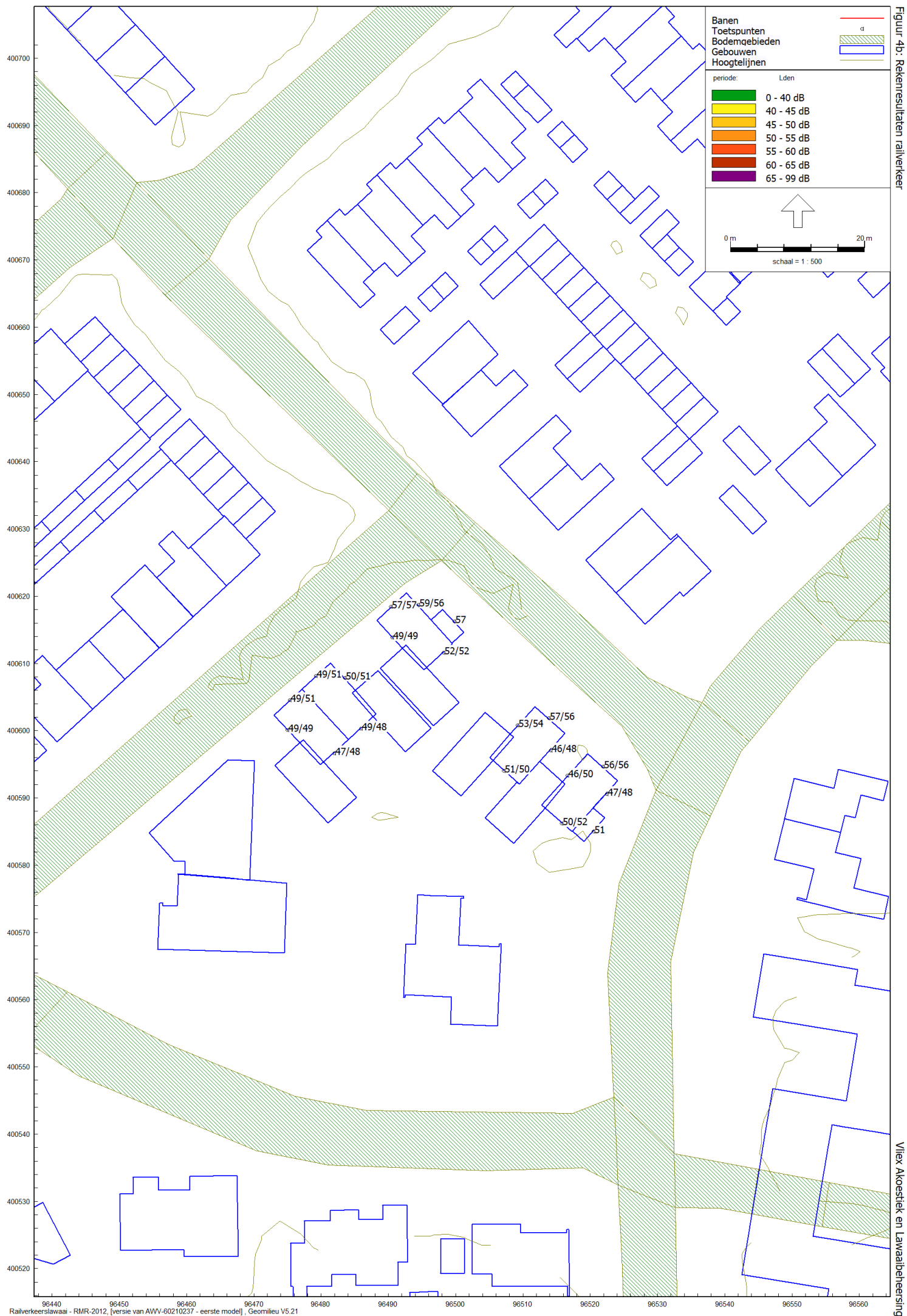


Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 4b

Rekenresultaten railverkeerslawaa

Figuur 4b: Rekenresultaten railverkeer



BIJLAGE 1

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Bosch 1	Boschdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
Bosch 1	Boschdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
rotonde	Boschdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	20	20	20
Bosch 1	Boschdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
rotonde	Boschdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	20	20	20
Bosch 1	Boschdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
Bosch 2	Boschdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
rotonde	Boschdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	20	20	20
rotonde	Boschdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	20	20	20
A Koenen	A Koenestraat	0,00	3,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Zoua1	Zouavenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Br Christo	Br Christofoorlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Zoua4	Zouavenlaan	0,00	3,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Dr Cuijper	Dr Cuijpersstraat	0,00	3,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Zoua3	Zouavenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Zoua2	Zouavenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Dr Cuijper	Dr Cuijpersstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Dr Cuijper	Dr Cuijpersstraat	0,00	3,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Zoua4	Zouavenlaan	0,00	3,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
F de Vrien	F de Vriendtstraat	0,00	3,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
C Raaij	C Raaijmakerslaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Zoua1	Zouavenlaan	0,00	4,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
Bosch 1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4363,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Bosch 1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4363,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
rotonde	--	20	20	20	--	20	20	20	--	5818,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Bosch 1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4363,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
rotonde	--	20	20	20	--	20	20	20	--	5818,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Bosch 1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4363,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Bosch 2	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5818,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
rotonde	--	20	20	20	--	20	20	20	--	5818,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
rotonde	--	20	20	20	--	20	20	20	--	5818,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
A Koenen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	182,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Zoua1	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1273,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Br Christo	--	30	30	30	--	30	30	30	--	182,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Zoua4	--	30	30	30	--	30	30	30	--	182,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Dr Cuijper	--	30	30	30	--	30	30	30	--	455,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Zoua3	--	30	30	30	--	30	30	30	--	273,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Zoua2	--	30	30	30	--	30	30	30	--	727,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Dr Cuijper	--	30	30	30	--	30	30	30	--	455,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Dr Cuijper	--	30	30	30	--	30	30	30	--	455,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Zoua4	--	30	30	30	--	30	30	30	--	182,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
F de Vrien	--	30	30	30	--	30	30	30	--	455,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
C Raaij	--	30	30	30	--	30	30	30	--	545,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--
Zoua1	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1273,00	6,25	5,00	0,63	--	--	--	--

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Bosch 1	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	256,33	205,06	25,84
Bosch 1	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	256,33	205,06	25,84
rotonde	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	341,81	273,45	34,45
Bosch 1	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	256,33	205,06	25,84
rotonde	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	341,81	273,45	34,45
Bosch 1	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	256,33	205,06	25,84
Bosch 2	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	341,81	273,45	34,45
rotonde	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	341,81	273,45	34,45
rotonde	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	341,81	273,45	34,45
A Koenen	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	10,69	8,55	1,08
Zoua1	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	74,79	59,83	7,54
Br Christo	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	10,69	8,55	1,08
Zoua4	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	10,69	8,55	1,08
Dr Cuijper	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	26,73	21,38	2,69
Zoua3	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	16,04	12,83	1,62
Zoua2	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	42,71	34,17	4,31
Dr Cuijper	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	26,73	21,38	2,69
Dr Cuijper	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	26,73	21,38	2,69
Zoua4	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	10,69	8,55	1,08
F de Vrien	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	26,73	21,38	2,69
C Raaij	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	32,02	25,62	3,23
Zoua1	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	74,79	59,83	7,54

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Bosch 1	--	10,91	8,73	1,10	--	5,45	4,36	0,55	--	79,71	86,92	93,59	98,53	104,56	101,16	94,42
Bosch 1	--	10,91	8,73	1,10	--	5,45	4,36	0,55	--	79,71	86,92	93,59	98,53	104,56	101,16	94,42
rotonde	--	14,54	11,64	1,47	--	7,27	5,82	0,73	--	82,29	84,93	96,48	94,07	98,36	96,31	90,06
Bosch 1	--	10,91	8,73	1,10	--	5,45	4,36	0,55	--	79,71	86,92	93,59	98,53	104,56	101,16	94,42
rotonde	--	14,54	11,64	1,47	--	7,27	5,82	0,73	--	82,29	84,93	96,48	94,07	98,36	96,31	90,06
Bosch 1	--	10,91	8,73	1,10	--	5,45	4,36	0,55	--	79,71	86,92	93,59	98,53	104,56	101,16	94,42
Bosch 2	--	14,54	11,64	1,47	--	7,27	5,82	0,73	--	80,96	88,17	94,84	99,77	105,81	102,41	95,67
rotonde	--	14,54	11,64	1,47	--	7,27	5,82	0,73	--	82,29	84,93	96,48	94,07	98,36	96,31	90,06
rotonde	--	14,54	11,64	1,47	--	7,27	5,82	0,73	--	82,29	84,93	96,48	94,07	98,36	96,31	90,06
A Koenen	--	0,46	0,36	0,05	--	0,23	0,18	0,02	--	73,87	78,90	87,28	85,53	88,51	82,06	77,05
Zoua1	--	3,18	2,55	0,32	--	1,59	1,27	0,16	--	82,31	87,35	95,73	93,97	96,95	90,51	85,50
Br Christo	--	0,46	0,36	0,05	--	0,23	0,18	0,02	--	73,87	78,90	87,28	85,53	88,51	82,06	77,05
Zoua4	--	0,46	0,36	0,05	--	0,23	0,18	0,02	--	73,87	78,90	87,28	85,53	88,51	82,06	77,05
Dr Cuijper	--	1,14	0,91	0,11	--	0,57	0,46	0,06	--	77,85	82,88	91,26	89,51	92,49	86,04	81,03
Zoua3	--	0,68	0,55	0,07	--	0,34	0,27	0,03	--	75,63	80,66	89,04	87,29	90,27	83,82	78,81
Zoua2	--	1,82	1,45	0,18	--	0,91	0,73	0,09	--	79,88	84,92	93,30	91,54	94,52	88,08	83,07
Dr Cuijper	--	1,14	0,91	0,11	--	0,57	0,46	0,06	--	77,85	82,88	91,26	89,51	92,49	86,04	81,03
Dr Cuijper	--	1,14	0,91	0,11	--	0,57	0,46	0,06	--	77,85	82,88	91,26	89,51	92,49	86,04	81,03
Zoua4	--	0,46	0,36	0,05	--	0,23	0,18	0,02	--	73,87	78,90	87,28	85,53	88,51	82,06	77,05
F de Vrien	--	1,14	0,91	0,11	--	0,57	0,46	0,06	--	77,85	82,88	91,26	89,51	92,49	86,04	81,03
C Raaij	--	1,36	1,09	0,14	--	0,68	0,55	0,07	--	78,63	83,67	92,04	90,29	93,27	86,82	81,81
Zoua1	--	3,18	2,55	0,32	--	1,59	1,27	0,16	--	82,31	87,35	95,73	93,97	96,95	90,51	85,50

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Bosch 1	85,10	78,74	85,95	92,62	97,56	103,59	100,19	93,45	84,13	69,75	76,96	83,62	88,56	94,59	91,20
Bosch 1	85,10	78,74	85,95	92,62	97,56	103,59	100,19	93,45	84,13	69,75	76,96	83,62	88,56	94,59	91,20
rotonde	88,16	81,32	83,96	95,51	93,10	97,39	95,34	89,09	87,19	72,33	74,96	86,52	84,10	88,39	86,35
Bosch 1	85,10	78,74	85,95	92,62	97,56	103,59	100,19	93,45	84,13	69,75	76,96	83,62	88,56	94,59	91,20
rotonde	88,16	81,32	83,96	95,51	93,10	97,39	95,34	89,09	87,19	72,33	74,96	86,52	84,10	88,39	86,35
Bosch 1	85,10	78,74	85,95	92,62	97,56	103,59	100,19	93,45	84,13	69,75	76,96	83,62	88,56	94,59	91,20
Bosch 2	86,35	79,99	87,20	93,87	98,81	104,84	101,44	94,70	85,38	71,00	78,20	84,87	89,81	95,84	92,45
rotonde	88,16	81,32	83,96	95,51	93,10	97,39	95,34	89,09	87,19	72,33	74,96	86,52	84,10	88,39	86,35
rotonde	88,16	81,32	83,96	95,51	93,10	97,39	95,34	89,09	87,19	72,33	74,96	86,52	84,10	88,39	86,35
A Koenen	72,48	72,90	77,93	86,31	84,56	87,54	81,09	76,08	71,51	63,90	68,94	77,32	75,56	78,54	72,10
Zoua1	80,92	81,35	86,38	94,76	93,01	95,99	89,54	84,53	79,95	72,35	77,39	85,76	84,01	86,99	80,54
Br Christo	72,48	72,90	77,93	86,31	84,56	87,54	81,09	76,08	71,51	63,90	68,94	77,32	75,56	78,54	72,10
Zoua4	72,48	72,90	77,93	86,31	84,56	87,54	81,09	76,08	71,51	63,90	68,94	77,32	75,56	78,54	72,10
Dr Cuijper	76,46	76,88	81,91	90,29	88,54	91,52	85,07	80,06	75,49	67,88	72,92	81,29	79,54	82,52	76,08
Zoua3	74,24	74,66	79,70	88,07	86,32	89,30	82,85	77,84	73,27	65,66	70,70	79,08	77,32	80,30	73,86
Zoua2	78,49	78,91	83,95	92,33	90,57	93,55	87,11	82,10	77,52	69,92	74,95	83,33	81,58	84,56	78,11
Dr Cuijper	76,46	76,88	81,91	90,29	88,54	91,52	85,07	80,06	75,49	67,88	72,92	81,29	79,54	82,52	76,08
Dr Cuijper	76,46	76,88	81,91	90,29	88,54	91,52	85,07	80,06	75,49	67,88	72,92	81,29	79,54	82,52	76,08
Zoua4	72,48	72,90	77,93	86,31	84,56	87,54	81,09	76,08	71,51	63,90	68,94	77,32	75,56	78,54	72,10
F de Vrien	76,46	76,88	81,91	90,29	88,54	91,52	85,07	80,06	75,49	67,88	72,92	81,29	79,54	82,52	76,08
C Raaij	77,24	77,66	82,70	91,07	89,32	92,30	85,86	80,85	76,27	68,67	73,70	82,08	80,33	83,30	76,86
Zoua1	80,92	81,35	86,38	94,76	93,01	95,99	89,54	84,53	79,95	72,35	77,39	85,76	84,01	86,99	80,54

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Bosch 1	84,46	75,13	--	--	--	--	--	--	--	--
Bosch 1	84,46	75,13	--	--	--	--	--	--	--	--
rotonde	80,09	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
Bosch 1	84,46	75,13	--	--	--	--	--	--	--	--
rotonde	80,09	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
Bosch 1	84,46	75,13	--	--	--	--	--	--	--	--
Bosch 2	85,71	76,38	--	--	--	--	--	--	--	--
rotonde	80,09	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
rotonde	80,09	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
A Koenen	67,09	62,51	--	--	--	--	--	--	--	--
Zoua1	75,53	70,96	--	--	--	--	--	--	--	--
Br Christo	67,09	62,51	--	--	--	--	--	--	--	--
Zoua4	67,09	62,51	--	--	--	--	--	--	--	--
Dr Cuijper	71,06	66,49	--	--	--	--	--	--	--	--
Zoua3	68,85	64,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Zoua2	73,10	68,53	--	--	--	--	--	--	--	--
Dr Cuijper	71,06	66,49	--	--	--	--	--	--	--	--
Dr Cuijper	71,06	66,49	--	--	--	--	--	--	--	--
Zoua4	67,09	62,51	--	--	--	--	--	--	--	--
F de Vrien	71,06	66,49	--	--	--	--	--	--	--	--
C Raaij	71,85	67,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Zoua1	75,53	70,96	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel gebouwen plan

Model: Rail- en wegverkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
W5	Woning 5	8,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W4	Woning 4	8,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB3	laagbouw 3	3,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB2	laagbouw 2	3,00	3,05	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB1	Laagbouw 1	3,00	3,71	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W1	Woning 1	8,00	3,91	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W2	Woning 2	8,00	3,45	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W3	Woning 3	8,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB 4	laagbouw 4	3,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB5	laagbouw 5	3,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W3	Woning 3	3,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W1	Woning 1	3,00	4,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W5	Woning 5	8,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W4	Woning 4	8,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB3	laagbouw 3	3,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB2	laagbouw 2	3,00	3,59	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB1	Laagbouw 1	3,00	4,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W1	Woning 1	8,00	4,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W2	Woning 2	8,00	4,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W3	Woning 3	8,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB 4	laagbouw 4	3,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB5	laagbouw 5	3,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W3	Woning 3	3,00	3,01	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W1	Woning 1	3,00	4,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W5	Woning 5	8,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W4	Woning 4	8,00	3,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB3	laagbouw 3	3,00	3,47	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB2	laagbouw 2	3,00	4,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB1	Laagbouw 1	3,00	4,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W1	Woning 1	8,00	4,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W2	Woning 2	8,00	4,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W3	Woning 3	8,00	3,54	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB 4	laagbouw 4	3,00	3,36	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LB5	laagbouw 5	3,00	3,38	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W3	Woning 3	3,00	3,63	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W1	Woning 1	3,00	4,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel gebouwen plan

Model: Rail- en wegverkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
W5	0,80	0,80
W4	0,80	0,80
LB3	0,80	0,80
LB2	0,80	0,80
LB1	0,80	0,80
W1	0,80	0,80
W2	0,80	0,80
W3	0,80	0,80
LB 4	0,80	0,80
LB5	0,80	0,80
W3	0,80	0,80
W1	0,80	0,80
W5	0,80	0,80
W4	0,80	0,80
LB3	0,80	0,80
LB2	0,80	0,80
LB1	0,80	0,80
W1	0,80	0,80
W2	0,80	0,80
W3	0,80	0,80
LB 4	0,80	0,80
LB5	0,80	0,80
W3	0,80	0,80
W1	0,80	0,80
W5	0,80	0,80
W4	0,80	0,80
LB3	0,80	0,80
LB2	0,80	0,80
LB1	0,80	0,80
W1	0,80	0,80
W2	0,80	0,80
W3	0,80	0,80
LB 4	0,80	0,80
LB5	0,80	0,80
W3	0,80	0,80
W1	0,80	0,80

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel toetspunten

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W1 1	voorgevel	4,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W1 2	linker zijgevel 1	4,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W1 3	linker zijgevel 2	4,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W1 4	achtergevel	4,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W1 5	rechter zijgevel	4,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2 1	voorgevel	3,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2 2	linker zijgevel	3,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2 3	achtergevel	3,56	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2 4	rechter zijgevel	3,47	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W3 1	voorgevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W3 2	linker zijgevel 1	3,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W3 3	linker zijgevel 2	3,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W3 4	achtergevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W3 5	rechter zijgevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W4 1	voorgevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W4 2	linker zijgevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W4 3	achtergevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W5 1	voorgevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W5 2	achtergevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W5 3	rechter zijgevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Wettelijk kader



WETTELIJK KADER

BIJLAGE 2

Wet geluidhinder

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder zijn de relevante artikelen opgenomen voor de bouw van nieuwe woningen binnen de zone van een weg. Onderstaand is een aantal relevante artikelen weergegeven.

Artikel 74

[1] Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- a. in stedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken of 1 of 2 sporen: 200 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken of 3 of meer sporen: 350 meter;
- b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken of 1 of 2 sporen: 250 meter.
 2. voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken of 3 of meer sporen: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;

[2] Het eerste lid geldt niet met betrekking tot een weg:

- a. die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied, of;
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

In artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder is beschreven van welke ten hoogste toelaatbare geluidbelasting sprake kan zijn binnen de verschillende zones, de artikelen zijn onderstaand weergegeven:

Artikel 82

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

[2] Bij algemene maatregel van bestuur worden waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een weg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen, alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen een zone.

Artikel 83

[1] Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

[2] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd, kan voor de aanwezig of te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan.

[3] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot woningen die reeds aanwezig of in aanbouw zijn, kan voor de toekomstige geluidsbelasting vanwege een weg die nog niet geprojecteerd is:

- a. voor zover het woningen in stedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan;
- b. voor zover het woningen in buitenstedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 58 dB niet te boven mag gaan.

[4] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in buitenstedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die ter plaatse noodzakelijk zijn vanwege de uitoefening van een agrarisch bedrijf, kan een hogere waarde worden vastgesteld die de waarde van 58 dB niet te boven mag gaan.



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

[5] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in het stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 68 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[6] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot binnen de bebouwde kom nog te bouwen woningen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 63 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[7] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot buiten de bebouwde kom nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 58 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[8] Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken en meetvoorschrift geluid 2012

De hoogte van de toe te passen aftrek als bedoeld in artikel 110g Wgh is bepaald in artikel 3.4 lid 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Artikel 3.4

De ingevolge artikel 110g Wgh toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.



Besluit geluidhinder

Artikel 1.4a

1. Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

2. Indien zich langs een spoorweg als bedoeld in het eerste lid een zone bevindt met verschillende breedten, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het laatste referentiepunt, behorende bij het breedste zonedeel, nog langs de spoorweg doorloopt en met een loodlijn aansluit op de smallere zone.
3. Aan de uiteinden van een spoorweg als bedoeld in het eerste lid loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de spoorweg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de spooras. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de spoorweg.
4. Indien bij een deel van een spoorweg als bedoeld in het eerste lid een afschermende voorziening staat, die is opgenomen in het register, bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer, is de breedte van de zone langs het deel en aan de kant van de spoorweg waar de voorziening staat, in afwijking van het eerste lid gelijk aan de breedte van het breedste zonedeel direct naast de uiteinden van de afschermende voorziening.
5. De ruimte onder en boven de spoorweg behoort tot de zone, bedoeld in het eerste lid.

Artikel 4.9

1. Behoudens artikel 4.10 is de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een spoorweg, van de gevel van woningen 55 dB, in geval van:
 - a. aanleg van deze spoorweg, voor zover de woningen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4;
 - b. nog niet geprojecteerde woningen, voor zover de woningen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4 of artikel 1.4a.
2. Behoudens artikel 4.11 is de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een spoorweg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen 53 dB, in geval van:
 - a. aanleg van deze spoorweg, voor zover de andere geluidsgevoelige gebouwen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4;
 - b. nog niet geprojecteerde andere geluidsgevoelige gebouwen, voor zover de andere geluidsgevoelige gebouwen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4 of artikel 1.4a.
3. Behoudens artikel 4.12 is de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een spoorweg, aan de grens van geluidsgevoelige terreinen 55 dB, in geval van:
 - a. aanleg van deze spoorweg, voor zover de geluidsgevoelige terreinen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4;
 - b. nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige terreinen, voor zover de geluidsgevoelige terreinen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4 of artikel 1.4a.



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

Artikel 4.10

Voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege een spoorweg, van de gevel van woningen kan een hogere dan de in artikel 4.9, eerste lid, genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 68 dB niet te boven mag gaan.

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn de navolgende artikelen relevant voor de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een nieuw te realiseren woningen.

Artikel 3.2 Geluid van buiten

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

Artikel 3.3. Industrie-, weg of spoorweglawaai

1. Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.
2. Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een bedgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 30 dB(A) bij industrielawaai, of 28 dB bij weg- of spoorweglawaai.
3. Indien dit leidt tot een lagere karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dan bij toepassing van het eerste of tweede lid het geval is kan de in het eerste en tweede lid bedoelde geluidsbelasting worden bepaald volgens het reken- en meetvoorschrift, bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder.
4. Op een inwendige scheidingsconstructie van een gebied als bedoeld in het eerste en tweede lid, die niet de scheiding vormt met een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie waarop het eerste en tweede lid van toepassing zijn, zijn deze leden van overeenkomstige toepassing.
5. Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste, tweede en vierde lid van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering als bedoeld in het eerste, tweede en vierde lid van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Artikel 3.5

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 3.2 tot en met 3.4 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het reeds verkregen niveau.



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3a

**Rekenresultaten Bosschendijk
(excl. aftrek/ incl. aftrek)**

Bijlage 3a: Rekenresultaten Bosschendijk exclusief aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boschendijk
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1 1_A	voorgevel	96521,89	400594,65	1,50	32,1	31,2	22,2	33,1	
W1 1_B	voorgevel	96521,89	400594,65	4,50	35,9	35,0	26,0	36,9	
W1 2_A	linker zijgevel 1	96522,42	400590,61	1,50	41,0	40,0	31,0	42,0	
W1 2_B	linker zijgevel 1	96522,42	400590,61	4,50	43,2	42,2	33,2	44,2	
W1 3_A	linker zijgevel 2	96520,46	400585,00	1,50	41,8	40,8	31,9	42,8	
W1 4_A	achtergevel	96515,74	400586,23	1,50	43,7	42,7	33,7	44,7	
W1 4_B	achtergevel	96515,74	400586,23	4,50	42,6	41,6	32,6	43,6	
W1 5_A	rechter zijgevel	96516,60	400593,36	1,50	31,8	30,8	21,8	32,8	
W1 5_B	rechter zijgevel	96516,60	400593,36	4,50	37,3	36,3	27,3	38,3	
W2 1_A	voorgevel	96513,84	400601,88	1,50	33,2	32,2	23,2	34,2	
W2 1_B	voorgevel	96513,84	400601,88	4,50	36,9	35,9	26,9	37,9	
W2 2_A	linker zijgevel	96514,13	400597,09	1,50	33,0	32,0	23,0	34,0	
W2 2_B	linker zijgevel	96514,13	400597,09	4,50	40,7	39,7	30,7	41,7	
W2 3_A	achtergevel	96507,13	400594,02	1,50	39,0	38,0	29,0	40,0	
W2 3_B	achtergevel	96507,13	400594,02	4,50	43,0	42,1	33,1	44,0	
W2 4_A	rechter zijgevel	96509,17	400600,81	1,50	33,9	33,0	24,0	34,9	
W2 4_B	rechter zijgevel	96509,17	400600,81	4,50	34,6	33,6	24,6	35,6	
W3 1_A	voorgevel	96490,33	400618,44	1,50	34,2	33,2	24,2	35,2	
W3 1_B	voorgevel	96490,33	400618,44	4,50	34,5	33,6	24,6	35,5	
W3 2_A	linker zijgevel 1	96494,44	400618,70	1,50	34,9	33,9	24,9	35,9	
W3 2_B	linker zijgevel 1	96494,44	400618,70	4,50	37,5	36,5	27,5	38,5	
W3 3_A	linker zijgevel 2	96499,79	400616,28	1,50	34,9	34,0	25,0	35,9	
W3 4_A	achtergevel	96498,20	400611,61	1,50	36,0	35,0	26,0	37,0	
W3 4_B	achtergevel	96498,20	400611,61	4,50	40,9	39,9	30,9	41,9	
W3 5_A	rechter zijgevel	96490,54	400613,83	1,50	36,0	35,0	26,0	37,0	
W3 5_B	rechter zijgevel	96490,54	400613,83	4,50	39,5	38,5	29,5	40,5	
W4 1_A	voorgevel	96479,18	400608,14	1,50	35,8	34,8	25,8	36,8	
W4 1_B	voorgevel	96479,18	400608,14	4,50	36,5	35,5	26,6	37,5	
W4 2_A	linker zijgevel	96483,47	400607,87	1,50	33,3	32,3	23,3	34,3	
W4 2_B	linker zijgevel	96483,47	400607,87	4,50	35,1	34,1	25,1	36,1	
W4 3_A	achtergevel	96485,93	400600,30	1,50	39,0	38,1	29,1	40,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3a: Rekenresultaten Boschdendijk exclusief aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boschdendijk
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W4 3_B	achtergevel	96485,93	400600,30	4,50	41,3	40,3	31,3	42,3	
W5 1_A	voorgevel	96475,29	400604,55	1,50	34,8	33,8	24,9	35,8	
W5 1_B	voorgevel	96475,29	400604,55	4,50	35,9	34,9	25,9	36,8	
W5 2_A	achtergevel	96481,97	400596,66	1,50	39,0	38,0	29,0	40,0	
W5 2_B	achtergevel	96481,97	400596,66	4,50	40,0	39,0	30,0	41,0	
W5 3_A	rechter zijgevel	96474,95	400600,07	1,50	37,3	36,3	27,3	38,3	
W5 3_B	rechter zijgevel	96474,95	400600,07	4,50	40,8	39,9	30,9	41,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3a: Rekenresultaten Bosschendijk inclusief aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boschendijk
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1 1_A	voorgevel	96521,89	400594,65	1,50	27,1	26,2	17,2	28,1	
W1 1_B	voorgevel	96521,89	400594,65	4,50	30,9	30,0	21,0	31,9	
W1 2_A	linker zijgevel 1	96522,42	400590,61	1,50	36,0	35,0	26,0	37,0	
W1 2_B	linker zijgevel 1	96522,42	400590,61	4,50	38,2	37,2	28,2	39,2	
W1 3_A	linker zijgevel 2	96520,46	400585,00	1,50	36,8	35,8	26,9	37,8	
W1 4_A	achtergevel	96515,74	400586,23	1,50	38,7	37,7	28,7	39,7	
W1 4_B	achtergevel	96515,74	400586,23	4,50	37,6	36,6	27,6	38,6	
W1 5_A	rechter zijgevel	96516,60	400593,36	1,50	26,8	25,8	16,8	27,8	
W1 5_B	rechter zijgevel	96516,60	400593,36	4,50	32,3	31,3	22,3	33,3	
W2 1_A	voorgevel	96513,84	400601,88	1,50	28,2	27,2	18,2	29,2	
W2 1_B	voorgevel	96513,84	400601,88	4,50	31,9	30,9	21,9	32,9	
W2 2_A	linker zijgevel	96514,13	400597,09	1,50	28,0	27,0	18,0	29,0	
W2 2_B	linker zijgevel	96514,13	400597,09	4,50	35,7	34,7	25,7	36,7	
W2 3_A	achtergevel	96507,13	400594,02	1,50	34,0	33,0	24,0	35,0	
W2 3_B	achtergevel	96507,13	400594,02	4,50	38,0	37,1	28,1	39,0	
W2 4_A	rechter zijgevel	96509,17	400600,81	1,50	28,9	28,0	19,0	29,9	
W2 4_B	rechter zijgevel	96509,17	400600,81	4,50	29,6	28,6	19,6	30,6	
W3 1_A	voorgevel	96490,33	400618,44	1,50	29,2	28,2	19,2	30,2	
W3 1_B	voorgevel	96490,33	400618,44	4,50	29,5	28,6	19,6	30,5	
W3 2_A	linker zijgevel 1	96494,44	400618,70	1,50	29,9	28,9	19,9	30,9	
W3 2_B	linker zijgevel 1	96494,44	400618,70	4,50	32,5	31,5	22,5	33,5	
W3 3_A	linker zijgevel 2	96499,79	400616,28	1,50	29,9	29,0	20,0	30,9	
W3 4_A	achtergevel	96498,20	400611,61	1,50	31,0	30,0	21,0	32,0	
W3 4_B	achtergevel	96498,20	400611,61	4,50	35,9	34,9	25,9	36,9	
W3 5_A	rechter zijgevel	96490,54	400613,83	1,50	31,0	30,0	21,0	32,0	
W3 5_B	rechter zijgevel	96490,54	400613,83	4,50	34,5	33,5	24,5	35,5	
W4 1_A	voorgevel	96479,18	400608,14	1,50	30,8	29,8	20,8	31,8	
W4 1_B	voorgevel	96479,18	400608,14	4,50	31,5	30,5	21,6	32,5	
W4 2_A	linker zijgevel	96483,47	400607,87	1,50	28,3	27,3	18,3	29,3	
W4 2_B	linker zijgevel	96483,47	400607,87	4,50	30,1	29,1	20,1	31,1	
W4 3_A	achtergevel	96485,93	400600,30	1,50	34,0	33,1	24,1	35,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3a: Rekenresultaten Boschdendijk inclusief aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Boschdendijk
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W4 3_B	achtergevel	96485,93	400600,30	4,50	36,3	35,3	26,3	37,3	
W5 1_A	voorgevel	96475,29	400604,55	1,50	29,8	28,8	19,9	30,8	
W5 1_B	voorgevel	96475,29	400604,55	4,50	30,9	29,9	20,9	31,8	
W5 2_A	achtergevel	96481,97	400596,66	1,50	34,0	33,0	24,0	35,0	
W5 2_B	achtergevel	96481,97	400596,66	4,50	35,0	34,0	25,0	36,0	
W5 3_A	rechter zijgevel	96474,95	400600,07	1,50	32,3	31,3	22,3	33,3	
W5 3_B	rechter zijgevel	96474,95	400600,07	4,50	35,8	34,9	25,9	36,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3b

