



Z:\0437-3 woningen Hendrik-Ido-Ambacht\0437-04-tekenwerk\0437-00-0001-situatie.pjn

Project **4 woningen Vrouwelenweg
Hendrik-Ido-Ambacht**

Tekening naam: situatie

schaal: 1:200

get.: IR

datum: 07-01-2020

formaat: A2

ZVA

Zeinstra Veerbeek Architecten

ILSY-Plantsoen 5
2497 GA Den Haag

Telefoon: +31 703478594
info@zeinstraveerbeek.nl
www.zeinstraveerbeek.nl

2-kap

Werknummer: **0437**

Tekening nr: **VO-0001**

Fase: **Voorlopig ontwerp**

Architect: **Zeinstra Veerbeek Architecten**

Opdrachtgever: **Thuis in Bouwen**

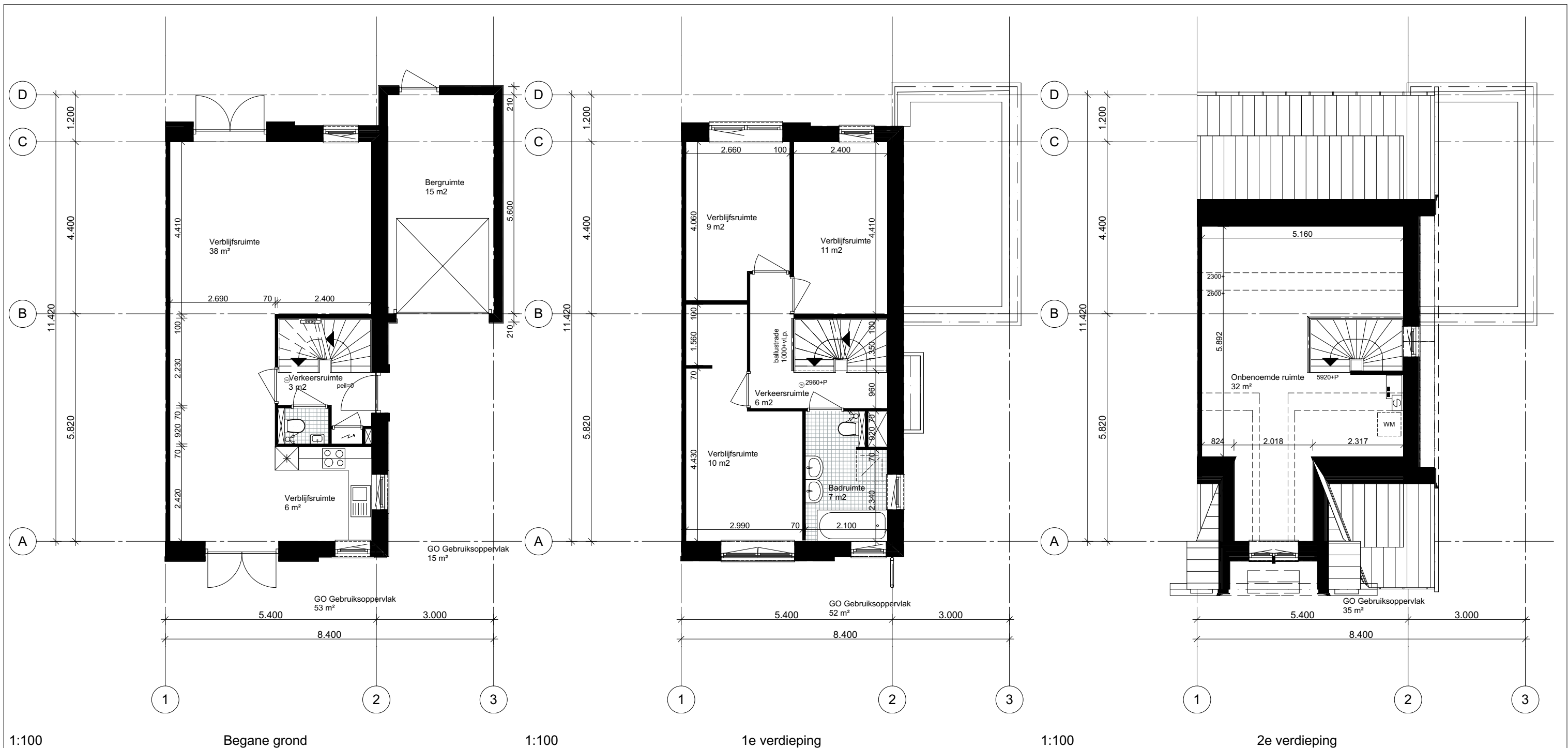






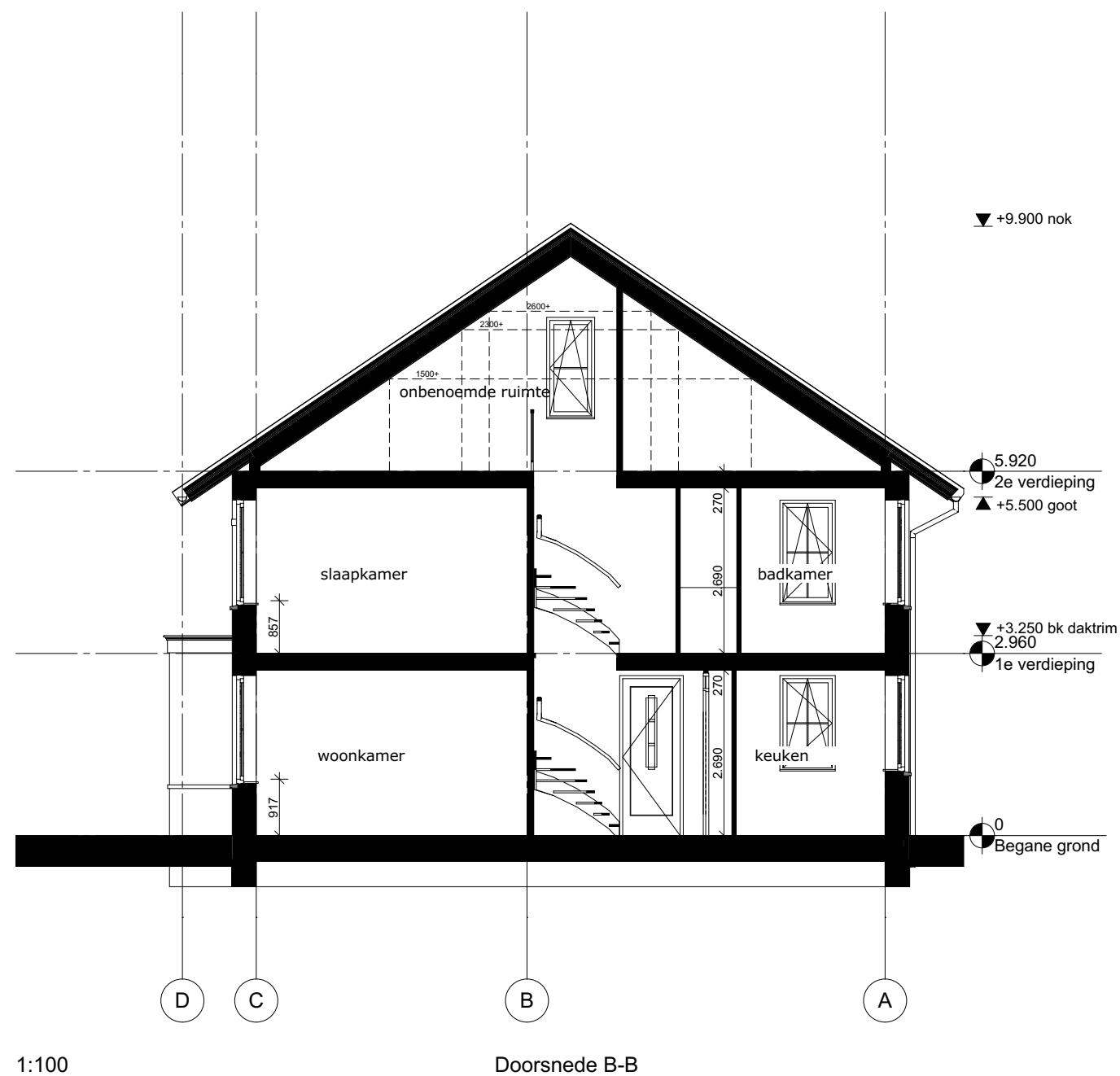


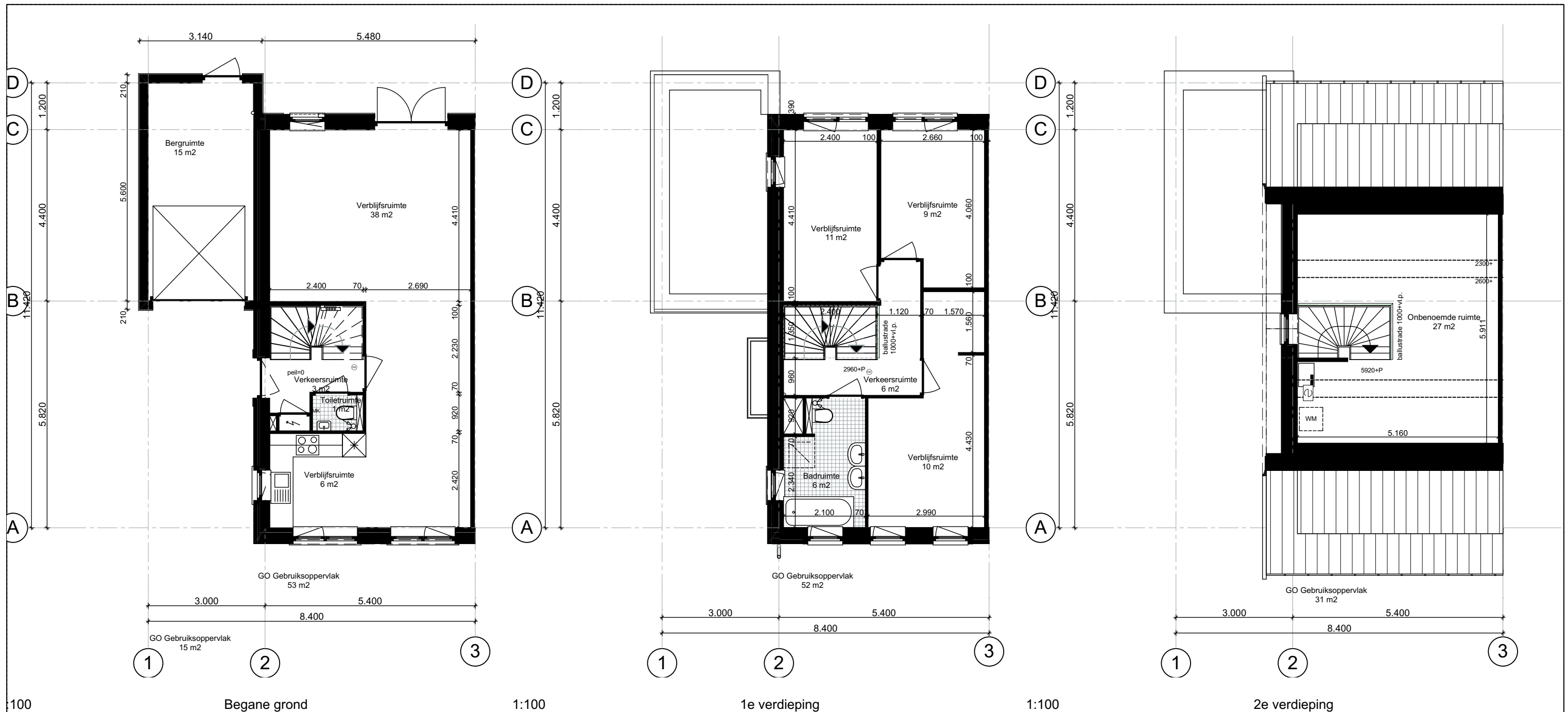


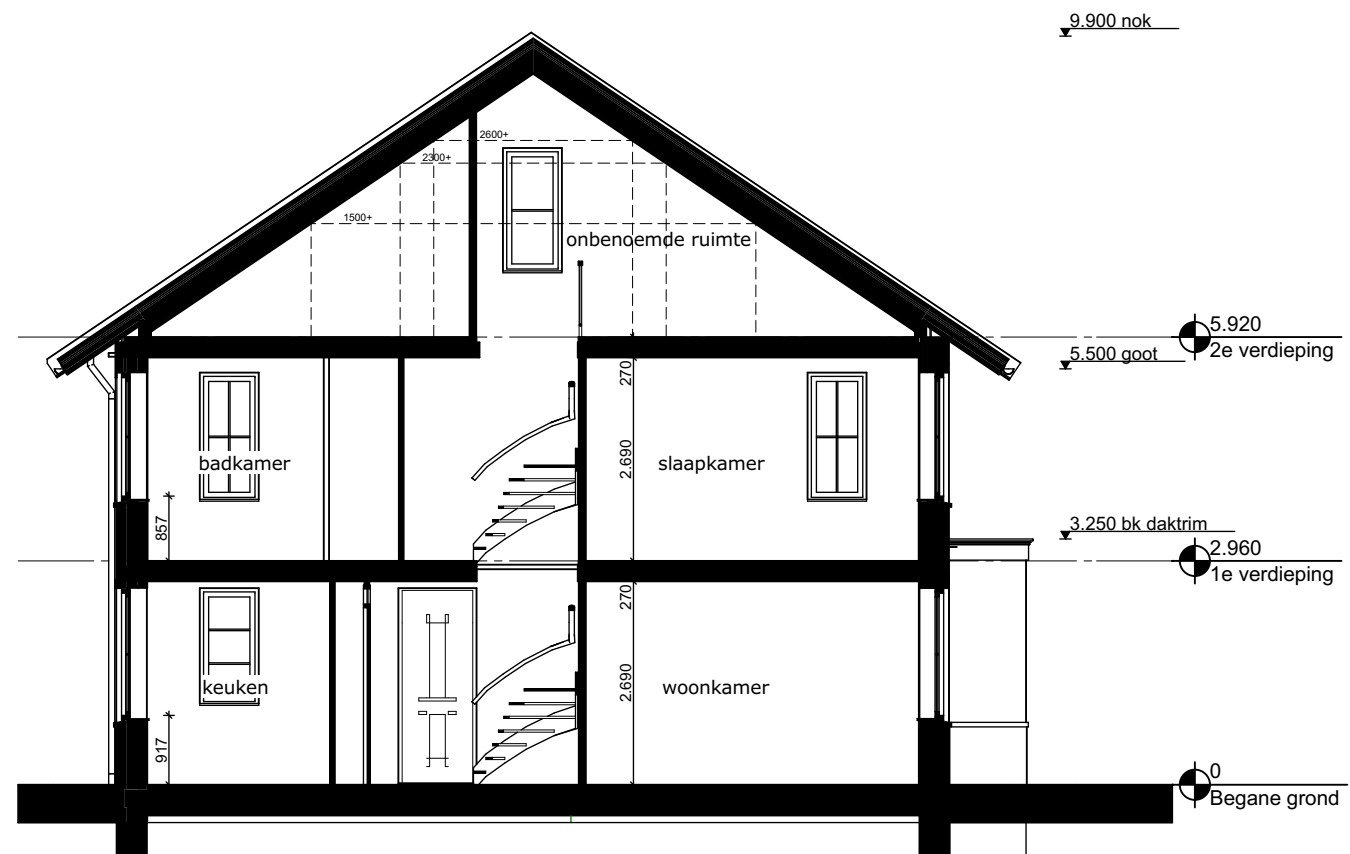


BVO Bruto Vloeroppervlakte	
Begane grond	80,85
1e verdieping	62,98
2e verdieping	62,63
	206,47 m²

GO Gebruiksoppervlak	
Begane grond	15,23
Begane grond	52,74
1e verdieping	52,13
2e verdieping	34,89
	154,99 m²







Zeinstra Veerbeek Architecten

ILSY-Plantsoen 5
2497 GA Den Haag
Telefoon: +31 703478594
info@zeinstraveerbeek.nl
www.zeinstraveerbeek.nl

4 woningen Vrouwgelenweg Hendrik-Ido-Ambacht Doorsnede B-B

2-kap
get.:IR schaal:1:100 datum: 21-03-2019
Projectnr: **0437** Tekeningnr: **VO-0302**
Fase: **Voorlopig ontwerp**
Opdrachtgever: **Thuis in Bouwen**

Welstandscommissie
Groothandelsgebouw, Stationsplein 45
Postbus 29129
3001 GC Rotterdam
Tel: 010 - 280 94 45
Fax: 010 - 433 00 76

FORMULIER WELSTANDSCOMMISSIE

Hierbij verzoekt de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht de Welstandscommissie welstandsadvies uit te brengen over ondervermeld bouwplan. De aanvraag betreft een Vooroverleg.

Nummer gemeente: Z-19-349017
Reeds behandeld d.d.:

Datum:
onder nr.:

Soort bouwwerk:

Omschrijving werkzaamheden: realiseren van 4 woningen
Adres: Vrouwgelenweg 2a t/m 2d te Hendrik-Ido-Ambacht
Naam aanvrager:

Telefoonnummer:

Naam architect:

Registernummer:

Bouwkosten: €

Ruimtelijk kader / belendingen:

Buitenmaterialen (kleur): zie aanvraagformulier en tekeningen

☒ De welstandscommissie is van mening dat bovenvermeld plan, overeenkomstig bijgaande gewaarmerkte tekening onder nummer: *Z-19-349017* NIET STRIJDIG aan de redelijke eisen van welstand

☒ mits:

☐

I. P. Akk..

*Hoofddoort afkond
woningen met dwars kap: geen
dakkapel. Op voorzijde dakkapel
(b.v. zonnepanelen) mee ontwerpen*

☐ De welstandscommissie is van mening dat bovenvermeld plan, overeenkomstig bijgaande gewaarmerkte tekening onder nummer: *mits : duurzaamheids eisen* STRIJDIG aan de redelijke eisen van welstand

☐ tenzij:

☐

☐ Zie bijgaande brief en /of suggestie

☐ De ontwerper c.q. aanvrager is gewezen op de strijdigheid van het plan met de gestelde welstandseisen, waarbij onzerzijds een suggestie werd verstrekt:

DATUM: *11. 03. 2019*

Namens de commissie

Kopie Commissie *11/3*



Rapport

Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaai en industrielawaai 4 woningen aan de Vrouwgelenweg te Hendrik-
Ido-Ambacht

projectnummer	19.1343
kenmerk	R-JVO/1510
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
telefax	(084) 838 5462
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	2
aantal pagina's	19
datum	17 april 2020
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Grenswaarden industrielawaai	5
2.7	Cumulatie	6
2.8	Plangebied	6
2.9	Gemeentelijk beleid	7
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	10
3.1	Onderzoeksgebied	10
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	10
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	11
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	12
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	12
4.2	Rekenresultaten en toetsing industrielawaai	14
4.3	Maatregelen	15
4.4	Gecumuleerde geluidbelasting	17
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	18
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	19
5.2	Geluidwering van de gevel	19

Bijlagen

- Bijlage 1: Figuren akoestisch model en situatietekening
- Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model
- Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï
- Bijlage 4: Resultaten industrielawaai
- Bijlage 5: Invoergegevens en rekenresultaten stiller wegdek

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 4 woningen aan de Vrouwgelenweg (ter hoogte van huisnummer 2) te Hendrik-Ido-Ambacht. In afbeelding I is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering 4 woningen aan de Vrouwgelenweg te Hendrik-Ido-Ambacht (bron Bing Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Veersedijk en de invloedssfeer van diverse 30 km/h wegen. Tevens zijn de woningen gesitueerd in de nabijheid van het gezonde industrieterrein Aan de Noord.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai en industriellawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Grenswaarden industrielawaai

Aan de noord-oostzijde van de planlocatie is het gezoneerde industrieterrein Aan de Noord gelegen. Volgens de Wet geluidhinder dient voor alle industrieterreinen, waarop hoofdzakelijk inrichtingen zijn of kunnen worden gevestigd die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, gezoneerd te zijn. Rondom deze industrieterreinen is een geluidzone vastgesteld en vastgelegd in bestemmingsplannen. Buiten deze zone mag de geluidbelasting als gevolg van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) bedragen.

Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidgevoelige functies dient rekening te worden gehouden met de zonering van industrielawaai. Nieuwe geluidgevoelige functies (zoals woningen) binnen de zonegrens zijn niet zonder meer toegestaan. Indien er binnen de 50 dB(A)-contour, de zonegrens van het industrieterrein, geluidgevoelige functies (bijvoorbeeld woningen) mogelijk worden gemaakt, geldt een onderzoeksplicht. Wanneer er voor een locatie binnen de zone industrielawaai wordt aangetoond dat de geluidbelasting onder de 50 dB(A) ligt, is de bouw van geluidgevoelige functies op die locatie toegestaan. Bij een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot maximaal 55 dB(A).

2.7 Cumulatie

Wanneer voor een geluidgevoelige bestemming die in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, spoorwegverkeer, industrie- en of luchtvaartlawaai) ligt en waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dient inzichtelijk te worden gemaakt hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toetsing aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.8 Plangebied

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Veersedijk. De geluidzone van deze weg (2 rijstroken, stedelijk gebied) bedraagt 200 m en de wettelijke rijsnelheid maximaal 50 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 5 dB.

De woningen zijn tevens gelegen binnen de invloedssfeer van diverse 30 km/h wegen, zoals onder andere de Vrouwgelenweg en de Onderdijkse rijweg.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

Wel dient de geluidbelasting onderzocht te worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening en om de eventueel noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit te kunnen bepalen. Tevens zijn de woningen gesitueerd in de nabijheid van het gezoneerde industrieterrein Aan de Noord.

In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden voor wegverkeerslawaai en industrielawaai weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsoort		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Veersedijk	48 dB	63 dB
industrielawaai	Aan de Noord	50 dB(A)	55 dB(A)

2.9 Gemeentelijk beleid

Op 23 januari 2018 is het “Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht” van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht vastgesteld.

Beoordeling cumulatieve geluidbelasting

Het college van burgemeester en wethouders beoordeelt akoestische onderzoeken ten eerste op basis van de cumulatieve geluidbelasting.

Afweging van maatregelen

Vervolgens wordt beoordeeld of er afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Wanneer er sprake is van nieuwbouw van 10 of meer woningen (grootschalige ontwikkeling) wordt beoordeeld of de gekozen planinrichting afdoende gemotiveerd is. Bij grootschalige ontwikkelingen wordt daarnaast beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

Afweging woon- en leefklimaat

Het college van burgemeester en wethouders stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

Een combinatie van maatregelen om de geluidbelasting ten dele te reduceren en alsnog het vaststellen van een hogere waarde is daarbij ook mogelijk.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 10 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur;
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart;
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat in de achter- of zijtuin lawaai vanwege wegen, spoorwegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

Ten aanzien van de afmetingen voor de geluidluwe buitenruimte worden de volgende minimale afmetingen aangehouden:

Tuinen

Woningen met een tuin moeten een geluidluwe (of een deel daarvan) tuin hebben van minimaal 20 m².

Balkons

Voor appartementen zonder tuin wordt aangesloten op het Bouwbesluit 2012 waar in artikel 4.34 een omschrijving van de buitenruimte is opgenomen. (Het betreft hier bijvoorbeeld een balkon of loggia.)

1. Een woonfunctie heeft een rechtstreeks vanuit de woning bereikbare buitenruimte met per woonfunctie een vloeroppervlakte van ten minste 4 m² en een breedte van ten minste 1,3 meter. De buitenruimte mag geen gemeenschappelijke verkeersruimte zijn.
2. De buitenruimte mag gemeenschappelijk zijn, indien de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de woonfunctie niet meer dan 30 m² bedraagt. Tevens dient de gemeenschappelijke buitenruimte ten minste 1 m² per woonfunctie te bedragen, met een minimum van 4 m². De buitenruimte is rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar of via een gemeenschappelijke ruimte.

Tevens dienen balkons die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde te worden voorzien van een borstwering van ten minste 1,5 meter hoog. Deze dient geheel gesloten te worden uitgevoerd, de toe te passen materialen moeten een massa hebben van ten minste 10 kg/m² en naad- en kiervrij aan te sluiten op de aangrenzende constructie.

Indien boven het balkon een ander balkon, overstek (met een diepte van meer dan 0,5 meter of galerij is gesitueerd, dan dient de onderzijde te zijn voorzien van akoestisch absorberend materiaal.

De absorptiecoëfficiënt dient - wiskundig gemiddeld over de octaafbanden 125 tot en met 2000 Herz - ten minste 0,8 te bedragen. Afwijking van deze maatregelen kan, indien dit voldoende wordt beargumenteerd en goedgekeurd door de gemeente.

Ook al zijn er akoestische maatregelen getroffen aan de buitenruimte (balkons en dergelijke), die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde, dan worden deze niet gezien als geluidluwe buitenruimte.

Bovenstaande eisen gelden niet als de woning en/of het appartement al een eigen geluidluwe buitenruimte (tuin of balkon) heeft, bijvoorbeeld aan de andere zijde van de woning.

Samenvattend zijn er dus 3 mogelijkheden

1. Eigen geluidluwe buitenruimte en een balkon aan geluidbelaste kant.
Geen maatregelen aan balkon noodzakelijk.
2. Gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant.
Wel maatregelen aan balkon noodzakelijk.
3. Geen eigen of gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant. Voldoet niet aan het beleid.

Beoordeling 30 kilometer per uur wegen

Het beleid is tevens van toepassing op geluid ten gevolge van wegen waar een snelheidsregime heerst van 30 km per uur waaronder ook woonerven worden begrepen. Deze wegen vallen niet onder het regime van de Wet geluidhinder, maar op basis van vaste jurisprudentie moeten deze wegen in het kader van de goede ruimtelijke ordening worden beoordeeld, indien de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt.

De gemeente Hendrik-Ido-Ambacht beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 kilometer per uur wegen hetzelfde als de geluidbelasting van de overige wegen, als vastgelegd in dit beleid. Dit leidt niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 kilometer per uur wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

Met andere woorden: het beleid geeft aan onder welke voorwaarden een hogere geluidbelasting dan 53 dB (exclusief aftrek) op dergelijke woningen aanvaardbaar is. Door toepassing van dit beleid wordt bij 30 kilometer per uur wegen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd, vergelijkbaar met dat bij de overige wegen, die zijn gezoneerd krachtens de Wet geluidhinder.

Scheepvaartlawaaï

Voor scheepvaart zijn (nog) geen wettelijke normen of reken- en meetmethodiek ontwikkeld en vastgelegd. In het kader van dit beleid wordt de hinderlijkheid van scheepvaartlawaaï gelijk beoordeeld als railverkeer, dat wil zeggen dat getoetst moet worden aan 55 dB Lden. De wijze waarop scheepvaartlawaaï berekend moet worden is met dit beleid niet geregeld.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden 4 vrijstaande woningen gerealiseerd. De woningen bestaan uit maximaal 3 bouwlagen, waarvan 2 bouwlagen met verblijfsruimten en een zolderverdieping. Om een eventuele verblijfsruimte in de toekomst op zolder mogelijk te maken, wordt vooralsnog uitgegaan van 3 bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding II: situering woningen aan de Vrouwgelenweg te Hendrik-Ido-Ambacht



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaaï

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V5.10) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. De directe omgeving van de woningen is als overwegend zacht gebied (bodemfactor 0,8) ingevoerd. De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de woningen zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen, eventuele geluidschermen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De berekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van de door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid digitaal verstrekte verkeersprognosegegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Drechtsteden 2018 (RMVK DS 2018) voor het peiljaar 2030.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijksnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Veersedijk	DAB	50	5.391	dag	6.60	83.11	7.85	3.04
				avond	3.44	95.07	3.70	1.22
				nacht	0.87	89.63	7.88	2.49
Onderdijkse Rijweg	DAB	30	385	dag	6.52	98.94	0.77	0.29
				avond	3.91	99.44	0.41	0.15
				nacht	0.76	99.19	0.76	0.06
Vrouwgelanweg	DAB	30	425	dag	6.52	99.01	0.72	0.28
				avond	3.92	99.48	0.38	0.14
				nacht	0.76	99.24	0.71	0.05

¹⁾ Etmaalintensiteit 2030 ter hoogte van de woningen.

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

4 ONDERZOEKRESULTATEN

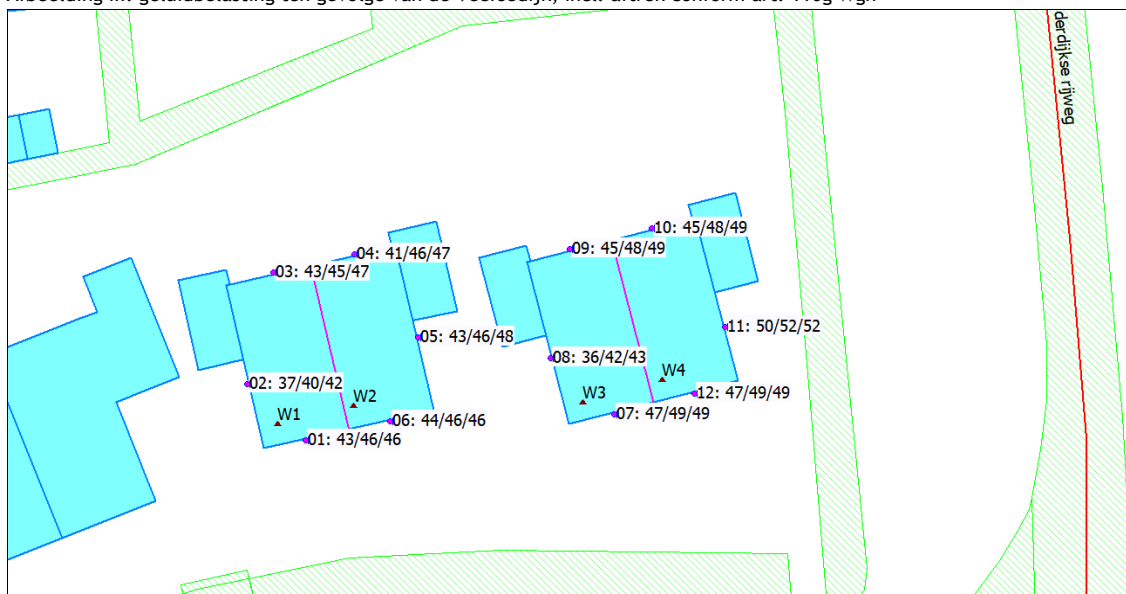
4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Veersedijk, de 30 km/h wegen en de gecumuleerde geluidbelasting berekend.

In afbeelding III t/m VI zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Omdat de gecumuleerde geluidbelasting op de achtergevel van woning W3 en W4 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde zijn de woningen W3 en W4 over een hoek van 9 graden gedraaid zoals weergegeven in onderstaande afbeelding.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Veersedijk, incl. aftrek conform art. 110g Wgh

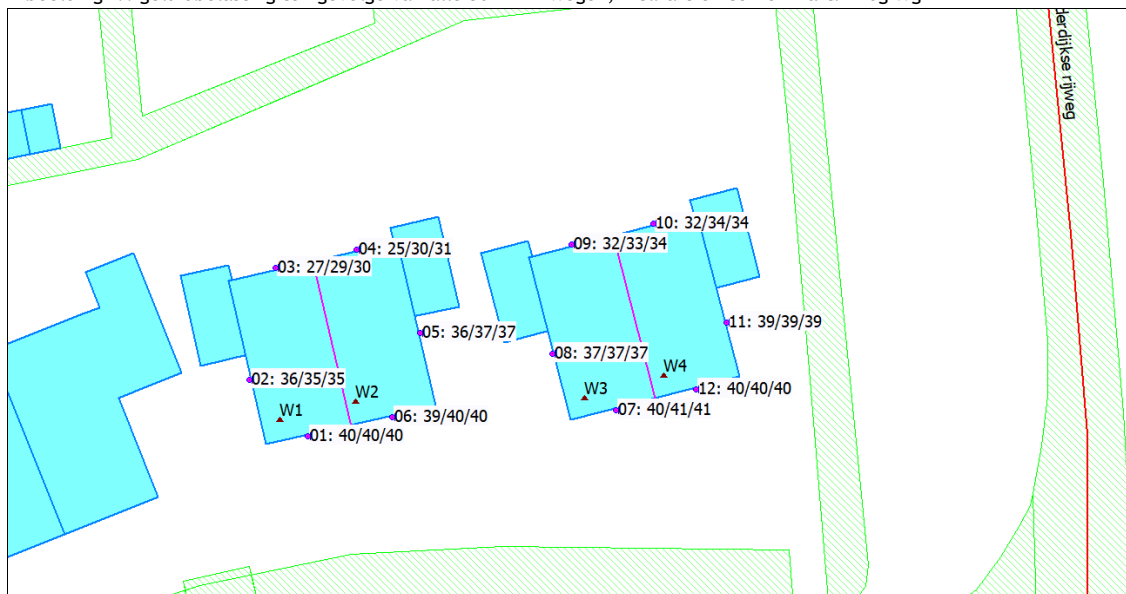


Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeerslawaai, inclusief aftrek art. 110g Wgh

beoordelingspunt		hoogte [m]	wegvak	geluidbelasting L_{den} in dB
07_B	zuidgevel woning W3	4,5 m	Veersedijk	49
11_C	oostgevel woning W4	7,5 m	Veersedijk	52

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Veersedijk op de woningen ten hoogste 52 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh bedraagt en hoger is dan de voorkeursgrenswaarde maar niet hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor wegverkeerslawaai in stedelijk gebied.

Afbeelding IV: geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen, incl. aftrek conform art. 110g Wgh

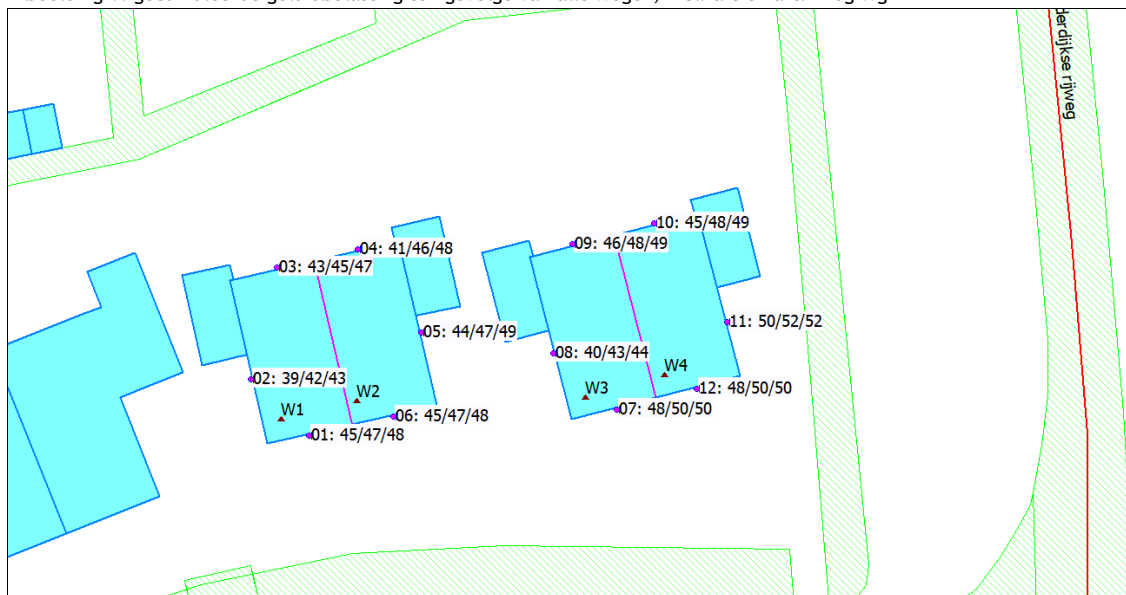


Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van alle 30 km/h wegen ten hoogste 41 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

In afbeelding V is de gecumuleerde geluidbelasting, incl. aftrek artikel 110g Wgh, ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/wegen) weergegeven.