**Rekenresultaten 30 km/h wegen
(incl. en excl. aftrek 5 dB)**

Bijlage 3b: Rekenresultaten 30 km/h wegen exclusief aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1 1_A	voorgevel	96521,89	400594,65	1,50	53,7	52,8	43,8	54,7
W1 1_B	voorgevel	96521,89	400594,65	4,50	53,7	52,7	43,7	54,7
W1 2_A	linker zijgevel 1	96522,42	400590,61	1,50	54,6	53,6	44,6	55,6
W1 2_B	linker zijgevel 1	96522,42	400590,61	4,50	54,2	53,2	44,2	55,2
W1 3_A	linker zijgevel 2	96520,46	400585,00	1,50	54,2	53,3	44,3	55,2
W1 4_A	achtergevel	96515,74	400586,23	1,50	50,3	49,3	40,3	51,3
W1 4_B	achtergevel	96515,74	400586,23	4,50	49,7	48,7	39,7	50,7
W1 5_A	rechter zijgevel	96516,60	400593,36	1,50	48,4	47,4	38,4	49,4
W1 5_B	rechter zijgevel	96516,60	400593,36	4,50	48,1	47,1	38,1	49,1
W2 1_A	voorgevel	96513,84	400601,88	1,50	53,2	52,2	43,2	54,2
W2 1_B	voorgevel	96513,84	400601,88	4,50	53,2	52,2	43,2	54,2
W2 2_A	linker zijgevel	96514,13	400597,09	1,50	49,4	48,4	39,4	50,4
W2 2_B	linker zijgevel	96514,13	400597,09	4,50	48,9	47,9	38,9	49,9
W2 3_A	achtergevel	96507,13	400594,02	1,50	40,6	39,7	30,7	41,6
W2 3_B	achtergevel	96507,13	400594,02	4,50	46,5	45,5	36,5	47,5
W2 4_A	rechter zijgevel	96509,17	400600,81	1,50	49,8	48,8	39,8	50,7
W2 4_B	rechter zijgevel	96509,17	400600,81	4,50	48,9	47,9	38,9	49,8
W3 1_A	voorgevel	96490,33	400618,44	1,50	52,7	51,8	42,8	53,7
W3 1_B	voorgevel	96490,33	400618,44	4,50	52,5	51,5	42,5	53,5
W3 2_A	linker zijgevel 1	96494,44	400618,70	1,50	53,5	52,5	43,5	54,5
W3 2_B	linker zijgevel 1	96494,44	400618,70	4,50	53,3	52,3	43,3	54,3
W3 3_A	linker zijgevel 2	96499,79	400616,28	1,50	53,7	52,8	43,8	54,7
W3 4_A	achtergevel	96498,20	400611,61	1,50	49,8	48,8	39,8	50,8
W3 4_B	achtergevel	96498,20	400611,61	4,50	49,2	48,3	39,3	50,2
W3 5_A	rechter zijgevel	96490,54	400613,83	1,50	47,4	46,4	37,4	48,4
W3 5_B	rechter zijgevel	96490,54	400613,83	4,50	47,4	46,4	37,4	48,4
W4 1_A	voorgevel	96479,18	400608,14	1,50	51,6	50,6	41,6	52,6
W4 1_B	voorgevel	96479,18	400608,14	4,50	51,5	50,5	41,5	52,5
W4 2_A	linker zijgevel	96483,47	400607,87	1,50	49,0	48,0	39,0	49,9
W4 2_B	linker zijgevel	96483,47	400607,87	4,50	48,7	47,8	38,8	49,7
W4 3_A	achtergevel	96485,93	400600,30	1,50	42,7	41,7	32,7	43,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3b: Rekenresultaten 30 km/h wegen exclusief aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W4 3_B	achtergevel	96485,93	400600,30	4,50	46,2	45,3	36,3	47,2	
W5 1_A	voorgevel	96475,29	400604,55	1,50	51,3	50,3	41,3	52,3	
W5 1_B	voorgevel	96475,29	400604,55	4,50	51,2	50,2	41,2	52,2	
W5 2_A	achtergevel	96481,97	400596,66	1,50	43,1	42,2	33,2	44,1	
W5 2_B	achtergevel	96481,97	400596,66	4,50	46,1	45,1	36,1	47,1	
W5 3_A	rechter zijgevel	96474,95	400600,07	1,50	47,6	46,7	37,7	48,6	
W5 3_B	rechter zijgevel	96474,95	400600,07	4,50	48,0	47,0	38,0	49,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3b: Rekenresultaten 30 km/h wegen inclusief aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1 1_A	voorgevel	96521,89	400594,65	1,50	48,7	47,8	38,8	49,7
W1 1_B	voorgevel	96521,89	400594,65	4,50	48,7	47,7	38,7	49,7
W1 2_A	linker zijgevel 1	96522,42	400590,61	1,50	49,6	48,6	39,6	50,6
W1 2_B	linker zijgevel 1	96522,42	400590,61	4,50	49,2	48,2	39,2	50,2
W1 3_A	linker zijgevel 2	96520,46	400585,00	1,50	49,2	48,3	39,3	50,2
W1 4_A	achtergevel	96515,74	400586,23	1,50	45,3	44,3	35,3	46,3
W1 4_B	achtergevel	96515,74	400586,23	4,50	44,7	43,7	34,7	45,7
W1 5_A	rechter zijgevel	96516,60	400593,36	1,50	43,4	42,4	33,4	44,4
W1 5_B	rechter zijgevel	96516,60	400593,36	4,50	43,1	42,1	33,1	44,1
W2 1_A	voorgevel	96513,84	400601,88	1,50	48,2	47,2	38,2	49,2
W2 1_B	voorgevel	96513,84	400601,88	4,50	48,2	47,2	38,2	49,2
W2 2_A	linker zijgevel	96514,13	400597,09	1,50	44,4	43,4	34,4	45,4
W2 2_B	linker zijgevel	96514,13	400597,09	4,50	43,9	42,9	33,9	44,9
W2 3_A	achtergevel	96507,13	400594,02	1,50	35,6	34,7	25,7	36,6
W2 3_B	achtergevel	96507,13	400594,02	4,50	41,5	40,5	31,5	42,5
W2 4_A	rechter zijgevel	96509,17	400600,81	1,50	44,8	43,8	34,8	45,7
W2 4_B	rechter zijgevel	96509,17	400600,81	4,50	43,9	42,9	33,9	44,8
W3 1_A	voorgevel	96490,33	400618,44	1,50	47,7	46,8	37,8	48,7
W3 1_B	voorgevel	96490,33	400618,44	4,50	47,5	46,5	37,5	48,5
W3 2_A	linker zijgevel 1	96494,44	400618,70	1,50	48,5	47,5	38,5	49,5
W3 2_B	linker zijgevel 1	96494,44	400618,70	4,50	48,3	47,3	38,3	49,3
W3 3_A	linker zijgevel 2	96499,79	400616,28	1,50	48,7	47,8	38,8	49,7
W3 4_A	achtergevel	96498,20	400611,61	1,50	44,8	43,8	34,8	45,8
W3 4_B	achtergevel	96498,20	400611,61	4,50	44,2	43,3	34,3	45,2
W3 5_A	rechter zijgevel	96490,54	400613,83	1,50	42,4	41,4	32,4	43,4
W3 5_B	rechter zijgevel	96490,54	400613,83	4,50	42,4	41,4	32,4	43,4
W4 1_A	voorgevel	96479,18	400608,14	1,50	46,6	45,6	36,6	47,6
W4 1_B	voorgevel	96479,18	400608,14	4,50	46,5	45,5	36,5	47,5
W4 2_A	linker zijgevel	96483,47	400607,87	1,50	44,0	43,0	34,0	44,9
W4 2_B	linker zijgevel	96483,47	400607,87	4,50	43,7	42,8	33,8	44,7
W4 3_A	achtergevel	96485,93	400600,30	1,50	37,7	36,7	27,7	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3b: Rekenresultaten 30 km/h wegen inclusief aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W4 3_B	achtergevel	96485,93	400600,30	4,50	41,2	40,3	31,3	42,2	
W5 1_A	voorgevel	96475,29	400604,55	1,50	46,3	45,3	36,3	47,3	
W5 1_B	voorgevel	96475,29	400604,55	4,50	46,2	45,2	36,2	47,2	
W5 2_A	achtergevel	96481,97	400596,66	1,50	38,1	37,2	28,2	39,1	
W5 2_B	achtergevel	96481,97	400596,66	4,50	41,1	40,1	31,1	42,1	
W5 3_A	rechter zijgevel	96474,95	400600,07	1,50	42,6	41,7	32,7	43,6	
W5 3_B	rechter zijgevel	96474,95	400600,07	4,50	43,0	42,0	33,0	44,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

**Rekenresultaten spoorweglawai
(traject Roosendaal - Dordrecht)**

Bijlage 4: Rekenresultaten railverkeerslawaaï (traject Roosendaal – Dordrecht)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1 1_A	voorgevel	96521,89	400594,65	1,50	53	52	48	56	
W1 1_B	voorgevel	96521,89	400594,65	4,50	53	52	48	56	
W1 2_A	linker zijgevel 1	96522,42	400590,61	1,50	44	43	40	47	
W1 2_B	linker zijgevel 1	96522,42	400590,61	4,50	45	44	40	48	
W1 3_A	linker zijgevel 2	96520,46	400585,00	1,50	48	47	43	51	
W1 4_A	achtergevel	96515,74	400586,23	1,50	47	46	43	50	
W1 4_B	achtergevel	96515,74	400586,23	4,50	48	48	44	52	
W1 5_A	rechter zijgevel	96516,60	400593,36	1,50	43	42	39	46	
W1 5_B	rechter zijgevel	96516,60	400593,36	4,50	47	46	42	50	
W2 1_A	voorgevel	96513,84	400601,88	1,50	53	53	49	57	
W2 1_B	voorgevel	96513,84	400601,88	4,50	53	52	49	56	
W2 2_A	linker zijgevel	96514,13	400597,09	1,50	43	42	38	46	
W2 2_B	linker zijgevel	96514,13	400597,09	4,50	45	45	41	48	
W2 3_A	achtergevel	96507,13	400594,02	1,50	47	47	43	51	
W2 3_B	achtergevel	96507,13	400594,02	4,50	47	46	43	50	
W2 4_A	rechter zijgevel	96509,17	400600,81	1,50	49	49	45	53	
W2 4_B	rechter zijgevel	96509,17	400600,81	4,50	51	50	47	54	
W3 1_A	voorgevel	96490,33	400618,44	1,50	54	53	50	57	
W3 1_B	voorgevel	96490,33	400618,44	4,50	54	53	49	57	
W3 2_A	linker zijgevel 1	96494,44	400618,70	1,50	55	55	51	59	
W3 2_B	linker zijgevel 1	96494,44	400618,70	4,50	53	52	49	56	
W3 3_A	linker zijgevel 2	96499,79	400616,28	1,50	53	53	49	57	
W3 4_A	achtergevel	96498,20	400611,61	1,50	49	48	45	52	
W3 4_B	achtergevel	96498,20	400611,61	4,50	49	49	45	52	
W3 5_A	rechter zijgevel	96490,54	400613,83	1,50	46	45	42	49	
W3 5_B	rechter zijgevel	96490,54	400613,83	4,50	45	45	41	49	
W4 1_A	voorgevel	96479,18	400608,14	1,50	46	45	41	49	
W4 1_B	voorgevel	96479,18	400608,14	4,50	48	47	44	51	
W4 2_A	linker zijgevel	96483,47	400607,87	1,50	47	46	43	50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Rekenresultaten railverkeerslawaaï (traject Roosendaal – Dordrecht)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W4 2_B	linker zijgevel	96483,47	400607,87	4,50	48	47	44	51	
W4 3_A	achtergevel	96485,93	400600,30	1,50	45	45	41	49	
W4 3_B	achtergevel	96485,93	400600,30	4,50	44	44	40	48	
W5 1_A	voorgevel	96475,29	400604,55	1,50	46	45	41	49	
W5 1_B	voorgevel	96475,29	400604,55	4,50	48	47	44	51	
W5 2_A	achtergevel	96481,97	400596,66	1,50	44	43	40	47	
W5 2_B	achtergevel	96481,97	400596,66	4,50	44	43	40	48	
W5 3_A	rechter zijgevel	96474,95	400600,07	1,50	46	45	42	49	
W5 3_B	rechter zijgevel	96474,95	400600,07	4,50	46	45	42	49	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

**Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting
weg- en railverkeerslawaaï**

Bijlage 5: gecumuleerde geluidbelasting weg- en railverkeerslawaaï

Naam	Omschrijving	spoorweg		verkeer		gecumuleerd	
		Hoogte	Lden	Lden		afgerond	
W1 1_A	voorgevel	1,5	56,2	54,8	56,6	57	
W1 1_B	voorgevel	4,5	56,0	54,7	56,5	56	
W1 2_A	linker zijge	1,5	47,4	55,8	56,1	56	
W1 2_B	linker zijge	4,5	48,1	55,5	55,8	56	
W1 3_A	linker zijge	1,5	51,0	55,5	56,1	56	
W1 4_A	achtergeve	1,5	50,3	52,1	53,1	53	
W1 4_B	achtergeve	4,5	51,7	51,4	52,9	53	
W1 5_A	rechter zijg	1,5	46,4	49,5	50,3	50	
W1 5_B	rechter zijg	4,5	50,2	49,4	51,1	51	
W2 1_A	voorgevel	1,5	56,6	54,2	56,4	56	
W2 1_B	voorgevel	4,5	56,3	54,3	56,3	56	
W2 2_A	linker zijge	1,5	46,1	50,5	51,1	51	
W2 2_B	linker zijge	4,5	48,5	50,5	51,5	52	
W2 3_A	achtergeve	1,5	50,9	43,9	48,7	49	
W2 3_B	achtergeve	4,5	50,2	49,1	50,9	51	
W2 4_A	rechter zijg	1,5	52,8	50,9	53,0	53	
W2 4_B	rechter zijg	4,5	54,3	50,0	53,1	53	
W3 1_A	voorgevel	1,5	57,3	53,8	56,4	56	
W3 1_B	voorgevel	4,5	57,0	53,6	56,2	56	
W3 2_A	linker zijge	1,5	58,9	54,5	57,5	58	
W3 2_B	linker zijge	4,5	56,4	54,4	56,4	56	
W3 3_A	linker zijge	1,5	56,7	54,8	56,8	57	
W3 4_A	achtergeve	1,5	52,3	50,9	52,8	53	
W3 4_B	achtergeve	4,5	52,5	50,8	52,8	53	
W3 5_A	rechter zijg	1,5	49,4	48,7	50,4	50	
W3 5_B	rechter zijg	4,5	49,0	49,1	50,6	51	
W4 1_A	voorgevel	1,5	49,1	52,7	53,4	53	
W4 1_B	voorgevel	4,5	51,2	52,6	53,7	54	
W4 2_A	linker zijge	1,5	50,2	50,1	51,6	52	
W4 2_B	linker zijge	4,5	51,2	49,9	51,8	52	
W4 3_A	achtergeve	1,5	48,6	45,2	48,0	48	
W4 3_B	achtergeve	4,5	47,7	48,4	49,7	50	
W5 1_A	voorgevel	1,5	49,1	52,4	53,2	53	
W5 1_B	voorgevel	4,5	51,4	52,3	53,5	54	
W5 2_A	achtergeve	1,5	47,3	45,5	47,6	48	
W5 2_B	achtergeve	4,5	47,5	48,0	49,4	49	
W5 3_A	rechter zijg	1,5	49,5	49,0	50,6	51	
W5 3_B	rechter zijg	4,5	49,5	49,8	51,2	51	



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Verkeersgegevens



VERKEERSGEGEVENS

BIJLAGE 6

In onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de in het akoestisch onderzoek gehanteerde verkeersgegevens.

Voor de A. Koenestraat zijn geen verkeerstellingen beschikbaar. Omdat deze weg een zijstraat is van de Dr. Cuijpersstraat en de C. Raaijmakerslaan is dezelfde voertuigverdeling aangehouden en voor het aantal verkeersintensiteiten is een inschatting gedaan van 200 voertuigen. De verkeersintensiteiten zijn ontleend aan het verkeersmodel (prognose 2030).

Tabel 1: Verkeersintensiteiten 2031, Dr. Cuijpersstraat

Weg:	Dr. Cuijpersstraat		
Etmaalintensiteit 2031	455		
Autonome groei (%/jaar)	1%		
Type wegdek:	Klinkerverharding		
Snelheid:	30 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,0	94,0	94,0
Middelzware voertuigen	4,0	4,0	4,0
Zware voertuigen	2,0	2,0	2,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63

Tabel 2: Verkeersintensiteiten 2031, Zouavenlaan wegvak 1

Weg:	Zouavenlaan wegvak 1		
Etmaalintensiteit 2031	1.273		
Autonome groei (%/jaar)	1%		
Type wegdek:	Klinkerverharding		
Snelheid:	30 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,0	94,0	94,0
Middelzware voertuigen	4,0	4,0	4,0
Zware voertuigen	2,0	2,0	2,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63

Tabel 3: Verkeersintensiteiten 2031, Zouavenlaan wegvak 2

Weg:	Zouavenlaan wegvak 2		
Etmaalintensiteit 2031	727		
Autonome groei (%/jaar)	1%		
Type wegdek:	Klinkerverharding		
Snelheid:	30 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,0	94,0	94,0
Middelzware voertuigen	4,0	4,0	4,0
Zware voertuigen	2,0	2,0	2,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63



Tabel 4: Verkeersintensiteiten 2031, Zouavenlaan wegvak 3

Weg:	Zouavenlaan wegvak 3		
Etmaalintensiteit 2031	273		
Autonome groei (%/jaar)	1%		
Type wegdek:	Klinkerverharding		
Snelheid:	30 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,0	94,0	94,0
Middelzware voertuigen	4,0	4,0	4,0
Zware voertuigen	2,0	2,0	2,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63

Tabel 5: Verkeersintensiteiten 2031, Zouavenlaan wegvak 4

Weg:	Zouavenlaan wegvak 4/ Broeder Christofoorlaan		
Etmaalintensiteit 2031	182		
Autonome groei (%/jaar)	1%		
Type wegdek:	Klinkerverharding		
Snelheid:	30 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,0	94,0	94,0
Middelzware voertuigen	4,0	4,0	4,0
Zware voertuigen	2,0	2,0	2,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63

Tabel 6: Verkeersintensiteiten 2031, C. Raaijmakerslaan

Weg:	C. Raaijmakerslaan		
Etmaalintensiteit 2031	545		
Autonome groei (%/jaar)	1%		
Type wegdek:	Klinkerverharding		
Snelheid:	30 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,0	94,0	94,0
Middelzware voertuigen	4,0	4,0	4,0
Zware voertuigen	2,0	2,0	2,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63

Tabel 7: Verkeersintensiteiten 2031, A. Koenestraat

Weg:	A. Koenestraat		
Etmaalintensiteit 2031	182		
Autonome groei (%/jaar)	1%		
Type wegdek:	Klinkerverharding		
Snelheid:	30 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,0	94,0	94,0
Middelzware voertuigen	4,0	4,0	4,0
Zware voertuigen	2,0	2,0	2,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63



Tabel 8: Verkeersintensiteiten 2031, F. de Vriendtstraat

Weg:	F. de Vriendtstraat		
Etmaalintensiteit 2031	455		
Autonome groei (%/jaar)	1%		
Type wegdek:	Klinkerverharding		
Snelheid:	30 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,0	94,0	94,0
Middelzware voertuigen	4,0	4,0	4,0
Zware voertuigen	2,0	2,0	2,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63

Tabel 9: Verkeersintensiteiten 2031, Bosschendijk wegvak 1

Weg:	Bosschendijk wegvak 1		
Etmaalintensiteit 2031	4.363		
Autonome groei (%/jaar)	1%		
Type wegdek:	Asfaltverharding (referentiewegdek)		
Snelheid:	50 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,0	94,0	94,0
Middelzware voertuigen	4,0	4,0	4,0
Zware voertuigen	2,0	2,0	2,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63

Tabel 10: Verkeersintensiteiten 2031, Bosschendijk wegvak 2

Weg:	Bosschendijk wegvak 2		
Etmaalintensiteit 2031	5.818		
Autonome groei (%/jaar)	1%		
Type wegdek:	Asfaltverharding (referentiewegdek)		
Snelheid:	50 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	94,0	94,0	94,0
Middelzware voertuigen	4,0	4,0	4,0
Zware voertuigen	2,0	2,0	2,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

AKOESTISCH ONDERZOEK GELUIDWERING GEVELS

Dr. Cuijperstraat 1 Oudenbosch

Opdrachtgever: De heer C. Koopmans
Sint Bernaertsstraat 10
4731 GP Oudenbosch

Projectnummer: AGG-60210257
Kenmerk rapport: RV60210257.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 10 juni 2021

Projectleider	Ing. R. Voorbraak	par: 
(mede)Auteur	Ing. J.P.J.M. Raeijmaekers Msc.	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	SITUATIEBESCHRIJVING	4
2.1.	Geluidbelasting gevel	4
2.2.	Materiaal gebruik gebouw	5
3.	WETTELIJK KADER	7
3.1.	Normstelling wettelijk kader	7
3.2.	Toepassing wetgeving op onderzoeksbouwwerken	8
4.	REKENMETHODE	9
4.1.	Beschouwde verblijfsgebieden en verblijfsruimten	9
4.2.	Gehanteerde rekenmethode	9
5.	RESULTATEN EN CONCLUSIE	10
5.1.	Toetsing aan normstelling	10
5.2.	Akoestische voorzieningen	10
5.3.	Conclusie	10

BIJLAGEN

Bijlage 1	:	Rekenresultaten L_{den} railverkeerslawaaï
Bijlage 2	:	Situering verblijfsgebieden en verblijfsruimten
Bijlage 3	:	Tekeningen + bouwbesluittoetsing woning
Bijlage 4	:	Rekenresultaten berekening geluidwering gevel



1. INLEIDING

In opdracht van de heer C. Koopmans. is door Wematech Milieu Adviseurs B.V. de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies bepaald in verband met een bouwplan aan het de Dr. Cuijperstraat 1 te Oudembosch. Het plan betreft de realisatie van 5 nieuwbouwwoningen.

Voorliggend onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning (onderdeel afwijken bestemmingsplan & bouwen). Om te kunnen beoordelen of voldaan wordt aan de vereiste karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit 2012 is het noodzakelijk dat de geluidbelasting ter plaatse van de buitengevels van de woningen inzichtelijk is.

Hiertoe is reeds door Wematech Milieu Adviseurs B.V. een akoestisch onderzoek gevelbelasting weg- en railverkeerslawaaï (kenmerk RV60210237.R001-0, d.d. 20-05-2021) uitgevoerd. Uit deze rapportage blijkt dat vanwege spoorweglawaaï de geluidsbelasting ten hoogste 59 dB bedraagt.

Voor de toetsing aan het Bouwbesluit dient het gevelwering onderzoek betrekking te hebben op de geveldelen van de woningen (3 stuks) waarvoor de geluidbelasting als gevolg van het railverkeerslawaaï meer bedraagt dan 55 dB. In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen.

De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- het bepalen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevels) van de relevante geveldelen van de woningen. De geluidwering wordt bepaald met behulp van een computerrekenmodel geluidwering gevels conform NPR 5272;
- het toetsen van de berekende geluidwering aan de norm uit het Bouwbesluit 2012;
- het indien noodzakelijk adviseren van akoestische voorzieningen in de vorm van materiaal beschrijvingen.



2. SITUATIEBESCHRIJVING

Ter plaatse van de Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch is men voornemens 5 woningen te realiseren. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van de woonkern Oudenbosch. In de omgeving van het plan bevinden zich derhalve diverse (doorgaande) wegen en (woon)bebouwing. In figuur 2.1 is de situering (rood omkaderd) van het plangebied weergegeven.

Figuur 2.1: Situering plangebied [bron: Google Earth]



2.1. Geluidbelasting gevel

De geluidbelasting op de gevels van de woningen is berekend door Wematech Milieu Adviseurs B.V. (kenmerk RV60210237.R001-o, d.d. 20-05-2021). De rekenresultaten als gevolg van de geluidbelasting van het railverkeerslawaai zijn in onderstaande tabel weergegeven. De situering van de toetspunten, evenals de rekenresultaten, zijn opgenomen in bijlage 1. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 59 dB.



Het gevelwering onderzoek richt zich op verblijfsgebieden van de woningen die een buitengevel hebben waarop de geluidbelasting > 55 dB bedraagt.

Tabel 2.1: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege spoorlijn 'Roosendaal - Dordrecht'

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	L _{den}
W3 2_A	Linker zijgevel 1 (woning 3)	1,5	59
W3 1_A	Voorgevel (woning 3)	1,5	57
W3 1_B	Voorgevel (woning 3)	4,5	57
W3 3_A	Linker zijgevel 2 (woning 3)	1,5	57
W2 1_A	Voorgevel (woning 2)	1,5	57
W3 2_B	Linker zijgevel 1 (woning 3)	4,5	56
W2 1_B	Voorgevel (woning 2)	4,5	56
W1 1_A	Voorgevel (woning 1)	1,5	56
W1 1_B	Voorgevel (woning 1)	4,5	56
W2 4_B	Rechter zijgevel (woning 2)	4,5	54

2.2. Materiaal gebruik gebouw

In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de tekening '5 Levensloopbestendige woningen TE Oudenbosch', met nummer 20057, d.d. 4 maart 2021, opgesteld door Quadrant Architecten bna.

In bijlage 3 is de tekening opgenomen. Uit de tekeningen is herleid dat de woningen voorzien worden van de volgende (minimale) materialen¹:

Gevels

De buitengevels bestaan uit een spouwmuur met een massa van ten minste 100 kg/m² en zijn opgebouwd uit (van binnen naar buiten):

- kalkzandsteen 100 mm;
- isolatie 145 mm;
- luchtspouw 40 mm;
- baksteen metselwerk 100 mm.

Beglazing

- ramen en deuren: HR⁺⁺ beglazing (feitelijk wordt HR⁺⁺⁺ toegepast).

Kozijnen en deuren

- kunststof kozijnen en deuren(feitelijk bestaan deze uit Merant1 550 kg/m³).

Wangen en dak dakkapel

- enkelvoudig paneel.

Dak

- Pannendak, geïsoleerde dakplaten pur/ps.

¹ De akoestische gegevens van deze materialen worden als invoergegevens gebruikt voor de berekening van de geluidwering gevel. Wanneer deze gegevens niet of gedeeltelijk voorhanden zijn wordt, daar waar nodig is, gebruik gemaakt van materialen met vergelijkbare isolatiewaarden.



Naad-/kierdichting

- naden bij aansluiting tussen kozijn-wand: alleen afdeklat;
- te openen ramen en deuren worden voorzien van een dubbele kierdichting;
- droge beglazing (rubberen profiel).

Ventilatie

De woningen worden geheel voorzien van mechanische ventilatie (zowel toe- als afvoer).

Resumé invoergegevens rekenmodel

Op basis van bovenstaande gegevens is nagegaan welke materialen uit de materialencatalogus uit het rekenprogramma geluidwering gevels aansluiten bij de, voor het aspect geluid, minimale geveldelen. In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van de gehanteerde materialen (met bijbehorende isolatiewaarden) voor het akoestisch onderzoek.

Tabel 2.2: Overzicht gehanteerde materialen akoestisch rekenmodel

Onderdeel	Nr. materialen catalogus	Omschrijving	RA waarde dB(A)
Gevels	D00133	MS 1: Steenachtige spouwmuur 100 kg/m2	41,6
Beglazing ramen en deuren	D02762	HR++ glas (4-15-6)	28,3
Kozijnen en deuren	D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	33,4
Naaddichting	D02414	Kozijn-steen: alleen afdeklat	45,0
Kierdichting	D02407	Dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)	40,0
Beglazingsranden	D02448	Droog beglaasd, band met/zonder topafdichting	50,0
Wangen en dak dakkapel	D01746	BP1: Enkelvoudig paneel	24,5
Dak	D00303	Pannendak DH2: geïsoleerd. dakplaten pur/ps	27,1



3. WETTELIJK KADER

3.1. Normstelling wettelijk kader

De normstelling in het Bouwbesluit 2012 heeft betrekking op de geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, de zogenaamde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$. Deze moet, in geval van nieuwbouw, groter zijn dan het verschil tussen de geluidbelasting (veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer, industrielawaai, etc.) op de gevel en een vastgesteld binnenniveau (grenswaarde) van 33 dB in het verblijfsgebied. Voor verbouw geldt het rechtens verkregen niveau. In het Bouwbesluit 2012 zijn de navolgende artikelen opgenomen:

Artikel 3.2 Geluid van buiten

Een uitwendige scheidingsconstructies van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

Artikel 3.3 Industrie-, weg- of spoorweglawaai

1. Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.
2. Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere- waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een bedgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 30 dB(A) bij industrielawaai, of 28 dB bij weg- of spoorweglawaai.
3. Indien dit leidt tot een lagere karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dan bij de toepassing van het eerste of tweede lid het geval is kan de in het eerste en tweede lid bedoelde geluidsbelasting worden bepaald volgens het reken- en meetvoorschrift, bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder.
4. Op een inwendige scheidingsconstructie van een gebied als bedoeld in het eerste en tweede lid, die niet de scheiding vormt met een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie waarop het eerste en tweede lid van toepassing zijn, zijn deze leden van overeenkomstige toepassing.
5. Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste, tweede en vierde lid van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering als bedoeld in het eerste, tweede en vierde lid van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Verbouw

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 3.2 tot en met 3.4 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.



3.2. Toepassing wetgeving op onderzoeksbouwwerken

Voor de verblijfsgebieden aanwezig in onderhavige situatie geldt een grenswaarde van het binnenniveau als aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Grenswaarden verblijfsgebied in dB L_{den} wegverkeerslawaai

Omschrijving	Omschrijving uit het Bouwbesluit 2012	Grenswaarde in dB railverkeerslawaai
Verblijfsgebied	Andere woonfunctie	33

Voor de te realiseren woningen aan de Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch gelden de artikelen uit het Bouwbesluit 2012 die betrekking hebben op nieuwbouw.

De norm voor de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) komt nu als volgt tot stand voor *verblijfsgebieden*²:

- Voor railverkeerslawaai: $G_{A,k} = B - 33$ [dB]

Uit artikel 3.3. lid 5 blijkt eveneens dat de benodigde $G_{A,k}$ voor *verblijfsruimten* maximaal 2 dB lager is, waarmee de benodigde $G_{A,k}$ als volgt tot stand komt voor *verblijfsruimten*³:

- Voor railverkeerslawaai: $G_{A,k} = B - 33 - 2$ [dB]

Waarin:

B = de hoogste geluidbelasting in dB op de gevels, grenzend aan het beschouwde verblijfsgebied.

$G_{A,k}$ = de karakteristieke geluidwering van het desbetreffende verblijfsgebied.

² Verblijfsgebied: gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen

³ Verblijfsruimte: in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen



4. REKENMETHODE

4.1. Beschouwde verblijfsgebieden en verblijfsruimten

De verblijfsgebieden en verblijfsruimten die in het onderzoek worden beschouwd zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1: Verblijfsgebieden [VG] en verblijfsruimten [VR]

Verblijfs- gebied	Verblijfsruimte	Omschrijving	VG [m ²] ⁴	VR [m ²]	Geluid- belasting [dB]
Begane grond	VR1	Woonkamer/keuken	48,7	48,7	59
Slaapkamer 3	VR2	Slaapkamer 3	15,3	15,3	57

In bijlage 2 zijn de beschouwde verblijfsgebieden en verblijfsruimten weergegeven. De twee verblijfsgebieden zijn representatief voor de andere 2 woningen.

4.2. Gehanteerde rekenmethode

De geluidwering is berekend met behulp van het door DGMR ontwikkelde rekenmodel Geluidwering gevel versie V4.54 conform NPR 5272. In bijlage 4 zijn de rekenresultaten weergegeven.

⁴ VG (verblijfsgebied) = de vloeroppervlakte van één of meerdere verblijfsruimte(n) dat aangemerkt wordt als verblijfsgebied (in m²)



5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1. Toetsing aan normstelling

In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen voor de nieuwe woningen aan de Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch. Hierbij is tevens aangegeven of aan de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ voldaan wordt aan de normstelling voor nieuwbouw. Bijlage 4 bevat de uitgebreide in- en uitvoergegevens van de berekeningen.

Tabel 5.1: Rekenresultaten Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch

Verblijfsgebied	Verblijfs- ruimte	Geluid- belasting dB [B] ⁵	$G_{A,k}$ [dB] verblijfsgebied		Voldoet [ja/nee]
			Berekend	Norm ⁶	
Begane grond (woonkamer/keuken)	VR1	59	31	26	ja
Slaapkamer 3	VR2	57	26	24	ja

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor alle beschouwde verblijfsgebieden en verblijfsruimten kan worden voldaan aan de norm uit het Bouwbesluit 2012.

5.2. Akoestische voorzieningen

Uit de berekeningen is gebleken dat, met minimale materialen, voor alle beschouwde verblijfsgebieden aan de normstelling uit het Bouwbesluit 2012 kan worden voldaan, uitgaande van de materialen zoals weergegeven in paragraaf 2.2. Derhalve is het toepassen van aanvullende akoestische voorzieningen, ter plaatse van de beschouwde verblijfsgebieden, niet noodzakelijk.

Omdat de andere 2 woningen minder geluidbelast zijn en van dezelfde gevelmaterialen voorzien worden, kan gesteld worden dat de andere 2 woningen eveneens aan het Bouwbesluit 2012 voldoen.

5.3. Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat, op basis van de toegepaste (minimale) materialen zoals aangegeven door de opdrachtgever en vermeldt op de tekeningen (zie samenvatting paragraaf 2.2), voldaan kan worden aan de normstelling voor uit het Bouwbesluit 2012. Het treffen van aanvullende akoestische voorzieningen aan de gevels van de verblijfsgebieden is derhalve niet noodzakelijk.

⁵ B = hoogste geluidbelasting per verblijfsgebied

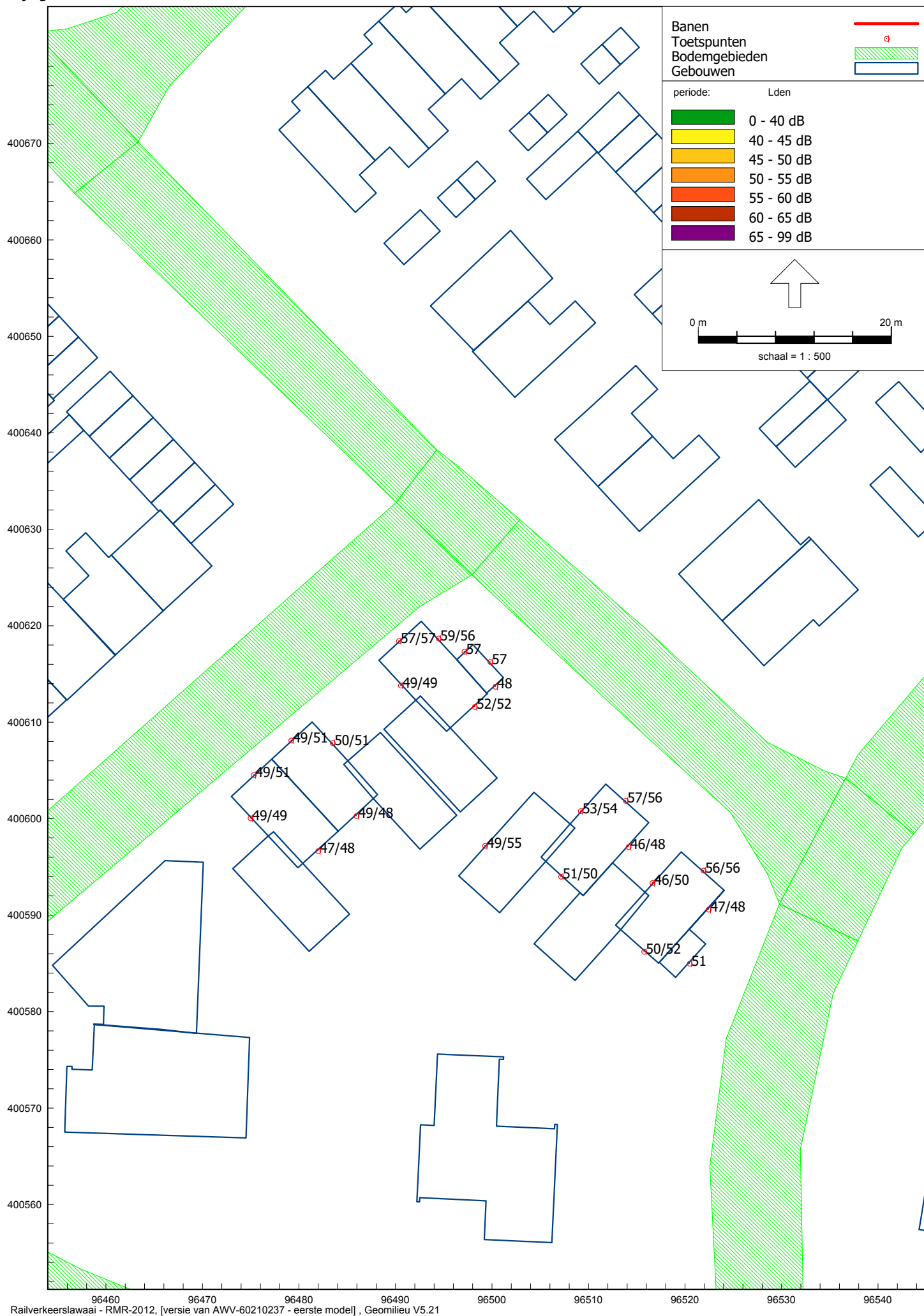
⁶ Formule: $G_{A,k} = B - 33$ [dB] (norm voor nieuwbouw)



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Rekenresultaten L_{den} wegverkeer

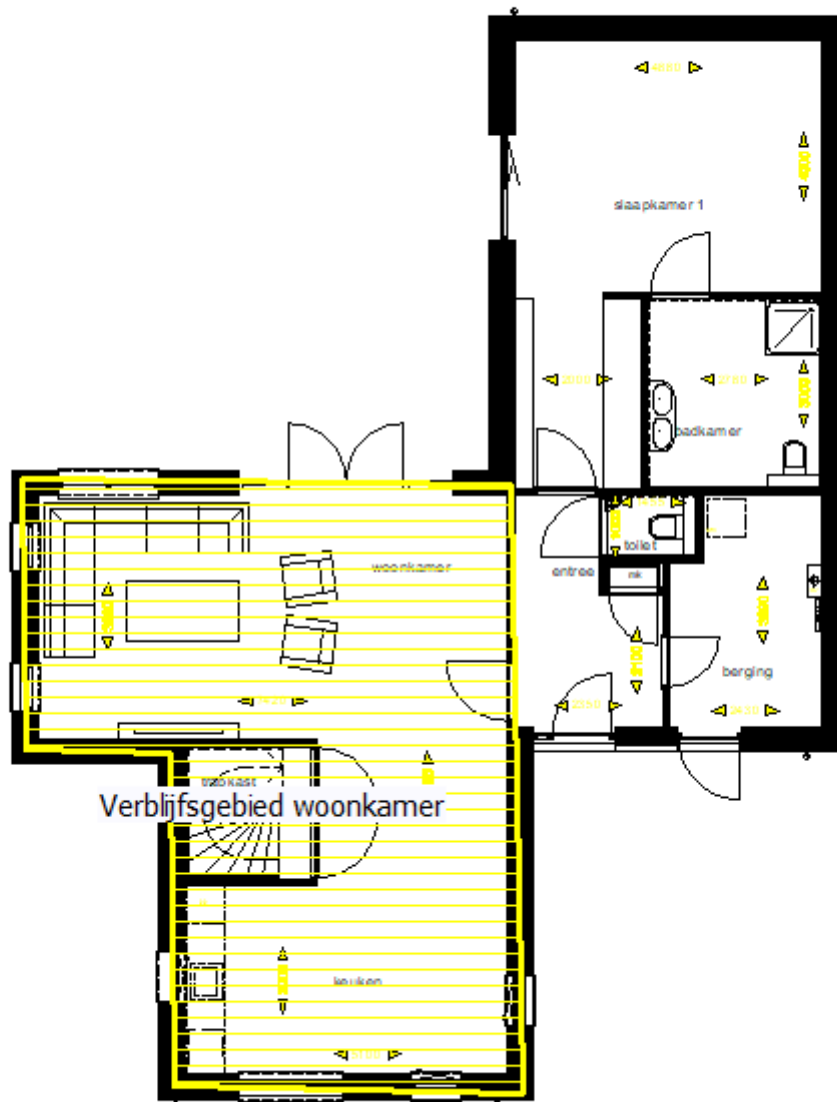




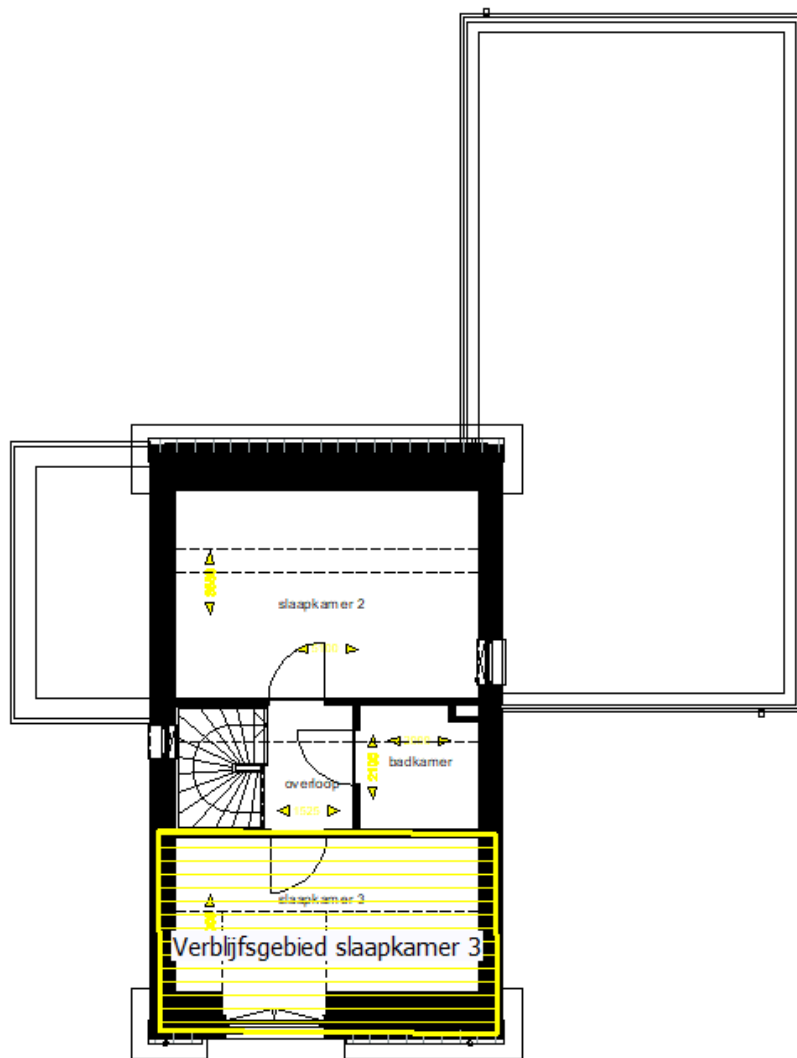
Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situering verblijfsgebieden/ verblijfsruimten



Begane grond



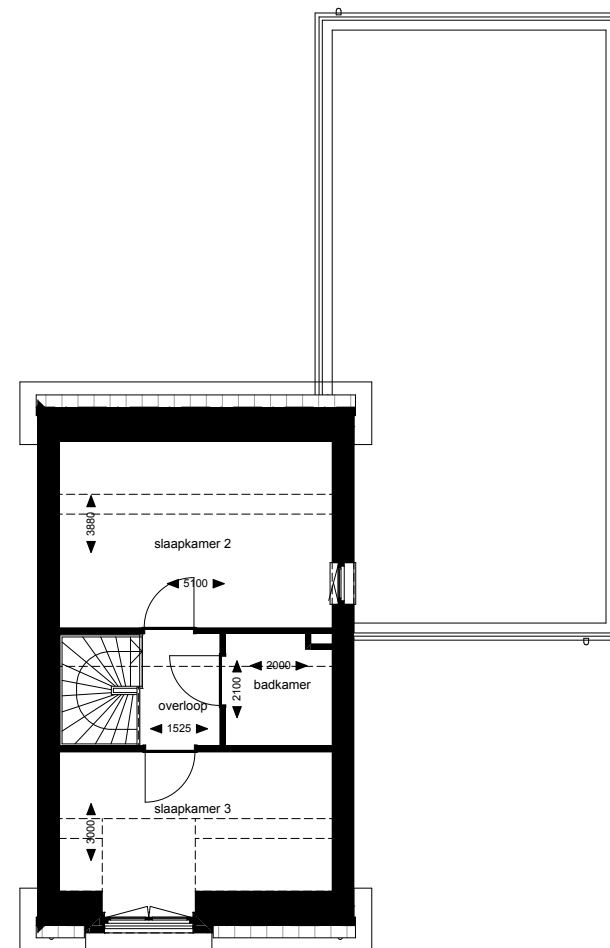
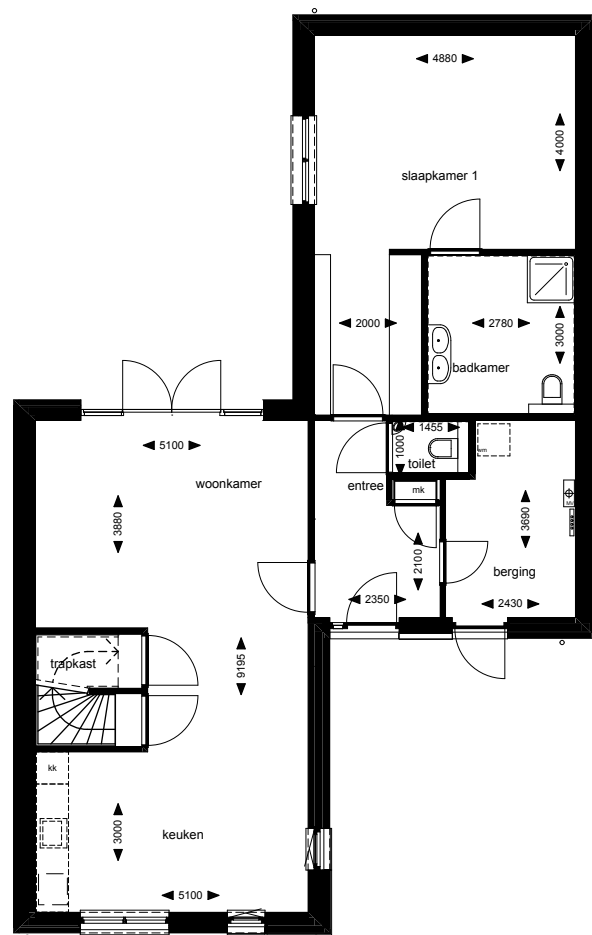
Verdieping



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

Tekeningen woningen



inhoud: 623 m³

BEGANE GROND

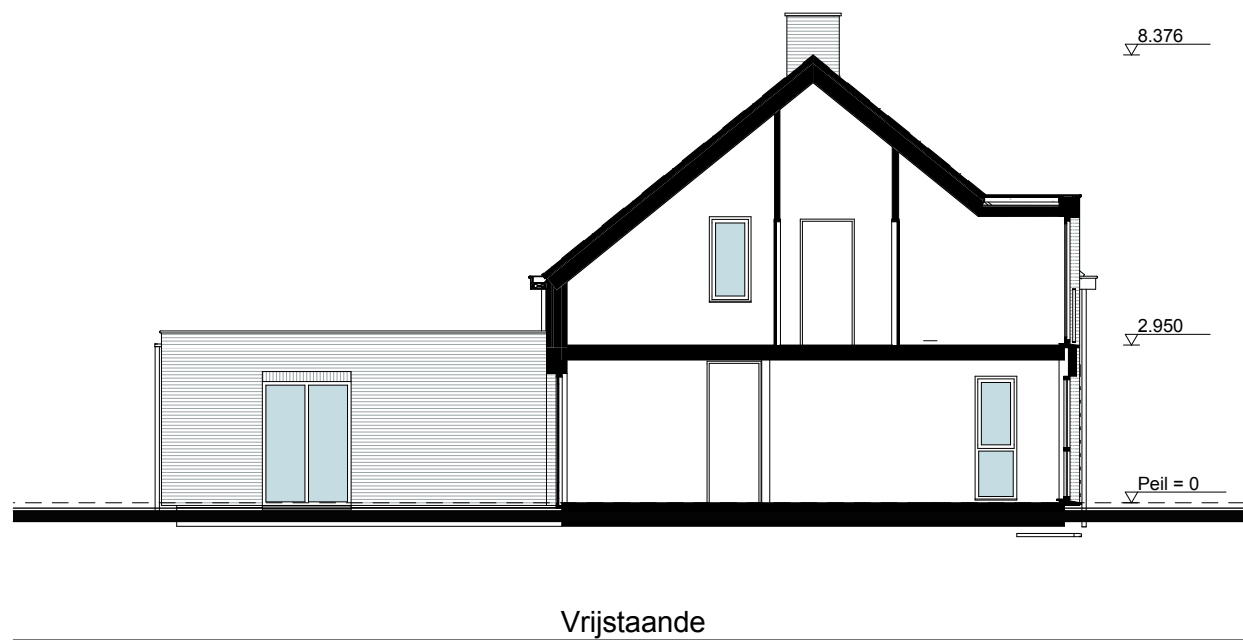
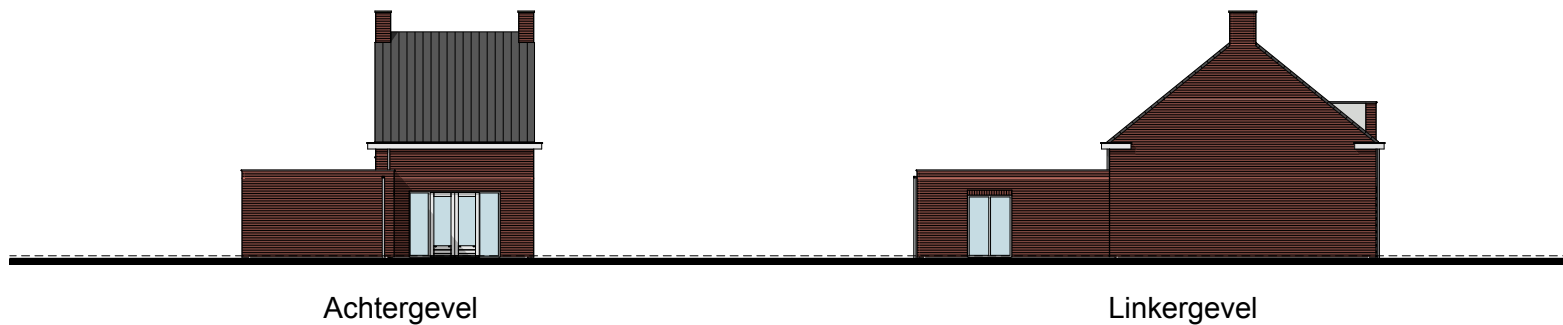
1e VERDIEPING

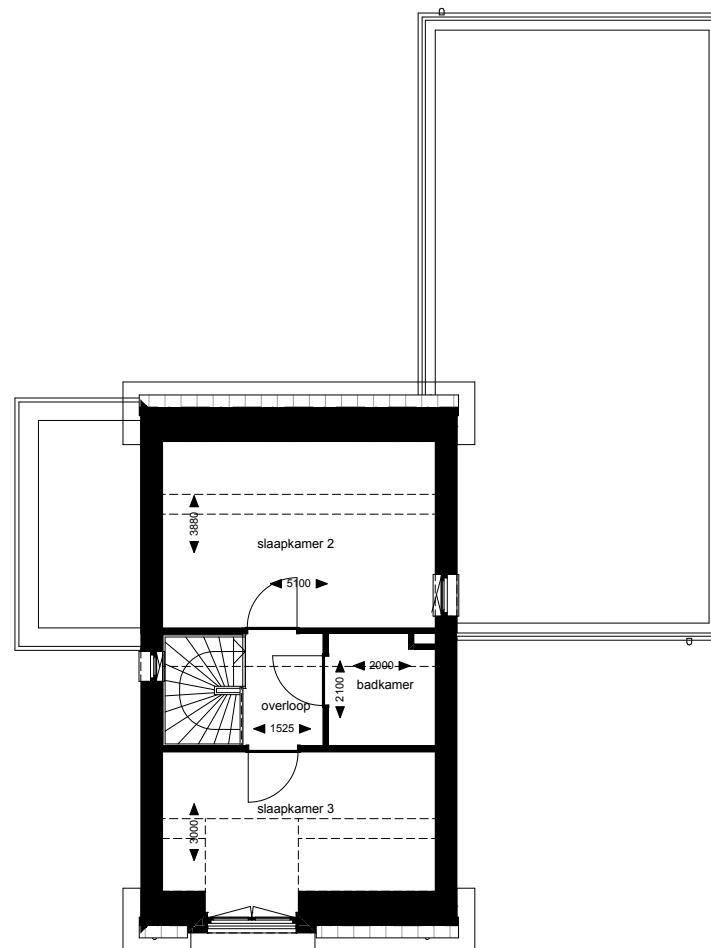
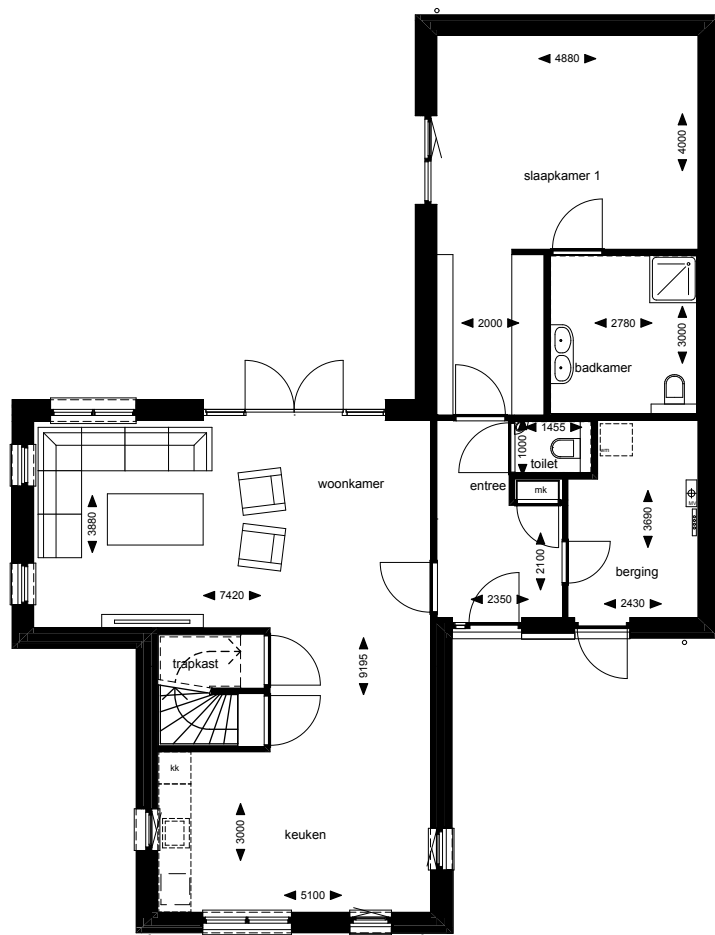
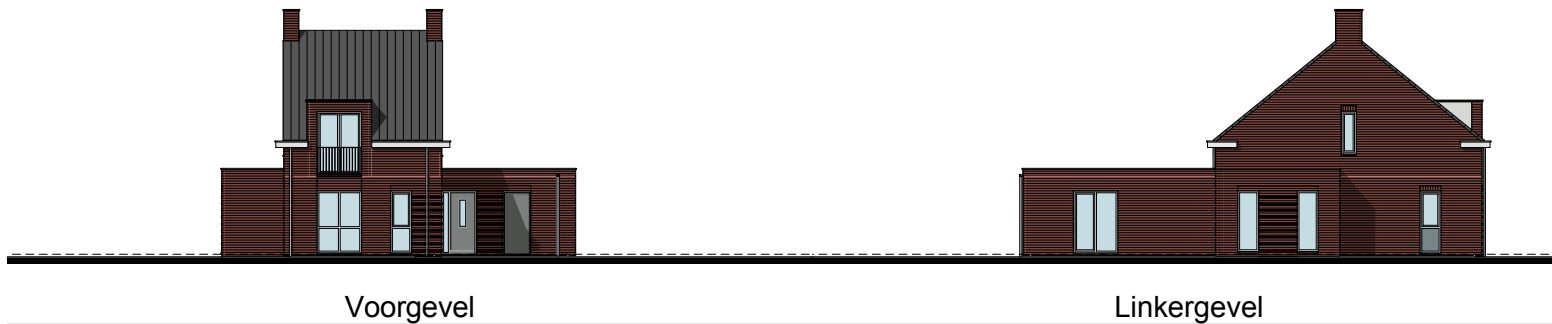
20057