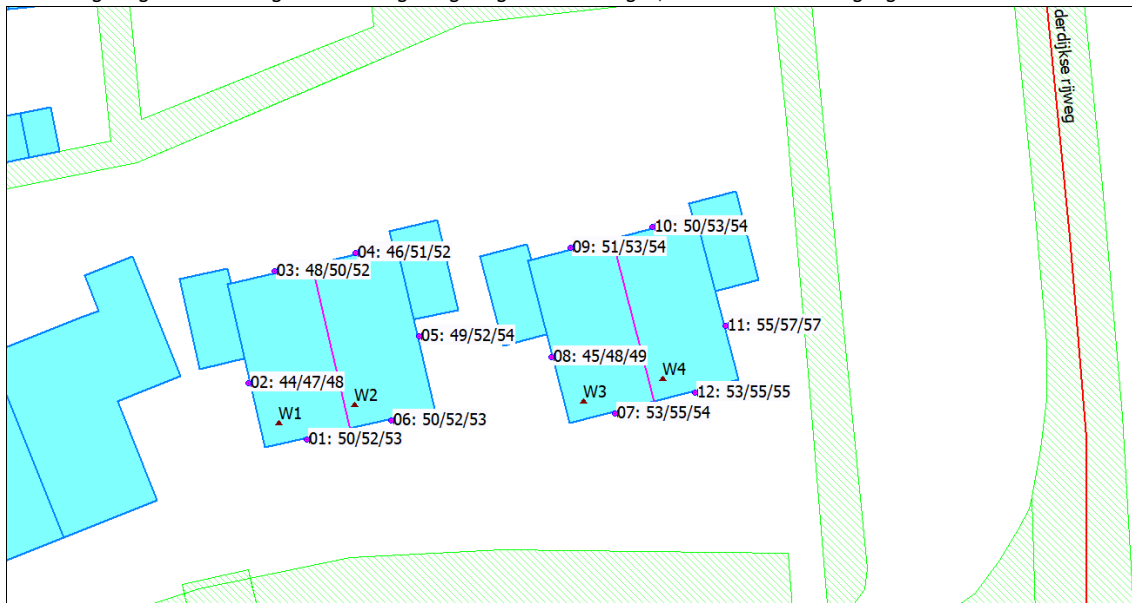
Afbeelding V: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de woningen ten gevolge van alle wegen ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

In afbeelding VI is de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen weergegeven, ten bate van het bepalen van de noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding VI: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh



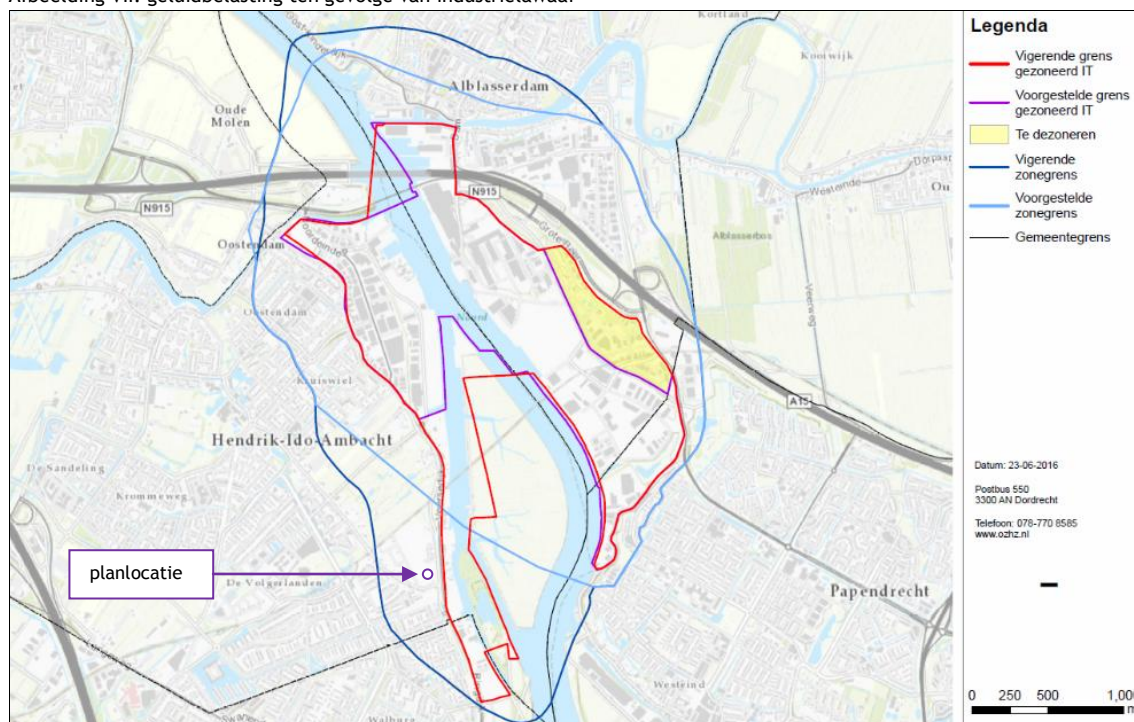
De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt conform het Bouwbesluit 2012 voor de maatgevende woningen W4 ten hoogste $(57 - 33 =) 24$ dB.

4.2 Rekenresultaten en toetsing industrielawaai

Uit navraag bij de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat de ligging van de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Aan de Noord recentelijk is gewijzigd.

In afbeelding VII en bijlage 4 is de ligging van de 50 dB(A) zonecontour ten gevolge van industrielawaai weergegeven.

Afbeelding VII: geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai



De woningen liggen buiten de inmiddels vastgestelde “voorgestelde zonegrens” (lichtblauwe lijn op de kaart) waardoor de geluidbelasting onder de 50 dB(A) ligt. De bouw van geluidgevoelige functies op die locatie is ten aanzien van industrielawaai zonder verdere restricties toegestaan.

4.3 Maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Indien deze maatregelen onvoldoende effect hebben dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester & wethouders van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (onder voorwaarden) een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

1. bronmaatregelen zoals het toepassen van een aanvullende bronmaatregelen;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van geluidschermen of grondwallen;
3. ontvangermaatregelen, zoals de toepassing van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van zogenaamde "dove" gevels of het treffen van geluidwerende voorzieningen aan de gevel. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige verblijfsruimte.

Conform het gemeentelijke geluidbeleid dient voor nieuwe situaties voor ontwikkelingen van meer dan 10 woningen waarvoor een hogere waarde wordt verleend onderzocht te worden of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren. Gezien de ontwikkeling van 4 woningen is nader onderzoek naar bron en overdrachtsmaatregelen niet noodzakelijk.

Omdat de gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de achtergevel op de zolderverdieping van woning W3 en W4 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh, met 1 dB overschrijdt, is aanvullend onderzoek uitgevoerd.

De gemeente Hendrik-Ido-Ambacht is voornemens om in de nabije toekomst het wegdek van de Veersedijk te voorzien van stiller asfalt (SMA NL8 G+), in het kader van groot onderhoud.

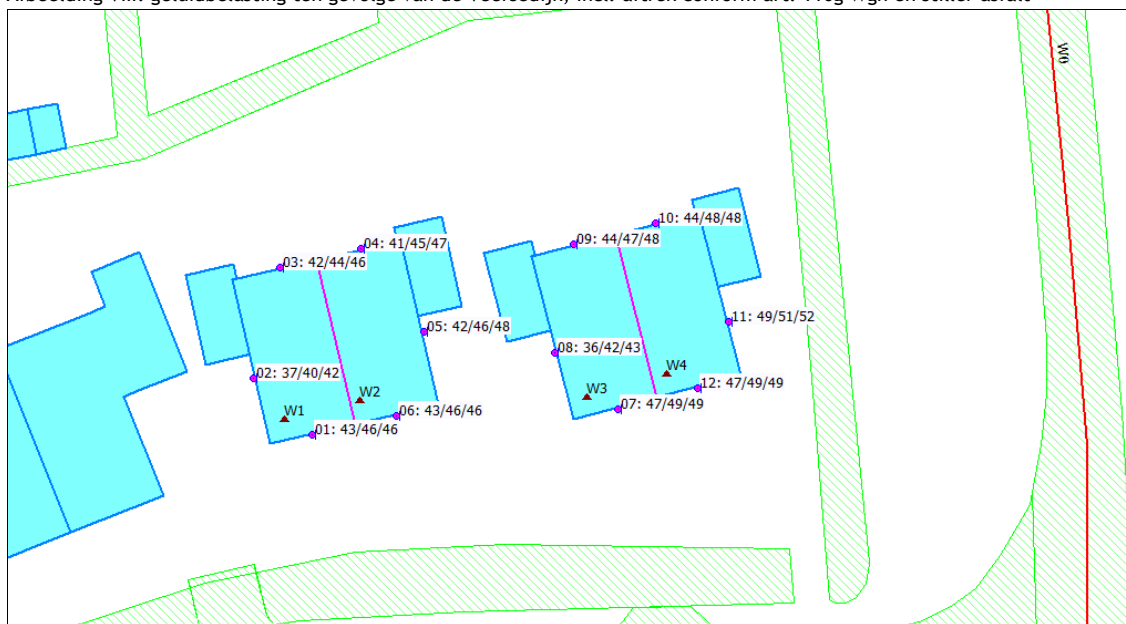
Het stiller asfalt wordt - in verband met wringing- niet toegepast ter plaatse van kruispunten en afslagen (rand kruisingsvlak aan beide zijden vermeerderd met 9 meter wordt uitgevoerd in standaard asfalt).

In afbeelding VIII en IX is de respectievelijk de geluidbelasting ten gevolge van de Veersedijk en de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen weergegeven na de toepassing van het stillere asfalt.

Het stillere asfalt dient over een lengte van 35 m op de Veersedijk, startend ter hoogte van de achtergevel van woning W4 in noordelijke richting te worden aangebracht.

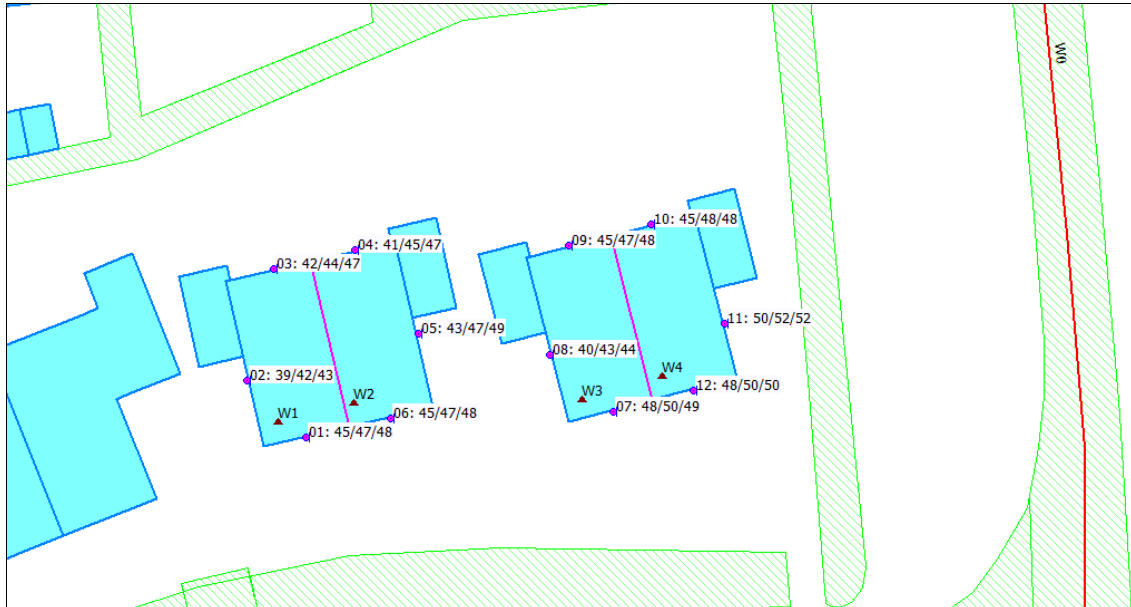
In bijlage 5 is de positie van het stillere asfalt en zijn tevens de relevante invoergegevens en rekenresultaten weergegeven.

Afbeelding VIII: geluidbelasting ten gevolge van de Veersedijk, incl. aftrek conform art. 110g Wgh en stiller asfalt



Uit de rekenresultaten blijkt dat de maatgevende geluidbelasting ten gevolge van de Veersedijk ter plaatse van woning W3 en Wg ongewijzigd blijft ten opzichte van tabel 4.1.

Afbeelding IX: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh en stiller asfalt



Alle woningen beschikken ter plaatse van de achtergevel over een geluidluwe gevel en buitenruimte, zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid kan worden voldaan.

4.4 Gecumuleerde geluidbelasting

Conform art. 110f van de Wgh en bijlage I, hoofdstuk 2 van het RMG 2012 dient bij blootstelling aan meer dan één geluidbron (in dit geval wegverkeerslawaai en industriellawaai) de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk te worden gemaakt. Dit geldt voor woningen die ten gevolge van een geluidbron een geluidbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting door industriellawaai op de woningen is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Industrielawaai is vanuit akoestisch oogpunt niet relevant en wordt derhalve niet gecumuleerd met wegverkeerslawaai.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 4 woningen aan de Vrouwgelenweg te Hendrik-Ido-Ambacht.

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van de Veersedijk en de invloedssfeer van diverse 30 km/h wegen. Tevens zijn de woningen gesitueerd in de nabijheid van het gezoneerde industrieterrein Aan de Noord.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï en industrielawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

wegverkeerslawaaï

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Veersedijk ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van woning W3 en W4 in de oorspronkelijke planopzet op de 1^e verdieping ter plaatse van de achtergevel (1 dB) hoger is dan de voorkeursgrenswaarde;
- Door woning W3 en W4 over een hoek van 9 graden te draaien en een stiller wegdek (SMA-NL8 G+) over een lengte van 35 m aan te brengen wordt de geluidbelasting ter plaatse van de achtergevel op alle verdiepingen gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen (inclusief 30 km/h wegen) ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Industrielawaaï

- De woningen liggen buiten de vastgestelde geluidcontour van het gezoneerde industrieterrein Aan de Noord. Ten aanzien van industrielawaaï gelden geen restricties voor deze woningen.

Algemeen

- Alle woningen beschikken in combinatie met het aanbrengen van stiller asfalt over een geluidluwe gevel en buitenruimte, zodat wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid;

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaa

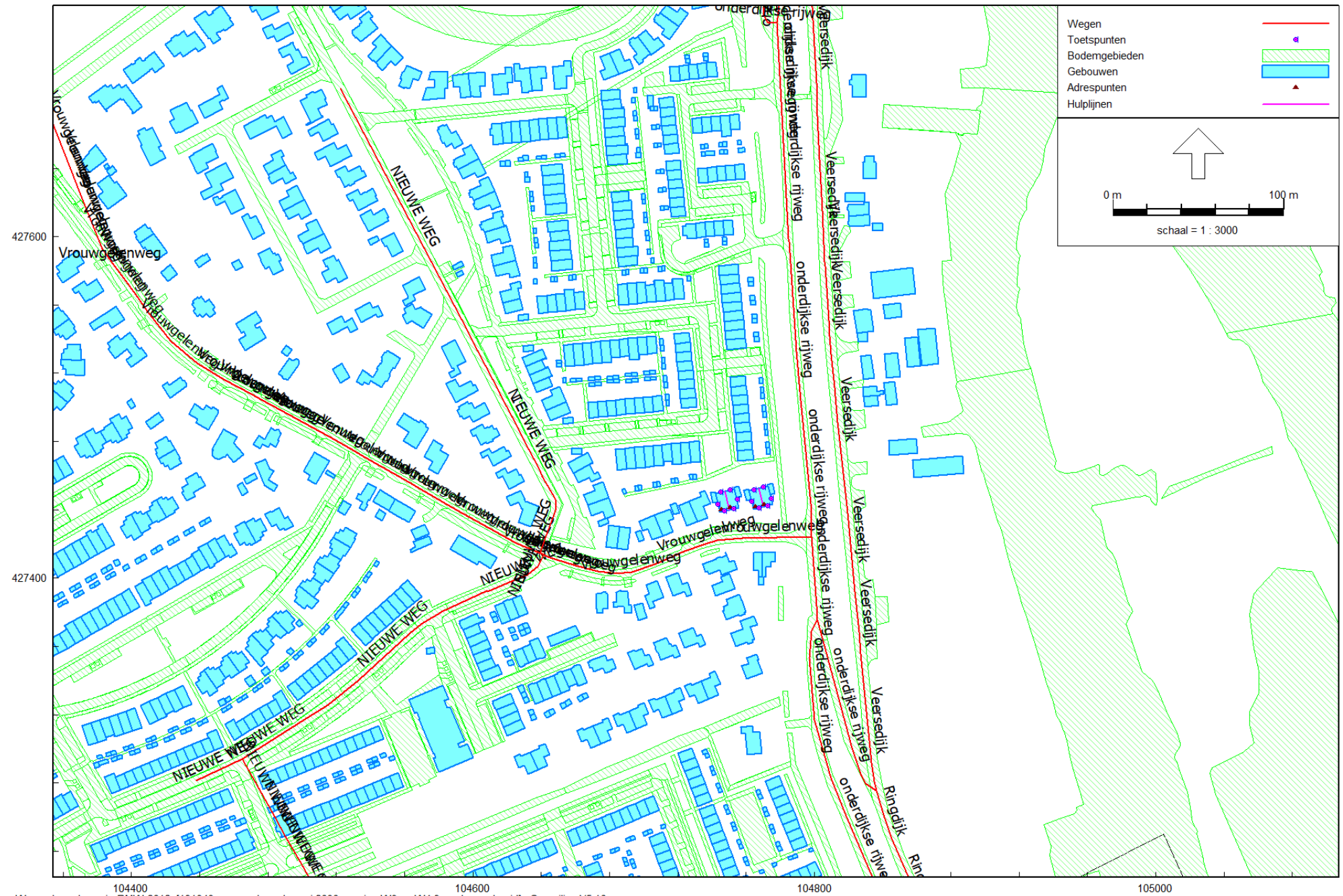
Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 weergegeven hogere waarden dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.

5.2 Geluidwering van de gevel

Voor woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd dient voor de bouwaanvraag een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

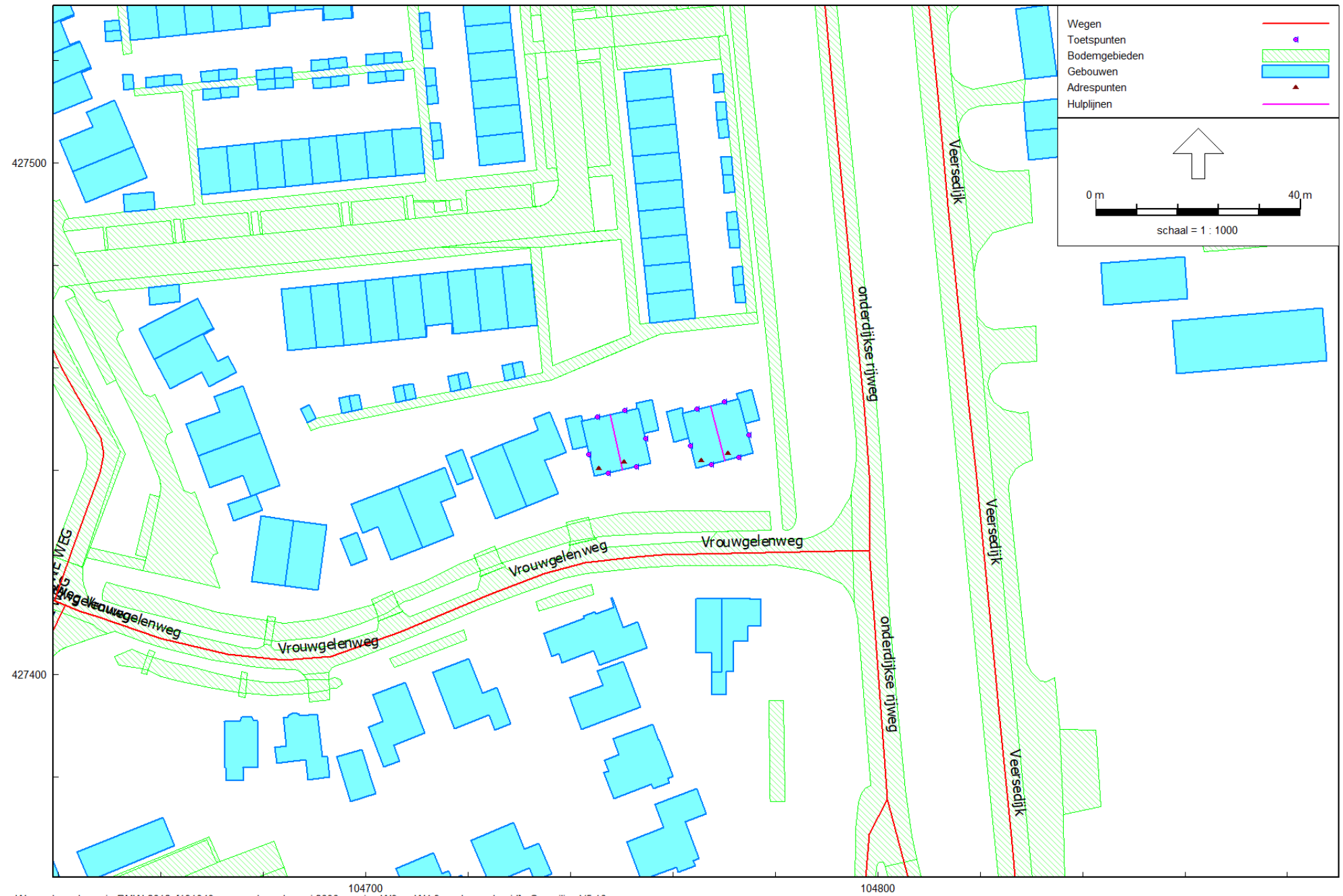
Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en situatietekening

(6 pagina's)



Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [191343 - wegverkeerslaaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid], Geomilieu V5.10

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



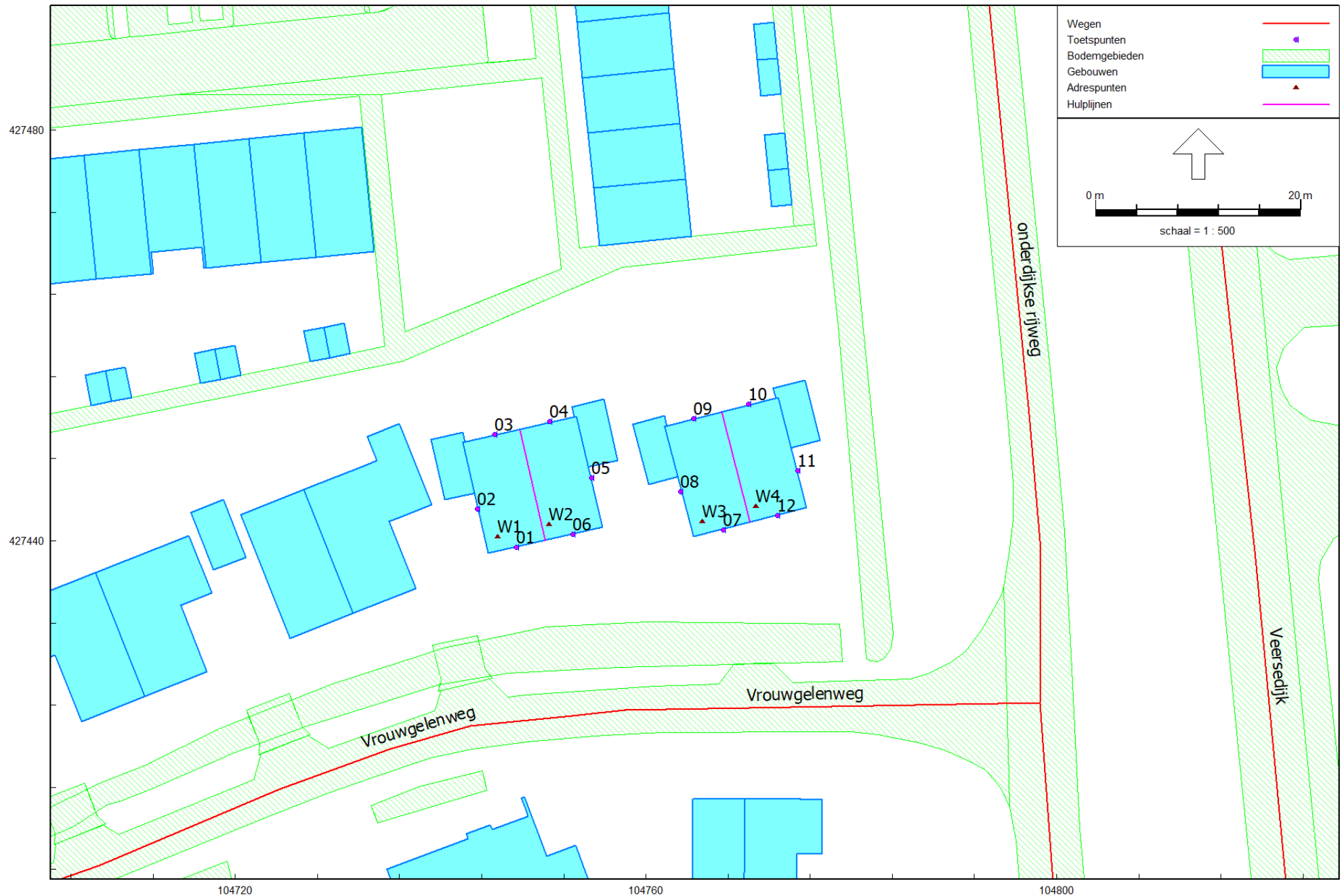
Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [191343 - wegverkeerslawaa 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid] , Geomilieu V5.10

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [191343 - wegverkeerslawai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid] , Geomilieu V5.10

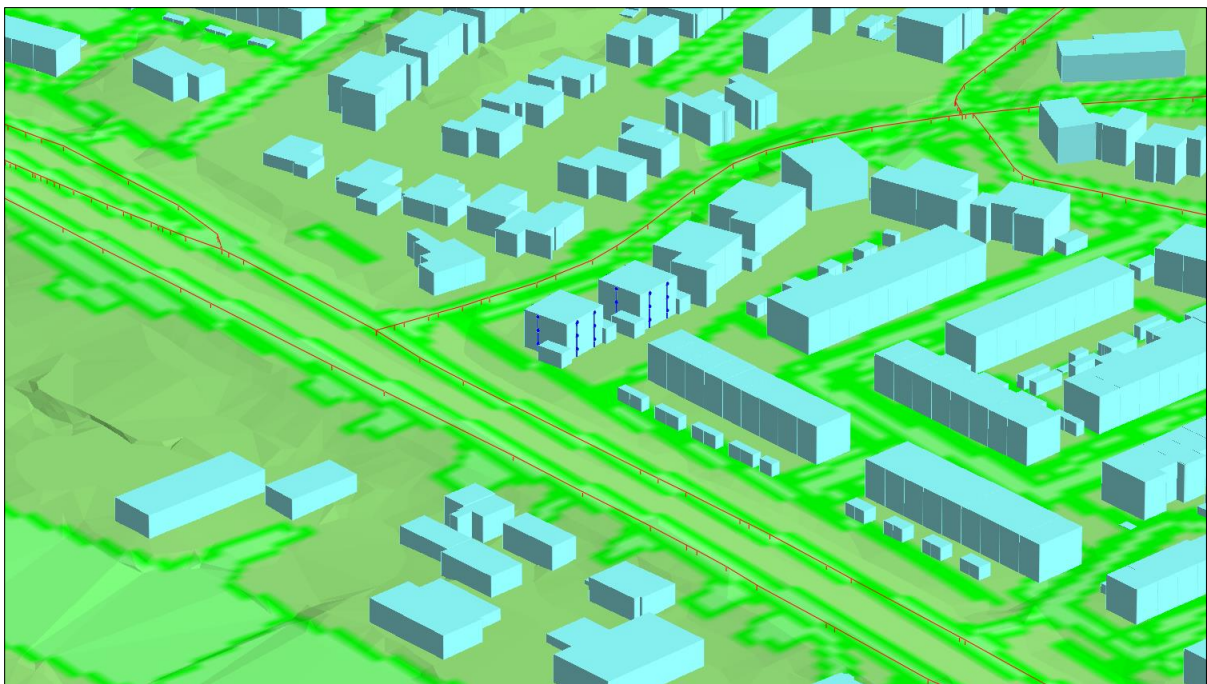
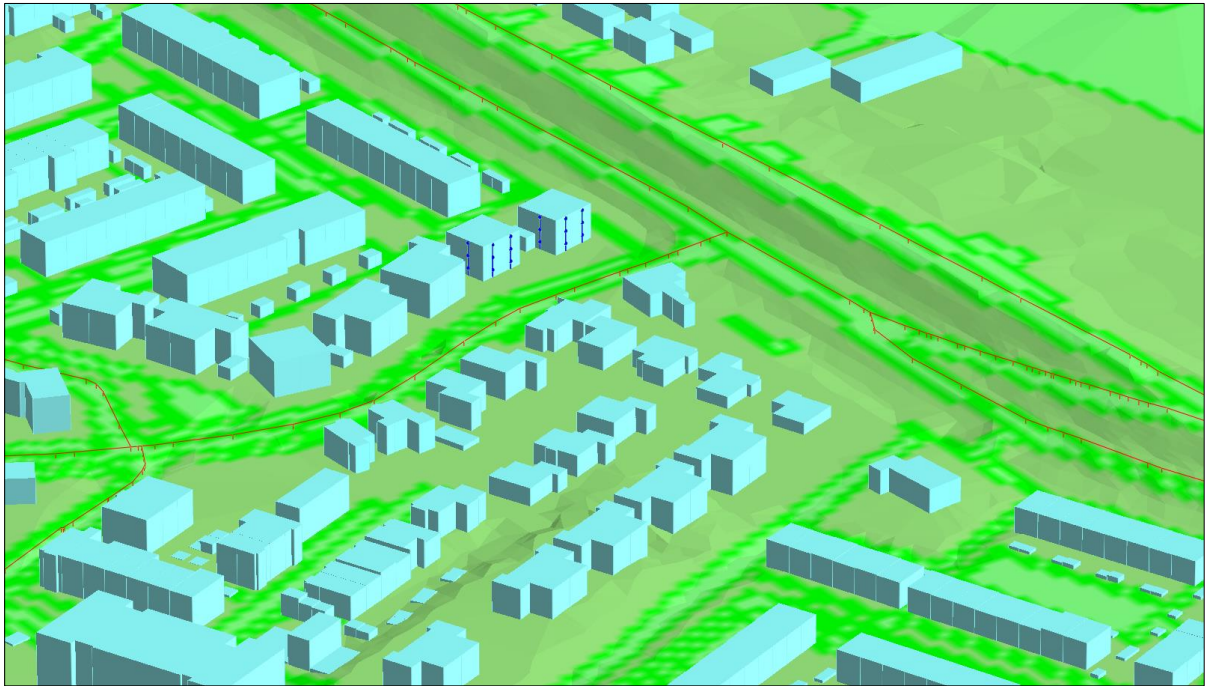
Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [191343 - wegverkeerslawai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid] , Geomilieu V5.10

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

3D-overzicht akoestisch model (wegverkeerslawaaï)





Z:\0437-3 woningen Hendrik-Ido-Ambacht\0437-01-ontwerp\0437-architect\0437-Architect\0437-50004.pln

Project

**4 woningen Vrouwelenweg
Hendrik-Ido-Ambacht**

Tekening naam: situatie

get.:IR datum: 13-08-2019 formaat:A2

2-kap

Werknummer: **0437**
Tekening nr: **VO-0001**
Fase: **Voorlopig ontwerp**

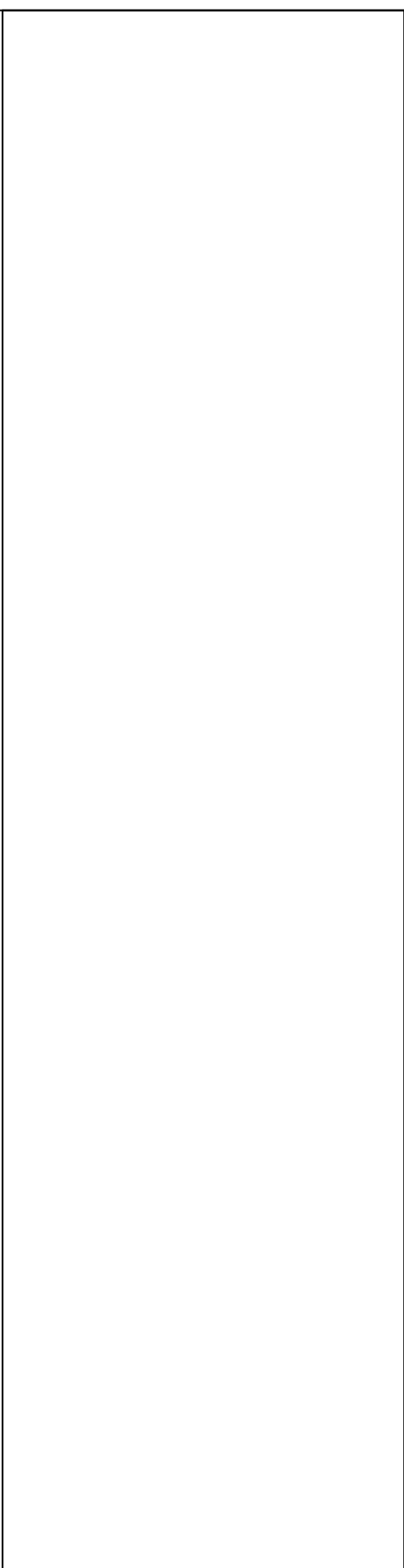
Architect: **Zeinstra Veerbeek Architecten**
Opdrachtgever: **Thuis in Bouwen**

ZVA
Zeinstra Veerbeek Architecten
ILSY-Plantsoen 5
2497 GA Den Haag

Telefoon: +31 703478594
info@zeinstraveerbeek.nl
www.zeinstraveerbeek.nl

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(22 pagina's)



		KNOOP A	KNOOP B	START PCT	END PCT	NAAM	INTENS SNELPAD R	MiZw L	PCT pers dag Rechts	PCT pers dag Links	PCT pers avond Rechts	PCT pers avond Links	PCT pers nacht Rechts	PCT pers nacht Links	PCT MiZw dag Rechts	PCT MiZw dag Links	PCT MiZw avond Rechts	PCT MiZw avond Links	PCT MiZw nacht Rechts	PCT MiZw nacht Links	PCT Zw dag Rechts	PCT Zw dag Links	PCT Zw avond Rechts	PCT Zw avond Links	PCT Zw nacht Rechts	PCT Zw nacht Links	UURPCT Dag Rechts	UURPCT Dag Links	UURPCT Avond Rechts	UURPCT Avond Links	UURPCT Nacht Rechts	UURPCT Nacht Links	Bus ETMaal Rechts	TRAM Rechts nvt	Bus ETMaal Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Rechts	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Avond UUR	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Avond UUR	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Nacht UUR	TRAM Rechts nvt	WEGDEK							
		9806,0	9824,0	0,0	100,0	Hoofdland	50,0	1010,7	575,8	98,5	99,4	99,3	99,7	99,0	99,6	1,1	0,4	0,5	0,2	0,9	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	6,5	6,5	4,3	4,3	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent			
		10144,0	10198,0	0,0	65,4	Thorbeckelaan	50,0	801,4	1348,5	98,1	98,9	99,0	99,4	98,7	99,2	1,4	0,8	0,7	0,4	1,2	0,7	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	6,5	6,5	4,3	4,3	0,6	0,6	22,0	0,0	19,6	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	SMA 0/6		
		10192,0	10472,0	0,0	4,9	Ringdijk	50,0	2610,6	2389,7	90,1	87,3	95,5	94,2	90,6	87,9	7,2	9,2	3,4	4,4	7,2	9,2	2,8	3,6	1,1	1,4	2,3	2,9	6,6	6,6	3,5	3,4	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent		
		10302,0	10446,0	0,0	100,0	Burgemeester Slobbelaan	50,0	1073,0	1127,6	93,6	95,9	96,7	98,0	95,6	97,2	4,7	3,0	2,4	1,5	4,0	2,5	1,7	1,1	0,9	0,5	0,4	0,3	6,5	6,5	4,2	4,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent		
		10446,0	10478,0	0,0	100,0	Burgemeester Slobbelaan	50,0	1073,0	1127,6	93,6	95,9	96,7	98,0	95,6	97,2	4,7	3,0	2,4	1,5	4,0	2,5	1,7	1,1	0,9	0,5	0,4	0,3	6,5	6,5	4,2	4,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent		
		10472,0	10478,0	0,0	100,0	Ringdijk	50,0	2623,3	2399,0	90,2	87,6	95,6	94,3	90,7	88,2	7,1	9,0	3,3	4,3	7,1	9,0	2,7	3,5	1,1	1,4	2,2	2,8	6,6	6,6	3,5	3,4	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent		
		10478,0	10488,0	0,0	12,1	Ringdijk	50,0	1640,5	1470,7	87,0	84,2	94,0	92,7	87,6	85,0	9,4	11,4	4,5	5,5	9,4	11,4	3,6	4,4	1,5	1,8	3,0	3,6	6,6	6,6	3,4	3,3	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	SMA 0/6		
		9063,0	59257,0	0,0	57,5	Rietlaan	50,0	1511,4	1615,9	97,5	98,1	98,9	99,2	97,7	98,2	1,8	1,4	0,8	0,6	1,8	1,4	0,7	0,5	0,3	0,2	0,6	0,4	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent		
		59255,0	59257,0	0,0	100,0	Laan van Welhorst	50,0	1615,9	1511,4	98,1	97,5	99,2	98,9	98,2	97,7	1,4	1,8	0,6	0,8	1,4	1,8	0,5	0,7	0,2	0,3	0,4	0,6	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent		
		59255,0	59262,0	0,0	34,5	Laan van Welhorst	50,0	3768,3	3553,2	95,7	96,6	98,1	98,5	96,0	96,8	3,1	2,4	1,4	1,1	3,1	2,4	1,2	0,9	0,5	0,4	1,0	0,8	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	87,2	0,0	87,2	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	Dunne de		
		9806,0	10185,0	0,0	9,7	Hoofdland	50,0	505,0	950,4	99,3	98,5	99,6	99,3	99,5	99,0	0,5	1,1	0,3	0,5	0,4	0,9	0,2	0,4	0,1	0,2	0,0	0,1	6,5	6,5	4,3	4,3	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent		
		59260,0	59408,0	0,0	48,1	Laan van Welhorst	50,0	3539,4	3706,7	96,5	95,2	98,5	97,9	96,7	95,5	2,5	3,5	1,1	1,6	2,5	3,5	1,0	1,3	0,4	0,5	0,8	1,1	6,6	6,6	3,6	3,5	0,9	0,9	108,0	0,0	108,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	Dunne de		
		59261,0	59408,0	0,0	54,1	Laan van Welhorst	50,0	3768,3	3553,2	95,7	96,6	98,1	98,5	96,0	96,8	3,1	2,4	1,4	1,1	3,1	2,4	1,2	0,9	0,5	0,4	1,0	0,8	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	87,2	0,0	87,2	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	Dunne de		
		59431,0	59446,0	0,0	4,5	Baars	30,0	32,0	33,2	95,7	94,8	97,7	97,2	96,7	95,9	3,1	3,8	1,7	2,0	3,1	3,8	1,2	1,5	0,6	0,8	0,2	0,3	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
		59431,0	59449,0	0,0	14,3	Zalm	30,0	265,1	129,7	98,2	96,0	99,0	97,9	98,6	96,9	1,3	2,9	0,7	1,5	1,3	2,9	0,5	1,1	0,3	0,6	0,1	0,2	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
		10198,0	10302,0	0,0	25,4	Burgemeester Slobbelaan	50,0	1073,0	1127,6	93,6	95,9	96,7	98,0	95,6	97,2	4,7	3,0	2,4	1,5	4,0	2,5	1,7	1,1	0,9	0,5	0,4	0,3	6,5	6,5	4,2	4,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
		9824,0	96917,0	0,0	100,0	Laan van Walburg	50,0	3963,3	3576,0	96,4	96,6	98,4	98,5	96,6	96,8	2,6	2,4	1,2	1,1	2,6	2,4	1,0	0,9	0,4	0,4	0,8	0,8	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	87,2	0,0	87,2	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	Dunne de		
		59408,0	59429,0	0,0	39,9		50,0	1147,1	1149,0	98,5	97,8	99,4	99,1	98,6	98,0	1,1	1,6	0,5	0,7	1,1	1,6	0,4	0,6	0,2	0,2	0,3	0,5	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	Dunne de		
		59428,0	96993,0	0,0	100,0	Sophialaan	30,0	300,2	189,6	97,6	97,3	98,9	98,8	97,7	97,4	1,8	1,9	0,8	0,9	1,8	1,9	0,7	0,8	0,3	0,3	0,6	0,6	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	Dunne de		
		96993,0	96994,0	0,0	100,0	Sophialaan	30,0	389,1	274,7	97,3	97,2	98,8	98,8	97,5	97,4	1,9	2,0	0,9	0,9	1,9	2,0	0,8	0,8	0,3	0,3	0,6	0,6	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	Dunne de		
		59429,0	96994,0	0,0	100,0	Sophialaan	30,0	659,4	667,5	98,7	98,1	99,4	99,2	98,8	98,2	0,9	1,3	0,4	0,6	0,9	1,3	0,4	0,5	0,1	0,2	0,3	0,4	6,5	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	Dunne de		
		59431,0	59446,0	28,9	41,9	Baars	30,0	32,0	33,2	95,7	94,8	97,7	97,2	96,7	95,9	3,1	3,8	1,7	2,0	3,1	3,8	1,2	1,5	0,6	0,8	0,2	0,3	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
		59431,0	59449,0	14,3	24,5	Zalm	30,0	265,1	129,7	98,2	96,0	99,0	97,9	98,6	96,9	1,3	2,9	0,7	1,5	1,3	2,9	0,5	1,1	0,3	0,6	0,1	0,2	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
		9806,0	10185,0	19,5	38,0	Hoofdland	50,0	505,0	950,4	99,3	98,5	99,6	99,3	99,5	99,0	0,5	1,1	0,3	0,5	0,4	0,9	0,2	0,4	0,1	0,2	0,0	0,1	6,5	6,5	4,3	4,3	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
		9806,0	10185,0	38,0	47,8	Hoofdland	50,0	505,0	950,4	99,3	98,5	99,6	99,3	99,5	99,0	0,5	1,1	0,3	0,5	0,4	0,9	0,2	0,4	0,1	0,2	0,0	0,1	6,5	6,5	4,3	4,3	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
		10198,0	10302,0	30,0	100,0	Burgemeester Slobbelaan	50,0	1073,0	1127,6	93,6	95,9	96,7	98,0	95,6	97,2	4,7	3,0	2,4	1,5	4,0	2,5	1,7	1,1	0,9	0,5	0,4	0,3	6,5	6,5	4,2	4,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
		10192,0	10472,0	4,9	14,3	Ringdijk</																																																

10006,0	102398,0	31,0	31,0	Thorbeckelaan	50,0	1868,9	1441,4	98,5	98,5	99,3	99,3	99,0	99,0	1,1	1,1	0,5	0,5	0,9	0,9	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	6,5	6,5	4,3	4,3	0,6	0,6	20,8	0,0	20,8	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	SMA 0/6
10006,0	102398,0	69,0	100,0	Thorbeckelaan	50,0	1868,9	1441,4	98,5	98,5	99,3	99,3	99,0	99,0	1,1	1,1	0,5	0,5	0,9	0,9	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	6,5	6,5	4,3	4,3	0,6	0,6	20,8	0,0	20,8	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	SMA 0/6
10006,0	102399,0	32,2	54,0	Thorbeckelaan	50,0	881,2	1405,8	99,0	99,2	99,5	99,6	99,3	99,5	0,7	0,6	0,4	0,3	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	6,5	6,5	4,3	4,3	0,6	0,6	20,8	0,0	20,8	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	SMA 0/6
10144,0	102399,0	38,3	38,3	Thorbeckelaan	50,0	1348,5	801,4	98,9	98,1	99,4	99,0	99,2	98,7	0,8	1,4	0,4	0,7	0,7	1,2	0,3	0,5	0,1	0,3	0,1	0,1	6,5	6,5	4,3	4,3	0,6	0,6	20,8	0,0	20,8	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	SMA 0/6
969888,0	969889,0	13,6	26,4	Laan van Walburg	50,0	3584,4	3143,2	96,3	95,6	98,4	98,1	96,5	95,8	2,7	3,2	1,2	1,4	2,7	3,2	1,0	1,2	0,4	0,5	0,9	1,0	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	108,0	0,0	108,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	SMA 8G+
10192,0	10472,0	17,8	19,3	Ringdijk	50,0	2610,6	2389,7	90,1	87,3	95,5	94,2	90,6	87,9	7,2	9,2	3,4	4,4	7,2	9,2	2,8	3,6	1,1	1,4	2,3	2,9	6,6	6,6	3,5	3,4	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
10192,0	10472,0	26,2	37,4	Ringdijk	50,0	2610,6	2389,7	90,1	87,3	95,5	94,2	90,6	87,9	7,2	9,2	3,4	4,4	7,2	9,2	2,8	3,6	1,1	1,4	2,3	2,9	6,6	6,6	3,5	3,4	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
10192,0	10472,0	37,4	39,1	Ringdijk	50,0	2610,6	2389,7	90,1	87,3	95,5	94,2	90,6	87,9	7,2	9,2	3,4	4,4	7,2	9,2	2,8	3,6	1,1	1,4	2,3	2,9	6,6	6,6	3,5	3,4	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
10192,0	10472,0	61,7	65,4	Ringdijk	50,0	2610,6	2389,7	90,1	87,3	95,5	94,2	90,6	87,9	7,2	9,2	3,4	4,4	7,2	9,2	2,8	3,6	1,1	1,4	2,3	2,9	6,6	6,6	3,5	3,4	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
10192,0	10472,0	83,5	88,7	Ringdijk	50,0	2610,6	2389,7	90,1	87,3	95,5	94,2	90,6	87,9	7,2	9,2	3,4	4,4	7,2	9,2	2,8	3,6	1,1	1,4	2,3	2,9	6,6	6,6	3,5	3,4	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
10192,0	10472,0	88,7	100,0	Ringdijk	50,0	2610,6	2389,7	90,1	87,3	95,5	94,2	90,6	87,9	7,2	9,2	3,4	4,4	7,2	9,2	2,8	3,6	1,1	1,4	2,3	2,9	6,6	6,6	3,5	3,4	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
9063,0	59257,0	57,5	61,2	Rietlaan	50,0	1511,4	1615,9	97,5	98,1	98,9	99,2	97,7	98,2	1,8	1,4	0,8	0,6	1,8	1,4	0,7	0,5	0,3	0,2	0,6	0,4	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
9063,0	59257,0	61,2	100,0	Rietlaan	50,0	1511,4	1615,9	97,5	98,1	98,9	99,2	97,7	98,2	1,8	1,4	0,8	0,6	1,8	1,4	0,7	0,5	0,3	0,2	0,6	0,4	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
59255,0	96990,0	14,9	24,1	Rietlaan	50,0	456,9	455,2	98,9	98,3	99,4	99,1	99,1	98,7	0,8	1,2	0,4	0,6	0,8	1,2	0,3	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
59255,0	96990,0	91,0	100,0	Rietlaan	50,0	456,9	455,2	98,9	98,3	99,4	99,1	99,1	98,7	0,8	1,2	0,4	0,6	0,8	1,2	0,3	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
96987,0	97018,0	26,7	57,5	onderdijkse rijweg	30,0	193,7	191,3	98,8	99,1	99,4	99,5	99,1	99,3	0,9	0,6	0,5	0,3	0,9	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
96987,0	97018,0	87,3	89,8	onderdijkse rijweg	30,0	193,7	191,3	98,8	99,1	99,4	99,5	99,1	99,3	0,9	0,6	0,5	0,3	0,9	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
59166,0	97018,0	31,6	100,0	onderdijkse rijweg	30,0	266,1	259,2	99,1	98,7	99,5	99,3	99,3	99,0	0,6	1,0	0,3	0,5	0,6	1,0	0,2	0,4	0,1	0,2	0,0	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
59255,0	97048,0	9,9	20,1	Laan van Walburg	50,0	3670,4	3991,7	96,7	96,1	98,6	98,3	96,8	96,3	2,4	2,8	1,1	1,3	2,4	2,8	0,9	1,1	0,4	0,4	0,8	0,9	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	87,2	0,0	87,2	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	Dunne de
59255,0	97048,0	20,1	100,0	Laan van Walburg	50,0	3670,4	3991,7	96,7	96,1	98,6	98,3	96,8	96,3	2,4	2,8	1,1	1,3	2,4	2,8	0,9	1,1	0,4	0,4	0,8	0,9	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	87,2	0,0	87,2	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	Dunne de
96996,0	97048,0	39,8	84,7	Fonteinkruid	30,0	590,2	634,7	98,4	99,0	99,1	99,5	98,8	99,2	1,2	0,7	0,6	0,4	1,2	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
96996,0	97048,0	84,7	100,0	Fonteinkruid	30,0	590,2	634,7	98,4	99,0	99,1	99,5	98,8	99,2	1,2	0,7	0,6	0,4	1,2	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
59166,0	97066,0	81,4	100,0	Veersedijk	50,0	2869,8	3046,3	88,8	91,1	94,9	96,0	89,3	91,5	8,1	6,4	3,8	3,0	8,1	6,4	3,1	2,5	1,3	1,0	2,6	2,0	6,6	6,6	3,4	3,5	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
97014,0	97062,0	23,8	38,9	onderdijkse rijweg	30,0	0,4	0,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
97014,0	97062,0	42,8	80,1	onderdijkse rijweg	30,0	0,4	0,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
97014,0	97062,0	80,1	81,1	onderdijkse rijweg	30,0	0,4	0,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
96985,0	101971,0	5,6	8,8	Vrouwgelenweg	30,0	25,5	81,6	99,8	99,9	99,9	100,0	99,8	99,9	0,2	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	6,5	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
96985,0	101971,0	8,8	14,6	Vrouwgelenweg	30,0	25,5	81,6	99,8	99,9	99,9	100,0	99,8	99,9	0,2	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	6,5	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
96985,0	101971,0	29,4	43,6	Vrouwgelenweg	30,0	25,5	81,6	99,8	99,9	99,9	100,0	99,8	99,9	0,2	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	6,5	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
96985,0	101971,0	46,8	59,7	Vrouwgelenweg	30,0	25,5	81,6	99,8	99,9	99,9	100,0	99,8	99,9	0,2	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1																													

96984,0	101969,0	0,0	51,3	NIEUWE WEG	30,0	11,2	9,9	99,7	99,1	99,8	99,5	99,8	99,3	0,2	0,7	0,1	0,3	0,2	0,7	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
96985,0	101985,0	0,0	3,4	NIEUWE WEG	30,0	14,1	10,5	99,4	99,1	99,7	99,5	99,6	99,3	0,4	0,6	0,2	0,3	0,4	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
96987,0	970252,0	0,0	100,0	onderdijkse rijweg	30,0	78,9	64,1	99,7	99,7	99,9	99,9	99,8	99,8	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
96988,0	96990,0	0,0	48,1	NIEUWE WEG	30,0	228,5	217,3	98,4	98,9	99,2	99,4	98,8	99,1	1,1	0,8	0,6	0,4	1,1	0,8	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
96992,0	970252,0	0,0	46,5	onderdijkse rijweg	30,0	268,7	231,0	95,4	96,4	97,5	98,1	96,4	97,2	3,3	2,6	1,8	1,4	3,3	2,6	1,3	1,0	0,7	0,5	0,2	0,2	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
96993,0	101968,0	0,0	11,3	NIEUWE WEG	30,0	86,0	89,8	97,1	96,5	98,5	98,2	97,8	97,3	2,1	2,5	1,1	1,3	2,1	2,5	0,8	1,0	0,4	0,5	0,2	0,2	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
96994,0	101969,0	0,0	6,9	NIEUWE WEG	30,0	456,9	350,5	99,2	98,7	99,6	99,3	99,4	99,0	0,6	0,9	0,3	0,5	0,6	0,9	0,2	0,4	0,1	0,2	0,0	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
101956,0	101957,0	0,0	5,2	Amandelgaarde	30,0	127,0	110,9	96,1	95,9	97,9	97,8	97,0	96,8	2,8	3,0	1,5	1,6	2,8	3,0	1,1	1,1	0,6	0,6	0,2	0,2	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
101958,0	101985,0	0,0	100,0	NIEUWE WEG	30,0	5,7	7,9	99,3	99,5	99,6	99,8	99,5	99,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
101963,0	101968,0	0,0	23,0	Vrouwgelenweg	30,0	88,7	84,2	96,5	97,1	98,5	98,8	96,7	97,3	2,5	2,1	1,1	0,9	2,5	2,1	1,0	0,8	0,4	0,3	0,8	0,7	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
101964,0	101969,0	0,0	43,2	Vrouwgelenweg	30,0	339,5	447,2	98,7	99,2	99,4	99,7	98,8	99,3	0,9	0,6	0,4	0,2	0,9	0,6	0,4	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	6,5	6,5	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
101968,0	101984,0	0,0	13,9	NIEUWE WEG	30,0	4,6	4,0	98,9	100,0	99,4	100,0	99,1	100,0	0,8	0,0	0,4	0,0	0,8	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
101976,0	970251,0	0,0	48,2	NIEUWE WEG	30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
970250,0	970251,0	0,0	100,0	NIEUWE WEG	30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8098,0	59429,0	46,4	100,0	NIEUWE WEG	30,0	494,2	500,4	97,5	98,3	98,7	99,1	98,0	98,7	1,8	1,3	1,0	0,7	1,8	1,3	0,7	0,5	0,4	0,3	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8098,0	97002,0	12,6	28,5	NIEUWE WEG	30,0	500,4	494,2	98,3	97,5	99,1	98,7	98,7	98,0	1,3	1,8	0,7	1,0	1,3	1,8	0,5	0,7	0,3	0,4	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8098,0	97002,0	28,5	100,0	NIEUWE WEG	30,0	500,4	494,2	98,3	97,5	99,1	98,7	98,7	98,0	1,3	1,8	0,7	1,0	1,3	1,8	0,5	0,7	0,3	0,4	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8110,0	96988,0	29,3	70,7	NIEUWE WEG	30,0	90,1	99,4	98,2	99,1	99,1	99,5	98,6	99,3	1,3	0,7	0,7	0,4	1,3	0,7	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8110,0	96988,0	70,7	100,0	NIEUWE WEG	30,0	90,1	99,4	98,2	99,1	99,1	99,5	98,6	99,3	1,3	0,7	0,7	0,4	1,3	0,7	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8110,0	97002,0	6,5	24,6	NIEUWE WEG	30,0	103,3	100,6	96,5	97,6	98,1	98,7	97,3	98,2	2,5	1,7	1,4	0,9	2,5	1,7	1,0	0,7	0,5	0,4	0,2	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8110,0	97002,0	24,6	41,8	NIEUWE WEG	30,0	103,3	100,6	96,5	97,6	98,1	98,7	97,3	98,2	2,5	1,7	1,4	0,9	2,5	1,7	1,0	0,7	0,5	0,4	0,2	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8110,0	97002,0	41,8	45,3	NIEUWE WEG	30,0	103,3	100,6	96,5	97,6	98,1	98,7	97,3	98,2	2,5	1,7	1,4	0,9	2,5	1,7	1,0	0,7	0,5	0,4	0,2	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8110,0	97002,0	45,3	78,0	NIEUWE WEG	30,0	103,3	100,6	96,5	97,6	98,1	98,7	97,3	98,2	2,5	1,7	1,4	0,9	2,5	1,7	1,0	0,7	0,5	0,4	0,2	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8110,0	97002,0	78,0	100,0	NIEUWE WEG	30,0	103,3	100,6	96,5	97,6	98,1	98,7	97,3	98,2	2,5	1,7	1,4	0,9	2,5	1,7	1,0	0,7	0,5	0,4	0,2	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8112,0	96985,0	61,9	100,0	NIEUWE WEG	30,0	139,2	174,5	98,3	99,0	99,1	99,5	98,7	99,3	1,2	0,7	0,6	0,4	1,2	0,7	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
8112,0	96988,0	8,3	24,0	NIEUWE WEG	30,0	188,5	168,1	98,9	99,1	99,4	99,5	99,2	99,3	0,8	0,6	0,4	0,3	0,8	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8112,0	96988,0	24,0	78,3	NIEUWE WEG	30,0	188,5	168,1	98,9	99,1	99,4	99,5	99,2	99,3	0,8	0,6	0,4	0,3	0,8	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
8112,0	96988,0	78,3	100,0	NIEUWE WEG	30,0	188,5	168,1	98,9	99,1	99,4	99,5	99,2	99,3	0,8	0,6	0,4	0,3	0,8	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	6,5	6,5	3,9	3,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	straatba
10190,0	59166,0	9,9	21,3	Veersedijk	50,0	2610,5	2780,2	87,8	90,3	94,4	95,7	88,4	90,8	8,8	7,0	4,2	3,3	8,8	7,0	3,4	2,7	1,4	1,1	2,8	2,2	6,6	6,6	3,4	3,5	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	referent
10190,0	59166,0	21,3	40,4	Veersedijk	50,0	2610,5	2780,2	87,8	90,3	94,4	95,7	88,4	90,8	8,8	7,0	4,2	3,3	8,8	7,0	3,4	2,7	1,4	1,1	2,8</																								

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Fonteinkru	Fonteinkruid	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fonteinkru	Fonteinkruid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fonteinkru	Fonteinkruid	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fonteinkru	Fonteinkruid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fonteinkru	Fonteinkruid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fonteinkru	Fonteinkruid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fonteinkru	Fonteinkruid	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fonteinkru	Fonteinkruid	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
NIEUWE WEG	NIEUWE WEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
onderdijs	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Fonteinkru	30	--	30	30	30	--	1225,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,72	99,32	99,02	--	0,93
Fonteinkru	30	--	30	30	30	--	500,00	6,53	3,86	0,76	--	--	--	--	--	95,85	97,78	96,79	--	3,00
Fonteinkru	30	--	30	30	30	--	500,00	6,53	3,86	0,76	--	--	--	--	--	95,85	97,78	96,79	--	3,00
Fonteinkru	30	--	30	30	30	--	500,00	6,53	3,86	0,76	--	--	--	--	--	95,85	97,78	96,79	--	3,00
Fonteinkru	30	--	30	30	30	--	1225,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,72	99,32	99,02	--	0,93
Fonteinkru	30	--	30	30	30	--	1225,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,72	99,32	99,02	--	0,93
Fonteinkru	30	--	30	30	30	--	1225,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,72	99,32	99,02	--	0,93
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	446,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,65	99,29	98,97	--	0,97
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	446,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,65	99,29	98,97	--	0,97
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	357,00	6,51	3,91	0,76	--	--	--	--	--	99,02	99,48	99,25	--	0,71
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	357,00	6,51	3,91	0,76	--	--	--	--	--	99,02	99,48	99,25	--	0,71
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	314,00	6,51	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,72	99,32	99,02	--	0,92
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	446,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,65	99,29	98,97	--	0,97
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	446,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,65	99,29	98,97	--	0,97
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	25,00	6,41	3,85	0,75	--	--	--	--	--	99,29	99,63	99,46	--	0,51
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	25,00	6,41	3,85	0,75	--	--	--	--	--	99,29	99,63	99,46	--	0,51
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	25,00	6,41	3,85	0,75	--	--	--	--	--	99,29	99,63	99,46	--	0,51
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	190,00	6,51	3,90	0,76	--	--	--	--	--	98,66	99,29	98,97	--	0,97
NIEUWE WEG	30	--	30	30	30	--	314,00	6,51	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,72	99,32	99,02	--	0,92
onderdijs	30	--	30	30	30	--	1,00	5,19	3,13	0,61	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
onderdijs	30	--	30	30	30	--	1,00	5,19	3,13	0,61	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
onderdijs	30	--	30	30	30	--	297,00	6,52	3,92	0,77	--	--	--	--	--	99,13	99,54	99,33	--	0,63
onderdijs	30	--	30	30	30	--	385,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,94	99,44	99,19	--	0,77
onderdijs	30	--	30	30	30	--	143,00	6,51	3,93	0,77	--	--	--	--	--	99,73	99,86	99,79	--	0,20
onderdijs	30	--	30	30	30	--	500,00	6,53	3,86	0,76	--	--	--	--	--	95,85	97,78	96,79	--	3,00
onderdijs	30	--	30	30	30	--	500,00	6,53	3,86	0,76	--	--	--	--	--	95,85	97,78	96,79	--	3,00
onderdijs	30	--	30	30	30	--	1,00	5,19	3,13	0,61	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
onderdijs	30	--	30	30	30	--	1,00	5,19	3,13	0,61	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
onderdijs	30	--	30	30	30	--	1,00	5,19	3,13	0,61	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
onderdijs	30	--	30	30	30	--	525,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--	98,89	99,41	99,15	--	0,80
onderdijs	30	--	30	30	30	--	525,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--	98,89	99,41	99,15	--	0,80
onderdijs	30	--	30	30	30	--	582,00	6,53	3,87	0,76	--	--	--	--	--	96,37	98,06	97,20	--	2,62
onderdijs	30	--	30	30	30	--	385,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,94	99,44	99,19	--	0,77
onderdijs	30	--	30	30	30	--	385,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,94	99,44	99,19	--	0,77
onderdijs	30	--	30	30	30	--	385,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,94	99,44	99,19	--	0,77

Model: wegverkeerslawaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%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)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
Fonteinkru	0,49	0,92	--	0,36	0,19	0,07	--	--	--	--	--	78,85	47,57	9,22	--	0,74	0,23	0,09	--	0,29	0,09
Fonteinkru	1,61	2,98	--	1,15	0,61	0,22	--	--	--	--	--	31,30	18,87	3,68	--	0,98	0,31	0,11	--	0,38	0,12
Fonteinkru	1,61	2,98	--	1,15	0,61	0,22	--	--	--	--	--	31,30	18,87	3,68	--	0,98	0,31	0,11	--	0,38	0,12
Fonteinkru	1,61	2,98	--	1,15	0,61	0,22	--	--	--	--	--	31,30	18,87	3,68	--	0,98	0,31	0,11	--	0,38	0,12
Fonteinkru	0,49	0,92	--	0,36	0,19	0,07	--	--	--	--	--	78,85	47,57	9,22	--	0,74	0,23	0,09	--	0,29	0,09
Fonteinkru	0,49	0,92	--	0,36	0,19	0,07	--	--	--	--	--	78,85	47,57	9,22	--	0,74	0,23	0,09	--	0,29	0,09
Fonteinkru	0,49	0,92	--	0,36	0,19	0,07	--	--	--	--	--	78,85	47,57	9,22	--	0,74	0,23	0,09	--	0,29	0,09
Fonteinkru	0,49	0,92	--	0,36	0,19	0,07	--	--	--	--	--	78,85	47,57	9,22	--	0,74	0,23	0,09	--	0,29	0,09
NIEUWE WEG	0,51	0,96	--	0,37	0,20	0,07	--	--	--	--	--	28,69	17,31	3,35	--	0,28	0,09	0,03	--	0,11	0,03
NIEUWE WEG	0,51	0,96	--	0,37	0,20	0,07	--	--	--	--	--	28,69	17,31	3,35	--	0,28	0,09	0,03	--	0,11	0,03
NIEUWE WEG	0,37	0,70	--	0,27	0,14	0,05	--	--	--	--	--	23,01	13,89	2,69	--	0,17	0,05	0,02	--	0,06	0,02
NIEUWE WEG	0,37	0,70	--	0,27	0,14	0,05	--	--	--	--	--	23,01	13,89	2,69	--	0,17	0,05	0,02	--	0,06	0,02
NIEUWE WEG	0,49	0,91	--	0,35	0,19	0,07	--	--	--	--	--	20,18	12,19	2,36	--	0,19	0,06	0,02	--	0,07	0,02
NIEUWE WEG	0,51	0,96	--	0,37	0,20	0,07	--	--	--	--	--	28,69	17,31	3,35	--	0,28	0,09	0,03	--	0,11	0,03
NIEUWE WEG	0,51	0,96	--	0,37	0,20	0,07	--	--	--	--	--	28,69	17,31	3,35	--	0,28	0,09	0,03	--	0,11	0,03
NIEUWE WEG	0,27	0,51	--	0,20	0,10	0,04	--	--	--	--	--	1,59	0,96	0,19	--	0,01	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	0,27	0,51	--	0,20	0,10	0,04	--	--	--	--	--	1,59	0,96	0,19	--	0,01	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	0,27	0,51	--	0,20	0,10	0,04	--	--	--	--	--	1,59	0,96	0,19	--	0,01	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	0,51	0,96	--	0,37	0,20	0,07	--	--	--	--	--	12,20	7,36	1,43	--	0,12	0,04	0,01	--	0,05	0,01
NIEUWE WEG	0,49	0,91	--	0,35	0,19	0,07	--	--	--	--	--	20,18	12,19	2,36	--	0,19	0,06	0,02	--	0,07	0,02
onderdijs	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,05	0,03	0,01	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,05	0,03	0,01	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	0,33	0,62	--	0,24	0,13	0,05	--	--	--	--	--	19,20	11,59	2,27	--	0,12	0,04	0,01	--	0,05	0,02
onderdijs	0,41	0,76	--	0,29	0,15	0,06	--	--	--	--	--	24,84	14,97	2,90	--	0,19	0,06	0,02	--	0,07	0,02
onderdijs	0,10	0,19	--	0,08	0,04	0,01	--	--	--	--	--	9,28	5,61	1,10	--	0,02	0,01	--	--	0,01	--
onderdijs	1,61	2,98	--	1,15	0,61	0,22	--	--	--	--	--	31,30	18,87	3,68	--	0,98	0,31	0,11	--	0,38	0,12
onderdijs	1,61	2,98	--	1,15	0,61	0,22	--	--	--	--	--	31,30	18,87	3,68	--	0,98	0,31	0,11	--	0,38	0,12
onderdijs	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,05	0,03	0,01	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,05	0,03	0,01	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,05	0,03	0,01	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	0,42	0,79	--	0,31	0,16	0,06	--	--	--	--	--	33,85	20,46	3,96	--	0,27	0,09	0,03	--	0,11	0,03
onderdijs	0,42	0,79	--	0,31	0,16	0,06	--	--	--	--	--	33,85	20,46	3,96	--	0,27	0,09	0,03	--	0,11	0,03
onderdijs	1,40	2,61	--	1,01	0,53	0,19	--	--	--	--	--	36,63	22,09	4,30	--	1,00	0,32	0,12	--	0,38	0,12
onderdijs	0,41	0,76	--	0,29	0,15	0,06	--	--	--	--	--	24,84	14,97	2,90	--	0,19	0,06	0,02	--	0,07	0,02
onderdijs	0,41	0,76	--	0,29	0,15	0,06	--	--	--	--	--	24,84	14,97	2,90	--	0,19	0,06	0,02	--	0,07	0,02
onderdijs	0,41	0,76	--	0,29	0,15	0,06	--	--	--	--	--	24,84	14,97	2,90	--	0,19	0,06	0,02	--	0,07	0,02

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	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
Fonteinkru	0,01	--	80,17	84,18	90,47	92,72	96,23	89,39	84,22	76,81	77,57	81,33	86,67	90,32	93,92	87,00	81,81	73,62
Fonteinkru	0,01	--	77,71	82,42	90,43	89,57	92,77	86,19	81,12	75,79	74,51	78,82	85,95	86,80	90,21	83,46	78,32	71,79
Fonteinkru	0,01	--	77,71	82,42	90,43	89,57	92,77	86,19	81,12	75,79	74,51	78,82	85,95	86,80	90,21	83,46	78,32	71,79
Fonteinkru	0,01	--	77,71	82,42	90,43	89,57	92,77	86,19	81,12	75,79	74,51	78,82	85,95	86,80	90,21	83,46	78,32	71,79
Fonteinkru	0,01	--	80,17	84,18	90,47	92,72	96,23	89,39	84,22	76,81	77,57	81,33	86,67	90,32	93,92	87,00	81,81	73,62
Fonteinkru	0,01	--	80,17	84,18	90,47	92,72	96,23	89,39	84,22	76,81	77,57	81,33	86,67	90,32	93,92	87,00	81,81	73,62
Fonteinkru	0,01	--	80,17	84,18	90,47	92,72	96,23	89,39	84,22	76,81	77,57	81,33	86,67	90,32	93,92	87,00	81,81	73,62
NIEUWE WEG	--	--	75,81	79,84	86,18	88,34	91,85	85,01	79,84	72,49	73,20	76,98	82,38	85,94	89,53	82,63	77,43	69,29
NIEUWE WEG	--	--	68,54	72,16	79,36	84,39	89,91	86,76	80,09	71,69	65,95	69,32	75,57	82,00	87,59	84,38	77,69	68,51
NIEUWE WEG	--	--	74,62	78,51	84,38	87,26	90,82	83,94	78,76	70,98	72,10	75,78	80,75	84,91	88,53	81,60	76,40	67,95
NIEUWE WEG	--	--	74,62	78,51	84,38	87,26	90,82	83,94	78,76	70,98	72,10	75,78	80,75	84,91	88,53	81,60	76,40	67,95
NIEUWE WEG	--	--	66,97	70,56	77,68	82,84	88,37	85,22	78,54	70,06	64,41	67,76	73,95	80,47	86,06	82,85	76,15	66,93
NIEUWE WEG	--	--	75,81	79,84	86,18	88,34	91,85	85,01	79,84	72,49	73,20	76,98	82,38	85,94	89,53	82,63	77,43	69,29
NIEUWE WEG	--	--	68,54	72,16	79,36	84,39	89,91	86,76	80,09	71,69	65,95	69,32	75,57	82,00	87,59	84,38	77,69	68,51
NIEUWE WEG	--	--	62,83	66,61	72,01	75,57	79,17	72,26	67,06	58,92	60,40	64,00	68,61	73,26	76,90	69,95	64,74	56,06
NIEUWE WEG	--	--	62,83	66,61	72,01	75,57	79,17	72,26	67,06	58,92	60,40	64,00	68,61	73,26	76,90	69,95	64,74	56,06
NIEUWE WEG	--	--	55,58	58,95	65,20	71,63	77,23	74,02	67,32	58,14	53,15	56,35	61,82	69,32	74,96	71,71	65,00	55,30
NIEUWE WEG	--	--	72,09	76,13	82,47	84,63	88,14	81,30	76,13	68,78	69,48	73,26	78,66	82,22	85,82	78,91	73,71	65,57
NIEUWE WEG	--	--	74,23	78,24	84,50	86,79	90,31	83,46	78,29	70,86	71,66	75,42	80,76	84,41	88,00	81,09	75,89	67,71
onderdijs	--	--	40,22	43,22	47,38	56,53	62,22	58,93	52,20	41,82	38,02	41,02	45,18	54,33	60,02	56,73	50,00	39,63
onderdijs	--	--	40,22	43,22	47,38	56,53	62,22	58,93	52,20	41,82	38,02	41,02	45,18	54,33	60,02	56,73	50,00	39,63
onderdijs	--	--	66,50	69,94	76,48	82,50	88,07	84,88	78,19	69,23	64,04	67,29	72,99	80,17	85,80	82,56	75,85	66,31
onderdijs	--	--	67,74	71,25	78,09	83,67	89,23	86,05	79,37	70,65	65,22	68,51	74,45	81,31	86,93	83,70	77,00	67,60
onderdijs	--	--	62,95	66,11	71,31	79,15	84,80	81,54	74,83	64,98	60,66	63,74	68,48	76,92	82,59	79,31	72,59	62,49
onderdijs	0,01	--	70,41	74,70	83,57	85,59	90,81	87,92	81,34	74,95	67,24	71,13	79,11	82,84	88,26	85,20	78,56	70,97
onderdijs	0,01	--	70,41	74,70	83,57	85,59	90,81	87,92	81,34	74,95	67,24	71,13	79,11	82,84	88,26	85,20	78,56	70,97
onderdijs	--	--	40,22	43,22	47,38	56,53	62,22	58,93	52,20	41,82	38,02	41,02	45,18	54,33	60,02	56,73	50,00	39,63
onderdijs	--	--	40,22	43,22	47,38	56,53	62,22	58,93	52,20	41,82	38,02	41,02	45,18	54,33	60,02	56,73	50,00	39,63
onderdijs	--	--	40,22	43,22	47,38	56,53	62,22	58,93	52,20	41,82	38,02	41,02	45,18	54,33	60,02	56,73	50,00	39,63
onderdijs	--	--	69,12	72,65	79,56	85,04	90,58	87,42	80,73	72,07	66,59	69,89	75,88	82,68	88,29	85,07	78,36	69,00
onderdijs	--	--	69,12	72,65	79,56	85,04	90,58	87,42	80,73	72,07	66,59	69,89	75,88	82,68	88,29	85,07	78,36	69,00
onderdijs	0,01	--	70,85	75,05	83,74	86,13	91,40	88,47	81,88	75,22	67,76	71,56	79,33	83,44	88,89	85,80	79,15	71,32
onderdijs	--	--	67,74	71,25	78,09	83,67	89,23	86,05	79,37	70,65	65,22	68,51	74,45	81,31	86,93	83,70	77,00	67,60
onderdijs	--	--	67,74	71,25	78,09	83,67	89,23	86,05	79,37	70,65	65,22	68,51	74,45	81,31	86,93	83,70	77,00	67,60
onderdijs	--	--	67,74	71,25	78,09	83,67	89,23	86,05	79,37	70,65	65,22	68,51	74,45	81,31	86,93	83,70	77,00	67,60