5 Levensloopbestendige woningen TE Oudenbosch
dhr. Cor Koopmans

ONDERDEEL Vrijstaand
GETEKEND AvG
SCHAAL 1:100/200
DATUM 04-03-2021 ####

QUADRANT
architecten bna





inhoud: 653 m³

BEGANE GROND

1e VERDIEPING

20057

5 Levensloopbestendige woningen TE Oudenbosch
dhr. Cor Koopmans

ONDERDEEL Vrijstaand

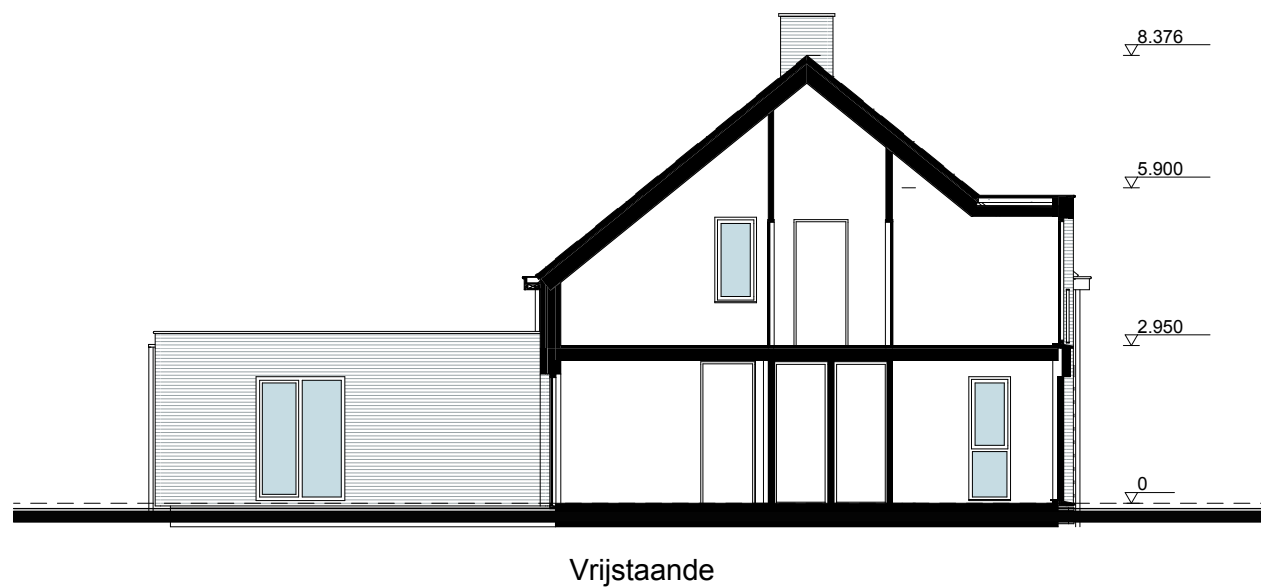
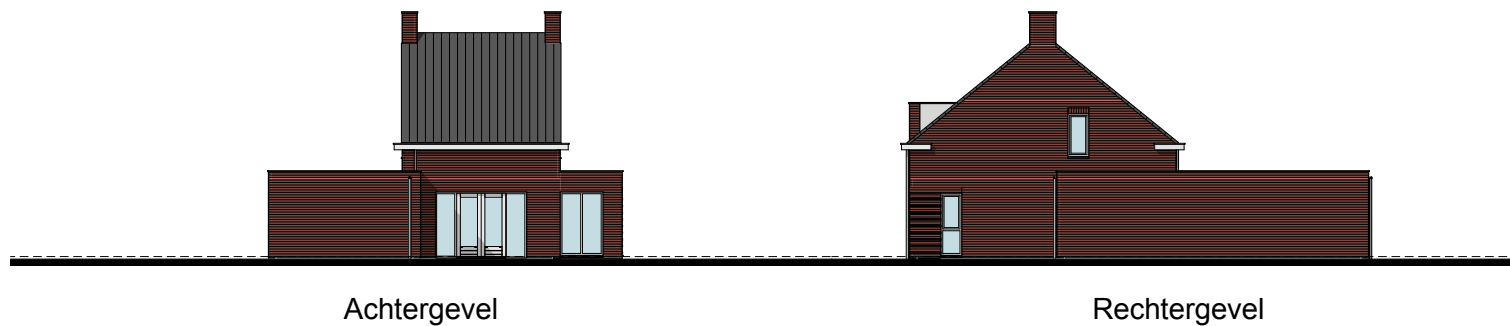
GETEKEND AvG

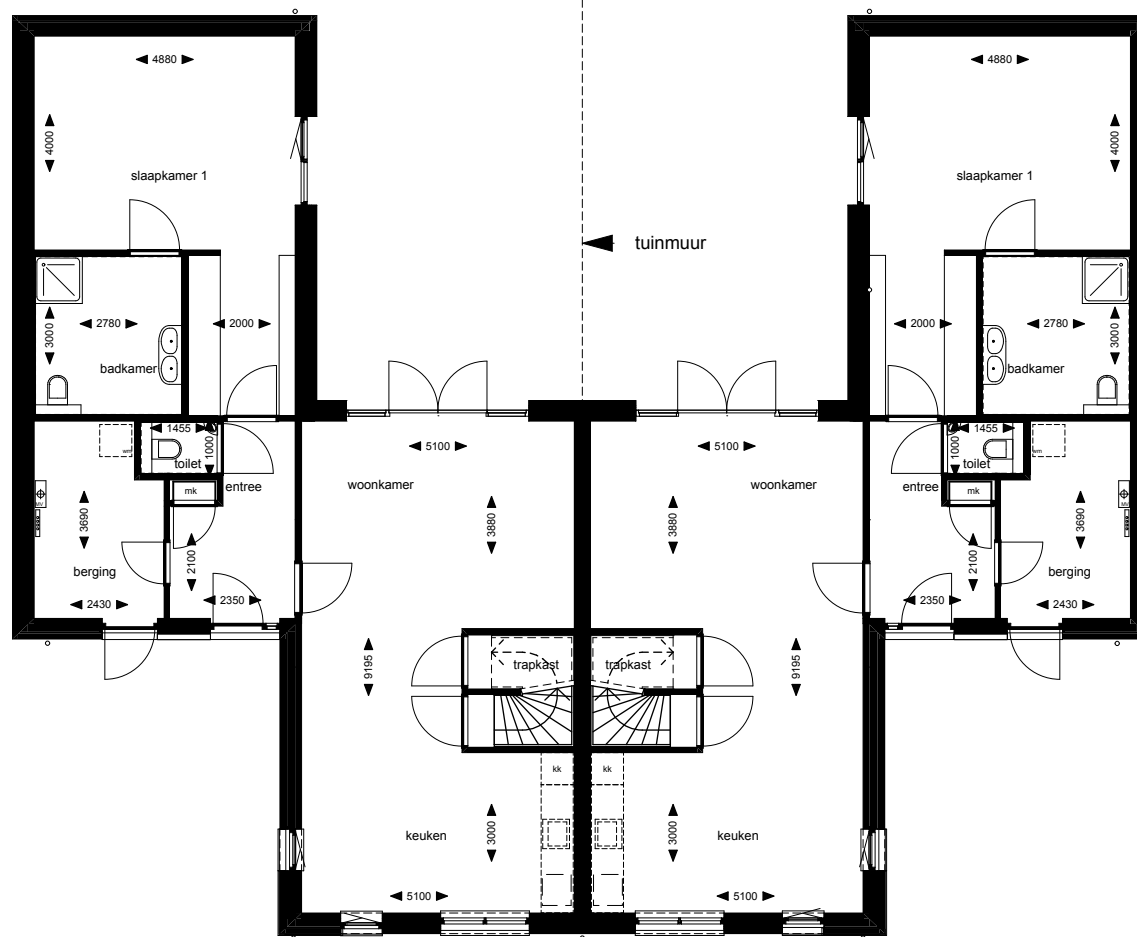
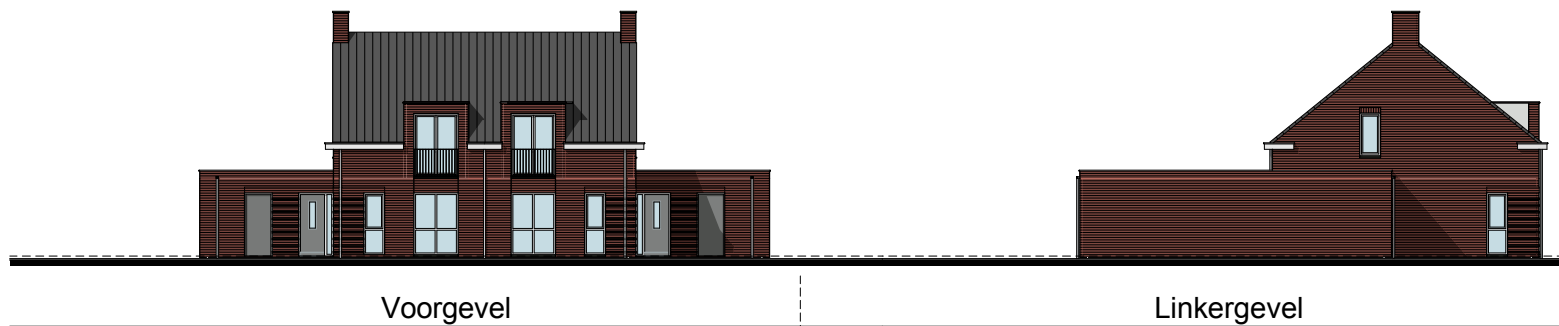
SCHAAL 1:100/200

DATUM 04-03-2021

####

QUADRANT
architecten bna





inhoud: 605 m³

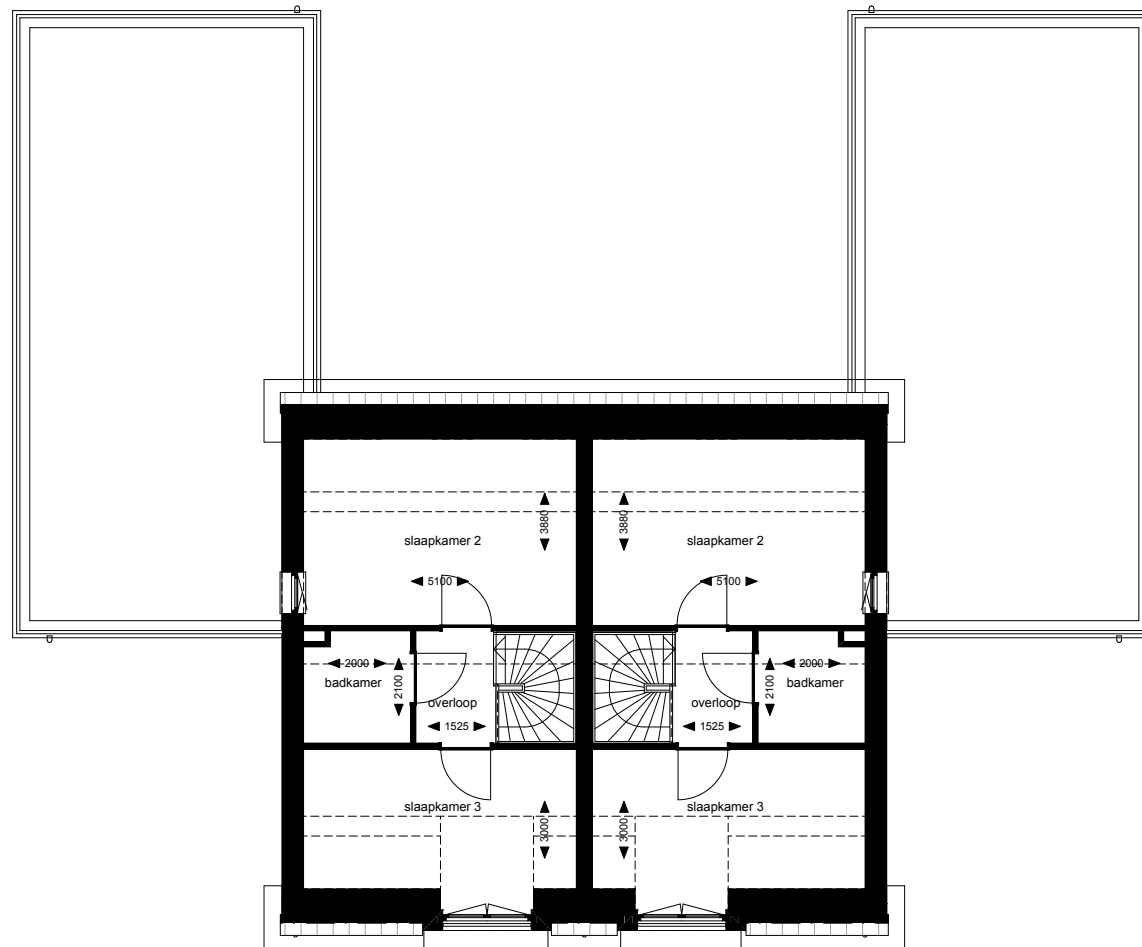
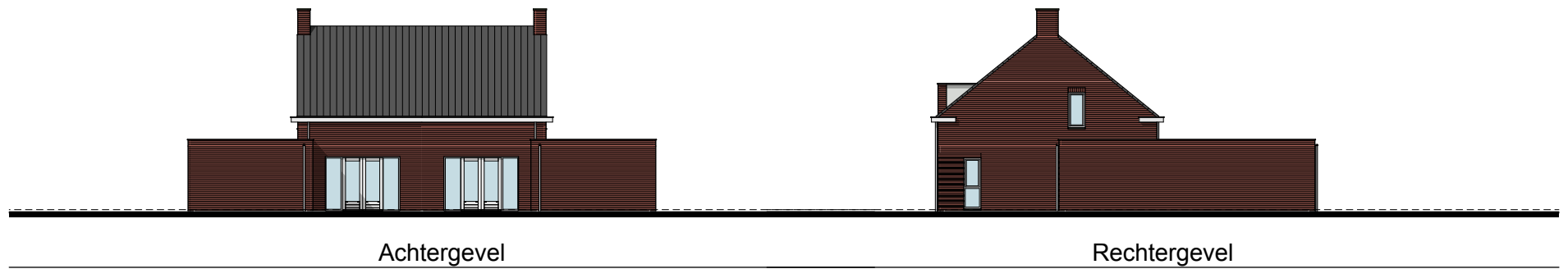
BEGANE GROND

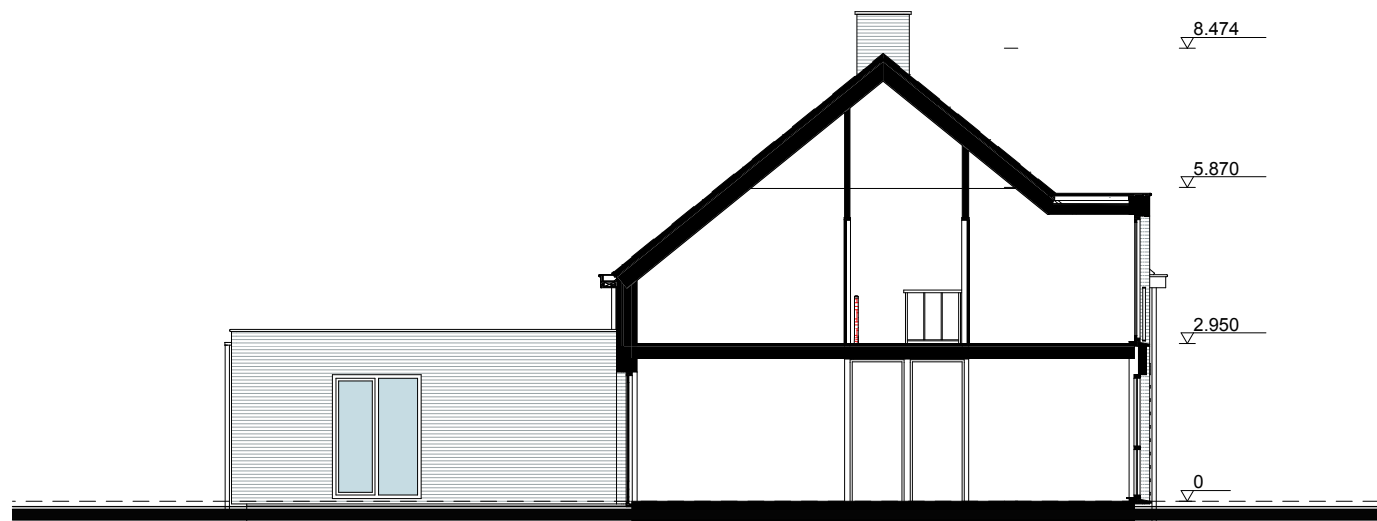
20057

5 Levensloopbestendige woningen TE Oudenbosch
dhr. Cor Koopmans

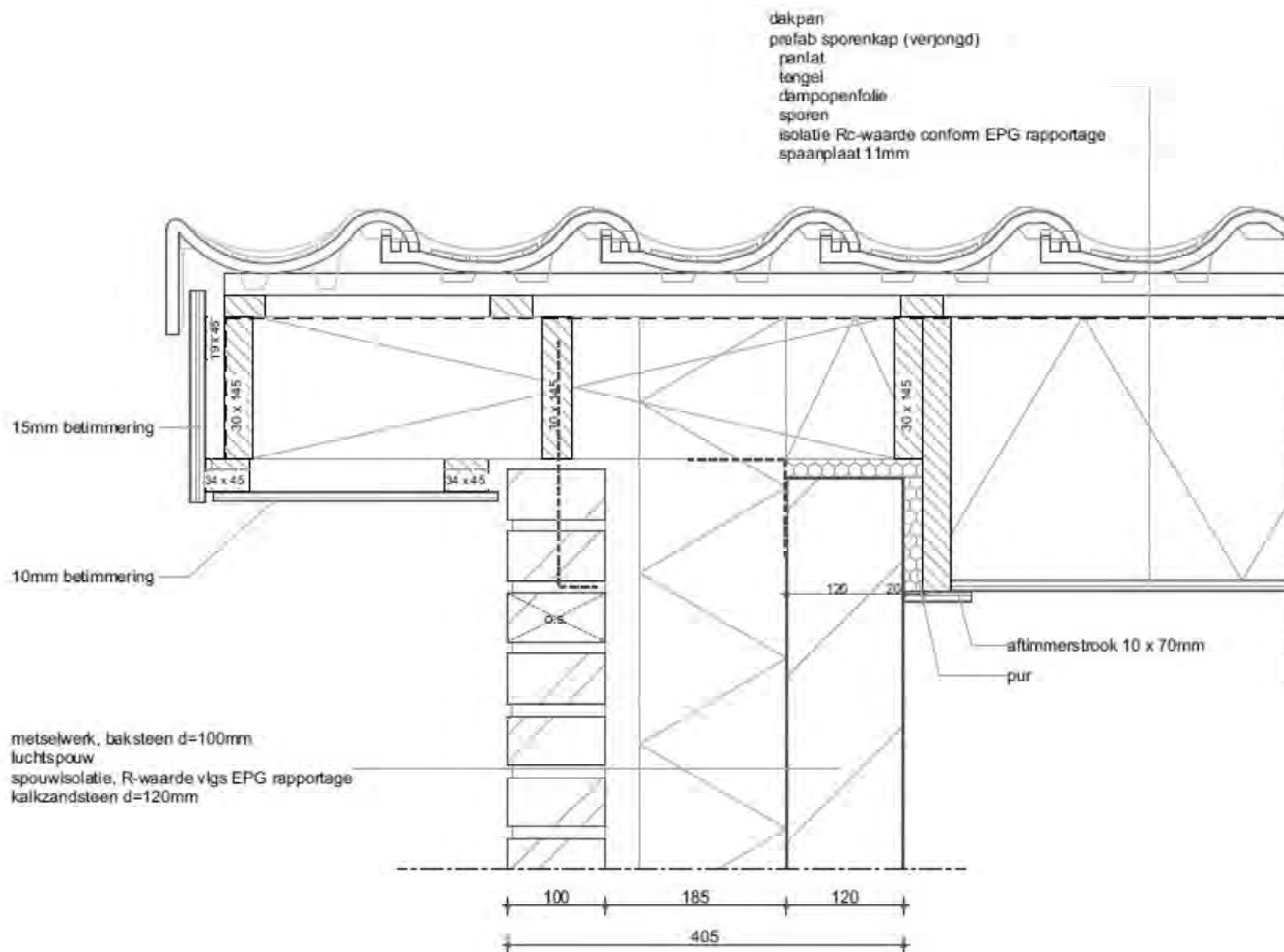
ONDERDEEL Tweekapper
GETEKEND AvG
SCHAAL 1:100/200
DATUM 04-03-2021 ####

QUADRANT
architecten bna





Tweekapper



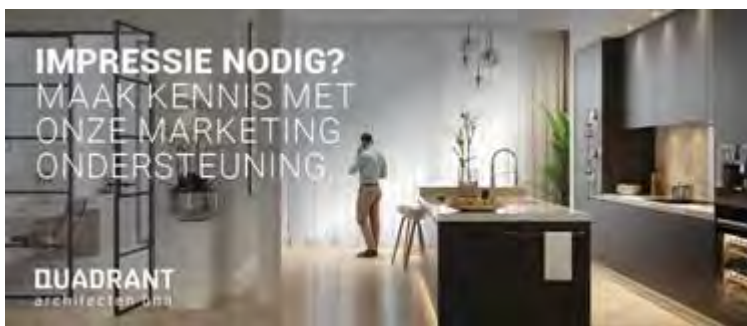
Van: Alex van Gulp (Quadrant Architecten BNA) <alex@qarch.nl>
Verzonden: maandag 31 mei 2021 13:25
Aan: Ralf Voorbraak | Wematech
Onderwerp: FW: Oudenbosch
Bijlagen: Opbouw gevel & dak.JPG; 20057 Begane Grond.dwg; 20057 Plattegronden.pdf; 20057 1e Verdieping.dwg; 20057 2e Verdieping.dwg

[Plus de plattegronden in PDF & DWG.](#)

Met vriendelijke groet,

Alex van Gulp
Junior Architect

Wegens herinrichting van de Markt is ons kantoor tijdelijk minder goed bereikbaar, lees meer op onze website.



Quadrant Architecten BNA
Markt 24, 4761 CE Zevenbergen
+31 (0)168 32 82 55
www.qarch.nl

De informatie in dit bericht is uitsluitend bestemd voor de persoon of personen voor wie het bericht is bedoeld. Mocht dit bericht verkeerd toekomen stuurt u het a.u.b. retour afzender en verwijder het bericht. Quadrant Architecten BNA doen al het mogelijke om de verspreiding van computervirussen tegen te gaan, maar aanvaarden geen aansprakelijkheid voor enige schade die veroorzaakt wordt als gevolg van een door bij deze mail verzonden virus.

Van: Alex van Gulp (Quadrant Architecten BNA)
Verzonden: maandag 31 mei 2021 13:23
Aan: 'r.voorbraak@wematech.nl' <r.voorbraak@wematech.nl>
Onderwerp: Oudenbosch

Hallo Ralf,

Op jouw verzoek wat extra info omtrent de gevelopbouw.
In de bijlage vind je een detail van ons standaard dakpakket en gevel opbouw.
Enige verschil is dat de voorgevels bestaan uit 100mm kalkzandsteen (ipv 120 zoals op het detail staat)

Het glas is HR +++
Het kozijn bestaat uit Meranti 550 kg/m3

Ventilatie is mechanisch

Met vriendelijke groet,

Alex van Gulp

Junior Architect

Wegens herinrichting van de Markt is ons kantoor tijdelijk minder goed bereikbaar, lees meer op onze website.



Quadrant Architecten BNA

Markt 24, 4761 CE Zevenbergen

+31 (0)168 32 82 55

www.qarch.nl

De informatie in dit bericht is uitsluitend bestemd voor de persoon of personen voor wie het bericht is bedoeld. Mocht dit bericht verkeerd terechtkomen stuurt u het a.u.b. retour afzender en verwijder het bericht. Quadrant Architecten BNA doen al het mogelijke om de verspreiding van computervirussen tegen te gaan, maar aanvaarden geen aansprakelijkheid voor enige schade die veroorzaakt wordt als gevolg van een door bij deze mail verzonden virus.