Model: wegverkeerslawaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Fonteinkru	70,63	74,43	80,36	83,19	86,81	79,93	74,73	66,87	--	--	--	--	--	--	--	--
Fonteinkru	67,90	72,21	80,05	79,70	83,17	76,51	71,36	65,40	--	--	--	--	--	--	--	--
Fonteinkru	67,90	72,21	80,05	79,70	83,17	76,51	71,36	65,40	--	--	--	--	--	--	--	--
Fonteinkru	67,90	72,21	80,05	79,70	83,17	76,51	71,36	65,40	--	--	--	--	--	--	--	--
Fonteinkru	70,63	74,43	80,36	83,19	86,81	79,93	74,73	66,87	--	--	--	--	--	--	--	--
Fonteinkru	70,63	74,43	80,36	83,19	86,81	79,93	74,73	66,87	--	--	--	--	--	--	--	--
Fonteinkru	70,63	74,43	80,36	83,19	86,81	79,93	74,73	66,87	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	66,27	70,07	76,07	78,81	82,43	75,55	70,35	62,54	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	59,01	62,41	69,25	74,87	80,49	77,31	70,61	61,75	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	65,13	68,84	74,35	77,79	81,43	74,52	69,31	61,14	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	65,13	68,84	74,35	77,79	81,43	74,52	69,31	61,14	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	57,46	60,84	67,60	73,34	78,96	75,77	69,07	60,16	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	66,27	70,07	76,07	78,81	82,43	75,55	70,35	62,54	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	59,01	62,41	69,25	74,87	80,49	77,31	70,61	61,75	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	53,40	57,04	62,12	66,15	69,80	62,87	57,66	49,21	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	53,40	57,04	62,12	66,15	69,80	62,87	57,66	49,21	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	46,15	49,38	55,32	62,21	67,86	64,63	57,92	48,44	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	62,56	66,37	72,36	75,11	78,72	71,85	66,65	58,83	--	--	--	--	--	--	--	--
NIEUWE WEG	64,72	68,50	74,42	77,28	80,90	74,02	68,82	60,94	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	30,92	33,92	38,08	47,23	52,92	49,63	42,90	32,52	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	30,92	33,92	38,08	47,23	52,92	49,63	42,90	32,52	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	57,09	60,36	66,57	73,10	78,74	75,52	68,81	59,50	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	58,25	61,58	68,07	74,19	79,82	76,63	69,92	60,81	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	53,62	56,70	61,66	69,83	75,51	72,24	65,52	55,49	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	60,61	64,51	73,19	75,74	81,22	78,25	71,60	64,58	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	60,61	64,51	73,19	75,74	81,22	78,25	71,60	64,58	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	30,92	33,92	38,08	47,23	52,92	49,63	42,90	32,52	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	30,92	33,92	38,08	47,23	52,92	49,63	42,90	32,52	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	30,92	33,92	38,08	47,23	52,92	49,63	42,90	32,52	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	59,62	62,95	69,50	75,55	81,17	77,98	71,27	62,20	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	59,62	62,95	69,50	75,55	81,17	77,98	71,27	62,20	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	61,09	64,91	73,39	76,33	81,84	78,83	72,17	64,89	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	58,25	61,58	68,07	74,19	79,82	76,63	69,92	60,81	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	58,25	61,58	68,07	74,19	79,82	76,63	69,92	60,81	--	--	--	--	--	--	--	--
onderdijs	58,25	61,58	68,07	74,19	79,82	76,63	69,92	60,81	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
onderdijks	onderdijkse rijweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ringdijk	Ringdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	5,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	5,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)

Naam	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)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
onderdijks	30	--	30	30	30	--	385,00	6,52	3,91	0,76	--	--	--	--	--	98,94	99,44	99,19	--	0,77
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,61	3,43	0,88	--	--	--	--	--	88,74	94,89	89,28	--	8,12
Ringdijk	50	--	50	50	50	--														

Naam	%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)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
onderdijks	0,41	0,76	--	0,29	0,15	0,06	--	--	--	--	--	24,84	14,97	2,90	--	0,19	0,06	0,02	--	0,07	0,02
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57	--	--	--	--	--	293,29	162,74	39,28	--	26,84	6,59	3,59	--	10,38	2,18
Ringdijk	3,84	8,15	--	3,14	1,27	2,57															

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)

Naam	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	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
onderdijks	--	--	67,74	71,25	78,09	83,67	89,23	86,05	79,37	70,65	65,22	68,51	74,45	81,31	86,93	83,70	77,00	67,60
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ringdijk	1,13	--	81,78	89,31	96,45	100,26	105,73	102,46	95,77	87,22	77,32	84,52	91,07	96,16	102,43	99,02	92,27	82,75
Ring																		

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

Model: wegverkeerslawaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: wegverkeerslawaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	787,00	6,55	3,61	0,87	--	--	--	--	--	99,00	99,57	99,05	--	0,72
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	787,00	6,55	3,61	0,87	--	--	--	--	--	99,00	99,57	99,05	--	0,72
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	425,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--	99,01	99,48	99,24	--	0,72
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--	0,08
Vrouwgelen	30	--	30	30	30	--	787,00	6,55	3,61	0,87	--	--	--	--	--	99,00	99,57	99,05	--	0,72

Model: wegverkeerslawaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%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)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,32	0,72	--	0,28	0,11	0,23	--	--	--	--	--	51,03	28,29	6,78	--	0,37	0,09	0,05	--	0,14	0,03
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,32	0,72	--	0,28	0,11	0,23	--	--	--	--	--	51,03	28,29	6,78	--	0,37	0,09	0,05	--	0,14	0,03
Vrouwgelen	0,38	0,71	--	0,28	0,14	0,05	--	--	--	--	--	27,44	16,57	3,21	--	0,20	0,06	0,02	--	0,08	0,02
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,03	0,08	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	7,00	3,88	0,93	--	0,01	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	0,32	0,72	--	0,28	0,11	0,23	--	--	--	--	--	51,03	28,29	6,78	--	0,37	0,09	0,05	--	0,14	0,03

Model: wegverkeerslawaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

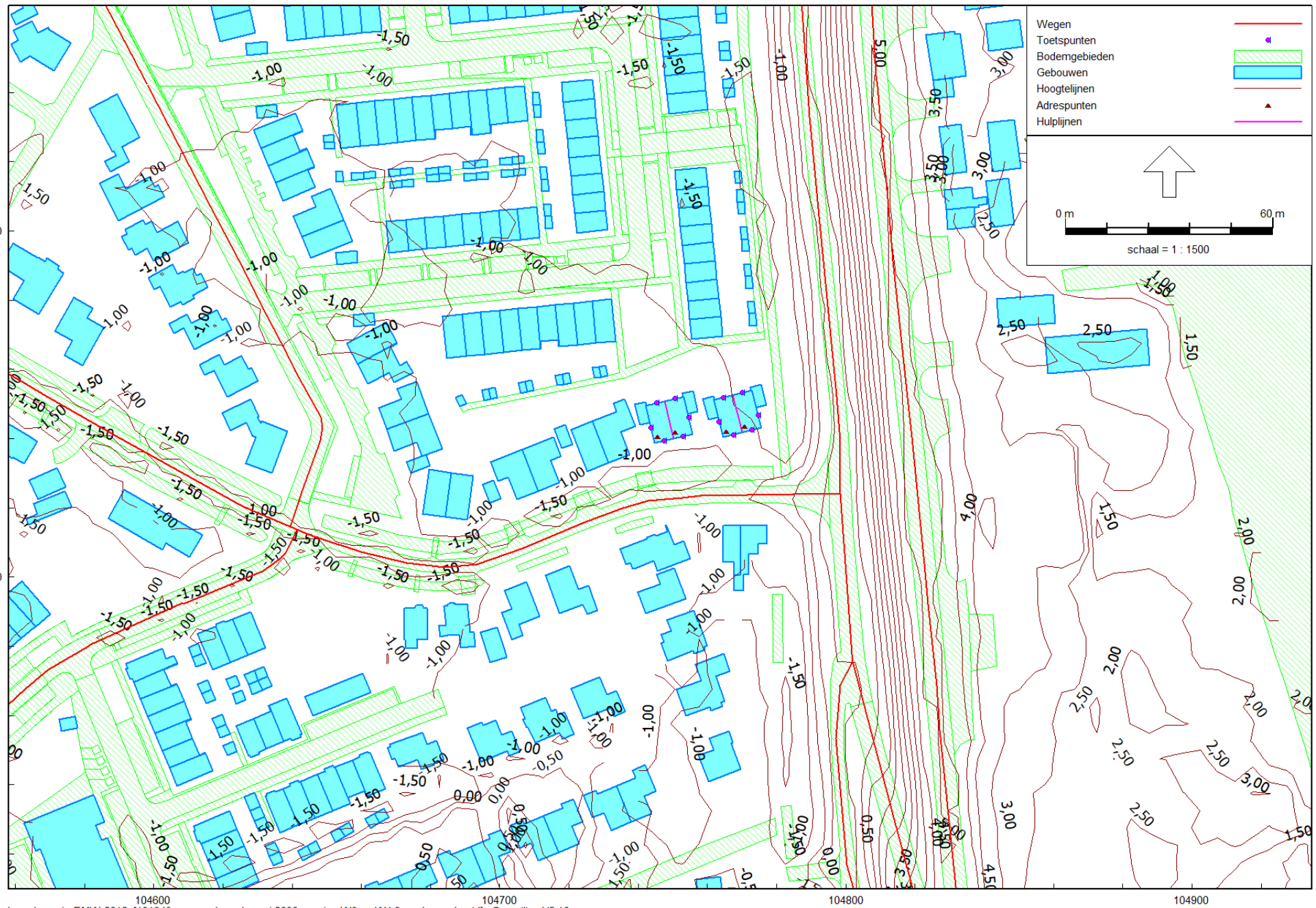
Naam	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	0,02	--	70,83	74,32	81,07	86,79	92,34	89,17	82,48	73,69	67,89	71,12	76,75	84,03	89,67	86,43	79,72	70,11
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	0,02	--	78,09	81,99	87,89	90,73	94,29	87,41	82,23	74,47	75,14	78,77	83,54	87,97	91,60	84,67	79,46	70,88
Vrouwgelen	--	--	68,14	71,63	78,37	84,09	89,65	86,47	79,78	70,99	65,63	68,91	74,76	81,74	87,36	84,13	77,43	67,97
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95	60,66
Vrouwgelen	0,02	--	70,83	74,32	81,07	86,79	92,34	89,17	82,48	73,69	67,89	71,12	76,75	84,03	89,67	86,43	79,72	70,11

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	62,03	65,49	72,16	77,99	83,56	80,38	73,69	64,82	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	69,29	73,15	78,98	81,93	85,50	78,62	73,43	65,60	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	58,64	61,95	68,33	74,61	80,25	77,04	70,33	61,14	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	52,83	55,88	60,46	69,09	74,77	71,49	64,77	54,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Vrouwgelen	62,03	65,49	72,16	77,99	83,56	80,38	73,69	64,82	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	woning 1	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	woning 1	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	woning 1	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	woning 2	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	woning 2	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	woning 2	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	woning 3	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	woning 3	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	woning 3	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	woning 4	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	woning 4	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	woning 4	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



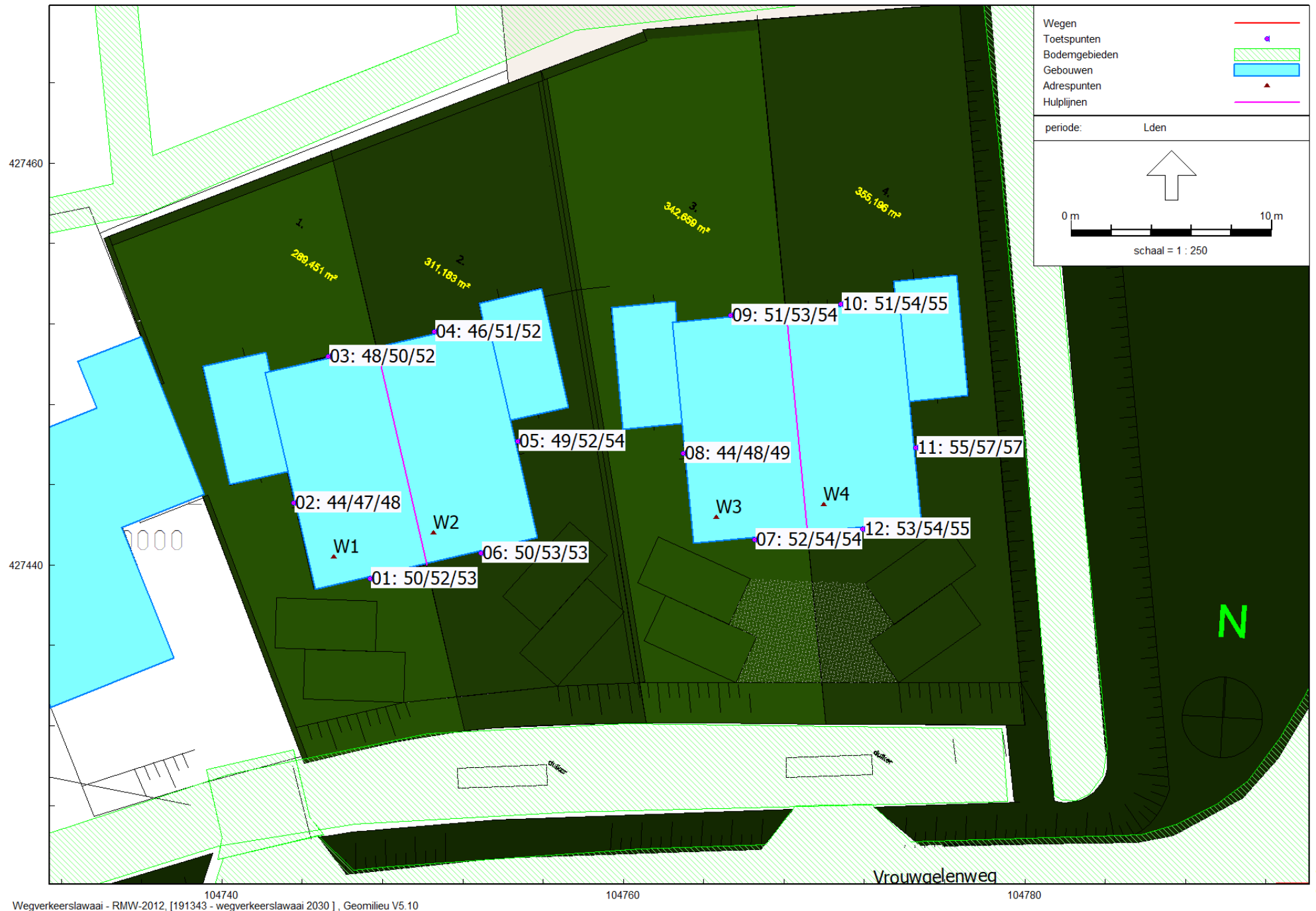
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 11-12-2019
Laatst ingezien door	Jan op 20-12-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(7 pagina's)



Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1	1,50	49,25	46,13	40,20	49,94
01_B	woning 1	4,50	51,63	48,38	42,63	52,31
01_C	woning 1	7,50	52,02	48,73	43,03	52,69
02_A	woning 1	1,50	43,74	40,77	34,62	44,44
02_B	woning 1	4,50	45,95	42,71	36,94	46,63
02_C	woning 1	7,50	47,45	44,13	38,47	48,12
03_A	woning 1	1,50	47,03	43,61	38,13	47,71
03_B	woning 1	4,50	49,49	45,99	40,57	50,15
03_C	woning 1	7,50	51,46	47,97	42,55	52,12
04_A	woning 2	1,50	45,70	42,28	36,80	46,38
04_B	woning 2	4,50	50,13	46,64	41,21	50,79
04_C	woning 2	7,50	51,82	48,34	42,92	52,49
05_A	woning 2	1,50	47,94	44,66	38,97	48,62
05_B	woning 2	4,50	51,48	48,07	42,54	52,15
05_C	woning 2	7,50	52,95	49,51	44,02	53,61
06_A	woning 2	1,50	49,57	46,42	40,55	50,26
06_B	woning 2	4,50	51,94	48,66	42,95	52,62
06_C	woning 2	7,50	52,27	48,96	43,29	52,94
07_A	woning 3	1,50	51,49	48,24	42,51	52,18
07_B	woning 3	4,50	53,44	50,10	44,47	54,11
07_C	woning 3	7,50	53,40	50,04	44,43	54,07
08_A	woning 3	1,50	42,99	40,14	33,80	43,69
08_B	woning 3	4,50	47,50	44,22	38,50	48,17
08_C	woning 3	7,50	48,77	45,42	39,80	49,44
09_A	woning 3	1,50	50,52	47,11	41,61	51,20
09_B	woning 3	4,50	52,78	49,33	43,87	53,45
09_C	woning 3	7,50	53,32	49,84	44,41	53,98
10_A	woning 4	1,50	50,41	47,01	41,50	51,09
10_B	woning 4	4,50	53,39	49,95	44,48	54,06
10_C	woning 4	7,50	53,90	50,42	44,98	54,56
11_A	woning 4	1,50	54,37	50,99	45,44	55,05
11_B	woning 4	4,50	56,48	53,05	47,56	57,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_C	woning 4	7,50	56,80	53,33	47,87	57,46
12_A	woning 4	1,50	51,96	48,69	42,99	52,64
12_B	woning 4	4,50	53,76	50,41	44,80	54,43
12_C	woning 4	7,50	53,86	50,48	44,89	54,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veersedijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1	1,50	42,51	39,04	33,62	43,18
01_B	woning 1	4,50	45,17	41,67	36,28	45,84
01_C	woning 1	7,50	45,59	42,07	36,69	46,25
02_A	woning 1	1,50	36,24	32,77	27,35	36,91
02_B	woning 1	4,50	39,43	35,91	30,53	40,09
02_C	woning 1	7,50	41,58	38,06	32,68	42,24
03_A	woning 1	1,50	41,90	38,46	33,02	42,58
03_B	woning 1	4,50	44,36	40,84	35,45	45,01
03_C	woning 1	7,50	46,28	42,76	37,38	46,94
04_A	woning 2	1,50	40,58	37,13	31,69	41,26
04_B	woning 2	4,50	45,01	41,49	36,11	45,67
04_C	woning 2	7,50	46,68	43,17	37,78	47,34
05_A	woning 2	1,50	41,90	38,43	33,01	42,57
05_B	woning 2	4,50	45,84	42,33	36,94	46,50
05_C	woning 2	7,50	47,26	43,73	38,35	47,91
06_A	woning 2	1,50	42,99	39,53	34,10	43,66
06_B	woning 2	4,50	45,54	42,04	36,64	46,20
06_C	woning 2	7,50	45,83	42,30	36,93	46,49
07_A	woning 3	1,50	45,93	42,46	37,04	46,60
07_B	woning 3	4,50	48,08	44,58	39,18	48,74
07_C	woning 3	7,50	47,95	44,42	39,05	48,61
08_A	woning 3	1,50	35,45	31,93	26,55	36,11
08_B	woning 3	4,50	41,59	38,08	32,69	42,25
08_C	woning 3	7,50	42,82	39,28	33,91	43,47
09_A	woning 3	1,50	44,80	41,35	35,92	45,48
09_B	woning 3	4,50	47,28	43,78	38,38	47,94
09_C	woning 3	7,50	47,89	44,37	38,99	48,55
10_A	woning 4	1,50	44,33	40,87	35,44	45,00
10_B	woning 4	4,50	47,66	44,17	38,76	48,32
10_C	woning 4	7,50	48,29	44,77	39,39	48,95
11_A	woning 4	1,50	49,24	45,77	40,35	49,91
11_B	woning 4	4,50	51,15	47,65	42,25	51,81
11_C	woning 4	7,50	51,48	47,96	42,58	52,14
12_A	woning 4	1,50	46,42	42,96	37,53	47,09
12_B	woning 4	4,50	48,44	44,94	39,54	49,10
12_C	woning 4	7,50	48,54	45,02	39,64	49,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1	1,50	38,88	36,52	29,44	39,62
01_B	woning 1	4,50	39,63	37,26	30,18	40,36
01_C	woning 1	7,50	39,66	37,27	30,19	40,38
02_A	woning 1	1,50	35,02	32,66	25,58	35,76
02_B	woning 1	4,50	34,39	32,02	24,95	35,13
02_C	woning 1	7,50	34,57	32,18	25,11	35,29
03_A	woning 1	1,50	25,78	23,41	16,33	26,51
03_B	woning 1	4,50	28,21	25,83	18,76	28,94
03_C	woning 1	7,50	29,34	26,94	19,88	30,06
04_A	woning 2	1,50	24,36	21,98	14,91	25,09
04_B	woning 2	4,50	28,98	26,61	19,54	29,72
04_C	woning 2	7,50	29,92	27,53	20,46	30,64
05_A	woning 2	1,50	35,06	32,71	25,63	35,80
05_B	woning 2	4,50	35,89	33,52	26,44	36,62
05_C	woning 2	7,50	36,43	34,03	26,96	37,15
06_A	woning 2	1,50	38,63	36,28	29,19	39,37
06_B	woning 2	4,50	39,45	37,08	30,00	40,18
06_C	woning 2	7,50	39,52	37,13	30,06	40,24
07_A	woning 3	1,50	39,15	36,78	29,70	39,88
07_B	woning 3	4,50	39,86	37,49	30,41	40,59
07_C	woning 3	7,50	39,84	37,45	30,38	40,56
08_A	woning 3	1,50	36,67	34,32	27,23	37,41
08_B	woning 3	4,50	36,14	33,77	26,69	36,87
08_C	woning 3	7,50	36,16	33,78	26,71	36,89
09_A	woning 3	1,50	31,28	28,93	21,84	32,02
09_B	woning 3	4,50	32,45	30,09	23,01	33,19
09_C	woning 3	7,50	32,78	30,41	23,33	33,51
10_A	woning 4	1,50	31,46	29,09	22,01	32,19
10_B	woning 4	4,50	33,34	30,97	23,89	34,07
10_C	woning 4	7,50	33,55	31,18	24,11	34,29
11_A	woning 4	1,50	37,83	35,45	28,38	38,56
11_B	woning 4	4,50	38,06	35,69	28,61	38,79
11_C	woning 4	7,50	38,12	35,73	28,66	38,84
12_A	woning 4	1,50	38,99	36,62	29,54	39,72
12_B	woning 4	4,50	39,73	37,35	30,27	40,46
12_C	woning 4	7,50	39,71	37,31	30,24	40,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1	1,50	44,16	41,05	35,12	44,85
01_B	woning 1	4,50	46,54	43,29	37,54	47,22
01_C	woning 1	7,50	46,96	43,67	37,98	47,64
02_A	woning 1	1,50	38,74	35,77	29,63	39,44
02_B	woning 1	4,50	40,96	37,72	31,94	41,63
02_C	woning 1	7,50	42,45	39,14	33,48	43,13
03_A	woning 1	1,50	42,02	38,60	33,12	42,70
03_B	woning 1	4,50	44,50	40,99	35,57	45,15
03_C	woning 1	7,50	46,47	42,97	37,55	47,13
04_A	woning 2	1,50	40,69	37,27	31,79	41,37
04_B	woning 2	4,50	45,14	41,64	36,21	45,79
04_C	woning 2	7,50	46,83	43,36	37,92	47,50
05_A	woning 2	1,50	42,85	39,57	33,88	43,53
05_B	woning 2	4,50	46,54	43,14	37,61	47,21
05_C	woning 2	7,50	48,01	44,55	39,07	48,67
06_A	woning 2	1,50	44,39	41,25	35,36	45,08
06_B	woning 2	4,50	46,76	43,48	37,76	47,43
06_C	woning 2	7,50	47,13	43,82	38,15	47,80
07_A	woning 3	1,50	47,07	43,79	38,09	47,75
07_B	woning 3	4,50	48,98	45,62	40,00	49,64
07_C	woning 3	7,50	48,85	45,48	39,88	49,51
08_A	woning 3	1,50	39,17	36,33	29,96	39,87
08_B	woning 3	4,50	42,72	39,50	33,72	43,40
08_C	woning 3	7,50	43,74	40,41	34,73	44,40
09_A	woning 3	1,50	45,06	41,65	36,16	45,74
09_B	woning 3	4,50	47,42	43,96	38,51	48,09
09_C	woning 3	7,50	48,04	44,56	39,13	48,70
10_A	woning 4	1,50	44,72	41,32	35,81	45,40
10_B	woning 4	4,50	47,82	44,37	38,91	48,49
10_C	woning 4	7,50	48,46	44,98	39,54	49,12
11_A	woning 4	1,50	49,77	46,39	40,84	50,45
11_B	woning 4	4,50	51,48	48,04	42,56	52,15
11_C	woning 4	7,50	51,79	48,34	42,87	52,46
12_A	woning 4	1,50	47,41	44,11	38,44	48,09
12_B	woning 4	4,50	49,24	45,86	40,27	49,90
12_C	woning 4	7,50	49,31	45,91	40,35	49,97

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1	1,50	49,16	46,05	40,11	49,85
01_B	woning 1	4,50	51,54	48,29	42,54	52,22
01_C	woning 1	7,50	51,96	48,67	42,97	52,63
02_A	woning 1	1,50	43,74	40,77	34,62	44,44
02_B	woning 1	4,50	45,95	42,71	36,94	46,63
02_C	woning 1	7,50	47,45	44,13	38,47	48,12
03_A	woning 1	1,50	47,02	43,60	38,12	47,70
03_B	woning 1	4,50	49,49	45,99	40,57	50,15
03_C	woning 1	7,50	51,46	47,97	42,55	52,12
04_A	woning 2	1,50	45,69	42,27	36,79	46,37
04_B	woning 2	4,50	50,13	46,64	41,21	50,79
04_C	woning 2	7,50	51,82	48,34	42,92	52,49
05_A	woning 2	1,50	47,85	44,57	38,87	48,53
05_B	woning 2	4,50	51,54	48,14	42,60	52,21
05_C	woning 2	7,50	53,00	49,55	44,06	53,66
06_A	woning 2	1,50	49,39	46,24	40,36	50,08
06_B	woning 2	4,50	51,75	48,47	42,75	52,42
06_C	woning 2	7,50	52,12	48,82	43,14	52,79
07_A	woning 3	1,50	52,06	48,79	43,09	52,74
07_B	woning 3	4,50	53,96	50,61	44,99	54,63
07_C	woning 3	7,50	53,84	50,47	44,87	54,50
08_A	woning 3	1,50	44,16	41,33	34,96	44,86
08_B	woning 3	4,50	47,72	44,49	38,71	48,40
08_C	woning 3	7,50	48,73	45,41	39,73	49,39
09_A	woning 3	1,50	50,05	46,65	41,15	50,73
09_B	woning 3	4,50	52,42	48,96	43,51	53,09
09_C	woning 3	7,50	53,04	49,56	44,12	53,70
10_A	woning 4	1,50	49,71	46,31	40,80	50,39
10_B	woning 4	4,50	52,82	49,37	43,91	53,49
10_C	woning 4	7,50	53,45	49,97	44,53	54,11
11_A	woning 4	1,50	54,76	51,37	45,84	55,44
11_B	woning 4	4,50	56,48	53,04	47,56	57,15
11_C	woning 4	7,50	56,79	53,33	47,87	57,45
12_A	woning 4	1,50	52,40	49,11	43,44	53,08
12_B	woning 4	4,50	54,23	50,86	45,27	54,90
12_C	woning 4	7,50	54,30	50,91	45,34	54,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4:
Resultaten industrielaai

(4 pagina's)

Van: Moerman, MK (Mark) <MK.Moerman@ozhz.nl>
Verzonden: dinsdag 17 december 2019 15:27
Aan: 'info@voortmaningenieurs.nl'
CC: Wijngaarden, M van (Mart)
Onderwerp: FW: berekenen geluidbelasting 4 woningen Vrouwgelenweg te Hendrik-Ido-Ambacht

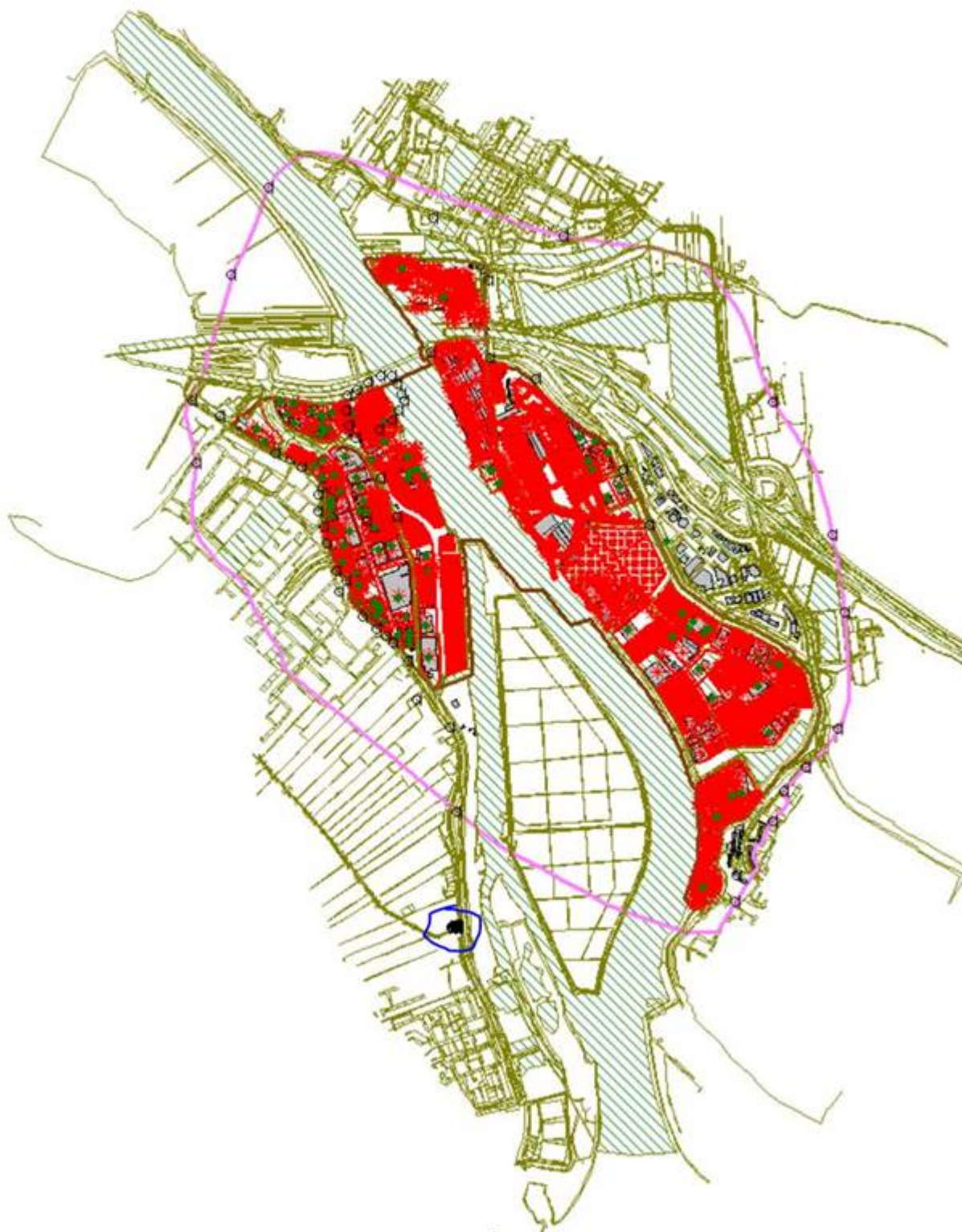
Hoi Jan,

Mart had er nog tijd voor vandaag.
Maar, IL is niet aan de orde. Zie onderstaand werk van Mart.

Groeten,
Mark

Van: Wijngaarden, M van (Mart)
Verzonden: dinsdag 17 december 2019 15:25
Aan: Moerman, MK (Mark) <MK.Moerman@ozhz.nl>
Onderwerp: RE: berekenen geluidbelasting 4 woningen Vrouwgelenweg te Hendrik-Ido-Ambacht

Het was even puzzelen, mijn gevoel zei al dat het plan buiten de zone lag en dat blijkt zo te zijn.
Komt doordat zone uit Volgerlanden-Oost herzien is door de paraplu.





Met vriendelijke groet,

M. (Mart) van Wijngaarden
Adviseur Geluid
Unit Omgevingskwaliteit

Aanwezig op woensdag

Is deze mail niet voor u bedoeld? Laat dit aan de afzender weten en verwijder de mail. Aan dit bericht kunt u geen rechten ontleen.

Van: Moerman, MK (Mark) <MK.Moerman@ozhz.nl>

Verzonden: dinsdag 17 december 2019 14:29

Aan: Wijngaarden, M van (Mart) <M.van.Wijngaarden@ozhz.nl>

Onderwerp: FW: berekenen geluidbelasting 4 woningen Vrouwgelenweg te Hendrik-Ido-Ambacht

Ha Mart,

Nee, nog niet gedaan. Bijgaand het model.

Groeten,
Mark

Van: jvoortman@voortmaningenieurs.nl [<mailto:jvoortman@voortmaningenieurs.nl>]

Verzonden: donderdag 12 december 2019 12:00

Aan: Moerman, MK (Mark) <MK.Moerman@ozhz.nl>

Onderwerp: berekenen geluidbelasting 4 woningen Vrouwgelenweg te Hendrik-Ido-Ambacht

Beste Mark,

Zou jij deze week aan de hand van bijgeleverd akoestisch model de geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai van het gezoneerde industrieterrein "Om de Noord" kunnen aangeven?

Is er hier nog sprake van aftrek voor "redelijke sommatie" waar ik rekening mee moet houden?

Ik weet niet wat voor jouw het handigst is om in te lezen in het zonebeheermodel, daarom twee varianten:

1) In model **Industrielawaai** staan de nieuwe woningen "relatief" maar ook woning en "absoluut" qua hoogte en is het hele model met hoogtelijnen (t.o.v. NAP) en omliggende gebouwen opgenomen.

2) In model **kopie Industrielawaai** zijn alleen de desbetreffende woningen opgenomen en is de omgeving weggeknipt. Hierbij staat de hoogte op "eigen waarden"

De bodem ligt hierbij weer op -1,0 m t.o.v. NAP.