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Rekenresultaten berekening geluidwering gevel

Project

Omschrijving: Koopmans Oudenosch
 Werknummer: AGG-60210257
 Rekenmethode: NPR 5272
 Status: Nieuwbouw
 Categorie: Weg- of spoorweglawaa
 Bestand: I:\Wematech Milieu Adviseurs\2021\60210257_Koopmans Oudenbosch AGG\Geluidwering gevels rappo...
 Aangemaakt op: 9-3-2021 door: fg
 Gewijzigd op: 10-6-2021 door: rv

VARIANT: BEGANE GROND**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m²]	Vtot [m³]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
VR1	81,00	131,49	30,6	Ja

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	45,0	49,0	53,0	54,0	52,0	59,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
VR2.1 woonkamer/keuken	48,70	30,6	28,4	30,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	48,70			30,6	Ja

Verblijfsruimte: VR2.1 woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	48,70 m²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB
Vertrekhoogte	2,70 m	Geluidwering GA	30,6 dB
Volume	131,49 m³	Binnenniveau Lbi	28,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : RECHTER ZIJGEVEL

Geluidniveauncorrectie CL	10,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00133	MS 1: Steenachtige spouwmuur 100 kg/m2	14,95		41,6	32,0	36,0	40,0	45,0	51,0	40,6
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,60		28,3	30,7	29,7	37,7	45,7	45,7	37,0
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,56		33,4	39,2	41,2	47,2	49,2	53,2	46,6
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklát		5,60	45,4	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,7
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,60	40,4	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,7
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		5,60	50,4	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,7
Totaal		17,11		R' GA	27,8 30,5	28,3 31,0	34,5 37,2	38,6 41,3	39,7 42,4	34,3 37,0

Vlak 2 : VOORGEVEL

Geluidniveauncorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00133	MS 1: Steenachtige spouwmuur 100 kg/m2	12,35		41,6	34,7	38,7	42,7	47,7	53,7	43,3
D02762	HR++ glas (4-15-6)	4,80		28,3	27,8	26,8	34,8	42,8	42,8	34,2
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	1,28		33,4	37,6	39,6	45,6	47,6	51,6	45,0
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklát		12,80	45,4	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	47,0
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		12,80	40,4	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	42,0
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		12,80	50,4	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	52,0
Totaal		18,43		R' GA	26,5 27,2	26,2 26,9	32,9 33,7	37,3 38,1	37,9 38,7	32,6 33,4

Vlaak 3 : LINKER ZIJGEVEL VOOR

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00133	MS 1: Steenachtige spouwmuur 100 kg/m2	14,05		41,6	31,7	35,7	39,7	44,7	50,7	40,4
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,60		28,3	30,2	29,2	37,2	45,2	45,2	36,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,56		33,4	38,7	40,7	46,7	48,7	52,7	46,1
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklat		5,60	45,4	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	48,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		5,60	50,4	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	53,2
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,60	40,4	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	43,2
Totaal		16,21		R' GA	27,4 30,6	27,9 31,1	34,0 37,2	38,2 41,4	39,2 42,4	33,9 37,1

Vlaak 4 : LINKER ZIJGEVEL DOOF

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00133	MS 1: Steenachtige spouwmuur 100 kg/m2	6,92		41,6	34,8	38,8	42,8	47,8	53,8	43,4
Totaal		6,92		R' GA	34,8 38,0	38,8 42,0	42,8 46,0	47,8 51,0	53,8 57,0	43,4 46,6

Vlaak 5 : LINKER ZIJGEVEL ACHTER

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00133	MS 1: Steenachtige spouwmuur 100 kg/m2	10,34		41,6	33,1	37,1	41,1	46,1	52,1	41,7
D02762	HR++ glas (4-15-6)	3,20		28,3	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	1,12		33,4	35,7	37,7	43,7	45,7	49,7	43,1
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklat		11,20	45,4	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	45,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		11,20	50,4	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	50,2
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,60	40,4	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	43,2
Totaal		14,66		R' GA	25,6 28,8	25,4 28,6	32,2 35,4	36,8 40,0	37,6 40,8	31,9 35,1

Vlaak 6 : ACHTERGEVEL

Geluidniveaucorrectie CL 7,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00133	MS 1: Steenachtige spouwmuur 100 kg/m2	13,07		41,6	34,7	38,7	42,7	47,7	53,7	43,3
D02762	HR++ glas (4-15-6)	9,20		28,3	25,2	24,2	32,2	40,2	40,2	31,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	1,88		33,4	36,1	38,1	44,1	46,1	50,1	43,5
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklat		15,60	45,4	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	46,3
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		21,60	40,4	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,9
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		21,60	50,4	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,9
Totaal		24,15		R' GA	24,2 24,8	23,7 24,3	30,7 31,3	35,4 36,0	35,9 36,4	30,3 30,9

VARIANT: EERSTE VERDIEPING**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m²]	Vtot [m²]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
VG2 SLAAPKAMER 3	66,37	45,90	25,8	Ja

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	45,0	49,0	53,0	54,0	52,0	59,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
SLAAPKAMER 3	15,30	25,8	33,2	25,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	15,30			25,8	Ja

Verblijfsruimte: SLAAPKAMER 3

Vloeroppervlak	15,30 m²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	25,8 dB
Volume	45,90 m³	Binnenniveau Lbi	33,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : RECHTER ZIJGEVEL

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00133	MS 1: Steenachtige spouwmuur 100 kg/m²	12,09		41,6	32,9	36,9	40,9	45,9	51,9	41,5
Totaal		12,09		R' GA	32,9 31,0	36,9 35,0	40,9 39,0	45,9 44,0	51,9 50,0	41,5 39,6

Vlak 2 : VOORGEVEL DAK

Geluidniveaucorrectie CL	8,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 30-45° (8c)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00303	Pannendak DH2:geiso.dakplaten pur/ps	20,86		27,1	19,6	19,6	27,6	33,6	39,6	26,8
Totaal		20,86		R' GA	19,6 15,7	19,6 15,7	27,6 23,7	33,6 29,7	39,6 35,7	26,8 22,8

Vlak 3 : LINKER ZIJGEVEL

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00133	MS 1: Steenachtige spouwmuur 100 kg/m²	12,09		41,6	32,4	36,4	40,4	45,4	51,4	41,0
Totaal		12,09		R' GA	32,4 31,0	36,4 35,0	40,4 39,0	45,4 44,0	51,4 50,0	41,0 39,6

Vlak 4 : WANG RECHTS

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01746	BP1: Enkelvoudig paneel	1,88		24,5	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	24,5
Totaal		1,88		R' GA	15,0 21,1	20,0 26,1	25,0 31,1	30,0 36,1	30,0 36,1	24,5 30,6

Vlak 5 : WANG LINKS

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01746	BP1: Enkelvoudig paneel	1,88		24,5	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	24,5
Totaal		1,88		R' GA	15,0 21,1	20,0 26,1	25,0 31,1	30,0 36,1	30,0 36,1	24,5 30,6

Vlak 6 : VOORGEVEL STEENS

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00133	MS 1: Steenachtige spouwmuur 100 kg/m2	5,35		41,6	38,5	42,5	46,5	51,5	57,5	47,2
D02762	HR++ glas (4-15-6)	3,20		28,3	29,8	28,8	36,8	44,8	44,8	36,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,72		33,4	40,3	42,3	48,3	50,3	54,3	47,7
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklát		7,20	45,4	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,7
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		7,20	50,4	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,7
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		7,20	40,4	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,7
Totaal		9,27		R' GA	28,7 24,7	28,3 24,3	35,2 31,2	39,9 35,9	40,4 36,4	34,8 30,8

Vlak 7 : dak dakkapel

Geluidniveaucorrectie CL 15,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling >90° (8e)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01746	BP1: Enkelvoudig paneel	3,67		24,5	12,1	17,1	22,1	27,1	27,1	21,6
Totaal		3,67		R' GA	12,1 18,2	17,1 23,2	22,1 28,2	27,1 33,2	27,1 33,2	21,6 27,7

BIJLAGE 6

ONDERZOEK BODEM



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“DR. CUIJPERSSTRAAT 1”
OUDENBOSCH**

Opdrachtgever : De heer C. Koopmans
Sint Bernaertsstraat 10
4731 GP Oudenbosch

Projectnummer : VBB-50210362
Kenmerk rapport: AO50210362.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 1 juni 2021

Projectleider	Ing. A.C.J. Oostvogels	par: 
(Mede)auteur	Ing. A.C.J. Oostvogels Ing. H.B.C. Jansen MSc	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van de heer C. Koopmans is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in mei 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in mei 2021. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boring 6 sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond (0-50 cm-mv). Ter plaatse van boring 2 zijn in het traject van 0-70 cm-mv sporen baksteen aangetroffen. Deze boring is op 70 cm-mv gestaakt op een verhardingslaag. Ter plaatse van boring 5 zijn in het traject van 15 – 60 cm-mv sporen glas aangetroffen. Deze aangetroffen, duidelijk onderscheidbare, bijmengingen met glas en baksteen worden, zoals gesteld onder Bijlage A. van de NEN5725:2017, en Bijlage E 2.6. van de NEN5707:2015, niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik en lood, en plaatselijk (MM02) tevens licht verontreinigd is met PAK.

De ondergrond is licht verontreinigd met lood.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink en sterk verontreinigd met kobalt en nikkel.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse wonen.

De ondergrond voldoet aan klasse achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek inclusief PFAS). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" verworpen te worden.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse een gebruiksbeperking dient te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. Gezien de sterk verhoogde gehalten kobalt en nikkel wordt het grondwater niet geschikt geacht voor consumptie of beregeningsdoeleinden. Omdat geen directe (antropogene) bron voor de sterk verhoogde gehalten kobalt en nikkel in het grondwater is aan te wijzen, en het hier zeer waarschijnlijk van nature verhoogde gehalten betreffen, geven de verkregen resultaten geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.



Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

Met betrekking tot het grondwater geldt dat wordt geadviseerd dit niet te gebruiken voor beregeningsdoeleinden of als drinkwater.

In verband met de voorgenomen nieuwbouw van (grondgebonden) woningen dient voor de aangetroffen licht verhoogde gehalten lood een kanttekening te worden geplaatst. Er zijn onderzoeken die aantonen dat contact met grond waarin loodgehalten zitten die volgens het Bbk nog vallen binnen de maximale waarden van de klasse wonen toch schadelijke gevolgen kunnen hebben [RIVM Rapport 2015-0204, diffuse loodverontreiniging in de bodem, d.d. 2015]. Dit gaat om blootstelling door bijvoorbeeld gewasconsumptie waarbij voor het standaardscenario 'wonen met tuin' een gehalte van 270 mg/kg als maximale waarde voor lood in de grond wordt gehanteerd. Voor 'wonen met kleine moestuin' geldt een maximale waarde van 120 mg/kg en wanneer het gaat om 'wonen met moestuin' is de maximale waarde voor lood 70 mg/kg. De hoogst gemeten waarde voor lood binnen onderhavig onderzoek is 183 mg/kg (MM01, bovengrond). Volgens het gestelde in het rapport van het RIVM is de bovengrond hiermee wel geschikt voor 'wonen met tuin', maar niet geschikt voor 'wonen met (kleine) moestuin'. In het mengmonster van de ondergrond (MM03) is een gehalte lood gemeten van 66 mg/kg. Voor de ondergrond geldt hiermee dat deze voldoet aan de maximale waarde voor 'wonen met moestuin' zoals gesteld in het rapport van het RIVM. Voor wonen met moestuin wordt uitgegaan van veel bodemcontact en veel gewasconsumptie uit eigen tuin (100% blad en 50% knol). Voor wonen met kleine moestuin is dit veel bodemcontact en gemiddelde gewasconsumptie uit eigen tuin (50% blad en 25% knol). Voor wonen met tuin tenslotte is dit veel bodemcontact en beperkte gewasconsumptie uit eigen tuin (10% blad en 10% knol).

Aan bovenstaande kan een praktische invulling worden gegeven door bijvoorbeeld grond te herschikken op een locatie waar een verharding of parkeerterrein zal worden aangelegd, daar dit de contactmogelijkheid met de grond wegneemt. En er zorg voor te dragen dat de bovengrond op de locatie waar contactmogelijkheden blijven bestaan na de ontwikkelingen ter plaatse valt binnen de gestelde waarden.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	10
2.8. Toekomstige situatie	11
2.9. Conclusie vooronderzoek	11
2.10. Onderzoeksstrategie	11
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	12
3.1. Inleiding	12
3.2. Veldwerkzaamheden	12
3.3. BRL SIKB 2000	12
3.4. Laboratoriumonderzoek	13
4. RESULTATEN	14
4.1. Bodemopbouw	14
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3. Veldmetingen	14
4.4. Toetsing	14
4.4.1. Wet bodembescherming	14
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	15
4.5. Grond	16
4.6. Grondwater	16
5. BESPREKING RESULTATEN	17
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	17
5.2. Grond	17
5.3. Grondwater	17
6. CONCLUSIES EN ADVIES	18
6.1. Conclusies	18
6.2. Advies	18
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	20
7.1. Restrisico	20
7.2. Betrouwbaarheid	20
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : AO50210362.R001-0
Projectnummer : VBB-50210362

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de heer C. Koopmans is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in mei 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens				Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch					
Kadastrale gegevens				Gemeente:		Sectie:		Nummer(s):	
				Oudenbosch		B		3174	
RD-coördinaten				X: 96497		Y: 400590			
Oppervlakte perceel				1.935 m²					
Oppervlakte onderzoekslocatie				1.935 m²					
Eigendomssituatie				Mevrouw M.W.C. Buijs en de heer C.A.W. Koopmans					

2.2. Historie

- gebruik

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een vrijstaande woning gesitueerd. Volgens de gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster dateert deze woning uit 1986. Op historische kaarten via TopoTijdreis wordt de bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie, en de omliggende woonwijk, weergegeven vanaf 1980. Daarvoor heeft de locatie een agrarische bestemming gehad en is deze nooit bebouwd geweest.

Bij de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie heeft geen Wbb-code.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.



2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een vrijstaande woning gesitueerd. De tuin is voornamelijk onverhard en dicht begroeid met struiken en bomen. De aanwezige verharding, voor de garage, bestaat uit keien en klinkers.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Doctor Cuijpersstraat);
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Zouavenlaan);
- aan de zuidzijde bevinden zich twee vrijstaande woningen met tuin;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (A. Koenestraat).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In oktober 2005 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de basisschool De Klinkert aan de Burg. van der Drieslaan 18-20 te Oudenbosch. Deze locatie ligt circa 100 m ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens plaatselijk sporen puin en wortels, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Geconcludeerd werd dat de bovengrond plaatselijk (noordwestelijk deel) licht verontreinigd was met PAK. De overige bovengrond en de ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen, chroom en nikkel. Geconcludeerd werd dat de resultaten van het onderzoek geen belemmering vormden om de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd werd de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om een bouwvergunning te voegen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50050483, kenmerk rapport: GB5053070, d.d. 18 oktober 2005].

In 2019 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in grond en puin uitgevoerd ter plaatse van het adres Groene Woud 58, circa 220 meter ten noordwesten van onderhavige locatie. Ter plaatse waren de vervallen opstallen van een boerderij en een weiland gesitueerd. Bij de uitgevoerde grondboringen werden plaatselijk sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond. Ook werd plaatselijk puin en grond met puinbijmengingen aangetroffen. Bij het graven van de gaten voor het onderzoek naar asbest werden asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen in gat G02 en G03. De bovengrond was licht verontreinigd met lood en kwik. Ter plaatse van gat G03 was de grond verontreinigd met asbest (1558 mg/kg d.s. gewogen). De ondergrond was plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, xylenen en naftaleen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-50190412, kenmerk rapport: MD50190412.R001-0, d.d. 31 oktober 2019].



In oktober 2006 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een partijkeuring ingevolge het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd naar de kwaliteit van een gronddepot aan de Burg. van der Drieslaan 18-20 te Oudenbosch. Geconcludeerd werd dat de onderzochte grond in het gronddepot voldoet aan de gestelde samenstellingseisen voor schone grond. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: CRT-50060521, kenmerk rapport: HH063022, d.d. 18 oktober 2006].

In juli 2017 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Burgemeester van der Drieslaan 20 te Oudenbosch. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, in de bovengrond ter plaatse van boring 03 sporen met puin en ter plaatse van boring 04 sporen baksteen aangetroffen. Boring 03 is gestaakt vanwege een verhardingslaag. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Gezien de aard en mate van de bijmengingen (geen slooppuin) worden deze niet als asbestverdacht aangemerkt. Geconcludeerd werd dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd was en voldeed aan de achtergrondwaarde. Het grondwater was licht verontreinigd met barium. Geconcludeerd werd dat de resultaten van het onderzoek geen belemmering vormden om de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50170437, kenmerk rapport: PB50170437.R001-O, d.d. 3 augustus 2017].

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone wonen voor de bovengrond en klasse achtergrondwaarde voor de ondergrond. De bodemfunctieklasse is wonen.



2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINoloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 88 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 3 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -3	Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Deklaag
3-18	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
18-29	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
29-41	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
41-57	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
57-88	Maassluis	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en schelpen en een spoor bruinkool en grind	

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
50-100	Zwak siltig matig fijn zand
100-200	Matig siltig matig fijn zand, plaatselijk sterk zandige klei
200-270	Matig siltig matig fijn zand

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordelijk tot noordwestelijk gericht.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,5 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.



2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens tot de aanvraag van een bestemmingswijziging en de aanwezige bebouwing te slopen en te vervangen door een aantal nieuwbouwwoningen.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging te verwachten is.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel (1.935 m ²)	NEN5740: ONV-NL	Onverhard, klinkers/keien	8	2	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluene, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	07-05-2021	C.A.L. Mol
Plaatsen peilbuis	2001	07-05-2021	C.A.L. Mol
Bemonsteren peilbuis (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	19-05-2021 27-05-2021*	J.R. Flanagan R.A.H.M. Frijters

* herbemonstering grondwater in verband met heranalyse

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	01 (0 - 50) 03 (0 - 50) 04 (0 - 50) 07 (0 - 50) 09 (0 - 50) 11 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	02 (0 - 50) 05 (15 - 60)	'Worst-case' bovengrond met sporen baksteen en sporen glas	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	01 (160 - 200) 06 (100 - 150) 06 (150 - 200) 11 (100 - 150) 11 (150 - 200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
06	250-350	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
		Verificatie aangetroffen gehalten	Kobalt en nikkel



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-150	Zwak siltig matig fijn zand
150-250	Matig siltig matig fijn zwak leemhoudend zand
250-350	Sterk siltig matig fijn matig leemhoudend zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
02	0 - 50	Sporen baksteen
	50 - 70	Sporen baksteen
	70	Gestaakt op verharding
05	15 - 60	Sporen glas
06	6 - 50	Sporen baksteen

4.3. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (FNU)
06	250 - 350	105	6,0	950	28,3
		110	6,2	890	241

4.4. Toetsing

4.4.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.



Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{\text{GW} - \text{AW}}{\text{I} - \text{AW}}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.4.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4.4. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.



- Wonen (W):

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- Industrie (In):

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

4.5. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MM01	01 (0 - 50) 03 (0 - 50) 04 (0 - 50) 07 (0 - 50) 09 (0 - 50) 11 (0 - 50)	Kwik en lood	-	-	Licht verontreinigd	Klasse wonen	Klasse wonen
MM02	02 (0 - 50) 05 (15 - 60)	Kwik, lood en PAK	-	-	Licht verontreinigd	Klasse wonen	Klasse wonen
MM03	01 (160 - 200) 06 (100 - 150) 06 (150 - 200) 11 (100 - 150) 11 (150 - 200)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde

4.6. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.6. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
06	250 - 350	Barium en zink	-	Kobalt en nikkel	Sterk verontreinigd
				Kobalt en nikkel*	Sterk verontreinigd

* herbemonstering en heranalyse op kobalt en nikkel



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boring 6 sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond (0-50 cm-mv). Ter plaatse van boring 2 zijn in het traject van 0-70 cm-mv sporen baksteen aangetroffen. Deze boring is op 70 cm-mv gestaakt op een verhardingslaag. Ter plaatse van boring 5 zijn in het traject van 15 – 60 cm-mv sporen glas aangetroffen. Deze aangetroffen, duidelijk onderscheidbare, bijmengingen met glas en baksteen worden, zoals gesteld onder Bijlage A. van de NEN5725:2017, en Bijlage E 2.6. van de NEN5707:2015, niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen.

5.2. Grond

In het mengmonster MMO1, van de bovengrond, zijn licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het mengmonster MMO2, het 'worst-case' mengmonster, zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze verhoogde gehalten.

In het ondergrond mengmonster MMO3 is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Voor deze verhoogde gehalten is geen verontreinigingsbron aan te wijzen.

5.3. Grondwater

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten barium en zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Tevens zijn, ook na herbemonstering en heranalyse, sterk verhoogde gehalten kobalt en nikkel aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Gezien het huidige en voormalige gebruik van de locatie is er geen antropogene verontreinigingsbron voor deze verhoogde gehalten aan te wijzen.

De aangetroffen gehalten zijn naar verwachting te beschouwen als van nature verhoogde achtergrondgehalten.

Gezien de verhoogde gehalten kobalt en nikkel wordt het grondwater echter niet geschikt geacht voor consumptie of beregeningsdoeleinden. Voor het overige gelden er geen gebruiksbeperkingen voor de locatie.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik en lood, en plaatselijk (MMO2) tevens licht verontreinigd is met PAK.

De ondergrond is licht verontreinigd met lood.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink en sterk verontreinigd met kobalt en nikkel.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse wonen.

De ondergrond voldoet aan klasse achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek inclusief PFAS). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" verworpen te worden.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklassse een gebruiksbeperking dient te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. Gezien de sterk verhoogde gehalten kobalt en nikkel wordt het grondwater niet geschikt geacht voor consumptie of beregeningsdoeleinden. Omdat geen directe (antropogene) bron voor de sterk verhoogde gehalten kobalt en nikkel in het grondwater is aan te wijzen, en het hier zeer waarschijnlijk van nature verhoogde gehalten betreffen, geven de verkregen resultaten geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

Met betrekking tot het grondwater geldt dat wordt geadviseerd dit niet te gebruiken voor beregeningsdoeleinden of als drinkwater.



In verband met de voorgenomen nieuwbouw van (grondgebonden) woningen dient voor de aangetroffen licht verhoogde gehalten lood een kanttekening te worden geplaatst. Er zijn onderzoeken die aantonen dat contact met grond waarin loodgehalten zitten die volgens het Bbk nog vallen binnen de maximale waarden van de klasse wonen toch schadelijke gevolgen kunnen hebben [RIVM Rapport 2015-0204, diffuse loodverontreiniging in de bodem, d.d. 2015]. Dit gaat om blootstelling door bijvoorbeeld gewasconsumptie waarbij voor het standaardscenario 'wonen met tuin' een gehalte van 270 mg/kg als maximale waarde voor lood in de grond wordt gehanteerd. Voor 'wonen met kleine moestuin' geldt een maximale waarde van 120 mg/kg en wanneer het gaat om 'wonen met moestuin' is de maximale waarde voor lood 70 mg/kg. De hoogst gemeten waarde voor lood binnen onderhavig onderzoek is 183 mg/kg (MM01, bovengrond). Volgens het gestelde in het rapport van het RIVM is de bovengrond hiermee wel geschikt voor 'wonen met tuin', maar niet geschikt voor 'wonen met (kleine) moestuin'. In het mengmonster van de ondergrond (MM03) is een gehalte lood gemeten van 66 mg/kg. Voor de ondergrond geldt hiermee dat deze voldoet aan de maximale waarde voor 'wonen met moestuin' zoals gesteld in het rapport van het RIVM. Voor wonen met moestuin wordt uitgegaan van veel bodemcontact en veel gewasconsumptie uit eigen tuin (100% blad en 50% knol). Voor wonen met kleine moestuin is dit veel bodemcontact en gemiddelde gewasconsumptie uit eigen tuin (50% blad en 25% knol). Voor wonen met tuin tenslotte is dit veel bodemcontact en beperkte gewasconsumptie uit eigen tuin (10% blad en 10% knol).

Aan bovenstaande kan een praktische invulling worden gegeven door bijvoorbeeld grond te herschikken op een locatie waar een verharding of parkeerterrein zal worden aangelegd, daar dit de contactmogelijkheid met de grond wegneemt. En er zorg voor te dragen dat de bovengrond op de locatie waar contactmogelijkheden blijven bestaan na de ontwikkelingen ter plaatse valt binnen de gestelde waarden.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)

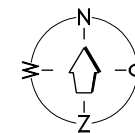
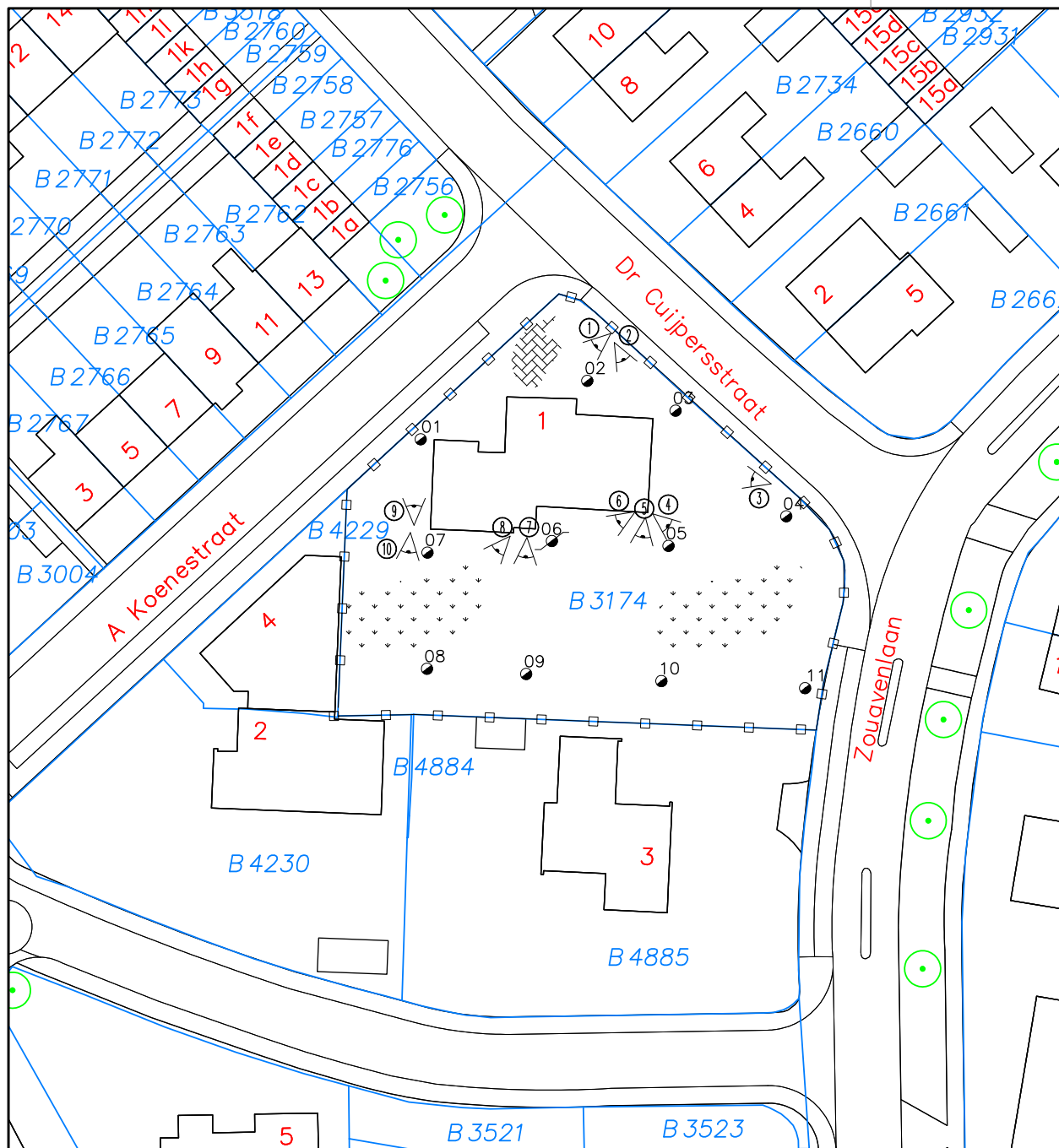




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuis
(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:	
04	BORING MET NR.
06	BORING MET PEILBUIS MET NR.
—	GRENS LOCATIE
+	ONVERHARD
⊠	KLINKERS/KEIEN
⊙	STAND FOTO MET NUMMER



Project: "DR. CUIJPERSSTRAAT 1" OUDENBOSCH					Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuis en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
Projectnummer: VBB-50210362		Tekeningsnummer: 5021036210.DWG		Form. A3	
Schaal: 1: 500		Wijzigingen:		A: B: C:	



Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl

Wematech Bodem Adviseurs B.V.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

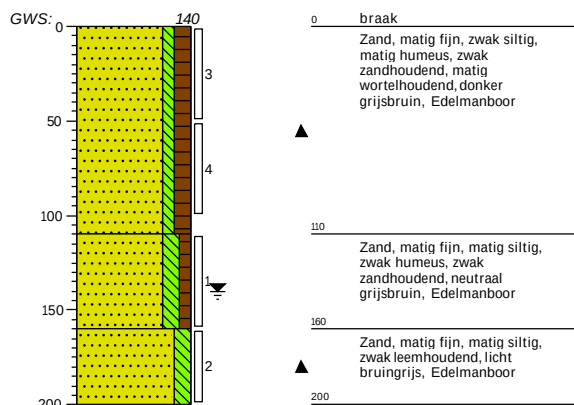
Profielbeschrijvingen grondboringen

(aantal pagina's: 3)

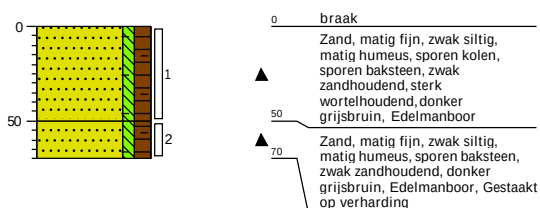


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

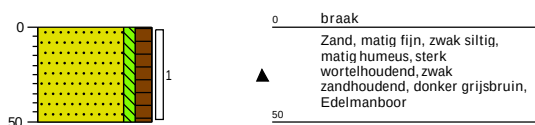
Boring: 01



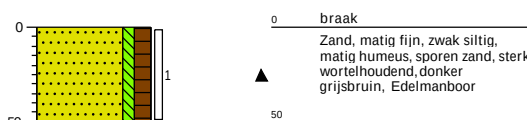
Boring: 02



Boring: 03



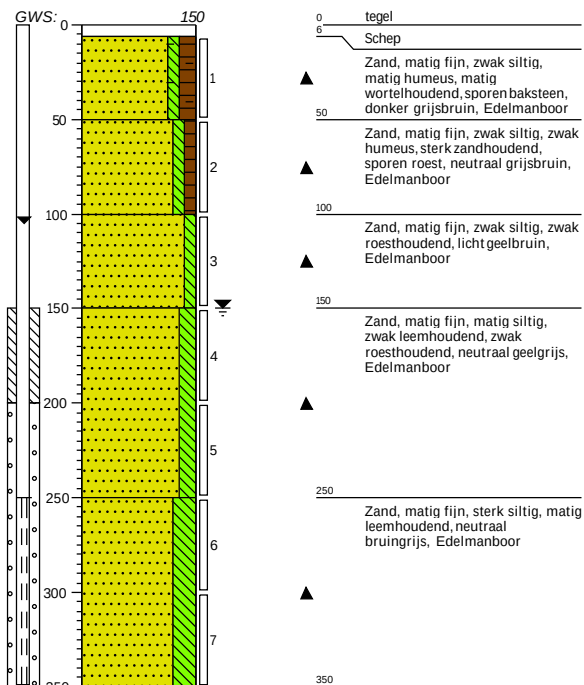
Boring: 04



Boring: 05



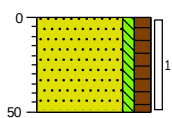
Boring: 06





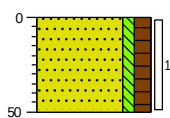
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 07