Met vriendelijke groet,

Jan Voortman

Voortman Ingenieurs

Bouwfysica & akoestiek

Blinde Banisweg 15

7462 VH Rijssen

m (06) 294 388 06

t (0548) 51 22 88

e info@voortmaningenieurs.nl

i www.voortmaningenieurs.nl



Bijlage 5:
Invoergegevens en rekenresultaten stiller wegdek

(9 pagina's)

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid, SMA-NL8 G+
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	5,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	SMA-NL 8G+	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	5,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	5,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	5,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Veersedijk	Veersedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid, SMA-NL8 G+
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
	30	30	--	30	30	30	--	425,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--	99,01	99,48	99,24	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	787,00	6,55	3,61	0,87	--	--	--	--	--	99,00	99,57	99,05	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	425,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--	99,01	99,48	99,24	--
	30	30	--	30	30	30	--	425,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--	99,01	99,48	99,24	--
	30	30	--	30	30	30	--	787,00	6,55	3,61	0,87	--	--	--	--	--	99,00	99,57	99,05	--
	30	30	--	30	30	30	--	787,00	6,55	3,61	0,87	--	--	--	--	--	99,00	99,57	99,05	--
	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Vrouwgelen	30	30	--	30	30	30	--	107,00	6,55	3,63	0,87	--	--	--	--	--	99,89	99,95	99,90	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5916,00	6,60	3,45	0,87	--	--	--	--	--	89,97	95,49	90,46	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5916,00	6,60	3,45	0,87	--	--	--	--	--	89,97	95,49	90,46	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5916,00	6,60	3,45	0,87	--	--	--	--	--	89,97	95,49	90,46	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5916,00	6,60	3,45	0,87	--	--	--	--	--	89,97	95,49	90,46	--
	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
	50	50	--	50	50	50	--	5365,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,12	95,08	89,64	--
	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5365,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,12	95,08	89,64	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--
	50	50	--	50	50	50	--	5365,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,12	95,08	89,64	--
Veersedijk	50	50	--	50	50	50	--	5391,00	6,60	3,44	0,87	--	--	--	--	--	89,11	95,07	89,63	--

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid, SMA-NL8 G+
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid, SMA-NL8 G+
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	0,02	--	--	68,14	71,63	78,37	84,09	89,65	86,47	79,78	70,99	65,63	68,91	74,76	81,74	87,36	84,13	77,43
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	0,03	0,02	--	70,83	74,32	81,07	86,79	92,34	89,17	82,48	73,69	67,89	71,12	76,75	84,03	89,67	86,43	79,72
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	0,02	--	--	68,14	71,63	78,37	84,09	89,65	86,47	79,78	70,99	65,63	68,91	74,76	81,74	87,36	84,13	77,43
Vrouwgelen	0,02	--	--	68,14	71,63	78,37	84,09	89,65	86,47	79,78	70,99	65,63	68,91	74,76	81,74	87,36	84,13	77,43
Vrouwgelen	0,03	0,02	--	70,83	74,32	81,07	86,79	92,34	89,17	82,48	73,69	67,89	71,12	76,75	84,03	89,67	86,43	79,72
Vrouwgelen	0,03	0,02	--	78,09	81,99	87,89	90,73	94,29	87,41	82,23	74,47	75,14	78,77	83,54	87,97	91,60	84,67	79,46
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Vrouwgelen	--	--	--	61,60	64,66	69,29	77,87	83,54	80,26	73,54	63,38	58,99	62,01	66,35	75,28	80,96	77,68	70,95
Veersedijk	2,29	1,18	--	82,23	89,71	96,77	100,77	106,37	103,08	96,37	87,67	77,89	85,04	91,48	96,79	103,14	99,72	92,96
Veersedijk	2,29	1,18	--	82,23	89,71	96,77	100,77	106,37	103,08	96,37	87,67	77,89	85,04	91,48	96,79	103,14	99,72	92,96
Veersedijk	2,29	1,18	--	82,23	89,71	96,77	100,77	106,37	103,08	96,37	87,67	77,89	85,04	91,48	96,79	103,14	99,72	92,96
Veersedijk	2,29	1,18	--	82,23	89,71	96,77	100,77	106,37	103,08	96,37	87,67	77,89	85,04	91,48	96,79	103,14	99,72	92,96
Veersedijk	2,26	1,17	--	82,02	89,53	96,65	100,51	106,03	102,75	96,05	87,46	77,60	84,79	91,30	96,46	102,75	99,34	92,59
Veersedijk	2,26	1,17	--	79,89	87,24	94,87	99,70	103,42	99,48	92,50	83,11	75,85	82,69	89,71	96,12	100,26	96,17	88,97
Veersedijk	2,25	1,16	--	82,00	89,51	96,63	100,49	106,01	102,73	96,03	87,44	77,58	84,77	91,28	96,44	102,73	99,32	92,57
Veersedijk	2,26	1,17	--	82,02	89,53	96,65	100,51	106,03	102,75	96,05	87,46	77,60	84,79	91,30	96,46	102,75	99,34	92,59
Veersedijk	2,26	1,17	--	82,02	89,53	96,65	100,51	106,03	102,75	96,05	87,46	77,60	84,79	91,30	96,46	102,75	99,34	92,59
Veersedijk	2,26	1,17	--	82,02	89,53	96,65	100,51	106,03	102,75	96,05	87,46	77,60	84,79	91,30	96,46	102,75	99,34	92,59
Veersedijk	2,25	1,16	--	82,00	89,51	96,63	100,49	106,01	102,73	96,03	87,44	77,58	84,77	91,28	96,44	102,73	99,32	92,57
Veersedijk	2,26	1,17	--	82,02	89,53	96,65	100,51	106,03	102,75	96,05	87,46	77,60	84,79	91,30	96,46	102,75	99,34	92,59

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid, SMA-NL8 G+
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veersedijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1	1,50	42,23	38,77	33,34	42,90
01_B	woning 1	4,50	45,17	41,66	36,27	45,83
01_C	woning 1	7,50	45,53	42,01	36,63	46,19
02_A	woning 1	1,50	36,21	32,74	27,32	36,88
02_B	woning 1	4,50	39,39	35,87	30,49	40,05
02_C	woning 1	7,50	41,33	37,82	32,43	41,99
03_A	woning 1	1,50	40,99	37,57	32,11	41,68
03_B	woning 1	4,50	43,66	40,17	34,76	44,32
03_C	woning 1	7,50	45,83	42,34	36,94	46,50
04_A	woning 2	1,50	40,28	36,84	31,39	40,96
04_B	woning 2	4,50	44,28	40,79	35,38	44,94
04_C	woning 2	7,50	46,19	42,69	37,29	46,85
05_A	woning 2	1,50	41,71	38,24	32,82	42,38
05_B	woning 2	4,50	45,78	42,27	36,88	46,44
05_C	woning 2	7,50	47,12	43,60	38,22	47,78
06_A	woning 2	1,50	42,69	39,23	33,80	43,36
06_B	woning 2	4,50	45,52	42,01	36,62	46,18
06_C	woning 2	7,50	45,77	42,25	36,87	46,43
07_A	woning 3	1,50	45,92	42,46	37,03	46,59
07_B	woning 3	4,50	48,06	44,56	39,16	48,72
07_C	woning 3	7,50	47,93	44,40	39,02	48,58
08_A	woning 3	1,50	35,35	31,83	26,45	36,01
08_B	woning 3	4,50	41,44	37,94	32,55	42,11
08_C	woning 3	7,50	42,49	38,97	33,59	43,15
09_A	woning 3	1,50	43,81	40,39	34,93	44,50
09_B	woning 3	4,50	46,42	42,96	37,53	47,09
09_C	woning 3	7,50	47,13	43,65	38,24	47,80
10_A	woning 4	1,50	43,71	40,28	34,83	44,39
10_B	woning 4	4,50	46,83	43,37	37,93	47,50
10_C	woning 4	7,50	47,54	44,05	38,64	48,20
11_A	woning 4	1,50	48,69	45,24	39,81	49,37
11_B	woning 4	4,50	50,64	47,17	41,75	51,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid, SMA-NL8 G+
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veersedijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_C	woning 4	7,50	51,00	47,50	42,10	51,66
12_A	woning 4	1,50	46,42	42,95	37,53	47,09
12_B	woning 4	4,50	48,43	44,93	39,53	49,09
12_C	woning 4	7,50	48,53	45,00	39,63	49,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid, SMA-NL8 G+
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

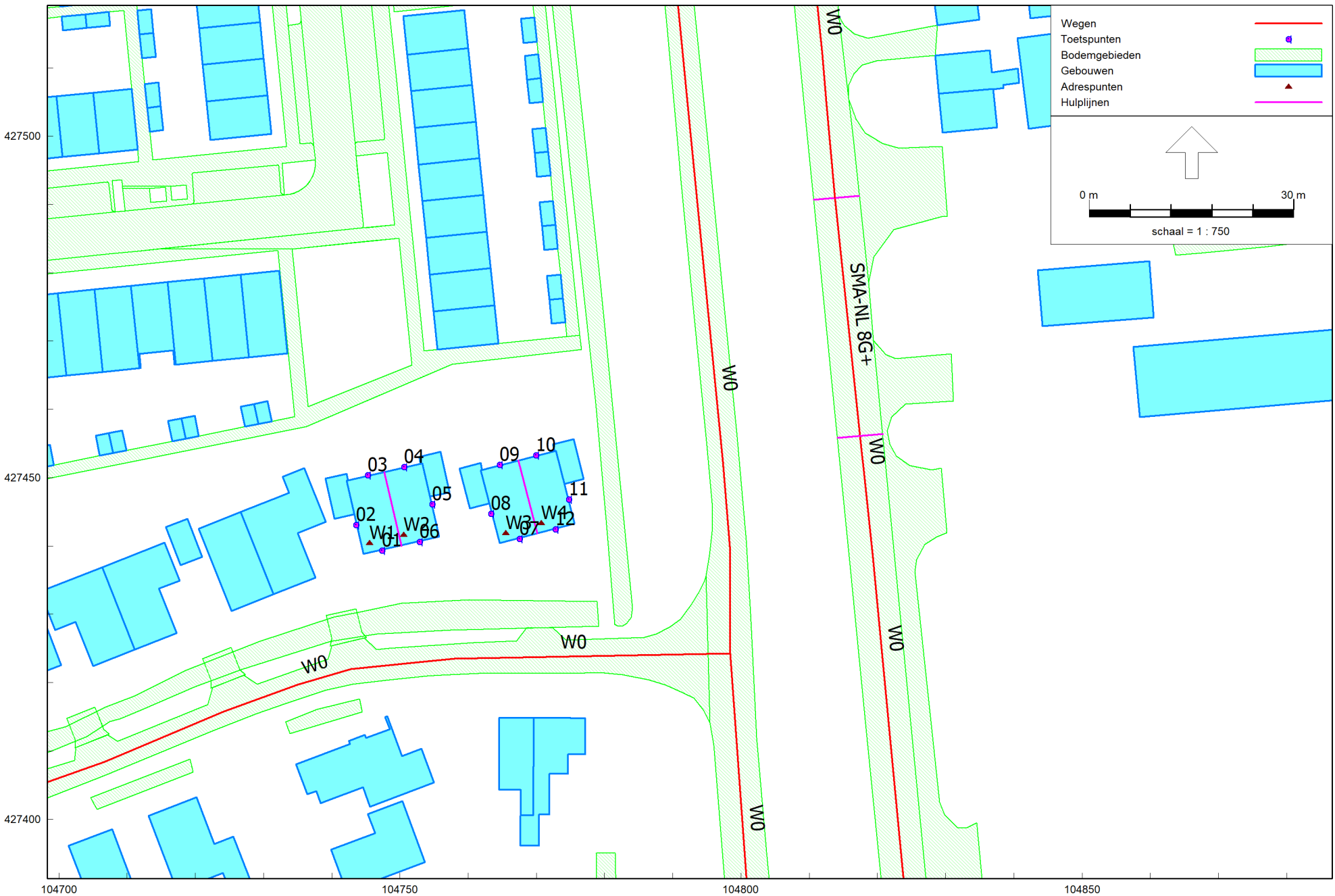
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1	1,50	43,97	40,88	34,93	44,67
01_B	woning 1	4,50	46,57	43,30	37,53	47,23
01_C	woning 1	7,50	46,92	43,63	37,93	47,59
02_A	woning 1	1,50	38,72	35,76	29,62	39,43
02_B	woning 1	4,50	40,92	37,70	31,92	41,60
02_C	woning 1	7,50	42,27	38,96	33,26	42,93
03_A	woning 1	1,50	41,14	37,76	32,26	41,83
03_B	woning 1	4,50	43,81	40,36	34,91	44,48
03_C	woning 1	7,50	46,03	42,57	37,13	46,70
04_A	woning 2	1,50	40,40	36,99	31,51	41,08
04_B	woning 2	4,50	44,43	40,99	35,53	45,10
04_C	woning 2	7,50	46,35	42,89	37,45	47,02
05_A	woning 2	1,50	42,69	39,43	33,73	43,38
05_B	woning 2	4,50	46,51	43,09	37,55	47,17
05_C	woning 2	7,50	47,88	44,46	38,96	48,55
06_A	woning 2	1,50	44,17	41,05	35,15	44,87
06_B	woning 2	4,50	46,73	43,47	37,73	47,41
06_C	woning 2	7,50	47,08	43,78	38,09	47,75
07_A	woning 3	1,50	47,06	43,80	38,08	47,74
07_B	woning 3	4,50	48,95	45,59	39,98	49,62
07_C	woning 3	7,50	48,83	45,45	39,85	49,49
08_A	woning 3	1,50	39,12	36,31	29,92	39,83
08_B	woning 3	4,50	42,61	39,38	33,59	43,29
08_C	woning 3	7,50	43,48	40,18	34,47	44,14
09_A	woning 3	1,50	44,12	40,76	35,21	44,81
09_B	woning 3	4,50	46,60	43,19	37,69	47,28
09_C	woning 3	7,50	47,32	43,87	38,40	47,99
10_A	woning 4	1,50	44,16	40,78	35,24	44,84
10_B	woning 4	4,50	47,02	43,64	38,11	47,70
10_C	woning 4	7,50	47,73	44,29	38,81	48,40
11_A	woning 4	1,50	49,28	45,92	40,38	49,97
11_B	woning 4	4,50	51,02	47,60	42,10	51,69

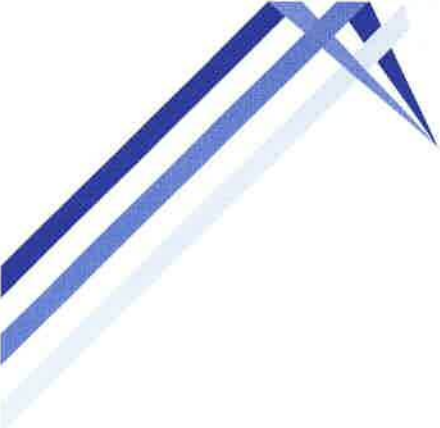
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030, woning W3 en W4 9 graden gedraaid, SMA-NL8 G+
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_C	woning 4	7,50	51,37	47,90	42,43	52,02
12_A	woning 4	1,50	47,41	44,12	38,43	48,09
12_B	woning 4	4,50	49,22	45,85	40,26	49,89
12_C	woning 4	7,50	49,30	45,91	40,33	49,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl*

**Opdrachtgever
Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak**

**Verkennd bodemonderzoek
(inclusief asbestonderzoek)
Vrouwgelenweg 2, Hendrik Ido Ambacht
JUNI 2020**



BM/25140-2019 (versie 2)

Gespecialiseerd in het verrichten van bodemonderzoek.
IBAN: NL27INGB0006778864. K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.



INHOUDSOPGAVE:

blz

1.	INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1	Terreinsituatie	1
2.2	Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3.	ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1	Algemeen	3
3.2	Veldwerkzaamheden	3
3.3	Laboratoriumonderzoek	3
4.	ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1	Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2	Analyseresultaten	5
4.3	Asbestonderzoek Adcim BV	7
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen
6. Gegevens Adcim inzake asbestonderzoek

Deze versie 2 vervangt de eerdere versie van oktober 2019. De resultaten van aanvullend asbestonderzoek zijn toegevoegd.

BM/25140-2019 Versie 2 (V.O. Vrouwgelenweg 2, H.I. Ambacht).

1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Vrouwgelenweg 2 te Hendrik Ido Ambacht, kadastraal bekend sectie E, nummers 9174 en 15041.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen bouw van 4 woningen na de sloop van de huidige woning.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Middels ondertekening van onderhavig rapport wordt verklaard dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. **ACHTERGRONDINFORMATIE.**

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordzijde van de Vrouwgelenweg.

De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terrein bedraagt ca 1150 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de eigenaar, de Omgevingsdienst ZHZ (afdeling Dossiers), de websites TOPO-tijdreis en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd. De afdeling Dossiers van de OZHZ heeft de rapportage uit 2007 van een bodemsanering toegezonden. Dit betrof een asbestsanering van een puinpad dat op ruime afstand van het nu onderzochte perceel lag. Echter voorheen behoorde een duidelijk groter perceel ook tot het adres Vrouwgelenweg 2.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel staat centraal een leegstaande woning die dateert van begin jaren '90. Ondanks deze relatief korte periode wordt de woning nu al weer gesloopt. Ten oosten van de woning ligt een oprit die bestaat uit een laag gebroken puin met daarop een laag grind. Het puin is volgens de eigenaar gecertificeerd puin dat pas enkele jaren geleden is aangebracht.

Rondom de woning ligt voornamelijk onverharde grond.

Bij de terreininspectie zijn oppervlakkig in beperkte mate kleine puinbestanddelen danwel grind aangetroffen. Er is geen zwerfasbest waargenomen.

Huidig gebruik.

De woning staat al enige tijd leeg in afwachting van de sloop en de nieuwbouwplannen.

Voormalig gebruik.

Op TOPO-tijdreis is te zien dat het terrein ooit deel uitmaakte van een grootschalig kassengebied. De bodem is hiermee verdacht op OCB. Dit geldt echter voor het oude maaiveld, omdat op het perceel enkele jaren geleden (2016) nieuwe grond is opgebracht. Deze grond was volgens de eigenaar gekeurde schone grond, hetgeen aannemelijk is.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein is zoals vermeld schone grond van elders toegepast. Dit betreft de bovengrond die wel oppervlakkig puindeeltjes bevat. Op het terrein zou geen gedempte sloot liggen. Desondanks zijn wel 2 extra boringen verricht op de kadastrale lijn ten oosten van de woning. Bij deze boringen zijn waarnemingen gedaan die wel het vermoeden opwekken van een gedempte sloot en om deze reden is zekerheidshalve analytisch onderzoek verricht.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het te onderzoeken terrein en op aangrenzende terreinen is geen sprake geweest van boven- of ondergrondse olie-opslag.

Omgeving.

Het perceel ligt aan de rand van een groot nieuwbouwproject.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Vanaf 2001 zijn er in de omgeving bodemonderzoeken verricht voor de aanleg van de aangrenzende woonwijk Volgerlanden. Onder andere BK Bodem en Search hebben onderzoeken verricht. Bij een onderzoek naar asbest door Search bleek dat puinpaden tussen de toenmalige kassen asbest bevatten. In 2007 zijn deze puinpaden gesaneerd door ontgraving en afvoer van het puin. Bij een bodemonderzoek op een nabijgelegen terrein in 2015 door BK Bodem bleek de bodem schoon danwel maximaal licht verontreinigd.

De eigenaar danwel erfgenaam van het nu onderzochte terrein heeft aangegeven dat het opbrengen van schone grond op onderhavig terrein is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Hendrik Ido Ambacht.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek aanvankelijk qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie. Echter vanwege de waarnemingen op het maaiveld en de informatie van de eigenaar zijn de volgende extra onderzoeken verricht: asbest in opgebrachte bovengrond, OCB in originele bovengrond, extra boringen vermoede slootdemping en 2 extra ondergrondanalyses.

Aandachtspunt PFOA.

In juni 2018 heeft de Omgevingsdienst ZHZ met een nieuwe handreiking vereist dat de bodem binnen bepaalde zones (zones 2 en 3) in hoofdzakelijk de Alblasserwaard extra onderzocht moet worden op de

stofgroep PFAS. Enkele van deze stoffen zijn via de lucht aantoonbaar in de bodem terechtgekomen in een tamelijk groot gebied. Onderhavige locatie ligt buiten zone 2. Om deze reden is de grond niet onderzocht op PFAS.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde Westlandformatie, welke wordt gekarakteriseerd door overwegend zandig kleiige bodemsoorten op een kleiige ondergrond. De grondwaterstromingsrichting wordt hier met name bepaald door de drainerende maar ook stuwende werking van nabijgelegen sloten. Hiermee is de stromingsrichting niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, april 2016). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 10 september 2019 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 11 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.6 m-mv en voorzien van een peilbuis. De boringen 2 en 8 zijn 1.5 a 2 m diep, de boringen 10 en 11 (vermoedelijke slootdemping) tot 1.3 m-mv en de overige boringen zijn uitgevoerd tot 0.5 m-mv.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 5 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

De 5 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;

- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

De voormalige bovengrond (ofwel gelegen onder de opgebrachte grond) is extra onderzocht op OCB.

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan en dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem bestaat uit een toplaag van geroerd sterk kleiig matig humeus fijn zand. Ook de bodemlaag vanaf 50 cm (oorspronkelijke bovengrond) bestaat uit sterk kleiige matig humeuze zandige grond.

In de ondergrond is er op wisselende dieptes sprake van een overgang naar zand en/of ongeroerde blauwgrijze klei.

In de meeste boringen zijn lichte puinbijmengingen aangetroffen.

Om deze reden is asbestonderzoek verricht. Hiervoor is het erkende bedrijf Adcim BV ingeschakeld. De veldwerkrapportage van Adcim is opgenomen als bijlage 6 van onderhavig rapport.

Op de datum van grondwatermonsternamen (20 september 2019) werd grondwater op 1.45 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door een of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1+2+3+4	bovengrond 0-50 cm (opgebrachte grond)	minerale olie	-	-
5+7+8+9	bovengrond 0-50 cm (opgebrachte grond)	-	-	-
1.2+2.2+6.2+9.2	ondergrond 50-100 cm (oorspronkelijke bovengrond)	Lood,zink, Drins, DDD Hexachloorbenzeen	-	-
10.3+11.3	geroerde ondergrond vermoede demping	Lood,zink,PAK,olie	-	-
1.3+2.3+8.3	ondergrond (ca 1-1.5 m-mv)	Kwik,lood,zink	-	-

Grondwater peilbuis 1

In het grondwater zijn onderstaande overschrijdingen aangetroffen.

Parameter	Gehalte in ug/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Naftaleen	0.039	*	0.02	35	70
Barium	290	*	50	340	625

4.3 Asbestonderzoek (uitgevoerd door Adcim BV).

Naar aanleiding van de aanwezigheid van zwak puinhoudende grond in de meeste boringen is aan een daartoe bevoegd onderzoeksbureau opdracht gegeven om een asbestonderzoek uit te voeren. Hierover het volgende:

NB: Voor de onder de erkenning BRL SIKB 2018 (onderzoek asbest in bodem) vallende werkzaamheden is de firma Adcim BV ingeschakeld. Dit bedrijf beschikt over de erkenning voor het protocol 2018. De betreffende monsternemer (dhr. M. Visser) is geregistreerd bij Bodemplus. De laboratoriumanalyses zijn uitbesteed aan het daarvoor erkende laboratorium AL-West.

Voor de rapportage inclusief toetsing geldt geen erkenningsplicht. Deze werkzaamheden zijn verricht door O. Bakker van Bakker Milieuadviezen. Hieronder volgt een kort verslag. Voor uitgebreide informatie wordt verwezen naar bijlage 6, waarin de veldwerkformulieren van Adcim zijn opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden.

Op 20 september 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Op basis van de oppervlakte van het perceel (minus oppervlakte woning en oprit) zijn 4 inspectiegaten gegraven. Bij de inspectie op asbest is het bemonsterde materiaal uitgespreid op folie met een hark. Vervolgens is gekeken naar de aanwezigheid van visueel waarneembare asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen.

Laboratoriumanalyses.

Een verzamelmonster van het uitgegraven monstermateriaal is ter analyse naar AL-West verzonden. Dit verzamelmonster bestond uit monstermateriaal dat gezeefd is over 20 mm.

In het monster is een gewogen asbestgehalte aangetroffen van 15 mg/kgds. Dit betrof 34 deeltjes chrysotielhoudend asbest in met name de fijne fracties.

De zwak puinhoudende toplaag bevat dus wel asbest, echter onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kgds) en ruim beneden de Interventiewaarde van 100 mg/kgds.

Aanvullend asbestonderzoek mei 2020

Na beoordeling van de eerste versie van onderhavig rapport diende aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd te worden ter plaatse van de boringen 10 en 11 die in september 2019 waren uitgevoerd ter plaatse van een vermoede slootdemping. Omdat hier puinbijmengingen waren aangegeven tot in de ondergrond diende deze ondergrond ook op asbest onderzocht te worden. Op 6 mei 2020 is wederom Adcim BV ingeschakeld voor dit onderzoek. Ter plaatse van de boorlocaties 10 en 11 zijn eerst 2 gaten voorgegraven alvorens er verder geboord is met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Op deze manier is de zwak puinhoudende ondergrond bemonsterd voor asbestonderzoek. Een verzamelmonster van deze ondergrond is op asbest onderzocht en hierin is geen enkel asbesthoudend deeltje aangetroffen, hetgeen gerapporteerd is als < 1 mg/kgds

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terrein het volgende worden geconcludeerd:

- De geroerde bovengrond, die enkele jaren geleden is opgebracht is in twee mengmonsters onderzocht. Het ene mengmonster bevat een licht verhoogd oliegehalte en het tweede mengmonster is schoon. In een separaat door Adcim BV uitgevoerd asbestonderzoek is gebleken dat in deze zwak puinhoudende bovengrond een asbestgehalte van 15 mg/kgds is aangetroffen. Omdat dit gehalte minder is dan 50 mg is er geen aanleiding voor aanvullend onderzoek naar asbest;
- De eveneens geroerde oorspronkelijke bovengrond (nu dus ondergrond van 50-100 cm-mv) bevat lichte verhogingen aan lood, zink en de oude bestrijdingsmiddelen DDD, Drins en Hexa-chloorbenzeen. Duidelijk is hieraan het voormalige tuinderijverleden te zien;
- De ondergrond van circa 100-150 cm-mv is licht verontreinigd met lood, zink en kwik.
- De geroerde ondergrond ter plaatse van de boringen 10 en 11 is licht verontreinigd met lood, zink, PAK en minerale olie. Opgemerkt wordt dat op oude kaarten hier geen voormalige sloot wordt aangegeven. Hoe dan ook is het geen oorspronkelijke bodem, ofwel hier moet vergraving hebben plaatsgevonden. Er is echter geen reden voor aanvullend onderzoek, mede omdat de bodem op het gehele perceel een duidelijk geroerd karakter heeft. In mei 2020 is de hier aangetroffen zwak puinhoudende ondergrond op verzoek van de OZHZ alsnog op asbest onderzocht door Adcim BV en hierbij is geen asbest aangetroffen;
- In het grondwater zijn de gehalten aan barium en naftaleen boven de streefwaarden aangetroffen. Dit zijn gangbare, niet relevante overschrijdingen.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van 4 woningen, echter met inachtneming van onderstaande opmerking.

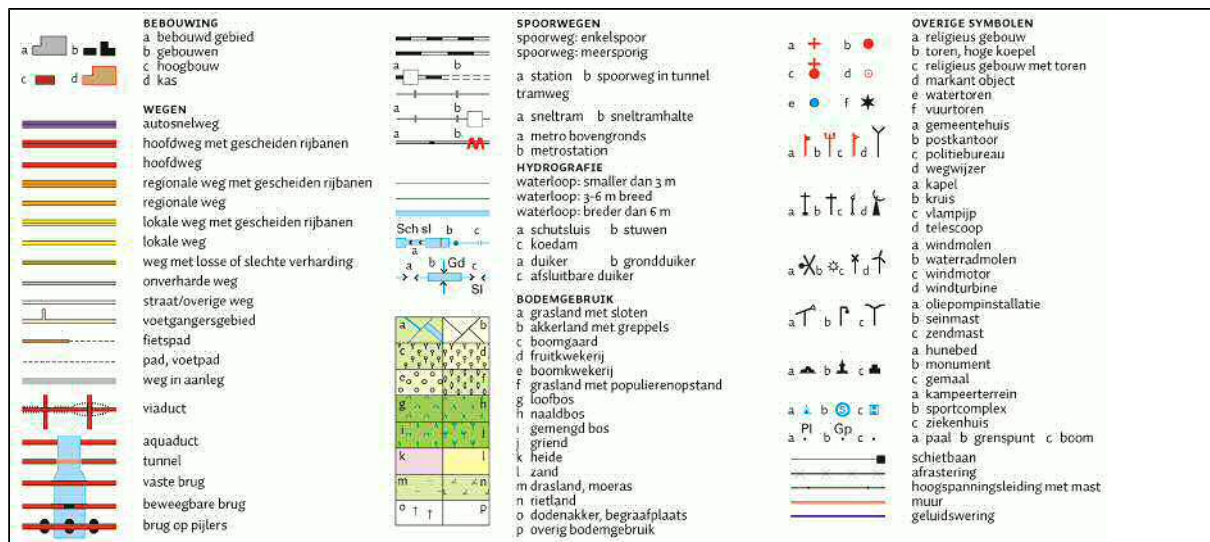
NB: bij eventuele afvoer naar elders van mogelijk overtollige licht verontreinigde grond dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Een groot deel van de bemonsterde grond (zowel bovengrond als ondergrond) valt bij afvoer naar elders onder klasse industriegrond, onder andere door de licht verhoogde gehalten aan olie en Drins. Er bestaat overigens geen plicht tot afvoer van grond.

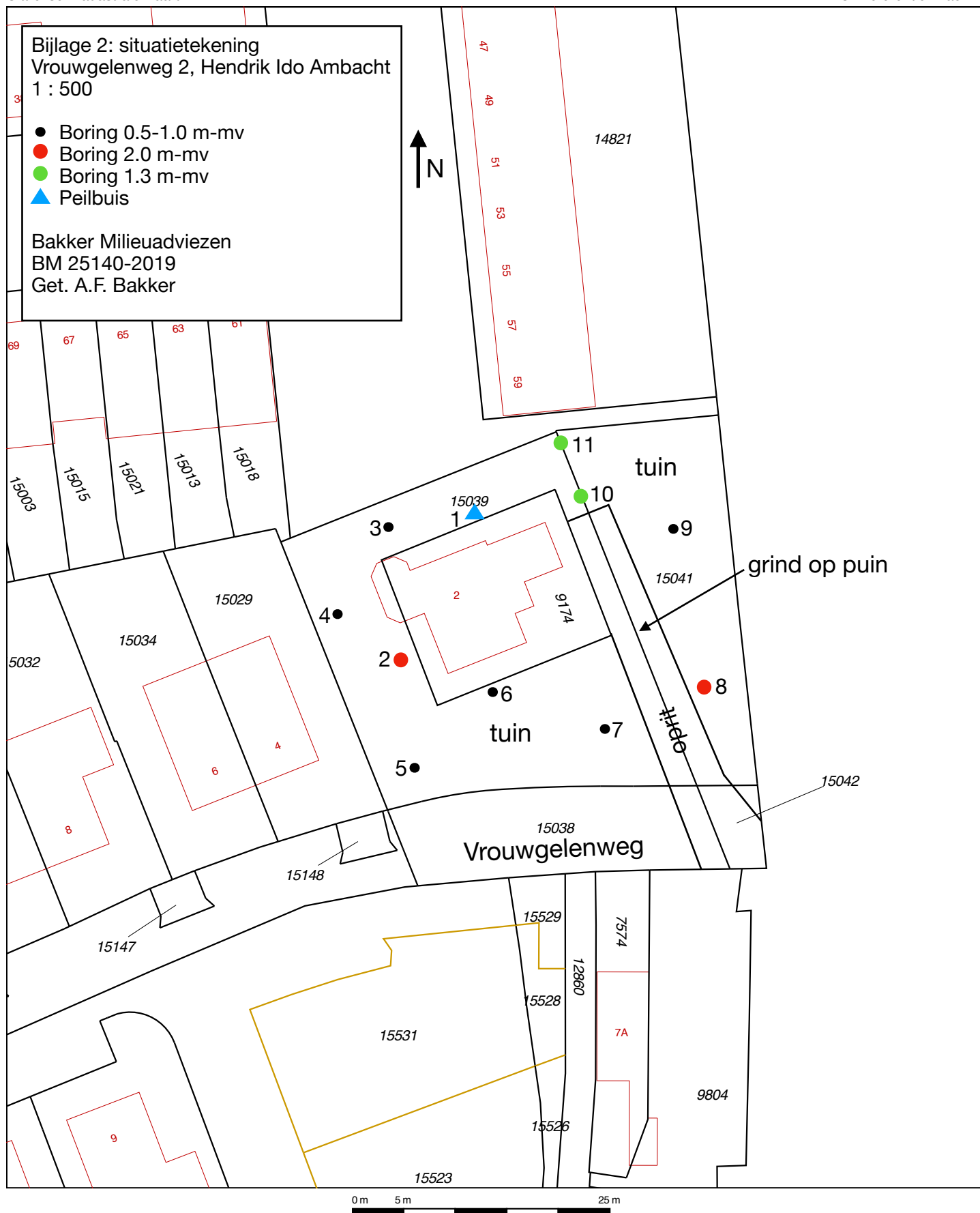


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Hendrik-Ido-Ambacht E 9174
Vrouwgelenweg 2, 3341BT Hendrik-Ido-Ambacht
CC-BY Kadaster.