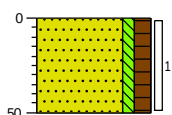
0 braak
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 08



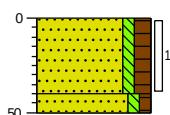
0 braak
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 09



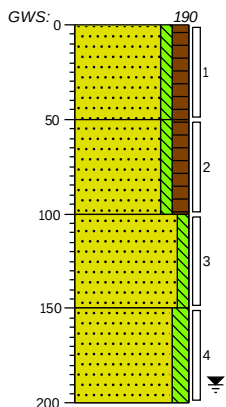
0 braak
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10



0 braak
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, zwak zandhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
40
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

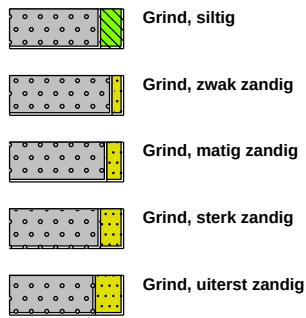
Boring: 11



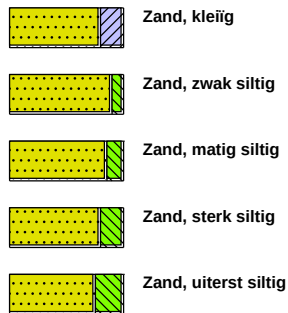
0 braak
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak zandhoudend, sterk wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen leem, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor
200

Legenda (conform NEN 5104)

grind



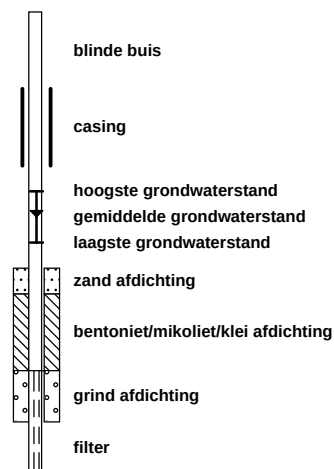
zand



veen



peilbuis



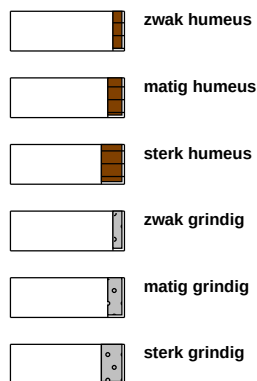
klei



leem



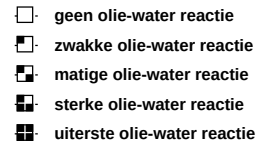
overige toevoegingen



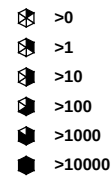
geur



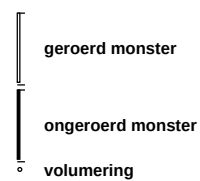
olie



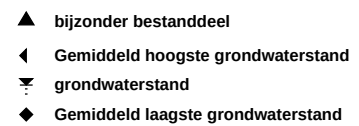
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 7)



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Oudenbosch
Uw projectnummer : VBB-210362
SGS rapportnummer : 13458261, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13458261 - 1

Orderdatum 07-05-2021

Startdatum 07-05-2021

Rapportagedatum 16-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 05 (15-60)				
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (160-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 11 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	87.9	88.6	83.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.3	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	1.4	7.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	140	30	21	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	<1.5	
koper	mg/kgds	S	18	18	16	
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.20	0.10	
lood	mg/kgds	S	120	91	46	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.8	4.1	<3	
zink	mg/kgds	S	37	40	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.44	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.89	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.36	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.36	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.21	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.38	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.06	0.24	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.21	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.454 ¹⁾	3.207 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13458261 - 1

Orderdatum 07-05-2021

Startdatum 07-05-2021

Rapportagedatum 16-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 05 (15-60)
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (160-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 11 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13458261 - 1

Orderdatum 07-05-2021

Startdatum 07-05-2021

Rapportagedatum 16-05-2021

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13458261 - 1

Orderdatum 07-05-2021

Startdatum 07-05-2021

Rapportagedatum 16-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9074742	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
001	Y9074751	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
001	Y9074759	07-05-2021	07-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13458261 - 1

Orderdatum 07-05-2021

Startdatum 07-05-2021

Rapportagedatum 16-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9074746	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
001	Y9074737	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
001	Y9074758	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
002	Y9074755	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
002	Y9074753	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
003	Y9074747	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
003	Y9074729	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
003	Y9074760	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
003	Y9074734	07-05-2021	07-05-2021	ALC201
003	Y9074904	07-05-2021	07-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch
Projectnummer VBB-210362
Rapportnummer 13458261 - 1

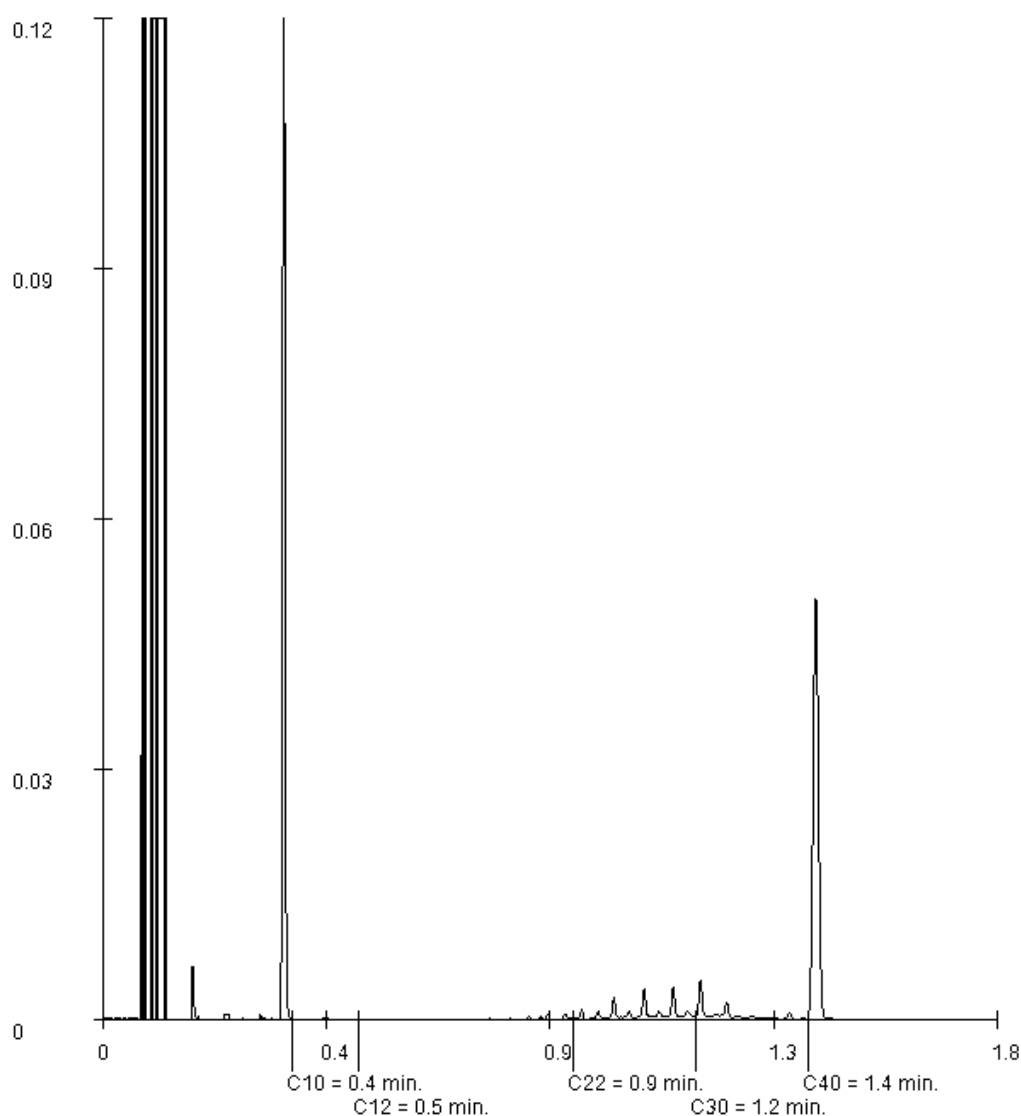
Orderdatum 07-05-2021
Startdatum 07-05-2021
Rapportagedatum 16-05-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0202 (0-50) 05 (15-60)

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.



Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 9)



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oudenbosch
Uw projectnummer : VBB-210362
SGS rapportnummer : 13464337, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13464337 - 1

Orderdatum 19-05-2021

Startdatum 19-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (250-350)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	53	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	230	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	570	
zink	µg/l	S	120	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13464337 - 1

Orderdatum 19-05-2021

Startdatum 19-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13464337 - 1

Orderdatum 19-05-2021

Startdatum 19-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13464337 - 1

Orderdatum 19-05-2021

Startdatum 19-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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-EN-ISO 17294-2
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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G6850561	19-05-2021	19-05-2021	ALC236
001	B1974605	19-05-2021	19-05-2021	ALC204

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oudenbosch
Uw projectnummer : VBB-210362
SGS rapportnummer : 13469365, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13469365 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 28-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-2 06 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
kobalt	µg/l	S	210
nikkel	µg/l	S	520

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13469365 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 28-05-2021

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.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Oudenbosch

Projectnummer VBB-210362

Rapportnummer 13469365 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 28-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1976257	27-05-2021	27-05-2021	ALC204

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 9)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 15:00)

Projectcode VBB-210362
Projectnaam Oudenbosch
Monsteromschrijving MM01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	87.9	87.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	140	505	505		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	3.46			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	35.2	35.2			<=AW-0.03	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.18	0.254	0.254			* WO	0.00	0.15	18	0.05
lood	mg/kg	120	183	183			* WO	0.28	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.8	10.6	10.6			<=AW-0.38	35	68	100	4
zink	mg/kg	37	82.9	82.9			<=AW-0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.454	0.454	0.454			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13458261-001
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 15:00)

Projectcode VBB-210362
Projectnaam Oudenbosch
Monsteromschrijving MM02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	88.6	88.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	30	116	116		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.34	10.341		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.6	5.62	5.62		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	35.6	35.6		<=AW-0.03	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.20	0.284	0.284		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	91	140	140		* WO	0.19	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.1	12	12		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	91.9	91.9		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.207	3.21	3.21		* WO	0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13458261-002
Monsteromschrijving MM02 02 (0-50) 05 (15-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 15:00)

Projectcode VBB-210362
Projectnaam Oudenbosch
Monsteromschrijving MM03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling			Ja		-							
droge stof	%	83.9	83.9		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	7.2	7.2		--							
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	21	49.3	49.3		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	0.223			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.35	2.35			<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	28.1	28.1			<=AW-0.08	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.133	0.133			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	46	66	66		* WO	0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	4.27	4.27			<=AW-0.47	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	26.3	26.3			<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13458261-003
Monsteromschrijving MM03 01 (160-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 11 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2021 - 11:31)

Projectcode	VBB-210362
Projectnaam	Oudenbosch
Monsteromschrijving	06-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	53	53	>S	0.01
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	230	230	>I	2.63
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	570	570	>I	9.25
zink	ug/l	120	120	>S	0.07
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13464337-001		EenheidBT BC			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002			



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
13464337-001

Monsteromschrijving
06-1-1 06 (250-350)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2021 - 11:31)

Projectcode	VBB-210362
Projectnaam	Oudenbosch
Monsteromschrijving	06-1-2
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

METALEN

kobalt	ug/l	210	210	>I	2.38
nikkel	ug/l	520	520	>I	8.42

Monstercode	Monsteromschrijving
13469365-001	06-1-2 06 (250-350)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI $SGS \text{ berekende BodemIndex waarde: } = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie

(aantal pagina's: 4)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 10)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 15:01)

Projectcode VBB-210362
Projectnaam Oudenbosch
Monsteromschrijving MM01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	87.9	87.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	140	505	505		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	3.46			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	35.2	35.2			<=AW-0.03	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.18	0.254	0.254			* WO	0.00	0.15	18	0.05
lood	mg/kg	120	183	183			* WO	0.28	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.8	10.6	10.6			<=AW-0.38	35	68	100	4
zink	mg/kg	37	82.9	82.9			<=AW-0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.454	0.454	0.454			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13458261-001
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Boordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 15:01)

Projectcode VBB-210362
Projectnaam Oudenbosch
Monsteromschrijving MM02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%		88.6	88.6		--					
gewicht artefacten	g		<1		--						
aard van de artefacten	-		Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%		3.3	3.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	30	116	116		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.34	10.34		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.6	5.62	5.62		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	35.6	35.6		<=AW-0.03	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.20	0.284	0.284		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	91	140	140		* WO	0.19	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.1	12	12		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	91.9	91.9		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.207	3.21	3.21		* WO	0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13458261-002
Monsteromschrijving MM02 02 (0-50) 05 (15-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 15:01)

Projectcode VBB-210362
Projectnaam Oudenbosch
Monsteromschrijving MM03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	83.9	83.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	7.2	7.2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	21	49.3	49.3		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	0.223		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.35	2.35		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	28.1	28.1		<=AW-0.08	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.10	0.133	0.133		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	46	66	66		* WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	4.27	4.27		<=AW-0.47	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	26.3	26.3		<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13458261-003
Monsteromschrijving MM03 01 (160-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 11 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Boordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 15:02)

Projectcode VBB-210362
Projectnaam Oudenbosch
Monsteromschrijving MM01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	87.9	87.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	140	505	505		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	3.46			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	35.2	35.2			<=AW-0.03	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.18	0.254	0.254			* WO	0.00	0.15	18	0.05
lood	mg/kg	120	183	183			* WO	0.28	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.8	10.6	10.6			<=AW-0.38	35	68	100	4
zink	mg/kg	37	82.9	82.9			<=AW-0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.454	0.454	0.454			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13458261-001
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Boordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 15:02)

Projectcode VBB-210362
Projectnaam Oudenbosch
Monsteromschrijving MM02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	88.6	88.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	30	116	116		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.34	10.341		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.6	5.62	5.62		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	35.6	35.6		<=AW-0.03	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.20	0.284	0.284		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	91	140	140		* WO	0.19	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.1	12	12		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	91.9	91.9		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.207	3.21	3.21		* WO	0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13458261-002
Monsteromschrijving MM02 02 (0-50) 05 (15-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 15:02)

Projectcode VBB-210362
 Projectnaam Oudenbosch
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	83.9	83.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	7.2	7.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	21	49.3	49.3		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	0.223		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.35	2.35		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	28.1	28.1		<=AW-0.08	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.133	0.133		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	46	66	66		* WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	4.27	4.27		<=AW-0.47	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	26.3	26.3		<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13458261-003
 Monsteromschrijving MM03 01 (160-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 11 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaſſe wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaſſe industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklaſſe A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklaſſe B
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 7

VERSLAG OMGEVINGSDIALOOG

Verslag omgevingsdialoog betreffende het bouwplan Dr. Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch d.d. 19 oktober 2021

Proces

Door de heer en mevrouw Koopmans (initiatiefnemers) is op 2 mei 2021 een brief verzonden aan de bewoners van de woningen in de onmiddellijke omgeving. De brief is verzonden aan de volgende adressen.

A.Koenestraat 3 t/m 13 en 2 t/m 4

Dr. Cuijpersstraat 1a t/m 1L

Dr. Cuijpersstraat 2 t/m 10

Zouavenlaan 3,5, 10-12

De brief is gevoegd als bijlage bij dit verslag

De reacties zijn per mail ingediend en door de initiatiefnemer per mail beantwoord. Met een aantal heeft tevens mondeling overleg plaatsgevonden. Hieronder zijn de reacties vermeld en de beantwoording door de initiatiefnemer.

Vanwege privacy zijn de reacties niet voorzien van namen. De lijst is wel beschikbaar.

Reactie 1

Hierbij onze reactie op de nieuwbouwplannen voor de woning en tuin van dr. Eysbouts.

Allereerst bedankt voor de informatie die we hebben mogen ontvangen. We zijn het eens dat de huidige staat van het terrein verpaupert. Dus om die reden begrijpen we zeker dat het terrein een nieuwe bestemming dient te krijgen. De impressie van de woningen ziet er goed uit.

Onze enige zorg is het verdwijnen van het groen. De wildernis die is ontstaan zorgt wel voor dieren die op het terrein verblijven. We willen daarom verzoeken om rekening te houden met de flora en fauna en zoveel mogelijk fourageergebied te behouden en/of groen terug te plaatsen. Als overburen zouden we graag een aantal mooie bomen terugzien op het perceel en groene afscheidingen/heggen in plaats van houten schuttingen.

We wensen jullie veel succes met de verdere ontwikkelingen en blijven graag op de hoogte.
met vriendelijke groeten,"

Beantwoording reactie 1

"Dank voor jullie reactie,

Voor de bouw moet natuurlijk een behoorlijk gedeelte van het groen verdwijnen.

De groene buffer naast het naburig perceel wordt verbreed met 2.5 meter en achter de fysio praktijk komt ook een groene tuin van 150 m2. Het is inderdaad het plan om in de voortuinen een behoorlijke boom terug te planten en nieuw groen aan te brengen.

We zijn in overleg met de overige participanten om de achtertuinen in gezamenlijkheid aan te planten en te onderhouden. Een soort van retentievijver wordt dan aangebracht om ook het regenwater op te vangen. Dit wordt overigens ook in de omgevingsvergunning vereist.

De mogelijke nieuwe bewoners zijn niet allemaal de grootste tuiniers, maar hechten wel allemaal aan een groene omgeving. Ze kiezen niet voor een appartement maar juist voor een levensloop bestendige woning met een tuin. Houten schuttingen komen er zeker niet aan de straat zijde.

Deze mail zet ik door naar alle de vijf participanten. Als er vragen zijn altijd mailen en informeer ook je burens. We zijn transparant en houden jullie op de hoogte."

Reactie 2

We hebben de brief ontvangen, de tekening ziet er mooi uit. Dat zal zeker vooruitgang zijn op het gebouw wat er nu staat.

We hebben wel een paar zorgen, wij kijken nu vanuit onze woonkamer uit op een groen uitzicht, weliswaar niet onderhouden maar toch mooi om naar te kijken. Dit geeft ons woonplezier, we hebben er bezwaar tegen als er straks niets voor terug zou komen. We zouden dit graag in jullie plan concreet terugzien.

Een ander punt van aandacht zijn de hardrijders in onze straat. Dit veroorzaken vooral de bewoners achterin de wijk en het bedrijfje van xxx die dagelijks met vrachtwagens door de straat scheuren. Onze kat is laatst aangereden en overleden en de dader is doorgereden. We hebben 2 kleine kinderen en ook onze burens met jonge kinderen vinden dit zeer onprettig. We hebben dit al met gemeente en boa's besproken maar ze gaan er niks aan doen. Een aantal jaren geleden is er een snelheidsmeter geplaatst maar hier kwam onvoldoende uit om maatregelen te nemen. Iets van een hoge drempel zou erg welkom zijn. Wellicht gaat de gemeente misschien de straten over een aantal jaar renoveren maar dit duurt erg lang en ondertussen zitten we met een gevaarlijke situatie. Gezien de doelgroep van de nieuwe huizen lijkt het me ook voor hen fijn dat men zich hier aan de snelheid houdt. Als jullie dit project van de grond krijgen met de gemeente dan zou dit probleem vast ook aangepakt kunnen worden op korte termijn.

Beantwoording reactie 2

Sorry dat ik nog niet gereageerd heb,

We willen juist transparant en eerlijk zijn, vandaar dat wij de buurt op deze manier geïnformeerd hebben. Het is natuurlijk wel duidelijk dat er groen zal verdwijnen. Dit zou overigens ook gebeuren als iemand het huis zou kopen en de tuin uiteraard zou aanpassen.

Het is de bedoeling dat de voortuinen een groene uitstraling gaan krijgen, en bij iedere woning komt een boom terug. We zijn hier al naar op zoek. Verder worden er hagen gepland.

Daar waar de achtertuinen aan de straat grenzen worden geen houtenhekwerken geplaatst maar groen blijvende afscheidingen. Zie de nog na te zenden materialen staat van de architect.

Voor wat betreft het hardrijden delen wij jullie mening. Hier zullen we gezamenlijk met de straat actie moeten nemen richting gemeente.

Als er nog verduidelijkt moet worden of er zijn vragen bel ons gerust.

Reactie 3

Dank voor de ontmoeting die we hadden rondom het wederzijds toelichten van de plannen "Tuin & Woning Eysbouts". Onze uitgangspunten verschillen in de invulling en combinatie van de functionaliteiten

Omdat veel van de huidige "groene oase" (bijlagen) zal gaan verdwijnen wil ik verzoeken om in aanvulling op het ontwikkelde en getoonde plan ook een "Groen-Plan" te presenteren omdat in de "ontbossing / verstening van de kavel" een gap in de discussie is overgebleven.

- NB. ter inspiratie hierbij ook een link naar de ontwikkeling: Tegelwippen

[Te veel tegels en te weinig groen in de tuin: zo moet regenoverlast worden opgelost - NH Nieuws](#)

Beantwoording reactie 3

Zoals gezegd wordt ca. 250 m² verkocht aan de burens met functie tuin. Dit bevordert en bestendigt de groene lob.

De overige percelen krijgen een gezamenlijk oppervlakte van ca 1750 m² waarvan de woningbebouwing ca 500 m² in beslag neemt. De huidige woning met praktijk is ca 250 m².

De toegepaste bestratingen aan de voorzijde zullen water doorlatend worden. Aan de achterzijde van de woningen komt een verhard terras.

Verder wordt de invulling groen, wellicht in de vorm van een gezamenlijke tuin.

Ik dank je voor het mee denken en we zullen je op de hoogte houden.

Reactie 4

Na aanleiding van uw plan voor bebouwing van het perceel Eysbouts aan de A. Koenestraat/Dokter Cuijperstraat, zitten er wel wat vragen en opmerkingen bij ons omwonende.

Het huizenplan wat u wilt realiseren gaat naar m'n idee een brug te ver.

U wilt 5 huizen bouwen op de plaats waar nu 1 vrijstaande woning met praktijkruimte staat.

Als ik uw tekening bekijk zie ik dat al het aanwezige groen verdwijnt en dat de flora en fauna ernstig verstoord wordt. Er komt meer steen terug dan groen.

U realiseert een wijkje in een (groen opgezette) woonwijk.

Er wordt elders in de wijk een wateropvang gerealiseerd, i.p.v. een basketbal veld (wat ook alleen steen was) omdat er steeds meer water valt.

U geeft aan dat de plannen er al door zijn, en dat u zo snel mogelijk wilt starten.

Ik heb een aantal weken geleden contact gehad met de gemeente, die gaven aan dat het plan nog ingediend moet worden.

Dus is er nog niets duidelijk.

Ik hoop u zo voldoende op de hoogte te hebben gebracht .

Ik/wij als omwonende hebben nog wel de nodige vragen.

Beantwoording reactie 4

Het is zo dat het college de plannen heeft goedgekeurd. Daarna zijn wij gestart met de uitwerking en aanvraag procedure voor de omgevingsvergunning.

Inmiddels heeft welstand de plannen goedgekeurd.

Alle andere verplichte onderzoeken bv geluid ,ecologisch etc. zijn afgerond. Hieruit zijn geen obstakels naar voren gekomen.

Ook met het waterschap is overlegd en ook zij hebben geen bezwaar tegen de plannen; mits we het hemelwater op eigen terrein afvoeren.

Onze architect heeft nu opdracht de omgevingsvergunning aan te vragen.

Graag zouden wij in de gelegenheid zijn het plan aan jullie nader toe te lichten.

Kun je mij bellen om een afspraak te maken?

Reactie 5

Geen bezwaar tegen 5 levensloopbestendige woningen die worden gebouwd op de grond van huisarts Heer Eijsbouts. Wij wensen U en de Uwe voortvarende bouwtijd en heel veel woongenot in deze mooiste woonwijk van Halderberge.

Reactie 6 door gemeente doorgestuurd aan initiatiefnemer

De “woning met praktijk van Eysbouts” is niet al te fraai en is duidelijk aan het verpauperen. Al tijdens zijn leven is er sprake van een traject van weinig zorg aan de woning en het onbelemmerd doorgroeien van alle flora & fauna in de tuin, inmiddels behorend bij de fysieke leefomgeving. Hierdoor is in de afgelopen 50 jaar een “groene oase” ontstaan waar wij vanuit onze woning en tuin van genieten omdat we er een prachtig zicht op hebben en ook aan het aanwezige dierenleven (vogels en zoogdieren) de biodiversiteit, veel genoeg beleven en dit graag willen behouden. Een afgewogen aanpak waaronder enig onderhoud van deze locatie, biedt een kans om met de waarde van het huidige aanwezige groen, de omgeving te verrijken, door natuurinclusief te bouwen met behoud en waardering van het bestaande groen. Echter om de plannen te realiseren waarvan de huidige impressie is gemaakt lijkt het niet haalbaar om deze groene plek in haar huidige functie en hoedanigheid intact te laten.

De functionele benadering van het gepresenteerde plan kent een aantal kernwaarden zoals:

Bouwwerken / Wijzigen van gebruik

Als ik me in de gepresenteerde plannen verdiep en de huidige en toekomstige gewenste functies naast elkaar zet dan kom ik tot enkele afwegingen:

- Er blijft weinig ruimte voor het huidige groen / de huidige functie bestemming (= woning met praktijk met veel groen).
- Met passen en meten is in het plan de beschikbare ruimte vooral opgevuld met bebouwing.

Levensloop

Realisatie van 5 levensloopbestendige woningen (voor 60-plussers).

- Als ik er hierbij van uit ga dat dit betekent dat er geen of zo min mogelijk trappen in de woningen zullen zijn is er veel/ maximaal bebouwd oppervlak van het perceel nodig om dit wooncomfort voor 5 woningen te bereiken.

Bestemmingsplan

Omvormen van een dokterswoning met praktijk onderdeel van een groene oase, met veel volwassen bomen en biodiversiteit.

De bestemmingswijziging

- versterking : woningen / plaatsen van voertuigen
- duurzaam bouwen

er wordt van 1 woning met garage en praktijk en veel groen naar 5 woningen met opritten gegaan, dit betekent er is nu 1 gebouw met 1 oprit, er zijn 5 woningen met 5 opritten met een geprojecteerde parkeerterrein voor 10 auto's op dit terrein, dat neemt een flink versterkend ruimtebeslag en doet een grote aanslag op de huidige groene invulling van het perceel/ projectlocatie.

Ik heb voorgesteld aan de heer Koopmans om het gewenste aantal woningen meer geclusterd te bouwen.

Kwaliteit van de huidige fysieke omgeving

In de afgelopen ca. 50 jaar is op de project-locatie een “groene oase” ontstaan.

In de gepresenteerde plannen is van de huidige begroeiing en leefomgeving van talloze dieren (vogels, eekhoorns, egels, reptielen zoals salamanders, cs) daar niets van terug te zien.

Vanuit onze woning en tuin hebben we een prachtig zicht op de locatie en we beleven veel genoeg aan het groen en de dieren die er leven aan de volledige biodiversiteit.

Waarborgen van omgevingskwaliteit

Het plan geeft aan dat er een stevige ontgroening plaats zal vinden waardoor klimaat-adaptatie, het huidige Europese beleid, wordt tegengewerkt.

- Voor het geval van optredende en toekomstige wateroverlast als gevolg van overmatige regen zijn in de directe omgeving van dit project door de gemeente al diverse aanpassingen gedaan om water tijdelijk op te kunnen vangen (groen speelplein de Klinkert/ verdiept speelveld Zouavenlaan / wadi bij ons voor de deur/)
- Bij de huidige bouwopgave voor ons land wordt ook uitgegaan van “Natuurinclusief” bouwen waarbij wordt aangegeven dat dit vele kansen biedt en niet ingewikkeld behoeft te zijn.

NB. Op het verzoek aan de heer Koopmans om het huidige groen te inventariseren en voor de nieuw situatie “een Groenplan” te presenteren wordt niet concreet gereageerd.

Kortom:

Graag moedig ik u als gemeente aan om voor dit project, maar juist voor vele soortgelijke projecten die zich zullen gaan voordoen, eens de mogelijkheid en de tijd te nemen om u daar verder in te verdiepen.

Een gezondere leefomgeving met klimaatbuffers en behoud van of juist meer biodiversiteit blijkt een interessante basis te zijn voor een goede investering.

Nadere toelichting, mijn visie over deze beschreven richting van natuurinclusief bouwen op de locatie Eysbouts geef ik u graag.