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 september 2019
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

Hendrik-Ido-Ambacht
 E
 9174

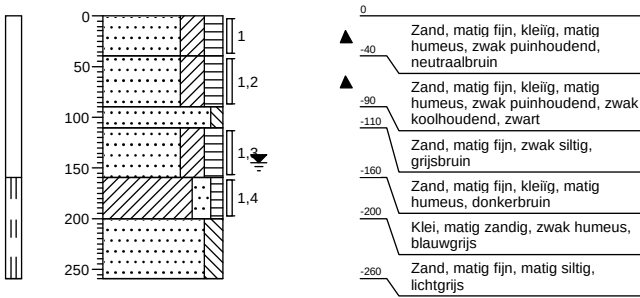


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorstaten

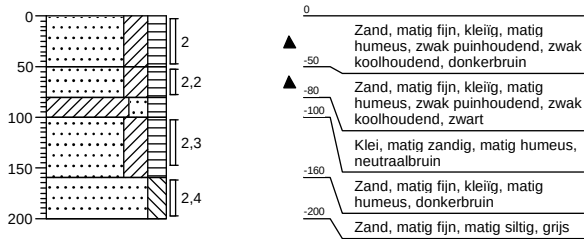
Boring: 1

GWS: 145
Opmerking: pH 7,5 Ec 120 mS/m 48 NTU



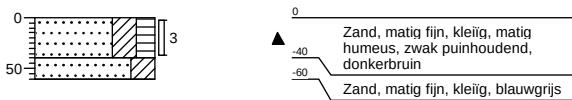
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



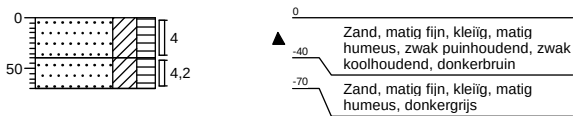
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



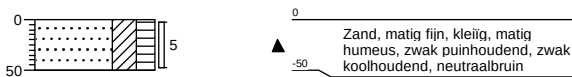
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



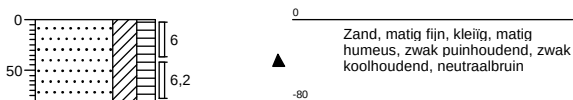
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

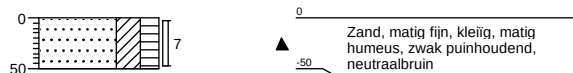
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 7

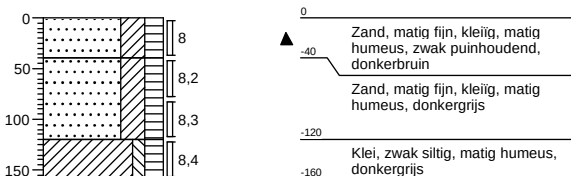
GWS:
Opmerking:



0
▲ -50 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin

Boring: 8

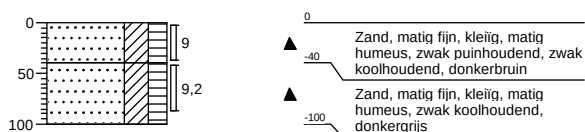
GWS:
Opmerking:



0
▲ -40 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
-120 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, donkergrijs
-160 Klei, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs

Boring: 9

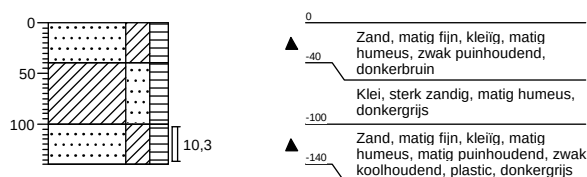
GWS:
Opmerking:



0
▲ -40 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donkerbruin
-100 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak koolhoudend, donkergrijs

Boring: 10

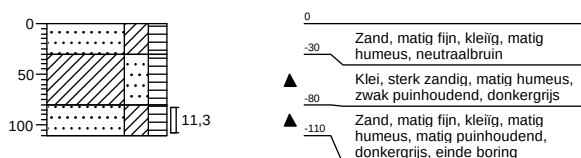
GWS:
Opmerking:



0
▲ -40 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
-100 Klei, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs
-140 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, plastic, donkergrijs

Boring: 11

GWS:
Opmerking:



0
-30 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, neutraalbruin
▲ -80 Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs
▲ -110 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, matig puinhoudend, donkergrijs, einde boring

Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 18.09.2019
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 881974

ANALYSERAPPORT

Opdracht 881974 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 25140 Vrouwgelenweg 2 HIA
Opdrachtacceptatie 11.09.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 81132559 B01



Blad 1 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 881974 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsterschrijving
385069	11.09.2019	MIX: 1+ 2+ 3+ 4
385070	11.09.2019	MIX: 5+ 7+ 8+ 9
385071	11.09.2019	MIX: 1.2+ 2.2+ 6.2+ 9.2
385072	11.09.2019	MIX: 1.3+ 2.3+ 8.3

Eenheid	385069	385070	385071	385072
	MIX: 1+ 2+ 3+ 4	MIX: 5+ 7+ 8+ 9	MIX: 1.2+ 2.2+ 6.2+ 9.2	MIX: 1.3+ 2.3+ 8.3

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	80,4	82,1	82,2	78,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	8,6	9,0	9,0	12
------------------	------	-----	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,4 ^{xj}	4,4 ^{xj}	4,4 ^{xj}	5,2 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	58	220	73	98
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,26	0,21	0,28	0,43
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,7	5,5	5,6	6,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	11	16	27
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	0,10	0,18
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	25	46	80
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	16	15	19
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	66	71	86	120

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,072	<0,050	0,10	0,12
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	0,12	0,14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,085	<0,050	0,082	0,12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,068	0,080
S Chryseen	mg/kg Ds	0,082	0,071	0,15	0,14
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,065	0,12	0,098	0,11
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,069	0,16	0,16	0,19
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	0,096	0,12
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,73 ^{#j}	0,60 ^{#j}	0,94 ^{#j}	1,1 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	75	43	<35	53
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 881974 Bodem / Eluaat

Eenheid	385069	385070	385071	385072
	MIX: 1+ 2+ 3+ 4	MIX: 5+ 7+ 8+ 9	MIX: 1.2+ 2.2+ 6.2+ 9.2	MIX: 1.3+ 2.3+ 8.3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	4 *	<3 *	4 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	9 *	6 *	6 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	15 *	7 *	7 *	10 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	24 *	17 *	10 *	20 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	12 *	7 *	<5 *	10 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0017	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0016	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	0,0074 ^{#j}	0,0049 ^{#j}

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	0,0039	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	0,014	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,018	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	0,033	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,034 ^{#j}	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	0,0020	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	0,010	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,012	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,064 ^{#j}	--
S Aldrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0020 ^{mj}	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	0,029	--
S Endrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S Isodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S Telodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,031 ^{#j}	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0028 ^{#j}	--
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	--	--	<0,001	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ^{non}.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 881974 Bodem / Eluaat

Eenheid	385069	385070	385071	385072
	MIX: 1+ 2+ 3+ 4	MIX: 5+ 7+ 8+ 9	MIX: 1.2+ 2.2+ 6.2+ 9.2	MIX: 1.3+ 2.3+ 8.3

Pesticiden (OCB's)

S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0014 [#]	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0014 [#]	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,11 [#]	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	--	0,0091	--
---------------------------	----------	----	----	--------	----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 12.09.2019

Einde van de analyses: 18.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 881974 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni)
Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 28 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 52 PCB 101 Som DDD (Factor 0,7)
PCB 118 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) PCB 153 PCB 180
Som DDE (Factor 0,7) 4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin
Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7)
Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningwater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n"

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN

Oscar Bakker

BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 21.10.2019
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 890769

ANALYSERAPPORT

Opdracht 890769 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 25140 Vrouwgelenweg 2 HIA
Opdrachtacceptatie 14.10.19
Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 890769 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
438095	10.09.2019	MIX: 10.3 11.3

Eenheid 438095
MIX: 10.3 11.3

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 85,5
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 4,8
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 4,7 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 190
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,25
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 6,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 17
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,06
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 58
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 14
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 83

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,18
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,36
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,36
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,14
S	Chryseen	mg/kg Ds 0,20
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,15
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,25
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,40
S	Naftaleen	mg/kg Ds 0,073
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 2,1 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 210
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 890769 Bodem / Eluaat

Eenheid **438095**
MIX: 10.3 11.3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	7 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	14 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	27 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	55 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	73 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	36 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 15.10.2019

Einde van de analyses: 21.10.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 890769 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 24.09.2019
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 884473

ANALYSERAPPORT

Opdracht 884473 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 25140 Vrouwgelenweg 2 HIA
Opdrachtacceptatie 20.09.19
Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "niet".

Opdracht 884473 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
399502	gw	20.09.2019	

Eenheid 399502
gw

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	64
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	5,9
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	15
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	57

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{niet}
S Naftaleen	µg/l	0,039
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{niet}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{niet}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 884473 Water

Eenheid 399502
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 21.09.2019

Einde van de analyses: 24.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 884473 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 03.10.2019
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 884468

ANALYSERAPPORT

Opdracht 884468 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 25140 Vrouwgelenweg 2 HIA
Opdrachtacceptatie 20.09.19
Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 884468 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
399495	20.09.2019	MMA (1-4)

Eenheid	399495
	MMA (1-4)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
--	----

Overig onderzoek

S Asbest RPS Grond (NEN5898) mg/kg Ds	15
---------------------------------------	----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 20.09.2019

Einde van de analyses: 03.10.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

conform NEN 5898

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "niet"

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-160700

Rapportnummer: 1909-3431_01



RPS MAKII
COMP
EASY
AGROLAB GROUP

Your labs. Your service RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1909-3431
Ordernummer opdrachtgever DV 399495
Opdrachtgever AL-West B.V.
Dortmundstraat 16-b
7418 BH Deventer
Datum order 25-09-2019
Datum analyse 03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 399495
Barcode (a99900689486)
Datum monstername 20-09-2019
Adres monstername
Monsternamepunt MMA (1-4)

Opmerking

Soort monster Grond (13,707kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,356

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,014	1,236	1	100,0	154,5	-	-	154,5	-	154,5
4-8 mm	0,017	0,196	2	100,0	24,5	-	-	24,5	-	24,5
2-4 mm	0,023	0,001	7	100,0	1,1	-	-	-	1,1	1,1
1-2 mm	0,032	0,003	14	100,0	2,2	-	-	-	2,2	2,2
0,5-1 mm	0,106	0,002	10	100,0	1,6	-	-	-	1,6	1,6
< 0,5 mm	12,165	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	12,356	1,438	34		183,9	-	-	178,9	5,0	183,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	15	-	-	14	0,4	15
Ondergrens (mg/kg d.s.)	12	-	-	12	0,3	12
Bovengrens (mg/kg d.s.)	18	-	-	17	0,5	18

Droge stof 90,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 15

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-10-2019



MAKII
COMP
EASY

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Monsternummer: 19-160700

Rapportnummer: 1909-3431_01

Ordernummer RPS	1909-3431
Ordernummer opdrachtgever	DV 399495
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	25-09-2019
Datum analyse	03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 399495
Barcode	(a99900689486)
Datum monstername	20-09-2019
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMA (1-4)
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,707kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEUADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 26.05.2020
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 941044

ANALYSERAPPORT

Opdracht 941044 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie 25140 Vrouwgelenweg 2 HIA
Opdrachtacceptatie 07.05.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 941044 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
737821	06.05.2020	Emmer grond

Eenheid 737821
Emmer grond

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds
	<1

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 07.05.2020

Einde van de analyses: 26.05.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool

**Bijlage analysesresultaten asbest**

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
737821	Emmer grond			81,6
				Nat gewicht (g)
				14748
				Droog gewicht
				12028

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,3	401,8	100				0	0			
4 - 8 mm	2,7	322	100				0	0			
2 - 4 mm	1,8	212,9	60				0	0			
1 - 2 mm	1,8	212,7	30				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,6	435,8	10				0	0			
< 0.5 mm	86	10320,79	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11905,99					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

De fractie <500µm is niet onderzocht

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	881974
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	25140 Vrouwgelenweg 2 HIA
Datum binnenkomst	11.09.2019
Rapportagedatum	18.09.2019
CRM	Dhr. Henk Berenpas

Monster	
Analysenummer	385069
Monsteromschrijving	MIX: 1+ 2+ 3+ 4
Datum monstername	11.09.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	8,6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	8,6	% Ds	8,6	%		N				
Cadmium (Cd)	0,26	mg/kg Ds	0,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,06	mg/kg Ds	0,077	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	58	mg/kg Ds	123	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,7	mg/kg Ds	11,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	66	mg/kg Ds	114	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	28,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	30	mg/kg Ds	41,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	12	mg/kg Ds	19,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	mg/kg Ds	0,15	mg/kg		N				
Chryseen	0,082	mg/kg Ds	0,082	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,065	mg/kg Ds	0,065	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,072	mg/kg Ds	0,072	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,085	mg/kg Ds	0,085	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,069	mg/kg Ds	0,069	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	75	mg/kg Ds	221	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,0064	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6,18	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	4	mg/kg Ds	11,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	5	mg/kg Ds	14,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	9	mg/kg Ds	26,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	15	mg/kg Ds	44,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	24	mg/kg Ds	70,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	12	mg/kg Ds	35,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	10,3	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,06	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,73	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	385070
Monsteromschrijving	MIX: 5+ 7+ 8+ 9
Datum monstername	11.09.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	9	% Ds	9	%		N				
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,044	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	220	mg/kg Ds	455	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,5	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	71	mg/kg Ds	119	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	16	mg/kg Ds	29,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	25	mg/kg Ds	33,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	17,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	0,071	mg/kg Ds	0,071	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	43	mg/kg Ds	97,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6,36	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	6	mg/kg Ds	13,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	7	mg/kg Ds	15,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	17	mg/kg Ds	38,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	7	mg/kg Ds	15,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,95	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			11,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	385071
Monsteromschrijving	MIX: 1.2+ 2.2+ 6.2+ 9.2
Datum monstername	11.09.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	9	% Ds	9	%		N				
Cadmium (Cd)	0,28	mg/kg Ds	0,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,1	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	73	mg/kg Ds	151	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,6	mg/kg Ds	11,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	86	mg/kg Ds	144	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,0069	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	27,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	46	mg/kg Ds	61,7	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,024	> AW en <= T
Koper (Cu)	16	mg/kg Ds	25	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,096	mg/kg Ds	0,096	mg/kg		N				
Chryseen	0,15	mg/kg Ds	0,15	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,098	mg/kg Ds	0,098	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,068	mg/kg Ds	0,068	mg/kg		N				
Benzo(ghi)perylene	0,082	mg/kg Ds	0,082	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	55,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	4	mg/kg Ds	9,09	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6,36	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	6	mg/kg Ds	13,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	7	mg/kg Ds	15,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	10	mg/kg Ds	22,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,95	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,95	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
PCB 138	0,0017	mg/kg Ds	3,86	ug/kg		N				
PCB 153	0,0016	mg/kg Ds	3,64	ug/kg		N				
PCB 180	0,0013	mg/kg Ds	2,95	ug/kg		N				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0039	mg/kg Ds	8,86	ug/kg		N				
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,014	mg/kg Ds	31,8	ug/kg		N				
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,033	mg/kg Ds	75	ug/kg		N				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,01	mg/kg Ds	22,7	ug/kg		N				

2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,002	mg/kg Ds	4,55	ug/kg		N				
Aldrin	< 0,002	mg/kg Ds	3,18	ug/kg		N		320		
Dieldrin	0,029	mg/kg Ds	65,9	ug/kg		N				
Endrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
Isodrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
Telodrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	17000	-1	<= AW
beta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	1600	-1	<= AW
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	1200	-1	<= AW
delta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
1,3-Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3			
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg		N				
Heptachloor	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	4000	-1	<= AW
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg Ds	1,59	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	4000	-1	<= AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0091	mg/kg Ds	20,7	ug/kg	Wonen	N	8,5	2000	0,0061	> AW en <= T
som chloordaan (som cis- en trans-)			3,18	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT			27,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	1700	-1	<= AW
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)			3,18	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD			40,7	ug/kg	Wonen	N	20	34000	0	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,94	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm. (Bbk, 1-1-2008:landb)			253	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400			
som aldrin, dieldrin en endrin			70,7	ug/kg	Industrie	N	15	4000	0,014	> AW en <= T
som 2,4'- en 4,4'-DDE			76,6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	2300	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	385072
Monsteromschrijving	MIX: 1.3+ 2.3+ 8.3
Datum monstername	11.09.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	12	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	12	% Ds	12	%		N				
Cadmium (Cd)	0,43	mg/kg Ds	0,57	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,18	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,002	> AW en <= T
Barium (Ba)	98	mg/kg Ds	169	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	6,7	mg/kg Ds	11,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	120	mg/kg Ds	179	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,067	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	19	mg/kg Ds	30,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	80	mg/kg Ds	101	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,1	> AW en <= T
Koper (Cu)	27	mg/kg Ds	38,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Chryseen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,08	mg/kg Ds	0,08	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	53	mg/kg Ds	102	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,04	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,04	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5,38	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	6,73	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	10	mg/kg Ds	19,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	20	mg/kg Ds	38,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	10	mg/kg Ds	19,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,73	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,35	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,35	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,35	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,35	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,35	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,35	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,35	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			9,42	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,09	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
-----------------	--

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

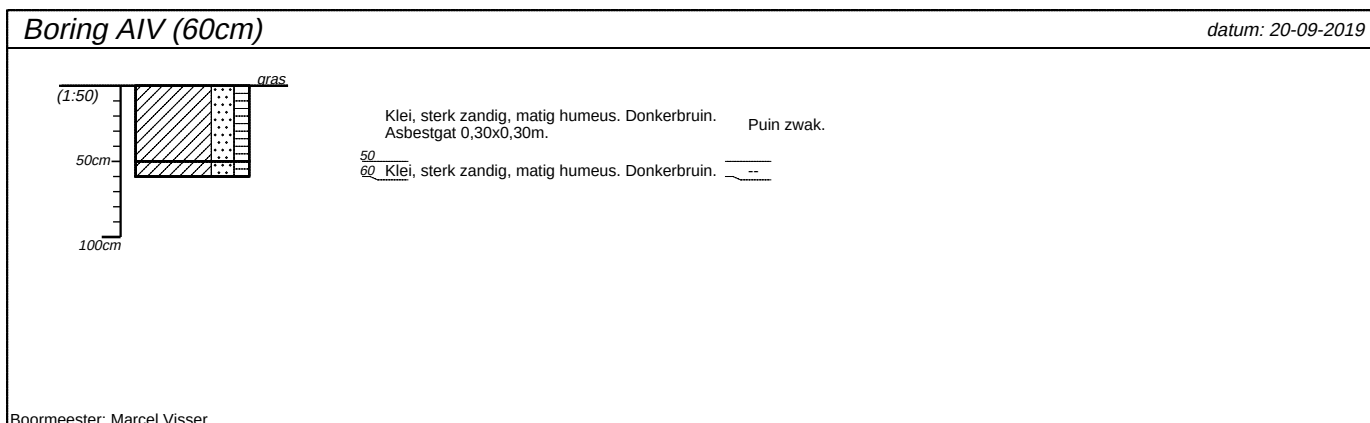
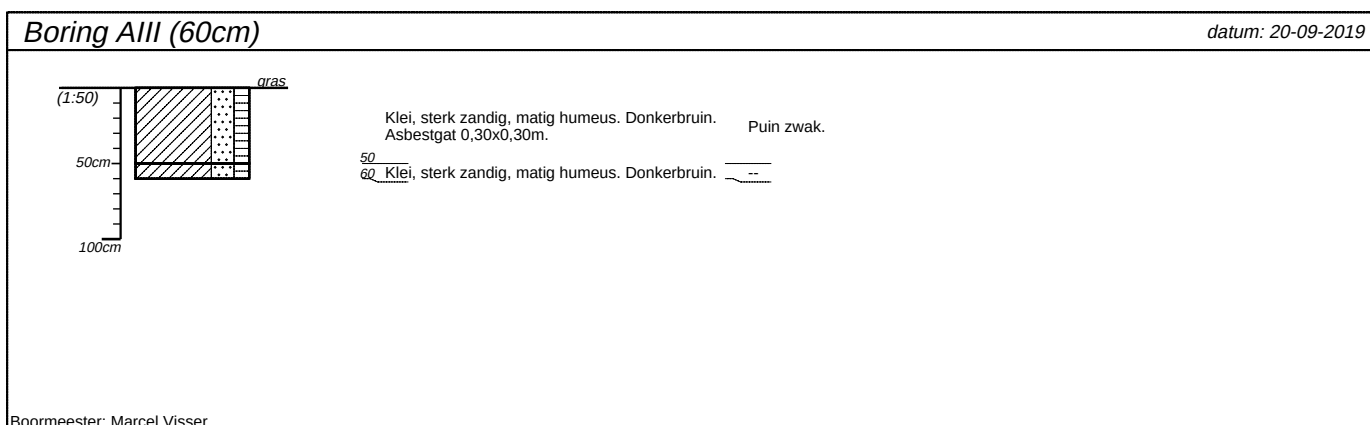
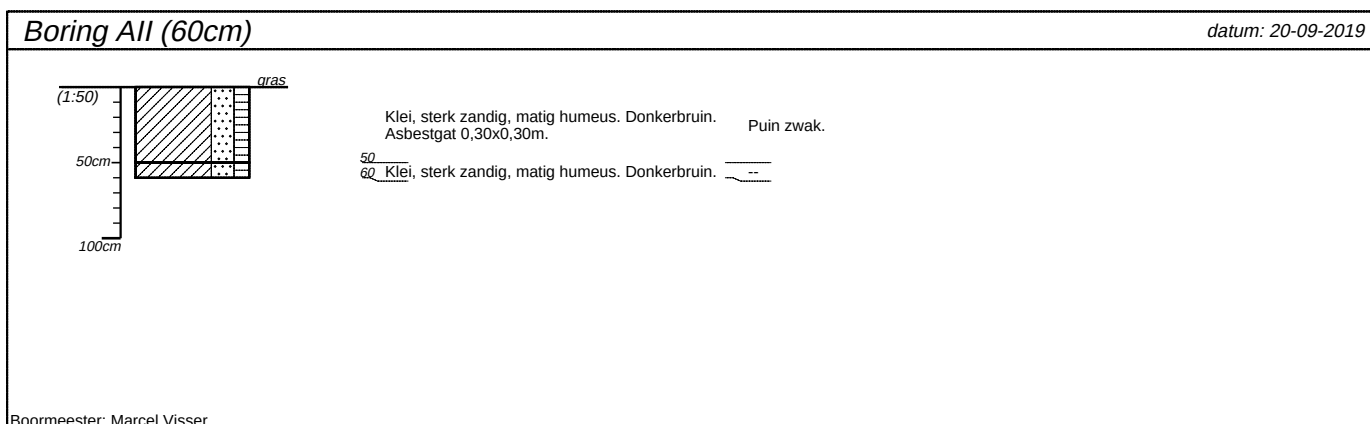
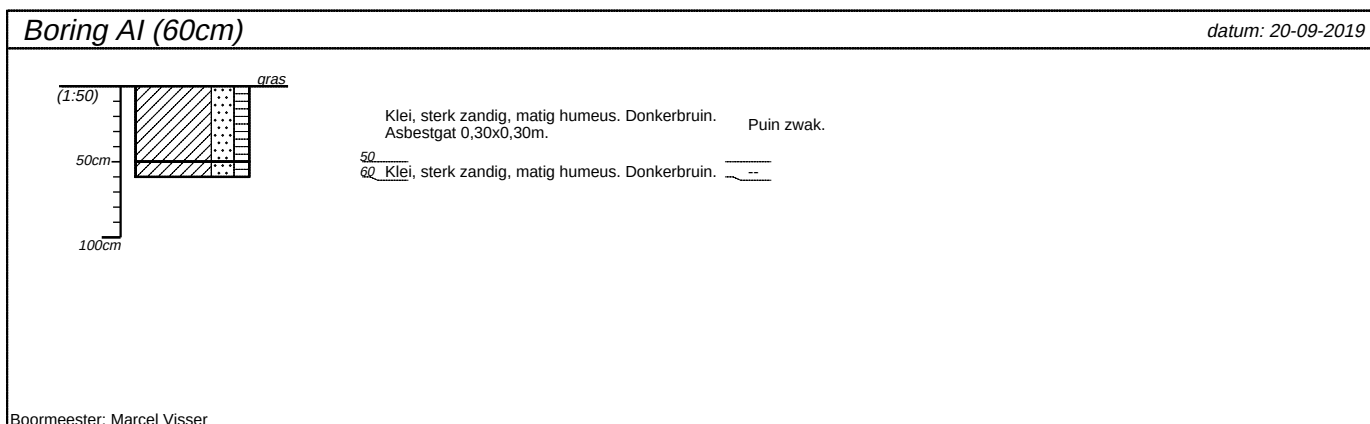
Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

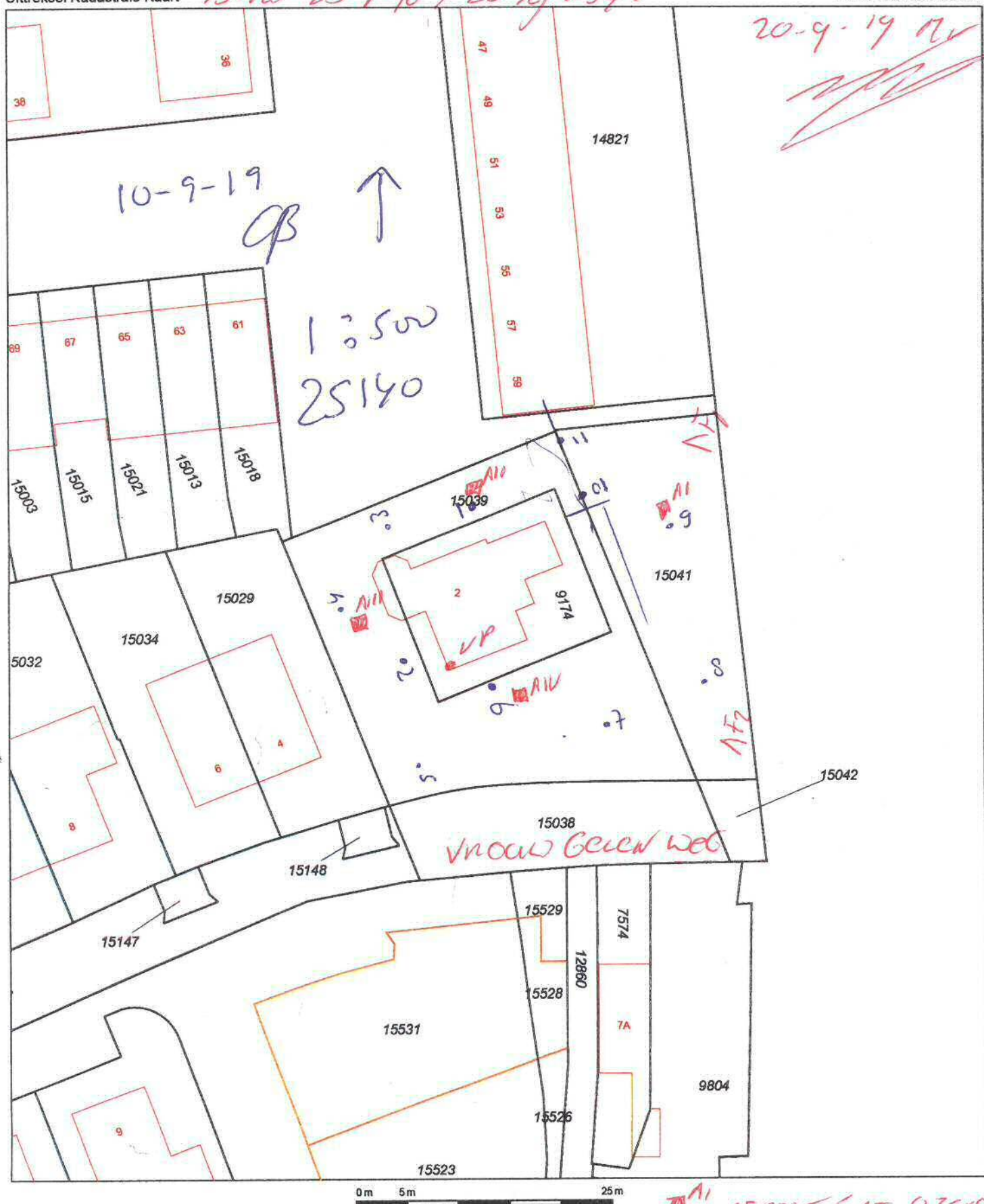
Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	5	10
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600

Bijlage 6

**Gegevens asbestonderzoek
Adcim BV**



projectnummer <i>BMW25140/20190346</i>	blad <i>1/1</i>	locatieadres <i>Vrouwgelenweg 2</i>	
locatie			
opdrachtgever <i>Bakker Milieuadviezen Waalwijk</i>		postcode / plaats <i>3341BT Hendrik Ido Ambacht</i>	
bureau <i>ADCIM BV</i>		land <i>Nederland</i>	



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 september 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Hendrik-Ido-Ambacht

E

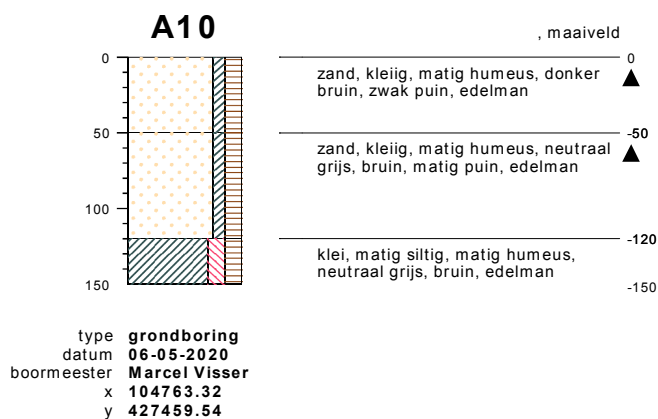
9174



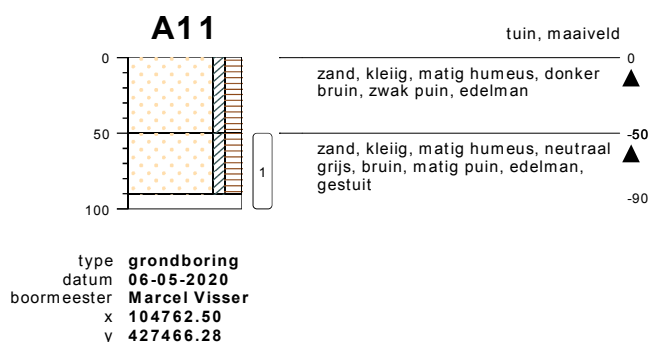
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.







BMW25140_20200002.33, meetpunt A10
20864943



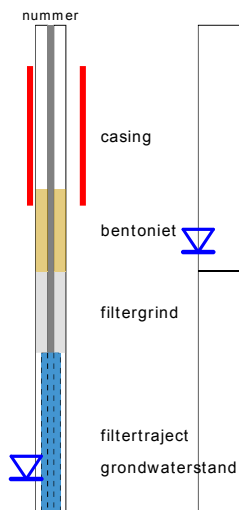
BMW25140_20200002.33, meetpunt A11
20864944

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Vrouwgelenweg 2 Hendrik Ido Ambacht**
projectcode **BMW25140/20200002.33**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



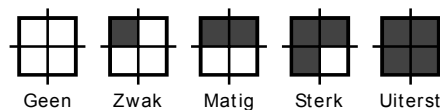
BORING



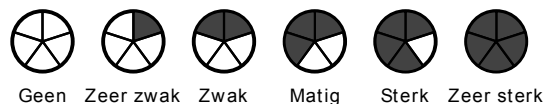
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



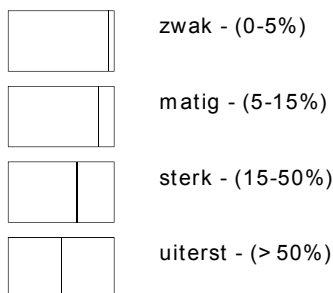
GEUR INTENISTEIT



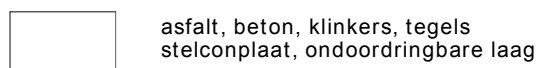
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



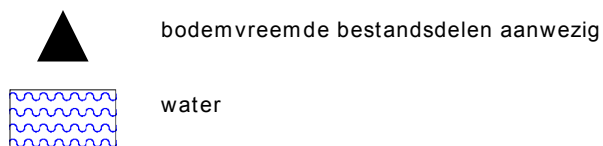
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



situatie tekening Kadastrale kaart

onderzoek
Vrouwgeleenweg 2 Hendrik Ido Ambacht

projectcode
BMW25140/20200002.33

datum
09-05-2020

schaal
1:500 op A4

paraaf

legenda

- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring > = 2m
- inspectiegat
- sleuf
- silb
- depot
- overigen

ovp LASTERAKT
ZF FOTO + METING





BMW25140_20200002.33, onderzoek



BMW25140_20200002.33, onderzoek

Vrouwgelenweg 2, Hendrik-Ido-Ambacht

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

M. Hanemaaijer





Colofon

ADC Rapport 5095

Vrouwgelenweg 2, Hendrik-Ido-Ambacht

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend/karterend booronderzoek

Auteur: M. Hanemaaijer

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 6 januari 2020

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	14
3 Inventariserend Veldonderzoek	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.3 Conclusies	17
4 Aanbeveling	18
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	20
Lijst van afbeeldingen en tabellen	21
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV heeft ADC ArcheoProjecten in december 2019 en januari 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Vrouwgelenweg 2 in Hendrik-Ido-Ambacht. De aanleiding van het onderzoek betreft de bouw van vier woningen op onderhavige locatie. Hiervoor is een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat in de diepere ondergrond van het onderzoeksgebied een geulensysteem aanwezig is dat tot de Zwijndrechtse meandergordel behoort. Uit archeologische boringen die ten behoeve van de aanleg van de woonwijk Volgerlanden-Oost in en nabij het plangebied zijn gezet, blijkt dat direct ten noordoosten van het plangebied geulafzettingen aanwezig zijn. In de overige boringen bestaat de ondergrond uit veen of komafzettingen en zijn binnen 5 m –mv geen geulafzettingen aangetroffen. Op de kom- of geulafzettingen ligt een veenpakket. Boven het veen liggen kom- en/of overslagafzettingen. De overslagafzettingen zijn tijdens overstromingen in de 14^e eeuw gevormd. De bovenste meter van het bodemprofiel bestaat uit recent geroerde en/of opgebrachte grond.

Hoewel dit tijdens eerder uitgevoerd archeologisch booronderzoek niet is aangetoond, moet in de top van het veen en de bovenliggende kom- en overslaggronden rekening worden gehouden met resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Dit is ingegeven door de ligging van het plangebied langs een 11^e eeuwse ontginningsas (Veerse Dijk) en een 14^e eeuwse weg (Vrouwgelenweg). Bekend is dat langs ontginningsassen en doorgaande wegen de bewoning was geconcentreerd. Op basis van oud kaartmateriaal lijkt in het plangebied geen bebouwing aanwezig te zijn. De kans op resten uit de Late Middeleeuwen (11^e eeuw en later) en de Nieuw tijd wordt daarom klein geacht, maar omdat bebouwing in de loop der eeuwen verplaatst kan zijn, zijn deze niet geheel uit te sluiten.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de diepere ondergrond uit veen en komafzettingen bestaat. De bovenste 10 cm van het veen is plaatselijk veraard. De veraarde top is gering van dikte en wordt niet beschouwd als een potentieel bewoningsniveau. De vermenging met klei in de top van het veen en de bovenliggende komafzettingen wijzen op een veengebied dat geleidelijke vernatte en niet geschikt was voor bewoning.

Op het veen ligt een pakket overslagafzettingen bestaande uit kleiig zand en zandige klei en een bijmenging met klei- en zandbrokken. De bovenste ca. 1 meter van het bodemprofiel bestaat uit een recent opgebracht pakket, dat vermoedelijk verband houdt met de bouw van de woning in de jaren 80 van de 20^e eeuw.

In geen van de boringen zijn geen archeologische indicatoren of archeologisch relevante lagen aangetroffen.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV heeft ADC ArcheoProjecten in december 2019 en januari 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Vrouwgelenweg 2 in Hendrik-Ido-Ambacht (afb. 1 en 2).

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige woning en de nieuwbouw van twee twee-onder-één-kap-woningen. De aanleiding van het onderzoek betreft de bouw van vier woningen op onderhavige locatie. Hiervoor is een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone VAW 1. Hier geldt dat de plicht tot archeologisch onderzoek bij bodemingrepen dieper dan 35 cm –mv en een plangebied groter dan 100 m².¹ Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

² SIKB 2016.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV Dhr. T. Versluis Lekdijk 44 2967 GB Langerak Tel.: 0184-600240 E-mail: trevor@vandenheuvelbv.eu
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	woningbouw
locatie:	Vrouwgelenweg 2
plaats:	Hendrik-Ido-Ambacht
gemeente:	Hendrik-Ido-Ambacht
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Hendrik-Ido-Ambacht sectie E nummer 9174, 15039 en 15041
kaartblad:	38C (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	Ca. 1200 m ²
coördinaten:	104.776/427.468 104.780/ 427.433 104.744/ 427.430 104.733 /427.456
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Mevr. J. Hoevenberg Gemeente Dordrecht Spuiboulevard 300 3311 GR Dordrecht e-mail: j.hoevenberg@dordrecht.nl tel.: 078 - 770 4905
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	n.n.b.
Archis-zaaknummer:	4760292100
ADC-projectcode:	4210618
auteur:	M. Hanemaaijer
projectmedewerker(s):	M. Hanemaaijer, L.A. van Sambeek, R.M. van der Zee
autorisatie:	R.M. van der Zee
periode van uitvoering:	december 2019 en januari 2020
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-zqt-dq4w



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen aan de oostrand van de nieuwbouwwijk Volgerlanden in Hendrik-Ido-Ambacht op het adres Vrouwgelenweg 2 (afb. 1 en 2). De locatie wordt begrensd door een watergang en de Vrouwgelenweg in het zuiden, (nieuwbouw) woonhuizen en tuinen in het westen en noorden en een watergang en de Onderdijkse Rijweg in het oosten. Verder richting het oosten bevindt zich de Veersedijk.

In het plangebied staat een vrijstaande woning die dateert van begin jaren 90, omgeven door een tuin (afb. 3). Ten oosten van de woning ligt een oprit die bestaat uit een laag gebroken puin met daarop een laag grind.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat de grond licht is vervuild met onder ander lood en zink. In het rapport wordt ook vermeld dat in 2016 het maaiveld ca. 50 cm is opgehoogd met een grondpakket.³

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat vanaf de Vrouwgelenweg twee kabel en leidinggoten richting het woonhuis lopen, één naar de oostzijde en één aan de westzijde van het woonhuis.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De

³ Bakker 2019



begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied is de bouw van twee twee-onder-één-kapwoningen gepland (afb. 4). De nieuwbouw overlapt voor een klein deel de huidige bebouwing (afb. 5). Over de funderingsconstructie zijn nog geen gegevens bekend. Naar verwachting zullen geen kelders worden aangelegd.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁴	Formatie van Nieuwkoop/Formatie van Echteld; rivierklei en – zand met inschakelingen van veen (kaartcode: Ec2)
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) (kaartcode: rF2k) ⁶
Meandergordelkaart ⁷	direct ten westen van Biesbosch crevasses (529 tot 200 BP)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁸	niet geclassificeerd (bebouwd)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁹	Ca. -0,2 m NAP
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ¹⁰	Niet geclassificeerd (bebouwd)

De diepe ondergrond van het onderzoeksgebied wordt gevormd door pleistocene rivierafzettingen. De pleistocene afzettingen bestaan uit vlechtende rivieren van de Formatie van Kreftenheye en Rivierduinen van de Formatie van Boxtel. In het Laat Glaciaal vormden zich rivierduinen aan de randen van riviervlaktes. Op basis van de Geologische kaart van Nederland 1:50.000¹¹ lijkt dit in het plangebied niet het geval te zijn. Op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen, ca. 11.700 jaar geleden, maakte het onderzoeksgebied deel uit van de van oost naar west flauw hellende riviervlakte van de Rijn en de Maas.¹²

Onder invloed van een stijgende zeespiegel na de laatste ijstijd steeg ook het grondwater in de kustzone en start een periode van veengroei. In grote delen van West-Nederland kwam een dik pakket veen tot ontwikkeling. In het gebied werden in het Holoceen (vanaf 11.700 jaar voor heden) meanderende en anastomoserende rivieren actief. Perioden van sterke rivieractiviteit werden afgewisseld door perioden van veengroei, waarbij grote veenmoerassen ontstonden. In en langs de rivierlopen werd zandig materiaal afgezet. Op grotere afstand van de rivier werden kleien en sterk organische lagen gevormd in moerassige komgebieden. De rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld en het veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop.