Beantwoording reactie 6

Naar aanleiding van reactie 6 heeft de initiatiefnemer nader overleg gevoerd met de indiener van de reactie. Vervolgens heeft initiatiefnemer besloten om mede naar aanleiding van deze reactie het bureau Orbis een groenadvies te laten opstellen. Bij de voorbereiding is de indiener van de reactie betrokken geweest. Hij heeft ook kennis kunnen nemen van het advies. Initiatiefnemer heeft toegezegd dat hij aan het advies uitvoering zal geven.

Beste toekomstige buren,

Oudenbosch, 2 mei 2021

Met dit bericht willen wij u op de hoogte brengen van de plannen die wij gemaakt hebben voor de tuin en de woning van wijlen dr. Eysbouts.

Zoals u weet, staat de woning al geruime tijd leeg en verpaupert zienderogen.

Wij willen hier graag vijf levensloop bestendige woningen gaan bouwen.

Eén daarvan wordt, hopen wij, onze toekomstige woning. De andere vier woningen zijn al vergeven aan een aantal geïnteresseerde 60+-ers.

Ons plan heeft al de zegen van het College, maar moet nog wel een bestemmingsplan procedure doorlopen. De hoop is dat er niet echt bezwaren zullen worden ingediend. Bij geen bezwaren kunnen we eind dit jaar/begin 2022 starten met de bouw.

Met onze directe buren, Gonneke en Leon Kers en Nel van de Berg en Cor is al overeenstemming. Zij zullen beiden een gedeelte van het perceel kopen om hun tuinen te vergroten.

Wij informeren u graag in eerste instantie met deze brief en tekening, zodat u een beeld krijgt van wat wij willen gaan realiseren.

Een reactie of opmerking over het plan stellen wij zeer op prijs. We kunnen deze dan alsnog verwerken. Tijdens de procedure kunnen we dan wellicht bezwaren voorkomen, wat de snelheid bevordert.

Parkeren: iedere woning krijgt twee parkeerplaatsen op eigen terrein.

Wij vertrouwen erop u voorlopig voldoende te hebben geïnformeerd en wensen u een mooie zomer toe in alle vrijheid en goede gezondheid.

Met vriendelijke groet,

Cor en Riet Koopmans-Buijs

Reacties: rietkoopmans@kpnmail.nl

Cor: 06 51 40 66 77

Riet: 06 13 78 63 80

St. Bernaertsstraat 10, 4731 GP Oudenbosch

Bijlage: situatietekening met impressie

Kopie: College B&W Oudenbosch

Verslag van de bijeenkomsten op zondag 10 april om 17.00 uur en op woensdag 13 april om 19.30 uur

Betreft: omgevingsdialoog m.b.t. ontwikkeling Dr Cuijpersstraat 1

Locatie: Ste. Bernaertsstraat 10 te Oudenbosch

Aanwezig (10 april):

Dhr. Cor Koopmans, Ste Bernaertsstraat 10

Aanwezig (13 april):

Dhr. C. Koopmans

Notulist: Mevr. M. Koopmans

Bijeenkomst 10 april:

Cor geeft eerst een inleiding. Hij vernoemt hierin:

- Communicatie tot nu toe en relateert aan brieven van 2 mei 2021 en 01 januari 2022, die aan de omwonenden te weten bewoners A. Koenestraat en woningen gelegen aan de Cuijpersstraat t.o. nieuwe percelen aan de Cuijpersstraat 1 en Zouavenlaan 10 en 12 , zijn afgegeven.
De brief van 2 mei is niet bezorgd bij Dhr. aan de C. Raaijmakerslaan, maar wel heeft hij de informatiebrief van 01 januari 2022 ontvangen.
Er heeft een gesprek plaatsgevonden met dhr. en Mevr. Koopmans en Dhr. op 22 juni 2021 aan de Ste. Bernaertsstraat 10. Er is uitleg gegeven over het bouwplan.
In de brief van 01 -01 2022 is het groenplan door Orbis genoemd. Cor geeft nog toelichting over het groenplan dat dit bureau presenteert.
N.a.v. de beide brieven zijn nauwelijks reacties gekomen. Er zijn enkele positieve reacties , maar ook reacties ontvangen m.b.t het groenplan en vooral het verdwijnen van de bomen en al de flora en fauna op het perceel n.a.v. het rooien d.d. 11 maart j.l.

: * Wij zijn hier aanwezig met 3 afgevaardigden van de omwonenden en vertegenwoordigen een groep omwonenden met wie wij in een eerder overleg op 7 april in gesprek zijn geweest over het plan . Wij zijn geschrokken van het verdwijnen van al het groen op het perceel Dr. Cuijpersstraat 1

In de bijeenkomst met de omwonenden op 7 april na de velling op 11 maart en na de oproep van 12 maart is de tijdlijn van het overleg met de gemeente besproken en 3 belangrijke nader te bespreken lijnen.

1. FLORA: de velling dient via herplant gecompenseerd te worden.
Onze stelling is: groen weg betekent groen terug / 40 bomen weg = 40 bomen terug.

2. FAUNA voor de verwoeste biotoop dient zsm afdoende maatregelen te worden getroffen.

3. WONINGEN minder verstening

- Wij willen een groene schil rondom het nieuwe bouwplan , d.w.z. langs de Dr. Cuijpersstraat en de A. Koenestraat. Een gedachte is om het bomenpatroon wat aan de A. Koenestraat voor het perceel van A. Koenestraat 2 en 4 ligt, door te trekken langs het nieuwe bouwplan.
- Onze stelling is: groen weg betekent groen terug.

Na de toelichting op het groenplan en het uitgesproken voornemen om hier verder aandacht aan te besteden komt een open discussie op gang over het plaatsen van het plan in de omgeving.

De omwonenden benoemen een aantal algemene aandachtspunten mbt de omgeving:

- Er zal een parkeerprobleem ontstaan
- En er bestaat een 30-km zone in de Zouavenlaan en de Cuijpersstraat, maar de straten zijn hier niet naar ingericht.
- Er ontstaat een onveilige situatie t.a.v. het uitrijden bij de nieuwe percelen om de hoek van de Zouavenlaan en Dr. Cuijpersstraat.
- Het wordt te properig . D.w.z. er komen te veel huizen

Cor:

- Het parkeren is door de gemeente doorberekend. En voldoet aan de daarvoor gehanteerde normen .
- De snelheid van het verkeer is ook geen discussiepunt t.a.v. de omgevingsvergunning, maar wel belangrijk in de toekomst om daarover met de gemeente te gaan overleggen. Mogelijkheden: wegversmalling en verdere veranderingen in inrichting van de straten.
- We zijn het er mee eens dat we de bewoners moeten attenderen op de onveilige situatie bij het uitrijden van de woningen 1 en 2
- Ook het plan van de 5 levensloop bestendige woningen op dit perceel is een keuze van Dhr. Koopmans en is in dit stadium niet meer aan te passen. We moeten ons richten op de groenvoorziening.
- verder wijs ik nog op de hemelwaterafvoeren in het nieuwe plan. Deze gaan niet meer via her riool, maar er zal een gezamenlijke retentievijver worden aangelegd.

Conclusie: We moeten in gezamenlijk overleg het gehele gebied rondom het nieuwe bouwplan aanpakken m.b.t groenvoorziening en in de toekomst de verkeersveiligheid en inpassing in het bestaande bestemmingsplan.

M.b.t. de omgevingsvergunning voor de ontwikkeling van het plangebied is afgesproken dat er 5 bomen extra worden toegevoegd aan het groenplan van Orbis. Ook de eventuele erfafscheidingen zullen worden uitgevoerd met een groene uitstraling.

Dhr. Koopmans vraagt nog naar de namen van de andere personen, welke deel hebben genomen aan het vooroverleg. Dhr. vond dit verder niet relevant.

A.s. woensdag 13 april is er nog een bijeenkomst gepland. Dhr. verwacht dat hier geen mensen meer naar toe zullen komen. We wachten het af.

Deze bijeenkomst eindigde in een goede sfeer.

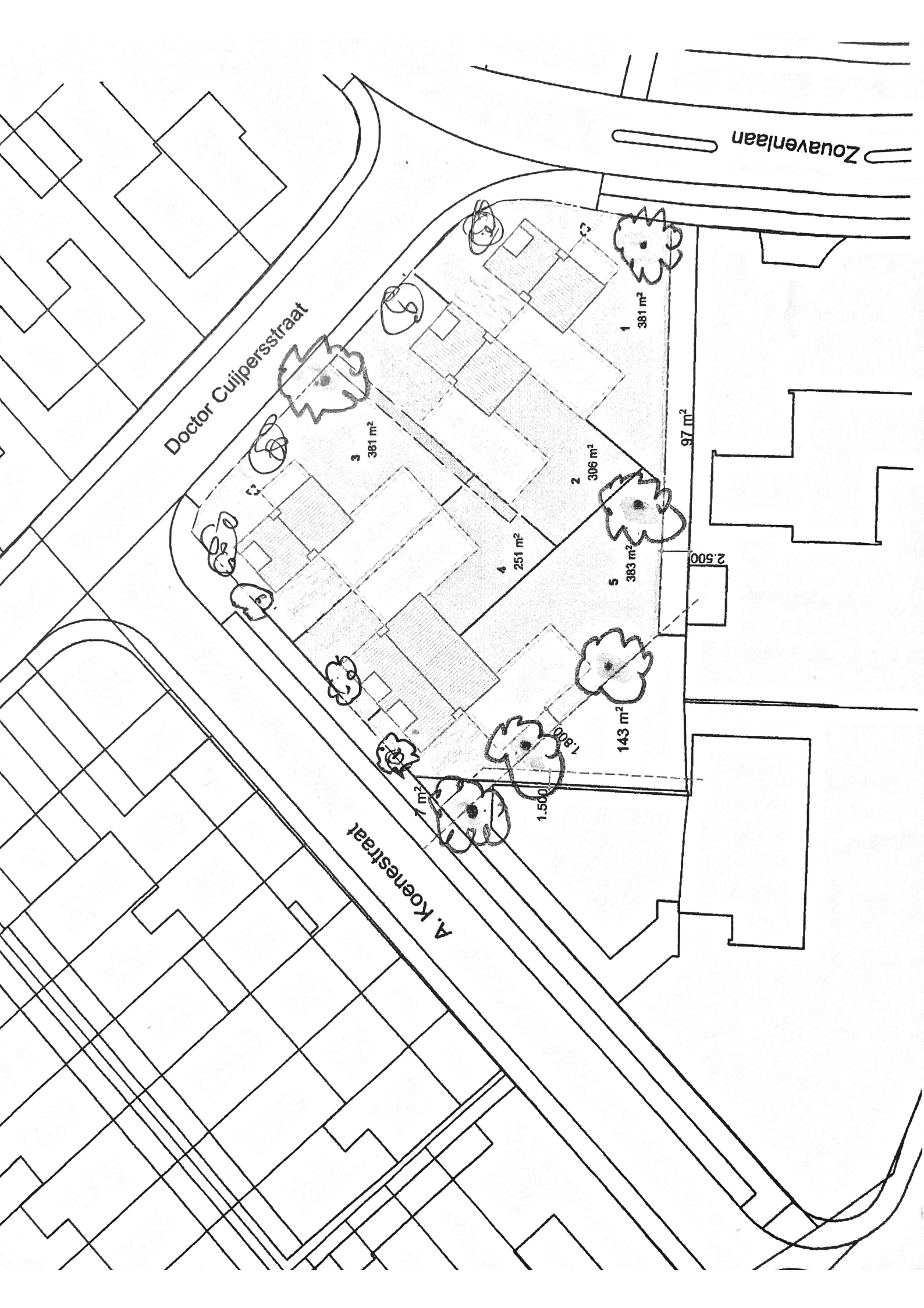
Bijeenkomst 13 april:

Dhr. vernoemt dat de variatie vogels veel groter is dan in het rapport van Orbis

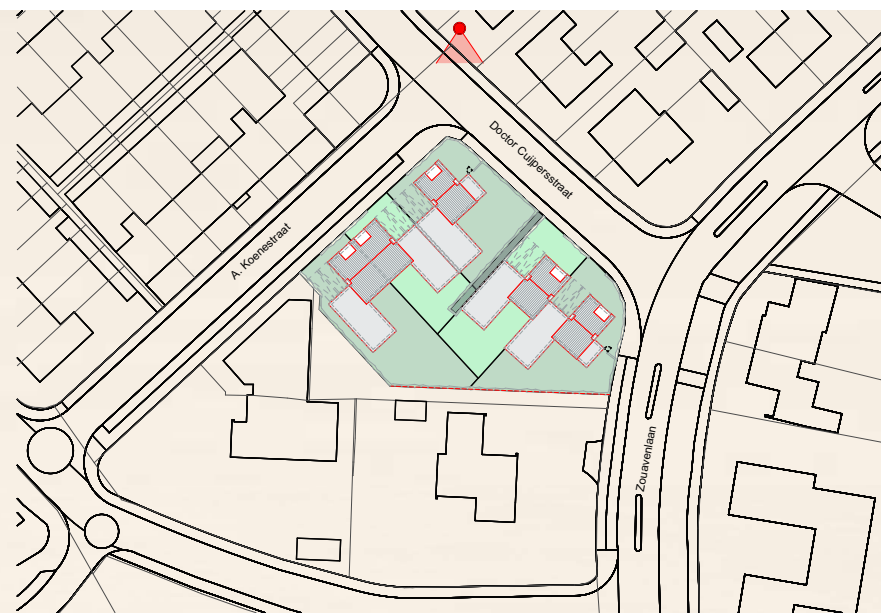
Bijv. de groenling, de putter, de bonte specht, het winterkoninkje. Hij wil graag het plan van Orbis toegestuurd hebben.

Verder heeft dhr. geen problemen met de plannen.

Bijlagen: Groenplan Orbis en plattegrond met de plaatsen voor de extra bomen.



5 Levensloopbestendige woningen te Oudenbosch



BIJLAGE 8

parkeeronderzoek

BBO Projectadviseur BV

Bureau voor Projectontwikkeling

Kvk no: 20056902

Hoeven 1oktober 2021

President Hopstakenlaan 121

4741 DX Hoeven

Bankrelatie: NL22RABO 0122520068

Betreft: Parkeerdruk onderzoek omgeving locatie Dr. Cuijperstraat 1

Emphasis te Waalwijk

Geachte heer P. Engelvaart,

In opdracht van u is namens de heer C.Koopmans gedurende twee weken (5- 19 september 2021) door ons een parkeerdruk-onderzoek uitgevoerd in de straten gelegen in een straal van 50 m rondom de locatie Dr. Cuijperstraat 1.

Op deze locatie is de heer Koopmans met een viertal andere bewoners van de gemeente Halderberge voornemens een vijftal levensloopbestendige woningen te bouwen.

Geïnterviewd zijn:

* Een gedeelte van de Zouavenlaan, d.w.z. van de hoek Zouavenlaan/Boschdijk tot de hoek Zouavenlaan/Br. Cristofoorlaan

* Een gedeelte van de C. Raaymakerslaan, d.w.z. van de hoek C.Raaymakerslaan /Zouavenlaan tot de hoek C.Raaymakerslaan/A.Koenestraat

* De A.Koenestraat

* De Dr. Cuijpersstraat, d.w.z. van de hoek Dr. Cuijpersstraat/Zouavenlaan tot de hoek Dr.Cuijpersstraat/F. de Vriendstraat

Kort voor de start van de onderzoeksperiode zijn er balkons ingestort van de flat gelegen aan het Lt. Looymanshof. De bereikbaarheid van het erachter gelegen parkeerterrein was daardoor beperkt. Hierdoor was er extra parkeerdruk op de Zouavenlaan en de C. Raaymakerslaan.

In het bijgevoegde excel-bestand is de inventarisatie van het aantal geparkeerde auto's per straat en tijdstip alsmede de beschikbare parkeermogelijkheid weergegeven.

Hieruit mag worden afgeleid dat er een ruime overcapaciteit van beschikbare parkeerplaatsen is.

Van de inventarisatie hebben wij een foto-documentatie bijgevoegd.

Mocht U nog vragen hebben naar aanleiding van dit onderzoek vernemen wij dit graag

Namens BBO Projectadviseur BV

P.J.M. Buijs

PARKEERTELLINGEN		projekt dr.Cuijpersstraat 1 te Oudenbosch						
datum opname		06-09-2021	07-09-2021	10-09-2021	12-09-2021	14-09-2021	17-09-2021	19-09-2021
tijdstip opname		20 uur	21 uur	19 uur	11 uur	18 uur	17 uur	14 uur
locatie opname	beschikbare parkeerplaatsen	aantal geparkeerde voertuigen						
Dr. Cuijpersstraat	13 eenzijdig	1	2	1	0	1	1	1
Zouavenlaan	9 eenzijdig	1	3	3	4	2	3	3
A.Koenestraat	25 tweezijdig	7	6	2	7	6	6	6
C. Raaymakerslaan	12 eenzijdig	0	1	2	3	1	1	2
totaal		59						
restcapaciteit								
in de periode van deze waarnemingen was er nog extra druk vanwege de ingestorte balkons								

hiervan een camper







mokerslaan



F. de Vriendtstraat





Dr. Cuijpersstraat

6

50 PR IV





C. Raaymakerlaan





































la Wierdtstraat





































t. de Vriendtstraat



DOORRIJHOOGTE MAX. 2,30 mtr.

Luitenant
Looymanhof

VERBODEN TOEGANG
ART. 453, WET. V. STRAFRECHT

2,3m





BIJLAGE 9

Groenadvies

Memo praktisch advies

Dr. Cuijpersstraat, Oudenbosch

Opgesteld door Maarten de Bruin
Datum: 1 oktober 2021
Versie: 01
Status: Concept

Inleiding

Dhr. Koopmans wil de locatie aan de Dr. Cuijpersstraat herontwikkelen van een enkele woning naar 5 grondgebonden woningen. Hiervoor is een ruimtelijke onderbouwing (Ruimtelijke onderbouwing, 5 woningen Dr. Cuijpersstraat te Oudenbosch, juni 2021) inclusief onderzoeken opgesteld en aan de gemeente aangeboden.

Vanwege achterstallig groenonderhoud van tientallen jaren is de locatie overwoekerd met groen, struiken en volwassen bomen. De flora en fauna is onderzocht en de rapportage is als bijlage in de ruimtelijke onderbouwing opgenomen. Hieruit zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. De gemeente heeft geen aanvullende eisen gesteld in de vorm van een "landschappelijk inpassingsplan" of "herplantplicht".

Een omwonende heeft bezwaar gemaakt omdat het groen en de bomen worden verwijderd waarop hij momenteel uitzicht heeft. Dat wil hij graag behouden of er ander groen voor terug krijgen. Vanwege de nieuwbouw is behouden niet mogelijk. Dhr Koopmans vraagt Orbis daarom om praktisch mee te denken met vergroening van de ontwikkelingslocatie.

Op basis van een locatiebezoek, overleg met dhr. Koopmans en overleg met de bezwaarmakende omwonende is dit advies opgesteld.

Praktisch advies

Neem in de nadere uitwerking van het plan op:

- het planten van een aantal inheemse bomen (of cultivars);
- het toepassen van groene erfafscheidingen van inheemse beplanting
- het inbouwen van (nest)kasten voor gebouwbewonende soorten.

Ad 1

Voorgesteld wordt om minimaal 6 stuks bomen van 2e grootte te planten (of 4 stuks 1e grootte of 9 stuks 3e grootte) en geef ze de groeiruimte die ze nodig hebben.

Inheemse bomen (of cultivar) hebben een grote waarde voor de biodiversiteit. Naarmate ze ouder en daardoor groter zijn (vanaf 10-15 jaar) dragen ze hiertoe meer bij.

Definitie:

- boomgrootte 1: hoger dan 15 m; kroondiam. 12-15 m;
- boomgrootte 2: tussen de 8 m en 15 m; kroondiam. 8 – 10 m;
- boomgrootte 3: kleiner dan 8 m; kroondiam. < 8 m.

Voor meer info wordt verwezen naar:

https://www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/03Natuur-en-milieu/161222_bomenposter_Bomen_ontwerp.pdf

In bijlage 1 is een praktische oplossingsrichting uitgewerkt met 6 stuks bomen 1^e grootte. Een andere oplossingsrichting kan zijn het plaatsen van 9 stuks leilindes (*Tilia Cordata*), bijvoorbeeld ter hoogte van de achtererfafscheiding.

Ad 2

Pas zo veel als mogelijk groene erfafscheidingen toe van inheemse soorten. Zie bijlagen voor de soorten. Pas geen laurier, taxus of conifeer toe. Deze hebben geen enkele toegevoegde waarde. De achtererfafscheiding leent zich goed voor haag tot 2,00 m of meer. Dit kan ook goed in combinatie met leilindes.

Ad 3

Bouw (nest)kasten in voor gebouwbewonende soorten als gierzwaluw, vleermuis en huismus. Bebouwing in de directe omgeving is van bouwperiode '70 en '80. De kans is groot dat daardoor de soorten in de directe omgeving nog aanwezig zijn en hiervan gebruik maken. Voorgesteld wordt om ongeveer per woning 3 stuks gierzwaluw en huismuskast te plaatsen en 1 stuks geïntegreerd vleermuisverblijf en 3 stuks kleinere voor de gehele locatie. Plaats kasten voor huismus en gierzwaluw op minimaal 6 meter hoogte op de noord- noordoostgevel. Zorg voor vrije aanvliegroute van 2,50 m bij gierzwaluw. Plaats kasten voor vleermuis op minimaal 6 meter hoogte op de zuid-west westgevel. Zorg voor vrije aanvliegroute, vanaf onderzijde 2,50 m vrij van bijvoorbeeld balkon, bomen e.d. Gierzwaluwen en huismussen zijn zo geheten losse jkoloniebroeders. In bijlage 2 is een voorstel voor geschikte locaties geschetst.

Bovengenoemde stuks zijn afgeleid van: Werken met Gedragscode Natuurinclusief Renoveren – Stroomversnelling – inclusief bijlage B (compenserende maatregelen)

<https://energieling.stroomversnelling.nl/algemeen/werken-met-gedragscode-natuurinclusief-renoveren/>

Inbouwstenen zijn eenvoudig in te metselen (bijvoorbeeld inbouwsteen gierzwaluw IB GZ 05 van Vivara). Ze hebben een standaardwaalformaat (3 lagen). De dikte bedraagt 18,1 cm. Geen koudebrug, isolatie loopt gewoon door. Wel is het nodig om de isolatieplaat, van bijvoorbeeld glaswol, op maat van de steen in te snijden zodat deze er netjes in kan worden geplaatst. Zie hiervoor het filmpje voor inbouw in metselwerk met zachte isolatie <http://www.vivarapro.nl/IB-GZ-05-Inbouwsteen-Gierzwaluw>

In het geval dat de spouwbreedte te klein is kan ter plaatse van de inbouwsteen hard isolatiemateriaal worden toegepast met een zeer hoge isolatiewaarde. Een uitgebreide onderbouwing is terug te vinden via onderstaande link. Hier vind je alle antwoorden betreffende dit onderwerp.

<https://bouwnatuurinclusief.nl/blogs/plaatsen-inbouwkast-tast-energieprestatie-niet-aan>

Voor meer informatie over het inbouwen verwijzen we naar:

<https://www.bouwnatuurinclusief.nl/oplossingen/projectontwikkelaars-verblijfplaatsen>

Bijlage 1 **Bomenplan**

Zouavenlaan

Doctor Cuijpersstraat

A. Koenestraat

1
381 m²

2
306 m²

3
381 m²

4
251 m²

5
383 m²

143 m²

97 m²

2.500

1.800

1.500

1 m²



Bijlage 2 **Voorstel inbouwkasten**

② ③ ④

Gierzulun

Ulearruis



20057

Levensloopbestendige woningen TE Oudenbosch
dhr. Cor Koopmans

ONDERDEEL Vogevlucht
GETEKEND AVG
SCHAAL nvt
DATUM 04-03-2021

QUADRANT
architecten bna

Bijlage 3 **Sortiment haagbeplanting t.b.v. biodiversiteit**

Vogelhaag (planten met (giftige) besjes en doorns)

- **7 x Gewone zuurbes – *Berberis thunbergii* (groene, geen rode)**
- **5 x Liguster – *Ligustrum vulgare***
- **5 x Veldesdoorn – *Acer campestre***
- **5 x Haagbeuk – *Carpinus betulus***
- **3 x Egelantier – *Rosa rubiginosa***

*Gewone zuurbes – *Berberis thunbergii**

De zuurbes, ook wel bekend als berberis, is een bladverliezende haagplant met scherpe doorns. Het is geen hele snelle groeier en kan gebruikt worden voor een dichte, strakke haag. Hij doet het goed in de zon of halfschaduw en niet al te droge grond. De zuurbes heeft gele bloemetjes in mei en juni en rode besjes van augustus tot oktober die worden gegeten door vogels.

*Wilde liguster – *Ligustrum vulgare**

De wilde liguster is een inheemse struik die ongesnoeid wel 4 tot 5 meter hoog kan worden. Als haag groeit hij snel en kan hij mooi dichtgroeien. De bladeren blijven afhankelijk van de wintertemperatuur goed of slecht zitten. Hij bloeit in juni en juli met witte bloemenpluimen gevolgd door zwarte besjes in augustus en september. Deze besjes zijn giftig voor mensen maar worden wel gegeten door tuinvogels. De bloemen worden bezocht door vlinders en bijen.

*Veldesdoorn – *Acer campestre**

De veldesdoorn is een sterke boom die in de winter zijn blad verliest. Hij is goed te snoeien als haagplant en groeit op bijna alle bodemsoorten, in de zon en in de schaduw. De bloei in april en mei is onopvallend maar erg belangrijk voor insecten. De zaden worden in de herfst gegeten door vogels.

*Haagbeuk – *Carpinus betulus**

De haagbeuk wordt wel eens verward met de beukenhaag (*Fagus sylvatica*). Verschillen tussen deze soorten zijn onder andere dat de haagbeuk niet wintergroen is en het beter doet op slechte en natte grond. Ook loopt hij in het voorjaar weken eerder uit dan de beuk. Hij kan als een formele haag strak worden gesnoeid maar past ook mooi in een informele haag. Hij bloeit in april en mei. Het is een belangrijke waardplant voor kevers en vlinders. De zaden zijn geliefd bij vogels zoals de appelvink en boomklever. De nootjes worden gegeten door kleine zoogdieren zoals bosmuizen en hazelmuizen.

*Egelantier – *Rosa rubiginosa**

De egelantier, ook we wilde roos genoemd, bloeit van juni tot augustus met rozerode bloemen. Het is een drachtplant voor hommels, honingbijen en wilde bijen. Na de bloei in september tot oktober komen er rozenbottels aan de plant, deze worden door veel diersoorten gegeten. Wanneer je de blaadjes tussen je vingers wrijft ruikt het naar appels, zo is hij makkelijk te onderscheiden van andere rozen. Hij kan zo'n 1.5 tot 2.5 meter hoog worden. Hij groeit op zonnige tot licht beschaduwde plaatsen met voedselrijke grond.

Biodiversiteitshaag (eetbare vruchten behalve veldesdoorn)

- **10 x Veldesdoorn – *Acer campestre***
- **10 x Gelderse roos – *Viburnum opulus***
- **5 x Wilde appel – *Malus malus***

*Veldesdoorn – *Acer campestre**

De veldesdoorn is een sterke boom die in de winter zijn blad verliest. Hij is goed te snoeien als haagplant en groeit op bijna alle bodemsoorten, in de zon en in de schaduw. De bloei in april en mei is onopvallend maar erg belangrijk voor insecten. De zaden worden in de herfst gegeten door vogels.

*Gelderse roos – *Viburnum opulus**

De Gelderse roos heeft een korte bloei in juni met grote schermvormige tuilen van witte bloemen. Hier komen veel insecten op af. Na de bloei verschijnen scharlakenrode trossen van bittere vruchten die pas laat in de winter, na de vorst, gegeten worden door lijsters en pestvogels. Het blad verkleurd in de herfst van groen naar rood, roze en paars. Hij doet het op de meeste grond goed maar mag niet heel nat of heel droog staan. Hij gedijt goed in de zon en halfschaduw.

*Wilde appel – *Malus sylvestris**

De wilde appel is een kleine bladverliezende boom die ook goed in een grove haag gebruikt kan worden. Hij bloeit in april en mei met kleine witte bloemetjes. Het is een waardbloem voor vlinders en een drachtboom voor bijen. Na de bloei komen de appels die voeding bieden aan vogels. Hij doet het op de meeste grondsoorten.

Nota van zienswijzen

Samenvatting en beantwoording

Ontwerp – besluit Omgevingsvergunning “5 woningen Dr. Cuijpersstraat 3 en 5 en A. Koenestraat 6,8 en 10 te Oudenbosch”

Registratiekenmerk: 253545

Ter inzage termijn ontwerp – besluit Omgevingsvergunning inclusief ruimtelijke onderbouwing

Het ontwerp - besluit Omgevingsvergunning voorziet in een ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van vijf woningen op de hoek van de A. Koenestraat en de dr. Cuijpersstraat te Oudenbosch (nieuwe adressen: Dr. Cuijpersstraat 3 en 5 en A. Koenestraat 6, 8 en 10 te Oudenbosch).