⁴ TNO 2013.

⁵ Kok & Bosch 1992.

⁶ Afzettingen van Gorkum en Tiel worden in de huidige nomenclatuur ingedeeld bij de Formatie van Echteld.

⁷ Cohen *et al.* 2012.

⁸ Alterra 2008.

⁹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹⁰ Alterra 2014.

¹¹ Kok & Bosch 1992.

¹² Berendsen & Stouthamer 2011.



Op de Geologische kaart 1: 50.000¹³ zijn in het plangebied Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) aanwezig. De Afzettingen van Tiel en Gorkum worden in de huidige terminologie ingedeeld bij de Formatie van Echteld.

Op basis van de meandergordelkaart¹⁴ was ten zuiden van het plangebied in het Midden-Neolithicum tot en met de Late Bronstijd de Zwijndrechtse meandergordel actief (afb. 6). Mogelijk zijn in het plangebied crevasses van dit geulensysteem aanwezig (zie ook par. 2.3.3). De oevers van deze crevasses boden mogelijk een aantrekkelijke vestigingslocatie. Later werd de Merwede actief. Tot in de Late Middeleeuwen kende de Merwede een andere loop dan de huidige Merwede: ter hoogte van de huidige splitsing met de Oude Maas boog deze af naar het noorden, dit is de huidige Noord, die ten oosten van het plangebied stroomt.¹⁵ In het plangebied kunnen komafzettingen en/of crevasses van de Noord aanwezig zijn. Als begindatering wordt 450 na Chr. gegeven, maar op basis van gerelateerde archeologische resten uit de Romeinse tijd is een vroegere datering waarschijnlijker.¹⁶ Op de meandergordelkaart zijn direct ten oosten van het plangebied crevasses van het Biesbosch systeem aangeduid. De zijn overstromingsafzettingen uit de Late Middeleeuwen (zie ook par. 2.3.4).

Op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Uit een hoogtekaart op basis van AHN ligt het plangebied op ca. -0,2 NAP. Ten oosten van het plangebied is de Veersedijk duidelijk zichtbaar (afb. 7). Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom zijn geen natuurlijke landschappelijke eenheden (zoals oude geulen) herkenbaar.

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Direct ten oosten van het plangebied zijn kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5, gekarteerd. Op een oude bodemkaart van IJsselmonde zijn overslagafzettingen in het plangebied gekarteerd. Dit zijn overstromingsafzettingen die bij dijkdoorbraken in de 14^e eeuw zijn afgezet (zie ook par. 2.3.4).

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 8):

Het plangebied maakt deel uit van de VINEX-locatie Volgerlanden, onderverdeelt in Volgerlanden Oost en West, en is in het verleden meerdere malen onderzocht in het kader van grootschalige bureau- en booronderzoeken. Het plangebied ligt in het zuiden van de Volgerlanden-Oost. In de onderzoeken wordt gesteld dat in het gebied klei-op-veen gronden aanwezig zijn. In het gebied zijn fossiele geulen aanwezig waarlangs bewoningssporen uit het Neolithicum en de Bronstijd (volgens Cohen et al. 2012 behorende bij het Zwijndrechtse stroomgordel) of IJzertijd en Romeinse tijd.

Langs ontginninglinten kunnen resten uit de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In 1314/1315 werd het gebied (de Zwijndrechtse Waard) overstroomd na een dijkdoorbraak. Vanaf 1325 is het gebied opnieuw bedijkt. In het overslagdek dat als gevolg van de overstromingen is afgezet kunnen verspoelde archeologische resten aanwezig zijn. Door het noordwesten van het plangebied zou een geul van de Zwijndrechtse beddinggordel kunnen lopen. Bij twee booronderzoeken uitgevoerd door BOOR zijn vier boringen in en op de randen van het plangebied gezet (afb. 9).¹⁷ De volledige boorbeschrijvingen zijn niet beschikbaar. Langs de oostrand van het huidige plangebied zijn boringen 26 en 27 gezet. Van boring 26, die in de zuidoosthoek van het plangebied is gezet, is een globale boorbeschrijving beschikbaar. De ondergrond bestaat uit een minimaal 1,3 m dik

¹³ Kok & Bosch 1992.

¹⁴ Cohen 2012.

¹⁵ Cohen 2012.

¹⁶ De Boer & Wink 2013.

¹⁷ Archis zaakidentificatienummers 2.118.988.100 en 2.120.411.100; Lelivelt 2004; Schiltmans 2004.



veenpakket. De top ligt op ca. 3,8 m -NAP. Hierboven ligt een ca. 2,2 m dik zandig pakket dat wordt toegeschreven aan overstromingen in de 14^e eeuw. Hierboven ligt een dunne kleilaag. De bovenste ca. 1,3 m van het bodemprofiel bestaat uit geroerde grond. Van boring 27 zijn geen boorbeschrijvingen beschikbaar. Wel is aangegeven dat onder het veen geulafzettingen (van de Zwiendrechtse stroomgordel) aanwezig zijn. Langs de westrand van het plangebied zijn twee boringen gezet (boringen 24 en 29). Ook van deze boringen zijn geen gedetailleerde beschrijvingen aanwezig. De diepere ondergrond bestaat uit veen of komklei. Tot een diepte van 5 m –mv zijn geen geulafzettingen aangetroffen. De top van het veen is niet veraard en bevindt zich tussen -3 en -2,25 m NAP.

Bij het door BOOR uitgevoerde onderzoek is niet het hele gebied Volgerlanden-Oost onderzocht, op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren is het wel onderzochte deel van het plangebied vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. De resultaten zijn door RAAP samengevat in een bureauonderzoek.¹⁸ Hierin is geadviseerd om ter plaatse van de delen waar door BOOR nog geen boringen zijn gezet aanvullende boringen te zetten.

Ongeveer 250 meter ten zuidwesten van het plangebied heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden in het kader van de ontwikkeling van de Volgerlanden-West.¹⁹ De aanleiding voor het onderzoek was de vondst van middeleeuws aardewerk aan het maaiveld door een amateurarcheoloog in de jaren 70 van de 20^e eeuw.²⁰ Bij het proefsleuvenonderzoek is in een overslagdek een fragment Paffrath aardewerk uit de 11^e eeuw aangetroffen. Op grond van de ligging in een overslagdek werd aangenomen dat de Paffrath scherf, evenals het in de jaren 70 van de 20^e eeuw aan het maaiveld aangetroffen materiaal van elders afkomstig was. Het gebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Ongeveer 250 m ten westen van het plangebied heeft eveneens in het kader van de ontwikkeling van de Volgerlanden-West een karterend booronderzoek plaatsgevonden.²¹ Aanleiding is de aanwezigheid van crevasseafzettingen van de Waal waarin resten vanaf de IJzertijd kunnen voorkomen. Bij het karterend booronderzoek zijn echter geen sporen van bodemvorming of cultuurlagen waargenomen. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

In Archis3 zijn voor het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen en relevante gebouwde monumenten geregistreerd.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen de zone te verwachten waarden 1 (VAW 1, oranje in afb. 10).²² Deze verwachting is gebaseerd op ligging aan een ontginningslint, de Veersedijk.

Er zijn op basis van de Indicatieve Kaart Militaire Erfgoed (IKME 1.2) geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied.²³

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Het plangebied ligt in de Zwiendrechtse Waard, een uitgestrekt komgebied dat vanaf de 11^e eeuw grootschalig is ontgonnen. De Zwiendrechtse Waard ligt ingeklemd tussen een aantal rivieren: de Oude Maas in het zuidoosten en zuidwesten, de Waal in het noordwesten en de Noord in het oosten. In het eerste kwart van de 14^e eeuw vinden een aantal overstromingen van de Zwiendrechtse Waard plaats. Over de exacte data van de overstromingen zijn de meningen verdeeld. Vermoedelijk zijn het de oostelijke dijken die doorbreken, waaronder de ten oosten van het plangebied gelegen Veersedijk. Als gevolg van de overstromingen werd een pakket zandig materiaal afgezet in het noordoostelijk deel van de Zwiendrechtse Waard. Het gebied werd niet

¹⁸ Archis zaakidentificatienummer 2.332.543.100; Kroes 2011.

¹⁹ Archis zaakidentificatienummer 2.212.160.100; Moree 1999.

²⁰ Archis 3 zaakidentificatie 3245965100.

²¹ Archis 3 zaakidentificatie 2342263100; Coppens 2011.

²² De Boer & Wink, 2013.

²³ <http://www.ikme.nl>



direct bedijkt en gedurende deze periode stroomde het rivierwater richting zee via het westelijk deel van de Zwijndrechtse Waard. In de overstromde waard ontstonden vloedkreken die afwaterden in de Waal en de Devel. Bij de herbedijking worden de Waal, en de Devel afgedamd, en worden de Waaldijk, Veersedijk en de Lindtse dijk aangelegd of hersteld. Het gebied wordt opnieuw verkaveld.²⁴

De Veersedijk heeft vermoedelijk een oorsprong in de 11^e eeuw. De Vrouwgelenweg staat haaks op de percelen in de Volgerlanden en heeft waarschijnlijk een oorsprong gelijktijdig met de 14^e eeuwse verkaveling na de overstromingen. De oudste beschrijving komt uit omstreeks 1364 als bij het beschrijven van een belening van een stuk land wordt vermeld dat het 'land strekt zich aan beide zijden langs de ver Gheylenweg'.²⁵

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart van Blaeu	1662	Veersedijk en Vrouwgelenweg afgebeeld
Kaart van Visscher	1720	Geen bebouwing in plangebied
Kadastrale minuut ²⁶	1827	Tuin en bos/hakhout
Bonnekaart ²⁷	1881	tuin/akker
Topografische kaart ²⁸	1962	onbebouwd
Topografische kaart ²⁹	1999	woonhuis en tuin

Op de oudste geraadpleegde kaart, de kaart van Blaeu uit de 17^e eeuw, zijn de Veersedijk en de Vrouwgelenweg afgebeeld (afb. 11). Op deze kaart is geen bebouwing aangeduid.

Op de kaart van Visscher uit 1720 is aan de overzijde van de Vrouwgelenweg bebouwing ingetekend. Beide hierboven genoemde kaarten zijn schematisch, en moeten worden gezien als een indicatie voor de locatie van wegen en gebouwen.

Op kadastrale minuut uit 1827 is de situatie voor het eerst in detail weergegeven. Op deze kaart is het plangebied onbebouwd en in gebruik als tuin en bos/hakhout (afb. 12). Ten oosten van het plangebied, ten westen van de Veerse dijk, is verspreide bebouwing aanwezig. Ook ten zuiden van het plangebied is bebouwing aanwezig. Deze bebouwing ligt op een ander kaartblad en is daarom niet afgebeeld in afb. 13. Op het Bonneblad uit 1881 is deze bebouwing wel afgebeeld (afb. 14). Het plangebied is in gebruik als tuin/akker. Ten westen van de Veersedijk en ten oosten van het plangebied is een parallelweg aanwezig.

De situatie verandert nauwelijks in de eerste helft van de 20^e eeuw. In 1962 is de bebouwing langs de Vrouwgelenweg en de Veersedijk verdicht (afb. 15). Ten noorden van het plangebied zijn kassen ingetekend. Op de kaart uit 1999 is de huidige bebouwing afgebeeld (afb. 16). Op basis van Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG) is deze gerealiseerd in 1986.³⁰ Op de kaart uit 2010 zijn de kassen ten noorden van het plangebied verdwenen en zijn ten westen van het plangebied "schrappes" ingetekend. Deze duiden waarschijnlijk op een gronddepot dat verband houdt met het bouwrijp maken van het gebied (afb. 17).

²⁴ De Boer & Wink 2013.

²⁵ De Boer & Wink 2013.

²⁶ Kadaster 1827.

²⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1881.

²⁸ <http://www.topotijdreis.nl>.

²⁹ <http://www.topotijdreis.nl>.

³⁰ <https://bagviewer.kadaster.nl>.



2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

In de diepere ondergrond van het onderzoeksgebied is een geulensysteem aanwezig, dat tot de Zwiindrechtse meandergordel behoort. Uit archeologische boringen die ten behoeve van de aanleg van de woonwijk Volgerlanden-Oost in en nabij het plangebied zijn gezet, blijkt dat direct ten noordoosten van het plangebied geulafzettingen aanwezig zijn. In de overige boringen bestaat de ondergrond uit veen of komafzettingen en zijn binnen 5 m –mv geen geulafzettingen aangetroffen. Op de kom- of geulafzettingen ligt een veenpakket. Boven het veen liggen kom- en/of overslagafzettingen. De overslagafzettingen zijn tijdens overstromingen in de 14^e eeuw gevormd. De bovenste meter van het bodemprofiel bestaat uit recent geroerde en/of opgebrachte grond.

Hoewel dit tijdens eerder uitgevoerd archeologisch booronderzoek niet is aangetoond, moet in de top van het veen en de bovenliggende kom- en overslaggronden rekening worden gehouden met resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Dit is ingegeven door de ligging van het plangebied langs een 11^e eeuwse ontginningsas (Veerse Dijk) en een 14^e eeuwse weg (Vrouwgelenweg). Bekend is dat langs ontginningassen en doorgaande wegen de bewoning was geconcentreerd. Op basis van oud kaartmateriaal lijkt in het plangebied geen bebouwing aanwezig te zijn. De kans op resten uit de Late Middeleeuwen (11^e eeuw en later) en de Nieuw tijd wordt daarom klein geacht, maar kan omdat bebouwing in de loop der eeuwen verplaatst kan, zijn resten niet geheel uit te sluiten.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. 18 december 2019 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*



3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	vier
boorgrid:	geen
diepte boringen:	4 -mv, tot minimaal 60 en maximaal 170 cm in het verstoorde veen
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaardclassificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³¹ De X- en Y- en Z-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 18. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Globaal kunnen in alle vier de boringen vier verschillende pakketten worden onderscheiden. Deze worden hieronder van onder naar boven beschreven:

Pakket 1

Het onderste pakket bestaat uit mineraalarm veen. Het veen bevat houtfragmenten. De top van het pakket ligt in boringen 1 tot en met 3 tussen 230 en 240 cm –mv (tussen 2,79 m -2,99 m -NAP). In boring 4 ligt de top op 340 cm -mv (3,80 m -NAP). In boringen 3 en 4 wordt de top doorsneden door dunne kleilagen of bevat zij een kleiige bijmenging en is deze licht veraard.

Pakket 2

Het mineraalarme veenpakket (pakket 1) gaat geleidelijk, via een niet-erosieve grens, over in matig of zwak siltige kalkloze klei (pakket 2). Dit pakket is overwegend kalkloos of kalkarm. Het bevat onderin plantenresten, in het overige deel zijn deze niet aanwezig. De top ligt tussen 155 en 220 cm –mv (tussen 2,14 en 2,69 m -NAP).

Pakket 3

Dit pakket bestaat uit siltige klei met zand en kleibrokken in boringen 1 t/m 3 en uit matig siltig zand en zandige klei in boring 4. In boringen 1 en 3 bevat het pakket puinfragmenten, die niet nader te dateren zijn. Het pakket is overwegend kalkrijk of kalkarm. De overgang naar het onderliggende pakket is in boringen 1 en 3 abrupt, in boringen 2 en 4 geleidelijk. De top van het pakket ligt tussen 90 en 120 cm –mv (tussen 1,44 en 1,79 m -NAP).

Pakket 4

Dit pakket ligt aan het maaiveld en bestaat uit uiterst siltige, humeuze klei met een grindbijmenging en puinfragmenten. In boringen 3 en 4 zijn in het pakket plasticfragmenten waargenomen. Het pakket is afwisselend kalkloos, kalkarm of kalkrijk.

3.2.2 Interpretatie

Het onderste pakket (1) betreft bosveen en behoort tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Pakket 2 wordt geïnterpreteerd als komafzettingen en is waarschijnlijk afgezet tijdens overstromingen van de Merwede of de Noord. Het pakket wordt lithogenetisch

³¹ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



ingedeeld bij de Formatie van Echteld. De bovenste 10 cm van het veen is veraard. De veraarde top is gering van dikte en wordt niet beschouwd als een potentieel bewoningsniveau. De vermenging met klei in de top van het veen en de bovenliggende komafzettingen wijzen op een in het verleden aanwezig veengebied dat geleidelijke vernatte en niet geschikt was voor bewoning.

Pakket 3 wordt op basis van de lithologische samenstelling (kleiig zand, zandige klei en de bijmenging met zand- en kleibrokken) geïnterpreteerd als overslagafzettingen. Deze zijn op basis van historische informatie gevormd tijdens de overstromingen in de 14^e eeuw.

Pakket 4 wordt op basis van de bijmenging met plasticfragmenten geïnterpreteerd als een recent opgebracht pakket. Het houdt verband met de bouw van de aanwezige woning en dateert vermoedelijk uit de jaren 80 van de vorige eeuw. Het bovenste deel is in 2016 opgebracht.

Bij het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren of archeologisch relevante lagen aangetroffen.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
De diepere ondergrond bestaat uit veen met daarop 10 tot 150 cm dik pakket komafzettingen (respectievelijk Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop en Formatie van Echteld). Hierboven ligt een pakket overslagafzettingen (Formatie van Echteld). De bovenste ca. 1 meter van het bodemprofiel bestaat uit een recent opgebracht pakket.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De bodemopbouw is grotendeels intact.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
Bij het onderzoek zijn binnen 4 m –mv geen archeologisch relevante lagen aangetroffen.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De lage verwachting kan op basis van het veldonderzoek worden bevestigd.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Niet van toepassing.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is voldoende onderzocht.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Berendsen, H.J.A., & Esther Stouthamer**, 2011. *De vorming van het land:inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Boer, G.H., de & K. Wink**, 2013: *Via Oostendam naar Ambacht. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht*. RAAP rapport 2626. Weesp.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode*, Versie 5.2. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1881, 1892, 1898, 1910, 1920 & 1928: *Dordrecht, blad 546, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Coppens, C.F.H.**, 2011: *Plangebied De Volgerlanden- West, Hendrik-Ido-Ambacht Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. RAAP rapport 2498. Weesp.
- Kadaster**, 1827: *Kadastrale kaart 1811-1832: Hendrik Ido Ambacht Sectie B, blad 1*.
- Lelivelt, R.A.**, 2004: *Vinex-locatie Volgerlanden Oost in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht. Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen*. BOORrapporten 156. Rotterdam.
- Kok, H., & J.H.A. Bosch**, 1992: "Geologische Kaart van Nederland, Gorinchem West (38 west), hoofdk kaart". Europeesch Cartografisch Instituut, Rijswijk.
- Kroes, R.A.C.**, 2011: *Plangebied Volgerlanden-Oost Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP rapport 2426. Weesp.
- Moree, J.M.**, 1999: *Vinex-locatie 'De Volgerlanden', Hendrik-Ido-Ambacht. Een aanvullend archeologisch onderzoek*. BOORrapporten 48. Rotterdam.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Schiltmans, D.E.A.**, 2004: *Vinex-locatie de Volgerlanden plangebied oost in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht. Een aanvulling op de archeologische inventarisatie door middel van grondboringen*. BOORrapporten 199. Rotterdam.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond*, versie 2013.



Geraadpleegde websites

<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.gahetna.nl>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>
<https://www.archieven.nl>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 De huidige bebouwing in het plangebied. Foto is uit juni 2018. Bron: Google Street View.
- Afb. 4 Bouwplan
- Afb. 5 Huidige bebouwing geprojecteerd op huidige bebouwing
- Afb. 6 Plangebied op een uitsnede van de meandergordelkaart (naar Cohen et al. 2012)
- Afb. 7 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afb. 8 Kaart met ARCHIS-meldingen
- Afb. 9 Door BOOR gezette boringen in en nabij het plangebied
- Afb. 10 Plangebied op een uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (naar de Boer & Wink 2013)
- Afb. 11 Kaart van Blaeu uit de 17^e eeuw. De locatie van het plangebied is bij benadering aangeduid.
- Afb. 12 Kaart Nicolaas Visscher uit 1720. De locatie van het plangebied is bij benadering aangeduid. Bron: Archieven.nl
- Afb. 13 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (1827)
- Afb. 14 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 188
- Afb. 15 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 1962
- Afb. 16 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 1999
- Afb. 17 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 2010
- Afb. 18 Boorpuntenkaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



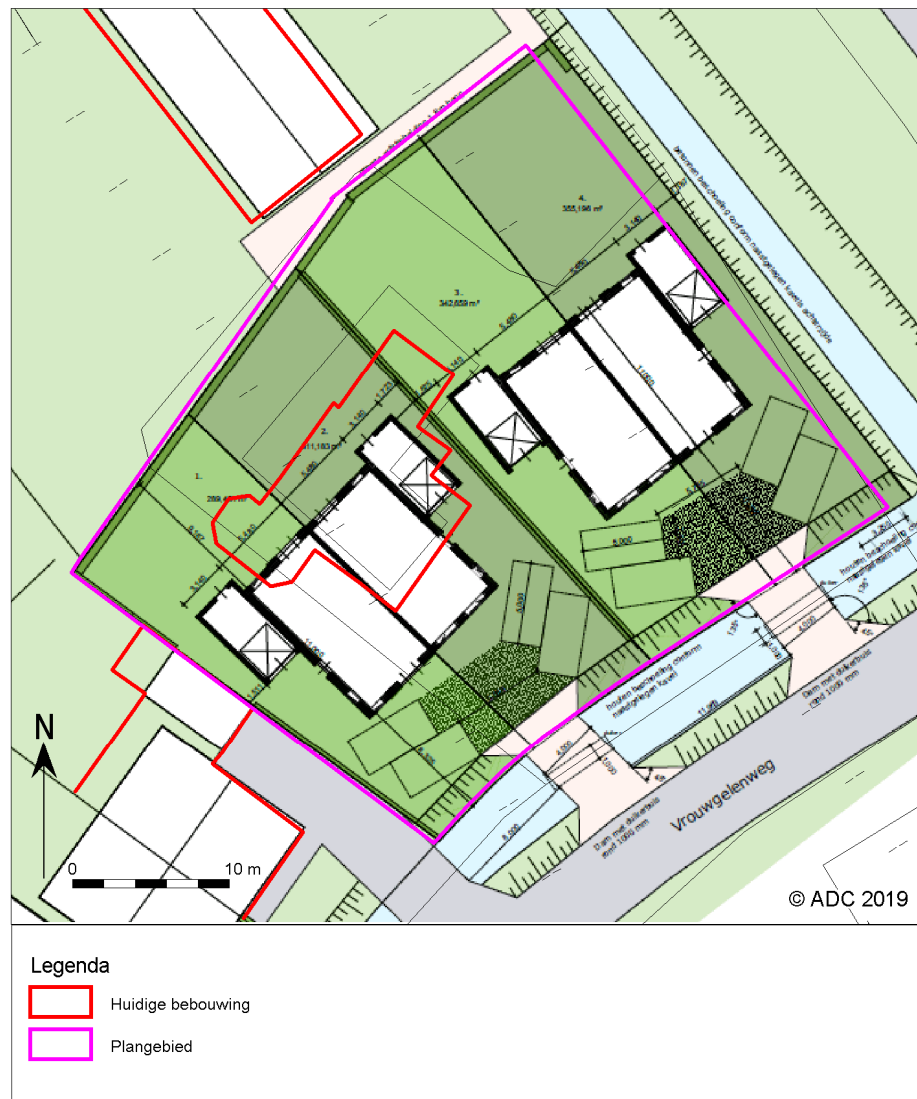
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



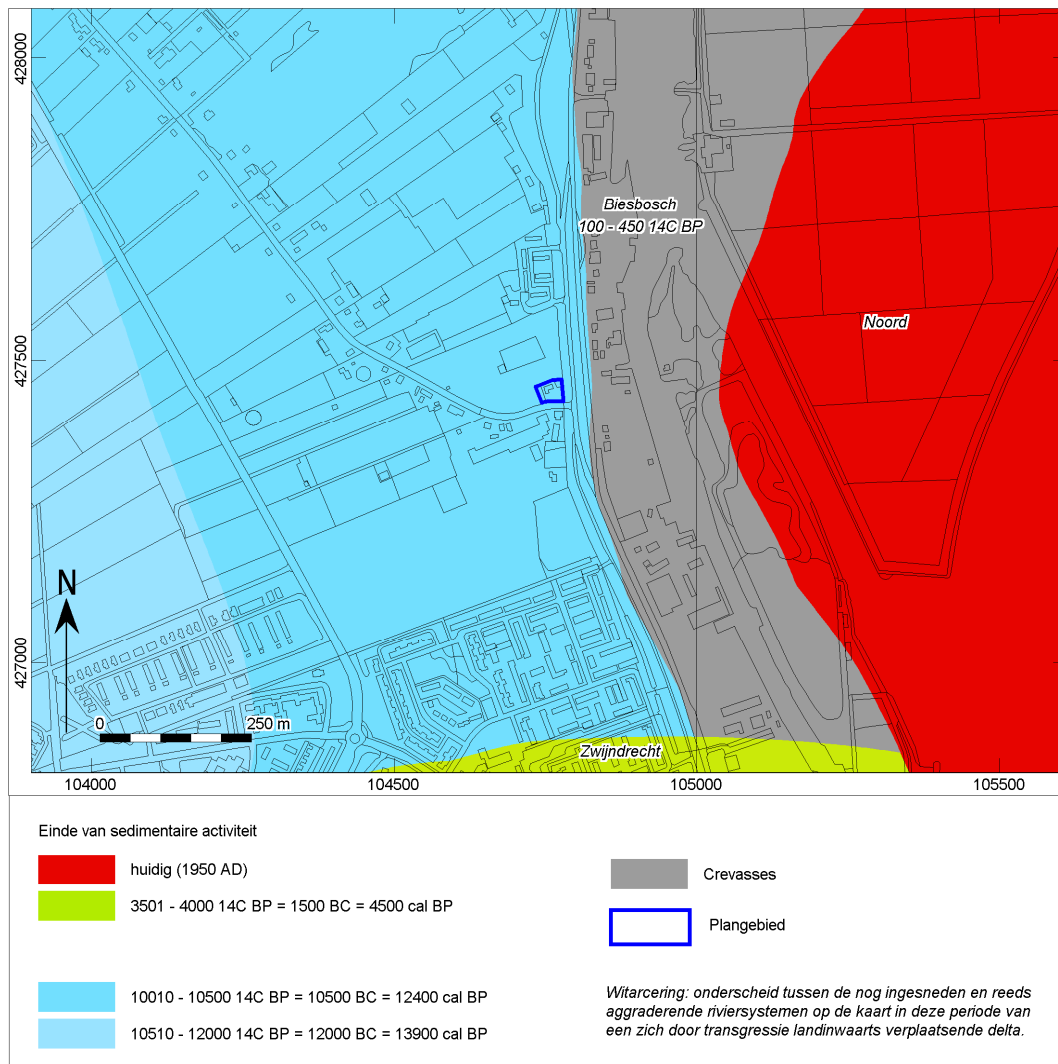
Afb. 3 De huidige bebouwing in het plangebied. Foto is uit juni 2018. Bron: Google Street View.



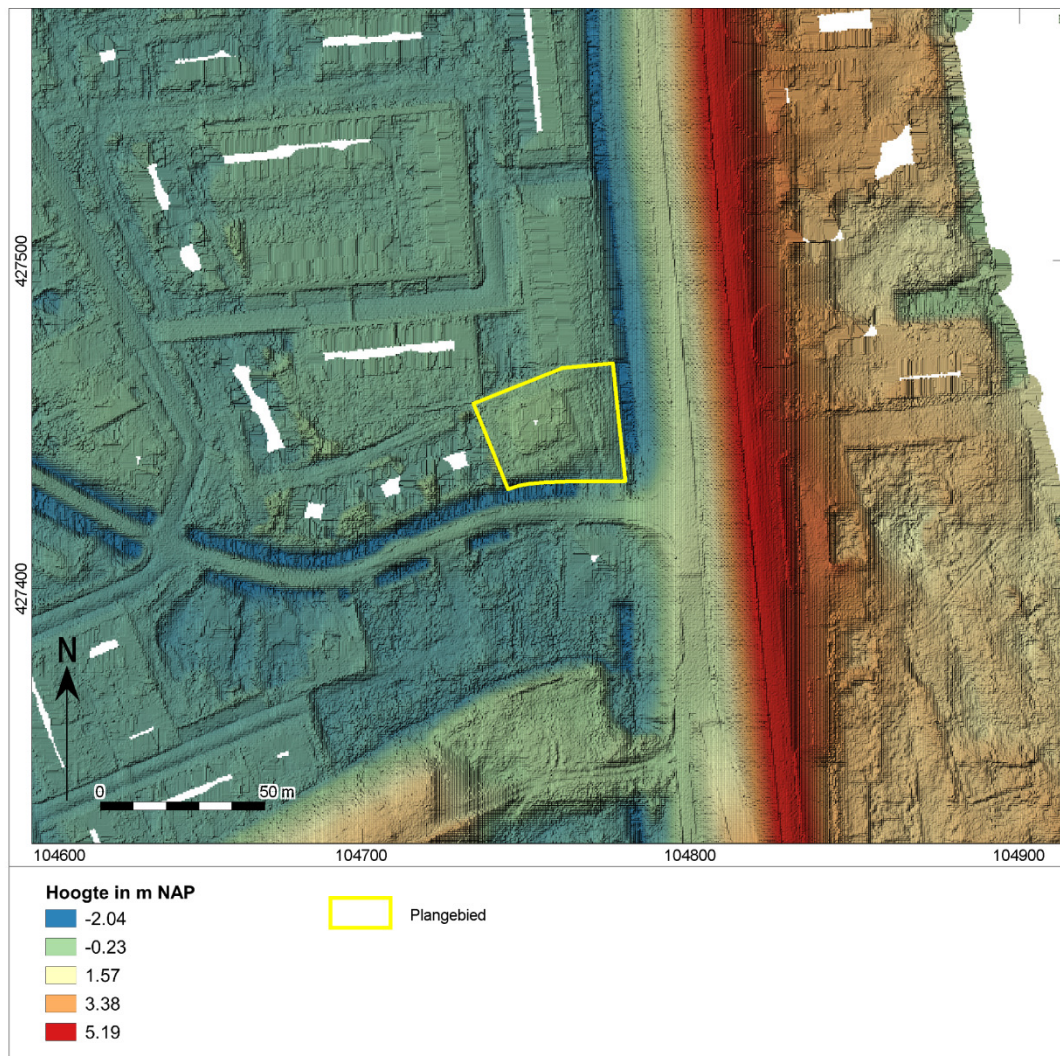
Afb. 4 Bouwplan



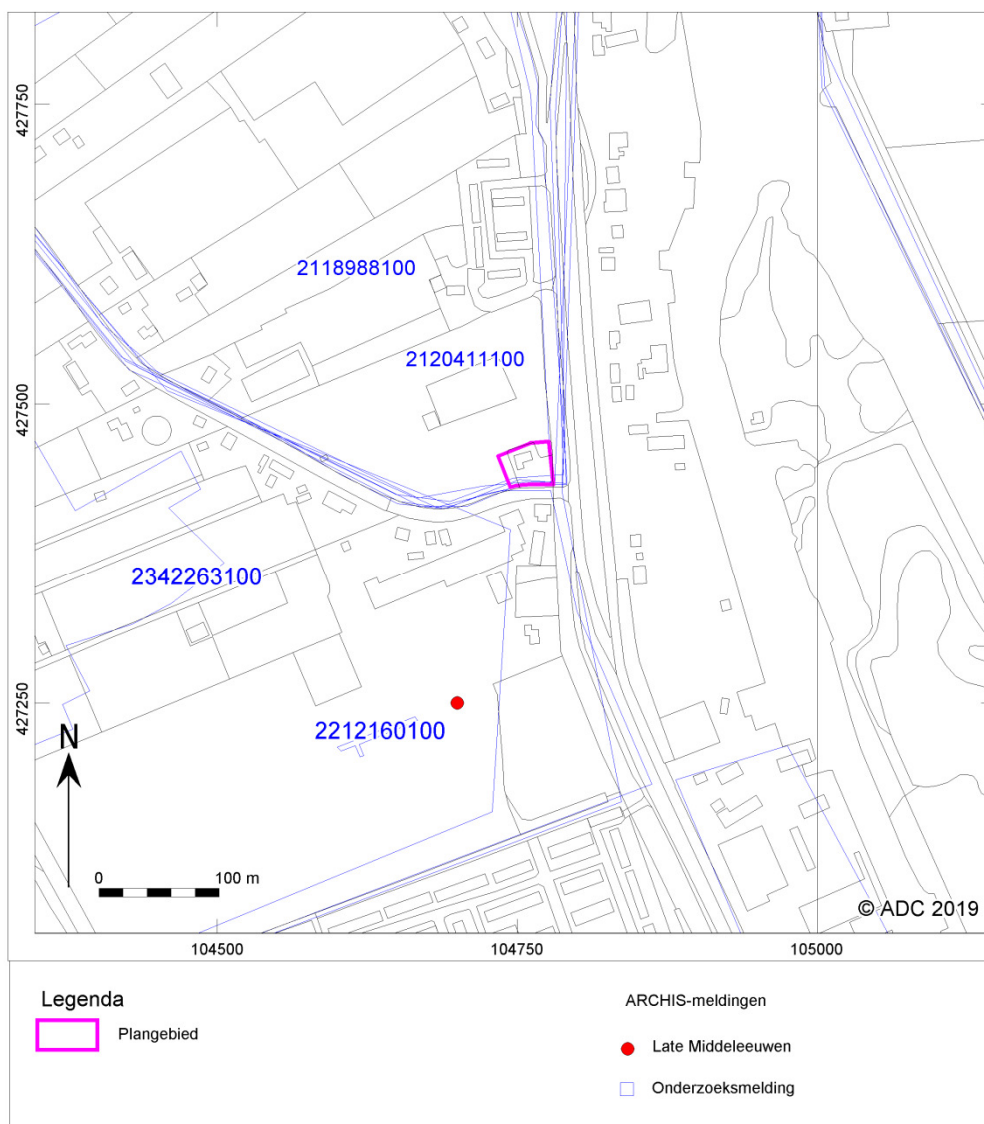
Afb. 5 Huidige bebouwing geprojecteerd op huidige bebouwing



Afb. 6 Plangebied op een uitsnede van de meandergordelkaart (naar Cohen et al. 2012)