Het ontwerp – besluit Omgevingsvergunning “5 woningen Dr. Cuijpersstraat 3 en 5 en A. Koenestraat 6, 8 en 10 te Oudenbosch” heeft vanaf 30 mei 2022 gedurende zes weken (tot en met 10 juli 2022) ter inzage gelegen. Dit is bekendgemaakt in de Halderbergse Bode en het Gemeenteblad. Gedurende deze periode is eenieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen in te dienen.

Ingediende zienswijzen

De volgende zienswijze is ingediend:

1. Indiener 1, d.d. 4 juli 2022, door ons ontvangen op 4 juli 2022 (ons kenmerk: 253545)
2. Indiener 2, d.d. 4 juli 2022, door ons ontvangen op 5 juli 2022 (ons kenmerk: 253545)
3. Indiener 3, d.d. 4 juli 2022, door ons ontvangen op 6 juli 2022 (ons kenmerk: 253545)
4. Indiener 4 d.d. 4 juli 2022, door ons ontvangen op 7 juli 2022 (ons kenmerk 253545)
5. Indiener 5 d.d. 7 juli 2022, door ons ontvangen op 7 juli 2022 (ons kernmerk 253545)

De zienswijzen zijn allen binnen de termijn ingediend en daarmee ontvankelijk. Deze zijn naderhand ook door de indieners mondeling toegelicht, hiervan zijn notulen gemaakt welke ondertekend zijn.

Samenvatting ingediende zienswijze en beantwoording zienswijze

Alle ingediende zienswijzen zijn in hun volledigheid beschouwd. Hieronder is de beantwoording weergegeven.

- **Indiener 1**

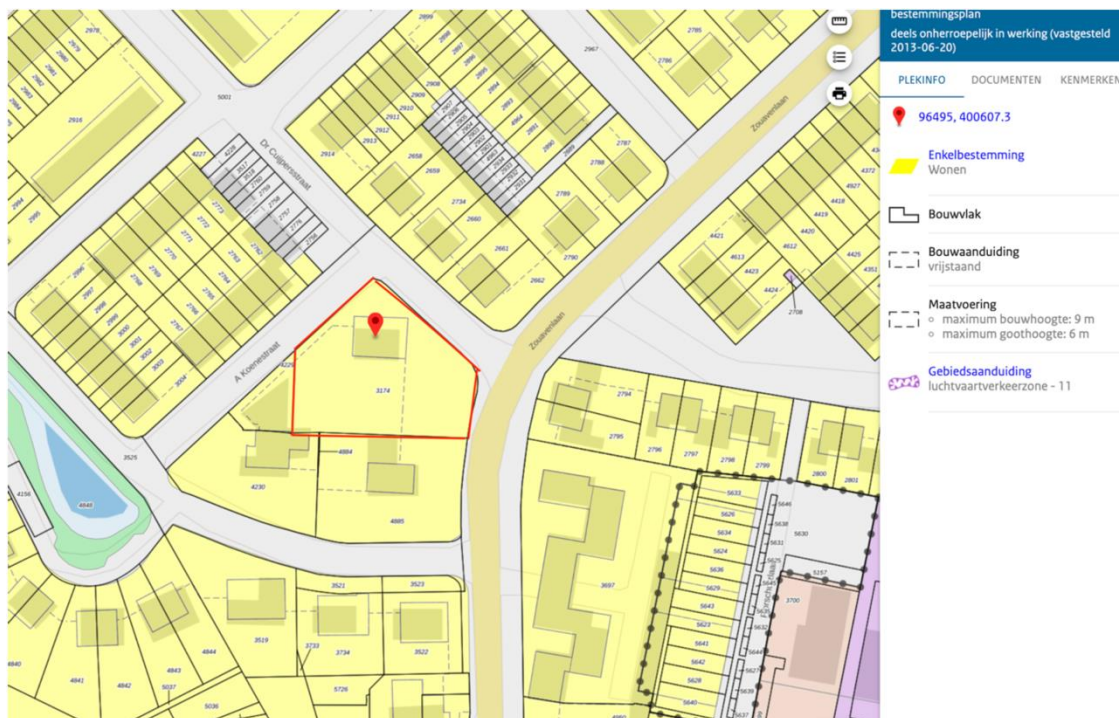
Reactie 1

Realisatie van het plan zal leiden tot vermindering van privacy

Antwoord

Vanaf het bouwvlak kan mogelijk inkijk ontstaan ten opzichte van de directe omgeving. Op basis van het bestemmingplan Kom Oudenbosch, had dat eerder ook plaats kunnen vinden. De twee woningen die zullen worden gerealiseerd aan de A. Koenestraat komen binnen het deel van het bouwvlak waarop op grond van het geldende bestemmingsplan bijgebouwen zijn toegestaan. De afstand tussen de voorgevel van de woningen en de tegenoverliggende bebouwing aan de A. Koenestraat is, eveneens als de afstand naar de woningen aan de Dr. Cuijpersstraat, 19 meter. Het betreft hier lage woningen, waarbij de woningen slechts voor een deel voorzien zijn van een gevel op de eerste verdieping, waar één raam gesitueerd zal zijn, de rest is vormgegeven als kap. Het plan is stedenbouwkundig getoetst en daarbij zijn de voorgevellijnen akkoord bevonden.

Het perceel werd gekenmerkt door veel groen, met bomen van een zodanige hoogte dat de woning aan de dr. Cuijpersstraat 1 niet meer zichtbaar was. Het perceel heeft de enkelbestemming 'Wonen', waar geen bouwvlak aanwezig is, is tuin. De eigenaar mag de tuin zelf inrichten zoals hij wil. Op grond van jurisprudentie is er geen recht op een blijvend vrij uitzicht.



Afbeelding 1: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan 'Kom Oudenbosch'

De beperking van de privacy wordt vanwege de afstand tussen de gevels van de woningen beperkt geschat. Mocht u toch van mening zijn dat het woningbouwplan zorgt voor waardevermindering van uw woning kunt u een verzoek om tegemoetkoming planschade indienen.

Reactie 2

Met het kappen van de bomen is het uitzicht verdwenen. De vraag is wie garandeert dat de beschreven vijf nieuwe bomen blijven bestaan en dat er geen sprake zal zijn van een schutting dan wel kunstgras en vervolgens is de vraag hoe hoog de haag zal zijn bij aanplant.

Antwoord

Het is aan de aanvrager en vervolgens aan de nieuwe eigenaren om hun tuinen in te richten. De aanvrager heeft aan het bureau Orbis advies gevraagd en heeft richting omwonenden aangegeven dit advies te zullen/willen opvolgen. Na de omgevingsdialoog die gevoerd is op aanraden van het college is in overleg met omwonenden het groenplan van Orbis aangepast, het gaat nu om zeven bomen die worden gerealiseerd op het perceel. Het is aan de aanvrager en de nieuwe kopers om het inrichtingsplan ter harte te nemen. Aanvrager is voornemens om in de koopakte een bepaling op te nemen dat er geen schuttingen mogen worden gebouwd.

Reactie 3

Vanwege de recente intensieve kap van bomen op het perceel is de gewaardeerde schaduwwerking vanaf het bouwperceel op de woning van de indiener van zienswijze 1 volledig te niet gedaan.

Antwoord

Zoals in reactie 1 is aangegeven had het kappen van de bomen en het rooien van de beplanting ook kunnen plaatsvinden binnen het bestemmingsplan 'Kom Oudenbosch'. Het is namelijk aan de eigenaar van het perceel hoe de tuin bij de woonbestemming wordt ingericht. Het bestemmingsplan geeft hier geen regels over.

Reactie 4

De waarnemingen en conclusies uit het ecologisch rapport zijn niet juist. Verder hielden de bomen aan de overkant veel water vast en ook dit is verloren gegaan. Er is sprake van verdergaande versterking.

Antwoord

Het ecologisch rapport is opgesteld door een deskundig en onafhankelijk bureau en is getoetst aan de bepalingen van de Wet natuurbescherming. Deze bevat bepalingen over beschermde planten- en diersoorten. Er heeft een inventarisatie plaatsgevonden of deze beschermde planten- en diersoorten in hun voortbestaan worden bedreigd. Het rapport stelt niet dat er helemaal geen dieren aanwezig waren/zijn, maar dat er geen beschermde diersoorten in hun voortbestaan worden bedreigd. Het onderzoek stelt dat er voldoende habitat in de omgeving overblijft. Voor het overige blijft de algehele zorgplicht, zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming, overeind.

Voor wat betreft de zorgen om wateroverlast kan worden opgemerkt dat is voldaan aan het gemeentelijk beleid van een bergingseis van 7mm voor de eerste 1000 m². De initiatiefnemer wil voorzien in infiltratievoorzieningen. Het plan is dat in de tuinen en onder de bestrating voorzieningen worden aangebracht om het hemelwater vertraagd af te voeren via de bodem en niet rechtstreeks te lozen op de riolering. Dan zal in de tuinen van de woning een voorziening worden gemaakt, waarbij in eerste instantie zal worden gewerkt met zinkkratten eventueel in combinatie met een vijver. De locatie en de wijze van uitvoering van deze voorziening zal in het stadium van vergunningverlening nader door de initiatiefnemer worden afgestemd met het Waterschap.

Reactie 5

Het parkeeronderzoek is gedaan in de zomerperiode en daarom niet representatief. Gesteld wordt verder dat er veel meer parkeerbehoefte is in de bestaande situatie dan in het parkeeronderzoek is verondersteld. Verder zijn de opritten van de nieuwe woningen te smal voor twee parkeerplaatsen. Tijdens de mondelinge toelichting zijn er ook veel zorgen geuit over de parkeerruimte die wordt ingenomen door cliënten van de ter plaatse gevestigde fysiotherapie.

Antwoord

Op eigen terrein worden inderdaad vijf dubbele opritten zonder garage gerealiseerd die op grond van de gemeentelijke parkeernormen voorzien in een parkeercapaciteit van 5 x 1,7 parkeerplaats. Op basis van berekeningen gebaseerd op de gemeentelijke Kadernota parkeren is er een tekort van drie parkeerplaatsen. Onderzocht is of dit tekort in de openbare ruimte kan worden opgevangen. Het parkeeronderzoek gaat uit van een objectieve telling. De tellingen zijn gedaan in de periode van 5 tot en met 17 september 2021. Hieruit blijkt dat er in de onderzochte periode veel parkeerplaatsen beschikbaar waren het openbare gebied. Op basis van de parkeertellingen in september 2021 en een schouw op donderdag 18 november om 23.00 uur is geconcludeerd dat binnen een acceptabele loopafstand voldoende parkeergelegenheid is om de extra parkeervraag van 3 vakken op te vangen. Een onderzoek is natuurlijk altijd een momentopname en het kan altijd dat een aantal bewoners net met vakantie is of tijdelijk geen gebruik maakt van een auto. Maar in deze situatie blijkt uit het onderzoek dat nog dermate veel parkeerplaatsen beschikbaar zijn dat de conclusie gerechtvaardigd is dat de extra parkeerbehoefte die voortvloeit uit het plan gemakkelijk in de openbare ruimte is op te lossen.

Reactie 6

Gesteld wordt dat de wijze waarop initiatiefnemer de omgeving heeft geïnformeerd niet gepast is omdat gevraagd zou zijn om geen zienswijze in te dienen.

Antwoord

De initiatiefnemer heeft de omgeving geïnformeerd en heeft ook geprobeerd draagvlak te verkrijgen. Hij heeft de omgeving, direct nadat burgemeester en wethouders hadden aangegeven onder voorwaarden met het initiatief te kunnen instemmen, geïnformeerd. Het staat iedereen altijd vrij om zienswijzen op een plan in te dienen.

Reactie 7

Verder is de indiener van zienswijze 1 van mening dat het plan te veel verstening tot gevolg heeft. Aangegeven wordt dat een groene haag met 20 bomen zoals voorheen zou een goed alternatief zou zijn.

Antwoord

De initiatiefnemer heeft getracht tegemoet te komen aan het de bedenkingen van de omgeving door een groenplan op te stellen. Wij begrijpen dat het woningbouwplan niet uitvoerbaar is wanneer de groene haag zoals voorheen bestond volledig terug zou moeten worden geplaatst.

Conclusie

De zienswijze wordt niet overgenomen.

• Indieneer 2

Reactie 1

De voorgestelde invulling wijkt nadrukkelijk af van de oorspronkelijk bedachte stedenbouwkundige structuur en opbouw van de wijk

Antwoord

Het klopt dat voor de realisatie van vijf grondgebonden levensloopbestendige woningen een afwijking dient plaats te vinden van het bestemmingsplan. De periode waarin de oorspronkelijke bebouwingsoptzet is gekozen, ligt al 50 jaar achter ons. De vraag is of de gekozen opzet van vijf woningen op een perceel van bijna 2000 m² in strijd komt met een goede ruimtelijke ordening. Wij menen dat sprake is van een relatief ruime invulling en dat er sprake is van een goede ruimtelijke aansluiting naar de bestaande bouwvolumes aan de zuidzijde. Perceelsoppervlaktes van 300 - 400 m² achten wij aanvaardbaar. Kijkend naar de perceelsoppervlaktes in de Dr. Cuijpersstraat en de A. Koenestraat kunnen wij bovendien constateren dat daar de gemiddelde perceelsoppervlakte gelijk is aan of kleiner is dan de perceelsoppervlaktes in het voorgenomen plan. Daarnaast constateren wij dat er veel behoefte bestaat aan grondgebonden woningen voor ouderen, ook in het hogere segment.

De initiatiefnemer heeft het plan met de omgeving besproken. Wij hebben daarop aangedrongen en gevraagd het overleg te structureren in de vorm van een omgevingsdialoog. Overigens merken wij daarbij op dat vanwege de destijds bestaande corona-maatregelen fysieke bijeenkomsten eerder niet mogelijk waren. Later zijn de verschillende standpunten uitgewisseld. Wij constateren dat tijdens de omgevingsdialoog suggesties zijn gedaan voor verbetering en dat aan een aantal suggesties gevolg is gegeven. Zoals het ophogen van het aantal bomen wat gepland gaat worden rond de woningen. Wij moeten ook vaststellen dat niet alle omwonenden instemmen met het resultaat. De bebouwingsoptzet en het woningtype achten wij aanvaardbaar uitgaande van de beoogde doelgroep.

Reactie 2

Initiatiefnemer, gemeente en buurtbewoners zijn er niet in geslaagd samen tot een aanvaardbare invulling te komen. De initiatiefnemer heeft een ontwerp laten opstellen dat niet slim genoeg is doordacht en onvoldoende innovatief is. Verder is er sprake van een ernstige verkrotting en rigoureuze velling zonder dat voorzorgsmaatregelen zijn genomen. De gemeente heeft de afgelopen anderhalf jaar onvoldoende alert gereageerd op de ontwikkelingen en de buurtbewoners hebben onvoldoende aandacht gekregen bij hun voorstellen tot aanpassing en alternatieve invulling. Er zijn onvoldoende kansen benut in de vorm van groen bouwen en circulair bouwen en eigentijdse mogelijkheden.

Antwoord

Wij zijn bij de beoordeling van een particulier initiatief in eerste instantie gebonden aan hetgeen is ingediend. De gemeente is daarbij niet vrij om voor een geheel andere invulling te kiezen. Bij de beoordeling van de zienswijzen dienen wij te toetsen aan de vraag of de gekozen bebouwingsoptzet en de voorgestelde goot- en bouwhoogte voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening. Wij achten de invulling van een perceel van circa 2000 m² in de vorm van vijf levensloopbestendige woningen passend in de Woonvisie Halderberge 2021 - 2025. In de woonvisie wordt aangegeven dat we extra aandacht willen geven aan een aantal doelgroepen, één van deze doelgroepen is ouderen. In de periode tot 2035 neemt de vergrijzing dubbel toe; er komen meer ouderen en men wordt steeds ouder. Daarnaast zien we de grootte van het huishouden afnemen naar meer eenpersoonshuishoudens en neemt de behoefte aan kleine(re) woningen toe. Hiervoor zetten wij in op

het toevoegen van woningen die geschikt zijn voor ouderen en het stimuleren van langer zelfstandig wonen. Het realiseren van levensloopbestendige woningen past binnen deze doelstelling.

Daarnaast hechten wij er waarde aan dat het plan wordt besproken met omwonenden in de vorm van een omgevingsdialoog en dat suggesties voor aanpassing en verbetering worden afgewogen door de initiatiefnemer. Wij hebben kennisgenomen van het verslag van de omgevingsdialoog, waaruit blijkt dat deze afweging heeft plaatsgevonden. Verder is het zo dat daar waar het gaat om duurzaam en circulair bouwen, voldaan dient te worden aan de eisen uit het Bouwbesluit. Wij begrijpen de wens van indiener om verdergaande duurzaamheidsmaatregelen door te voeren, maar bij de beoordeling van het verzoek om afwijking van het bestemmingsplan kunnen wij echter niet verder gaan dan de toepassing van de wettelijke eis. Uit de ruimtelijke onderbouwing blijkt dat een goede afweging heeft plaatsgevonden aan de hand van de relevante (milieu)aspecten. Het resultaat daarvan is voor ons aanvaardbaar.

Reactie 3

Door middel van een aanpassing van het plan waarbij vergroening en optimaal gebruik van de ruimte voorop staan zou een grote verbetering kunnen ontstaan. Te denken valt daarbij bijvoorbeeld aan urban-green en natuur inclusief bouwen en geclusterd bouwen. Er zijn kansen voor een voorbeeldproject, er zijn kansen voor een effectieve participatie van de buurtbewoners en de gemeente zou haar eigen verantwoordelijkheid moeten nemen door inzichtelijke te maken welke alternatieven zijn gepasseerd en welke afweging heeft plaatsgevonden tussen diverse scenario's.

Antwoord

De aanvraag heeft betrekking op het realiseren van vijf levensloopbestendige woningen, gedeeltelijk vrijstaand en gedeeltelijk twee onder een kap. Indien wordt gekozen voor een andere bebouwingsopzet bijvoorbeeld in de vorm van één geclusterd gebouw, dan is sprake van een andere aanvraag. Wij dienen de aanvraag te beoordelen zoals deze er ligt en op basis daarvan een afweging van belangen te maken. De voorgestelde invulling vinden wij, afgezet tegen de bebouwingsopzet van de omgeving verantwoord. Daarnaast verdient de huidige situatie dringend herstel. Wij constateren verder dat de initiatiefnemer bewust voor de voorgestelde woningtypes heeft gekozen. De initiatiefnemer wil daarbij voorzien in een woningtype voor de actieve senioren die niet ervoor kiezen in een appartement of iets soortgelijks te wonen. De nieuwe eigenaren zullen een bescheiden tuin en een woonprogramma volledig op de begane grond hebben. Dit is passend binnen de woningbehoefte in Oudenbosch. Verder zijn we van mening dat realisatie van het plan zal leiden tot een verbetering van het aanzicht van de omgeving ter plaatse.

Conclusie

De zienswijze wordt niet overgenomen.

• Indiener 3

Reactie 1

Onlangs heeft een enorme kaalslag plaatsgevonden, hetgeen ertoe heeft geleid dat de aanwezige dieren en vogels zijn verdreven en er thans sprake is van een enorm verlies aan natuurwaarden.

Antwoord

De maatregelen die onlangs zijn genomen door de initiatiefnemer hebben inderdaad geleid tot een wezenlijk ander aanzien van dit perceel voor de omgeving. Zoals eerder aangegeven is, is er sprake van een woonbestemming met een tuin. Deze tuin was vol gegroeid met bomen en struiken. Het is aan de eigenaar zelf om zijn tuin in te richten hoe hij dat wil. Voor informatie over de voormalig aanwezige tuin zouden wij u willen verwijzen naar de quick scan natuur en het nadere onderzoek. Volgens de quick scan natuur (en vervolgonderzoek) mochten er geen werkzaamheden plaatsvinden in het broedseizoen, dit betekent dat er geen bomen gekapt mogen worden tussen 15 maart – 15 juli.

Reactie 2

Het realiseren van vijf woningen op het perceel is ongewenst en leidt tot een wijk in een wijk

Antwoord

Bij de gekozen bebouwingsopzet wordt gebruik gemaakt van een perceel van circa 2000 m². Deze wordt opgedeeld in vijf percelen en zo ontstaat een perceelsgrootte van 300 – 400 m² per perceel. Dit is groter dan of gelijk aan de perceelsoppervlaktes van de tegenoverliggende woningen aan de Dr. Cuipersstraat en de A. Koenestraat. Zoals Stedenbouwkundig advies aanwijst is de verkaveling en massaopbouw stedenbouwkundig akkoord is en dat er sprake is van een goede ruimtelijke aansluiting naar de bestaande bouwvolumes aan de zuidzijde. De gekozen invulling past dus in de bebouwingsstructuur van de wijk.

Reactie 3

Er zal sprake zijn van inkijk en vermindering van privacy.

Antwoord:

Wij verwijzen naar het antwoord op reactie 1 van indiener 1.

Reactie 4

Gevreesd wordt voor parkeerproblemen

Antwoord

In het voorliggende proces en zo in de ruimtelijke onderbouwing is veel aandacht besteed aan het aspect parkeren. Zoals aangegeven heeft er een verkeerstelling plaatsgevonden waaruit blijkt dat in de openbare ruimte op loopafstand sprake is van een overcapaciteit aan parkeerplaatsen. Zie ook het antwoord op reactie 5 van indiener 1.

Reactie 5

Gevreesd wordt voor waardevermindering van de woning

Antwoord

Indien sprake is van waardevermindering van de woning van de indiener dan kan na het onherroepelijk worden van de omgevingsvergunning waarbij afgeweken wordt van het bestemmingsplan een verzoek om tegemoetkoming in de planschade worden ingediend bij burgemeester en wethouders. Bij de beoordeling van een dergelijk verzoek wordt een vergelijking gemaakt tussen de situatie van het geldende bestemmingsplan en de situatie die door de omgevingsvergunning mogelijk wordt gemaakt. Voor het indienen van een verzoek om tegemoetkoming in de planschade wordt een drempelbedrag gevraagd. Dit bedrag ontvangt u bij een positief besluit retour.

Reactie 6

Gevreesd wordt voor wateroverlast

Antwoord

In de ruimtelijke onderbouwing is een waterparagraaf opgenomen. Op grond van deze waterparagraaf dienen maatregelen te worden genomen om wateroverlast tegen te gaan. Deze zullen bij de uitvoering van de bouw- en inrichtingsmaatregelen worden getroffen. De maatregelen staan beschreven in de ruimtelijke onderbouwing. Wij verwijzen overigens naar de beantwoording van de zienswijze van indiener 1, reactie 4.

Conclusie

De zienswijze wordt niet overgenomen.

• **Indiener 4**

Reactie 1

Indiener vindt het ongepast dat de aanvrager een brief bij omwonenden bezorgt met daarop de mededeling dat hij erop vertrouwt dat er geen zienswijzen zullen worden ingediend.

Antwoord

Wij verwijzen naar het antwoord op reactie 6 van indiener 1

Reactie 2

De aanwezige flora en fauna is op 11 maart jl. volledig vernield. De aanwezige flora en fauna ter plaatse gaven veel woongenot en dat is blijvend verdwenen.

Antwoord

De aanwezige flora en fauna was de tuin van de voormalige eigenaar van het perceel en de woning, deze heeft geruime tijd leeg gestaan en hierdoor is geen onderhoud geweest aan de tuin. Hierdoor heeft inderdaad de natuur zoals bomen, planten, struiken en dieren vrij spel gehad. Mocht de voormalige eigenaar toentertijd anders gehandeld hebben met de tuin, had er binnen de huidige bestemming al een hele andere situatie kunnen bestaan. Desondanks was er inderdaad veel groen aanwezig, wel was te zien dat zowel dit groen als de voormalige woning verwaarloosd was. Vooral de woning is op een gegeven moment gaan verpauperen, hierdoor is op dit moment ook een onveilige situatie ontstaan. De aanvrager heeft bij ons een verzoek ingediend voor vijf levensloopbestendige woningen en wij hebben in eerste instantie principe medewerking verleend voor dit verzoek. Stedenbouwkundig vinden wij de splitsing van dit perceel van 2000 m² in vijf kavels passend bij de bebouwingsopzet van de wijk. Hierbij ook kijkend naar dat de geldende bestemming op het perceel is "Wonen" is en niet "Bos" of "Groen". Dat houdt in dat het perceel geheel ten behoeve van 'Wonen' mag worden gebruikt waarbij het aan de eigenaar zelf is hoe die zijn perceel en tuin inricht. Ook wanneer conform het geldende bestemmingsplan slechts één woning zou worden gebouwd in het ter plaatse op de verbeelding aangegeven bouwvlak, dan nog zou er geen beletsel zijn om de tuin volledig opnieuw in te richten. Er zijn geen regels die dat tegenhouden en de gemeente kan hier ook niet op sturen.

Reactie 3

Er komen te veel huizen op dit perceel en er is sprake van ongewenste inkijk omdat de straat ter plaatse niet zo breed is.

Antwoord

De afstand tussen de voorgevel van de nieuwe woningen en de voorgevel van de woningen in de A. Koenestraat en Dr. Cuijpersstraat is 19 meter. Dat is een aanzienlijke afstand. Verder verwijzen wij naar de beantwoording van reactie 1 van indiener 1.

Reactie 4

De gemeente staat voor meer groen, zowel in de tuin als op de daken, voor verkoeling en het vasthouden van het water. Meer stenen betekent minder waterafvoer.

Antwoord

Zoals in de toelichting is vermeld zal de verharding toenemen van 256 m² in de bestaande situatie naar 1095 m² in de nieuwe situatie. Dit is de consequentie van de primaire keus om het perceel op te splitsen ten behoeve van de bouw van vijf grondgebonden woningen. Met de realisering van dit plan zullen vijf woningen worden gebouwd die alle beschikken over een perceelsgrootte van tussen de 300 en de 400 m². Een dergelijke perceelsoppervlakte is in het algemeen ruim te noemen. Ook in de directe omgeving past een dergelijke verkaveling bij de opzet en de structuur van de bebouwing. De percelen in de A. Koenestraat en de dr. Cuijpersstraat zijn niet veel groter en de meeste zelfs kleiner. In zijn algemeenheid juichen we het terugbrengen van versterking toe. In dit geval zijn we van mening dat sprake is van een acceptabel bouwplan dat voorziet in de woningbehoefte en specifiek in de behoefte aan grondgebonden huisvesting voor senioren.

De realisering van vijf grondgebonden woningen betekent een toename van verharding. Bij de watertoets is gemotiveerd dat er voldoende inrichtingsmaatregelen worden genomen om te voldoen aan de eis van 7 mm voor de eerste 1000 m². Het hemelwater zal worden afgekoppeld en worden gebufferd op de kavel. Wij verwijzen naar hetgeen is opgenomen in de toelichting en de beantwoording van reactie 4 van indiener van zienswijze 1.

Conclusie

De zienswijze wordt niet overgenomen.

- **Indiener 5**

Reactie 1

Het plan is in tegenspraak met het algemeen gangbare beleid om de verstening een halt toe te roepen en in plaats daarvan verstening weg te halen (tegels wippen)

Antwoord

Wij verwijzen naar het antwoord op reactie 4 van indiener 4

Reactie 2

De wijze waarop de initiatiefnemer omgaat met de sloop en het opruimen van de tuin is onacceptabel.

Antwoord

Bij de beoordeling van de zienswijze wordt getoetst aan de vraag of de aanvraag om omgevingsvergunning voorziet in een goede ruimtelijke ordening. Deze voormalige 'tuin' bestond voornamelijk uit bomen en andere begroeiing. Op het perceel stonden geen bomen die zijn vermeld op de lijst waardevolle bomen Halderberge 2011. Op grond van de bomenverordening mochten deze bomen vergunningsvrij gekapt worden.

Reactie 3

De uitvoering van de inmiddels gerealiseerde werkzaamheden alsmede de uitvoering van de geplande bouwwerkzaamheden leidt tot een onherstelbaar verlies aan natuurwaarden.

Antwoord

Ten behoeve van de aanvraag is een ecologische rapportage opgesteld. Deze ecologische rapportage is door ons beoordeeld. Hieruit blijkt dat geen overtredingen van de Wet natuurbescherming zullen plaatsvinden. Daarmee is het bouwplan uitvoerbaar.

Tegen de overtreding van de Wet natuurbescherming kunnen wij niet optreden. Het bevoegd gezag hiervoor zijn gedeputeerde staten van Noord-Brabant. Deze bevoegdheid is gemandateerd aan de directeur van de Omgevingsdienst Midden en West Brabant (OMWB) te Tilburg. Wij verwijzen naar de beantwoording van de zienswijze 4, reactie 2.

Reactie 4

De laatste tijd zijn er veel heftige regenbuien. Groen houdt het water vast en dat moet dus terugkomen.

Antwoord

Zoals hiervoor bij reactie 1 is aangegeven is sprake van een toename van verharding maar voldoet deze toename indien de nodige maatregelen worden genomen op het gebied van berging en retentie aan de eisen die hieraan worden gesteld. Wij verwijzen naar de beantwoording van reactie 4 van zienswijze 1.

Conclusie

De zienswijze wordt niet overgenomen.