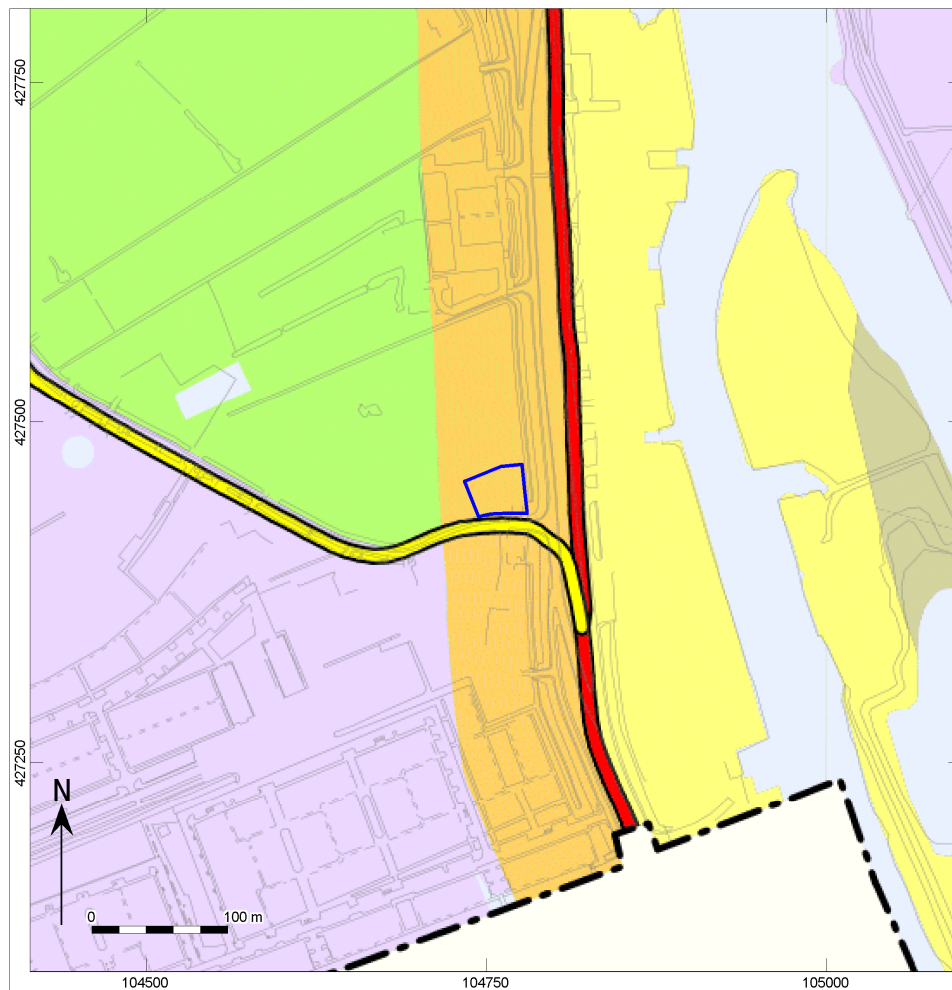


Afb. 7 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Afb. 8 Kaart met ARCHIS-meldingen

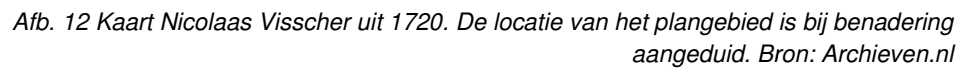


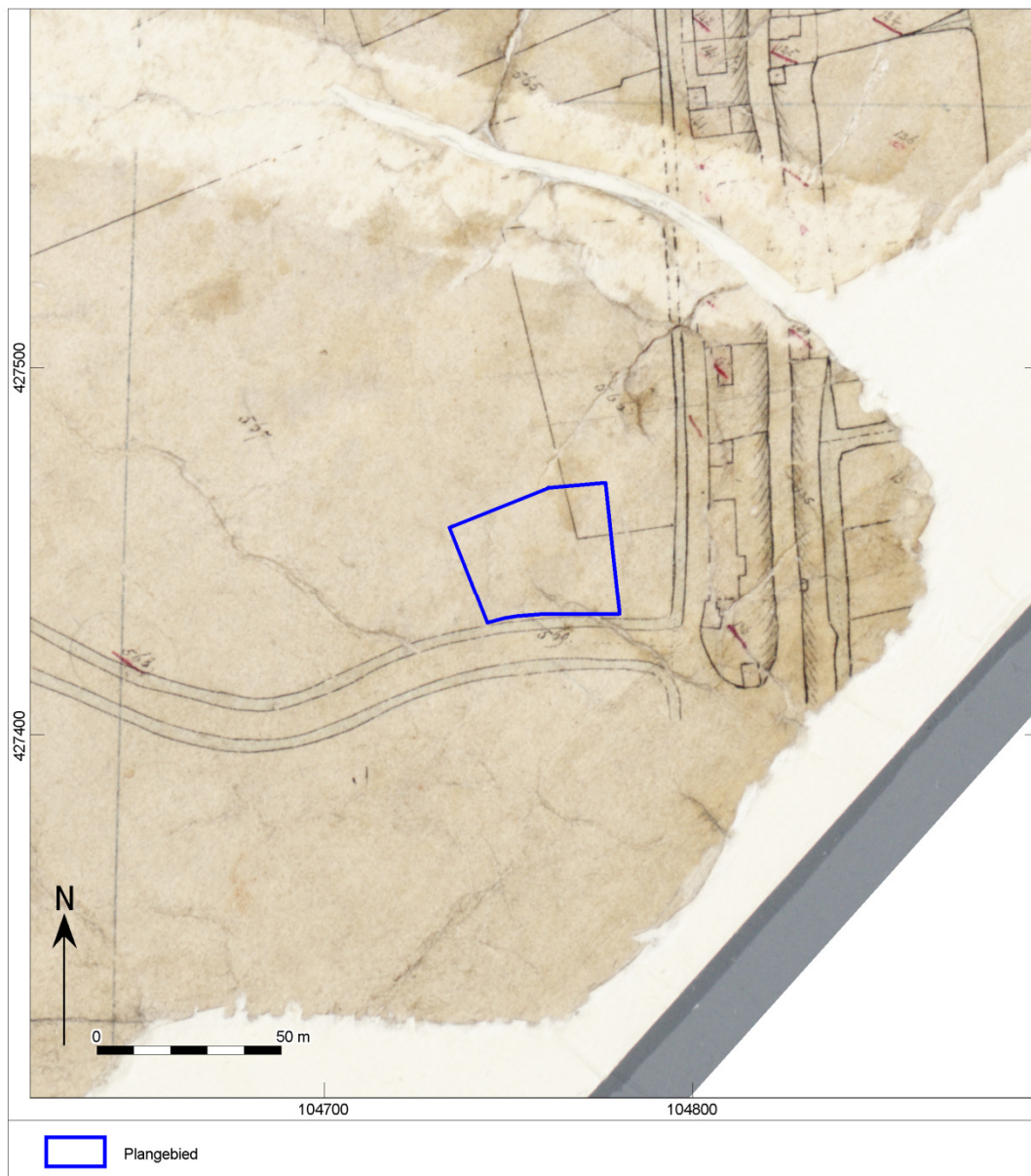


Afb. 10 Plangebied op een uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (naar de Boer & Wink 2013)

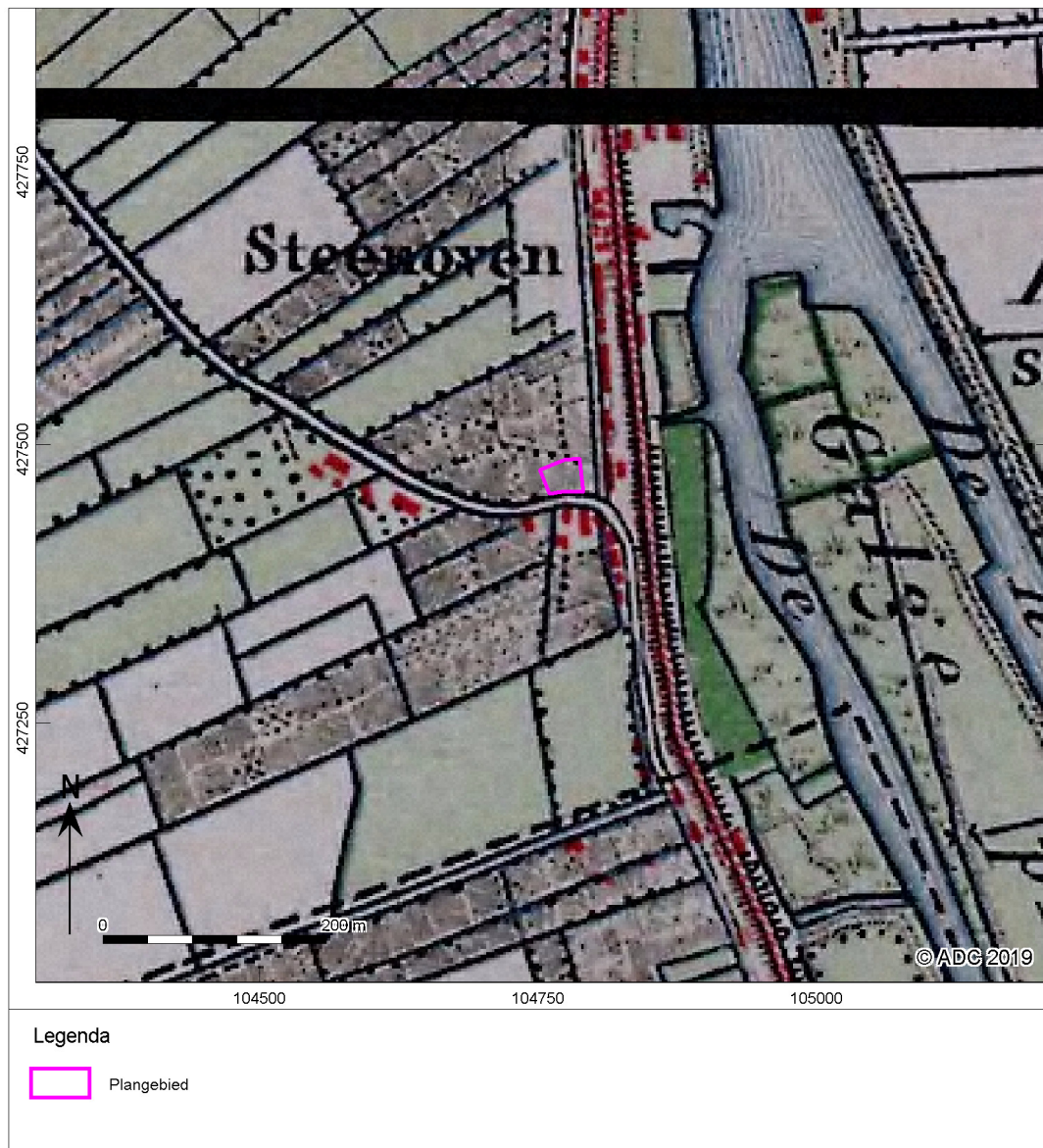


Afb. 11 Kaart van Blaeu uit de 17^e eeuw. De locatie van het plangebied is bij benadering aangeduid.

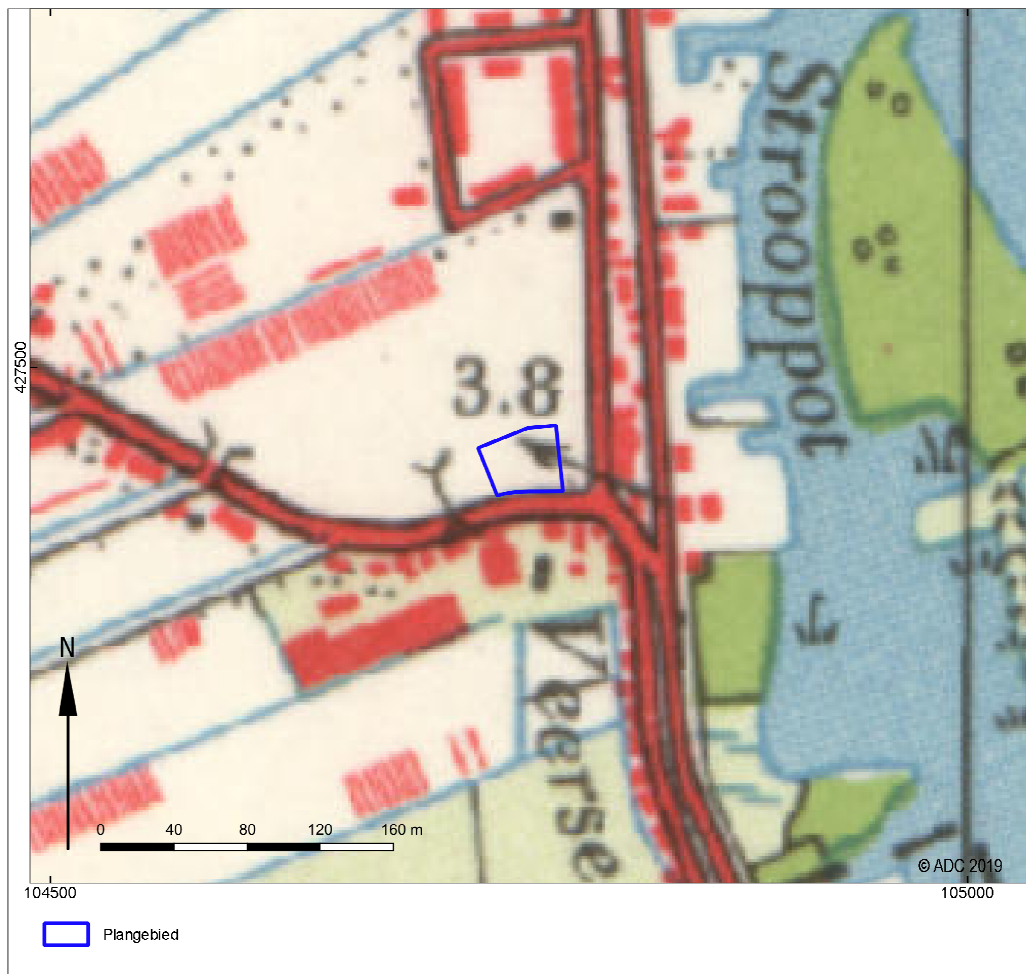




Afb. 13 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (1827)



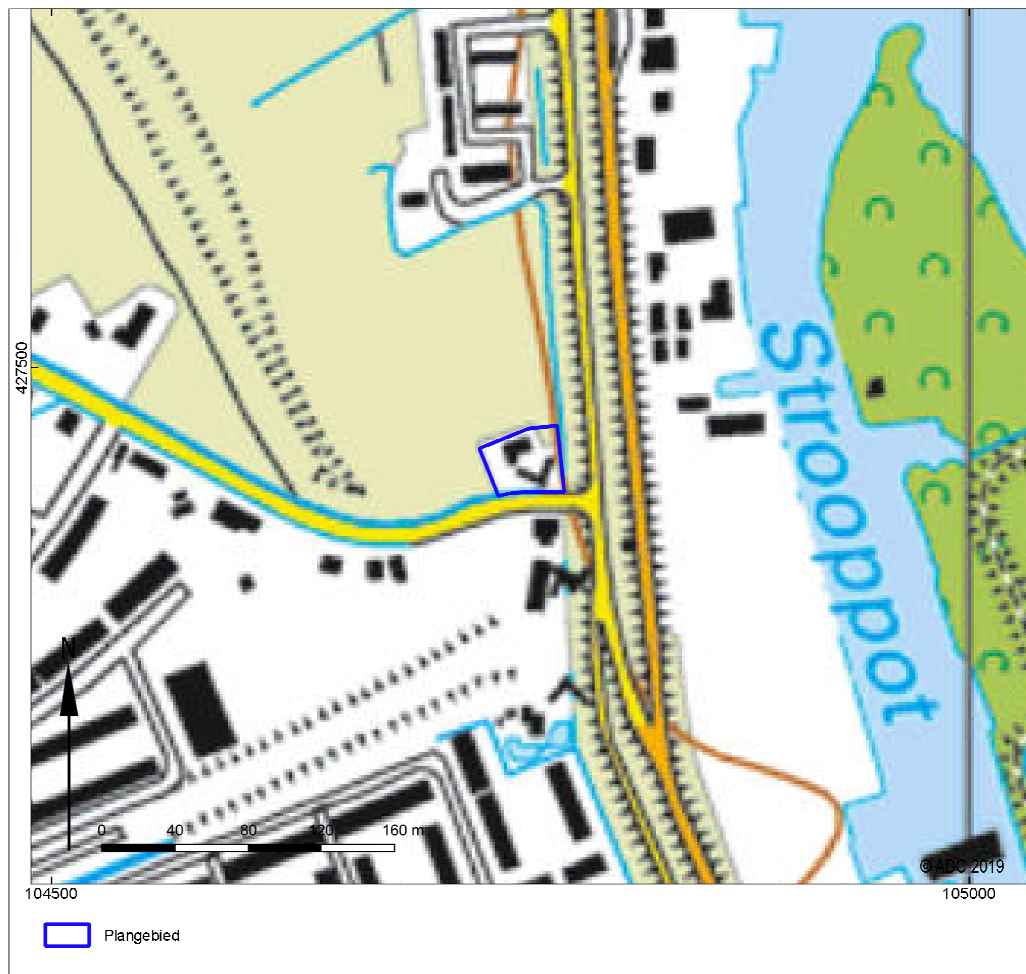
Afb. 14 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 188



Afb. 15 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 1962



Afb. 16 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 1999



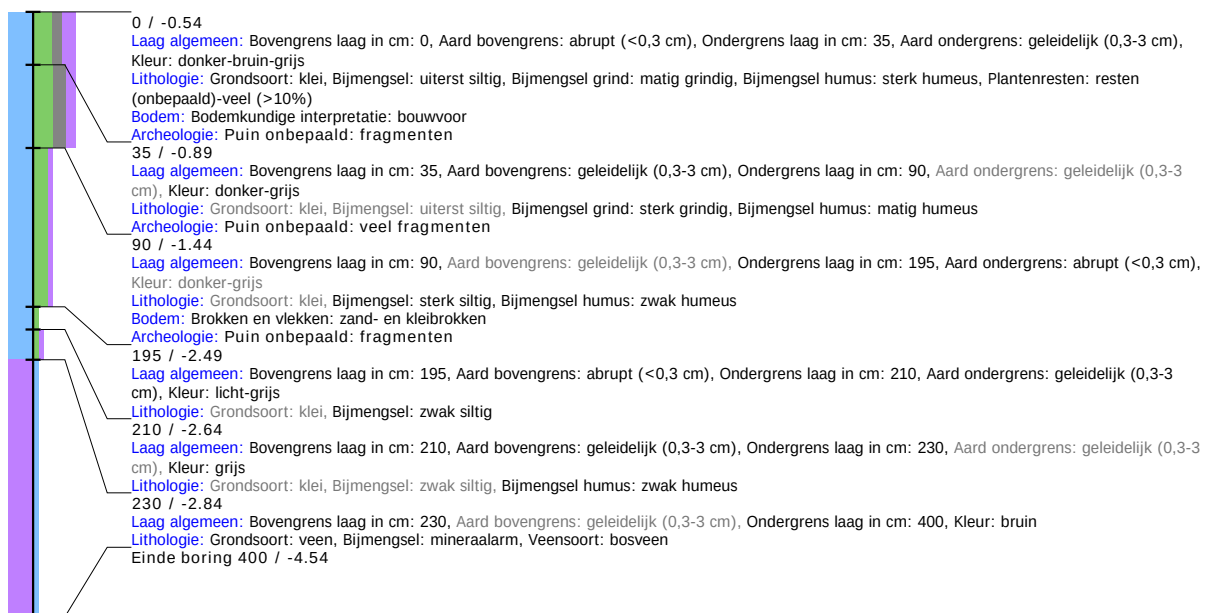
Afb. 17 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 2010



Afb. 18 Boorpuntenkaart

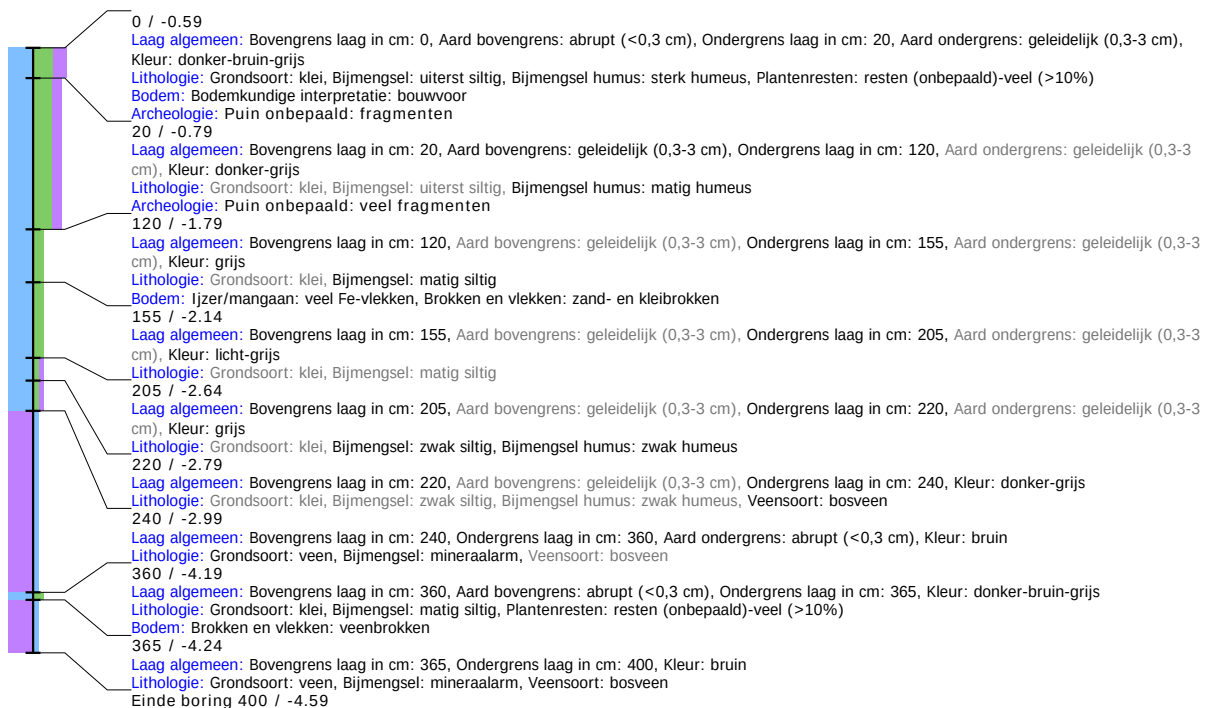
Boring: 4210618_1

Kop algemeen: Projectcode: 4210618, Boornummer: 1, Beschrijver(s): LAVS, Datum: 19-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104772.97, Y-coördinaat in meters: 427446.99, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.54, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Uitvoerder: ADC



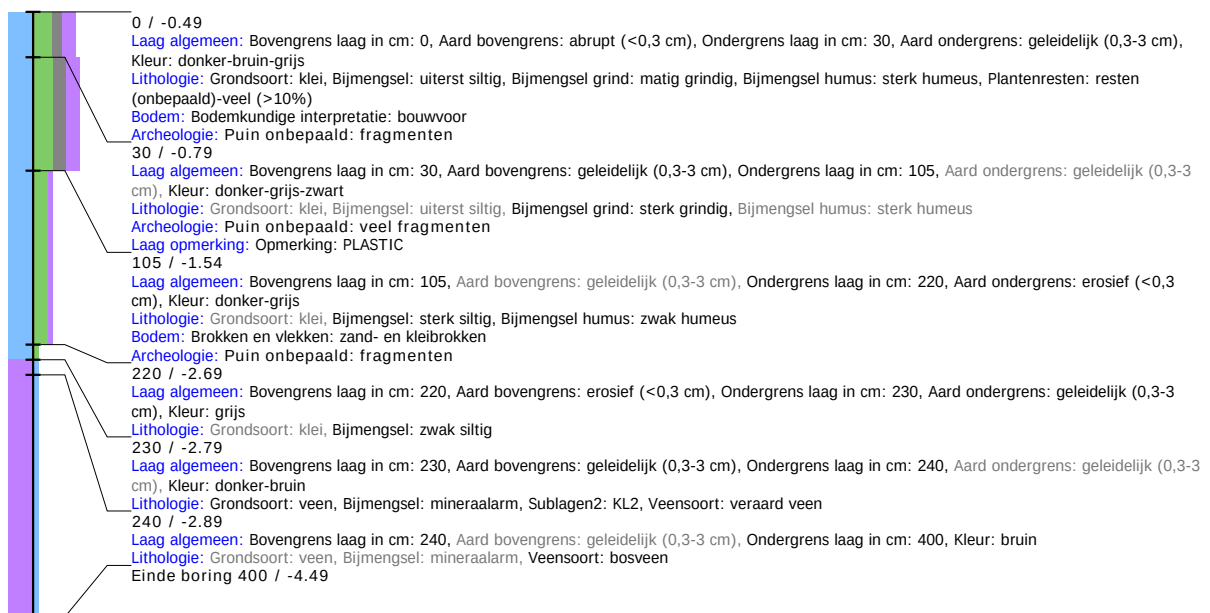
Boring: 4210618_2

Kop algemeen: Projectcode: 4210618, Boornummer: 2, Beschrijver(s): LAVS, Datum: 19-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 10476.01, Y-coördinaat in meters: 427436.51, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.59, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: ?, Gemeente: ?, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC



Boring: 4210618_3

Kop algemeen: Projectcode: 4210618, Boornummer: 3, Beschrijver(s): LAVS, Datum: 19-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104763.99, Y-coördinaat in meters: 427464.98, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.49, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Uitvoerder: ADC



Boring: 4210618_4

Kop algemeen: Projectcode: 4210618, Boornummer: 4, Beschrijver(s): LAVS, Datum: 19-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104744.1, Y-coördinaat in meters: 427446.38, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.4, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Uitvoerder: ADC



datum 19-9-2019
dossiercode 20190919-39-21436

Uitgangspuntennotitie Bestemmingsplan 'Hendrik-Ido-Ambacht, Vrouwgelenweg 2' Vrouwgelenweg 2 Hendrik-Ido-Ambacht

Deze uitgangspuntennotitie bevat de waterhuishoudkundige streefbeelden, strategieën en randvoorwaarden van waterschap Hollandse Delta en dient als hulpmiddel voor de eerste aanzet van een waterparagraaf.

De relevante randvoorwaarden voor het plan Bestemmingsplan 'Hendrik-Ido-Ambacht, Vrouwgelenweg 2' zijn gerangschikt onder acht streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water en het thema wegen. Van streefbeeld naar randvoorwaarde vindt u de strategie, die erop gericht is het streefbeeld te verwezenlijken. U krijgt op deze manier een goed overzicht van de randvoorwaarden en kan eveneens herleiden waarop deze gebaseerd zijn. Deze dienen als goed uitgangspunt voor gesprek. De strategie en randvoorwaarden worden alleen vermeld als dit voor het plan relevant is.

Veiligheid

Streefbeeld

Hoog water vanuit zee en de rivier vormt een reële bedreiging voor de veiligheid op de Hollandse eilanden. Waterkeringen beschermen tegen deze bedreiging. Het waterstap wil de veiligheid ook in de toekomst blijven waarborgen. Door te werken aan veilige, robuuste en duurzame waterkeringen anticipeert het waterschap op sociale ruimtelijke, economische en klimatologische ontwikkelingen.

Strategie toekomstige ontwikkeling

In de Nota Ruimte (2005) is, anticiperend op toekomstige ontwikkelingen, een beperking voor bebouwing rond waterkeringen aangekondigd, die moet worden geconcretiseerd in vrijwaringzones. De Nota geeft een richtlijn voor de omvang van deze zones, en een proces voor de uitwerking ervan. Hollandse Delta heeft in de Beleidsnota Waterkeringen (2009) deze richtlijn ingevuld. Het waterschap gebruikt daarbij niet de term vrijwaringzones, omdat het niet van plan is zones ruimtelijk op slot te zetten c.q. letterlijk te vrijwaren, maar gebruikt het profiel van vrije ruimte. Het profiel van vrije ruimte is of wordt vastgelegd in de legger. Om veiligheid te bieden, stelt het waterschap onder meer beperkingen aan het realiseren van werken en het verrichten van werkzaamheden op en nabij de waterkeringen. Daarvoor zijn de kering en zijn omgeving in zones opgedeeld en heeft het waterschap in de Keur een verbod opgenomen. Op dit verbod kan het waterschap ontheffing (vergunning) verlenen.

Randvoorwaarden

In de Nota Ruimte is aangegeven dat de zone met beperkingen voor bebouwing ook in structuurvisies en bestemmingsplannen dient te worden verankerd. De zones met een (bouw)beperking zijn de kern- en beschermingszones langs waterkeringen. Het waterschap hanteert het uitgangspunt dat in structuurvisies en bestemmingsplannen minimaal een verwijzing (op de plankaart en in de toelichting) naar Keur en legger van het waterschap nodig is.

Zonder vergunning van het waterschap is het verboden gebruik te maken van een waterstaatswerk en beschermingszone anders dan in overeenstemming met de functie. De belangrijkste voorwaarde is dat het waterkeringbelang en het beheer en onderhoud niet in het geding komen. Daarbij zal het vaak nodig zijn dat de initiatiefnemer door middel van onderzoek aantoont dat de ontwikkeling de stabiliteit van de waterkering niet aantast.

Voldoende water - wateroverlast

Streefbeeld

Een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. Zo'n systeem kan het water, conform de daarvoor vastgestelde normen en zonder overlast te veroorzaken, verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Voldoende water - Goed functionerend watersysteem

Streefbeeld

Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) mogelijk. Hollandse Delta streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Strategie

Het waterschap beheert het watersysteem en tracht daarbij de aan- en afvoer van water soepel te laten verlopen en ervoor te zorgen dat het water fysisch-chemisch en ecologisch goed van kwaliteit is en er geen problemen ontstaan van wateroverlast of wateronderlast. Een van de taken is het beheer van het oppervlaktewaterpeil. Een goed peilbeheer is een middel om de bovenstaande situatie te faciliteren. De keuze van het oppervlaktewaterpeil en het peilregime wordt in eerste instantie ingegeven door de gebruiksfunctie van het gebied. Daarnaast wordt er rekening gehouden met andere belangen in het betreffende gebied. Alvorens tot een peilbesluit te komen worden belanghebbende in de gelegenheid gesteld om hun wensen kenbaar te maken. Indien hieraan tegemoet kan worden gekomen zonder het algemeen belang te schaden zal het waterschap de wensen proberen te honoreren. In de afweging spelen een aantal uitgangspunten een rol:

In zetting gevoelige gebieden streeft het waterschap naar vertragen van de maaiveldddaling door het zo hoog mogelijk instellen van het peil. Het waterschap probeert zoveel mogelijk om onnodige versnippering van peilgebieden te voorkomen. Waar mogelijk en wenselijk streeft het waterschap naar het zoveel mogelijk vasthouden van het gebiedseigen water. Waar mogelijk wordt hiertoe een zo natuurlijk mogelijk flexibel peilregime gehanteerd.

Het systeem moet robuust genoeg zijn om hevige neerslag binnen het peilgebied te kunnen opvangen alvorens af te wentelen op naburig gebied.

Voor de oevers langs open water wordt gestreefd naar een onderhoudsvriendelijke inrichting (inclusief bereikbaarheid).

Randvoorwaarden

In watersystemen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aantal duikers en/of andere kunstwerken en zonder doodlopende einden.

Ter plaatse van kruisingen van infrastructuur met (hoofd)watergangen gaat de voorkeur uit naar het aanleggen van bruggen in plaats van duikers.

De lengte van een duiker mag niet langer zijn dan voor het doel hiervan strikt noodzakelijk is. Een duiker wordt alleen toegestaan indien het verval hierover kleiner is dan 4 mm.

Een duiker mag niet kleiner zijn dan rond 1000 mm in hoofdwatgangen en rond 500 mm in niet-hoofdwatgangen.

In het geval van kruisingen met grootschalige infrastructuur en/of bebouwing kan een overkluizing worden overwogen. Hoofdwatgangen dienen te voldoen aan een technisch profiel en hebben een minimale waterdiepte van 1 m bij het laagst vigerend peil, een minimale bodembreedte van 1 m en een talud van 1:2 of flauwer. De maximaal toelaatbare gemiddelde stroomsnelheid voor onbeschoeide watergangen bedraagt: 0,60 - 0,80 m/s voor kleigrond, 0,30 - 0,60 m/s voor zavel en veen, 0,20 - 0,50 m/s voor grof zand en 0,15 - 0,30 m/s voor fijn zand.

Bij het ontwikkelen van een nieuw peilbesluit voor nieuw aan te leggen stedelijk gebied gelden enkele randvoorwaarden. Dit zal nog verder worden uitgewerkt.

Bij de peilstelling wordt rekening gehouden met het risico op te hoge of te lage grondwaterstanden. Het in te stellen peil mag geen reden zijn voor problemen met de grondwaterstand.

Er vindt altijd vooraf overleg plaats tussen projectontwikkelaar en waterschap.

Gebieden die al een hoge grondwaterstand hebben moeten voor de nieuwbouw worden opgehoogd en/of gedraineerd worden. In gebieden waar op langere termijn sprake kan zijn van aanzienlijke bodemdaling moeten vooraf maatregelen worden genomen om problemen in de toekomstige situatie te voorkomen.

Een inlaat- en uitwateringsgeul, hoofdwatgang en boezemwater dienen voorzien te zijn van een obstakelvrije werkstrook (maakt onderdeel uit van de beschermingszone) van minimaal 5 meter breed. Voor de regio IJsselmonde geldt voor de hoofdwatgang en boezemwater respectievelijk minimaal 3,5 en 3 meter. Een dijsloot en wegsloot heeft een zone van minimaal 4 meter. Voor regio IJsselmonde is dat 1 voor Voorne Putten is dat 5.

Voor watergangen breder dan 12 meter is varend onderhoud nodig. Indien een watgang smaller is, dan zal in principe rijdend onderhoud mogelijk worden gemaakt.

Er kan onderbouwd gekozen worden voor varend onderhoud. De minimaal benodigde doorvaarhoogte is 1,5 meter en de minimum doorvaart breedte is 2,50 tot 3,00 meter.

Voldoende water - anticiperen op watertekort

Streefbeeld

Het waterschap wil een robuust watersysteem dat voorbereid is op de effecten van toekomstige klimaatveranderingen. Tot nu toe ligt de nadruk bij klimaatveranderingen met name op meer extreme neerslag en stijging van de zeespiegel. Ook extreem droge periodes zullen echter vaker voor komen. Het robuuste watersysteem dat het waterschap nastreeft moet hier ook op anticiperen.

Strategie

In het ruimtelijk beleid wordt geanticipeerd op mogelijke watertekorten. Bij functie toewijzing zo mogelijk rekening houden met (potentiële) watertekorten in het gebied. Ruimtelijke maatregelen of functieaanpassing verdienen de voorkeur boven maatregelen van technische aard bij de aanpak van watertekorten. Deze zijn robuuster van aard en goed te koppelen met de aanpak van wateroverlast en waterkwaliteit. Landelijke Verdringingsreeks als uitgangspunt.

Randvoorwaarden

Tijdens droge perioden dient het inlaten van water mogelijk te zijn.

De beschikbaarheid van water binnen het plangebied wordt in perioden van extreme droogte bepaald volgens de landelijke verdringsreeks:

1. Veiligheid en voorkomen van onomkeerbare schade: achtereenvolgens stabiliteit waterkeringen, klink en zetting en natuur (gebonden aan bodemgesteldheid).
 2. Nutsvoorzieningen: achtereenvolgens drinkwatervoorzieningen en energievoorzieningen.
 3. Kleinschalig hoogwaardig gebruik: tijdelijke beregening kapitaalintensieve gewassen en proceswater.
 4. Overige belangen: scheepvaart, landbouw, natuur (zolang geen onomkeerbare schade optreedt), industrie, waterrecreatie en binnenvisserij.
- Tussen de categorie en 1 en 2 is sprake van een prioriteitsvolgorde. Tussen de categorie en 3 en 4 vindt onderlinge prioritering plaats op basis van minimalisatie van de economische en maatschappelijke schade.

Schoon water - goede inrichting/structuurdiversiteit van het watersysteem

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar goede leef, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied.

Strategie

Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem.

Bij de dimensionering van het watersysteem wordt rekening gehouden met de optredende waterkwaliteit, waarbij deze niet mag verslechtering.

Randvoorwaarden

Oevers worden bij voorkeur duurzaam en indien passend bij de functie natuurvriendelijk ingericht.

Natuurvriendelijke oevers hebben een talud van 1:5 of flauwer; afhankelijk van de beschikbare ruimte en functie kan een steiler talud worden toegepast.

Grotere waterpartijen en plassen hebben een waterdiepte van minimaal 1,5 meter bij streefpeil (mede i.v.m. stabiliteit); plaatselijk zijn verdiepingen van de waterbodem tot een diepte van 2 meter gewenst. Bij de inrichting van het watersysteem dient water met een hogere kwaliteit te stromen naar water met een lagere kwaliteit. De aanvoer van water dient zoveel mogelijk te worden beperkt als het aanvoerwater van mindere kwaliteit is dan de kwaliteit van het water binnen het plangebied. Er is voldoende watercirculatie.

Schoon water - goede oppervlaktewaterkwaliteit

Streefbeeld

Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor.

Strategie

In het ontwerp van het watersysteem wordt uitgegaan van het principe schoon houden, scheiden, zuiveren. Verontreinigingen worden voorkomen. Verontreinigingen worden aangepakt bij de bron.

Randvoorwaarden

Voor waterhuishoudkundige werken zijn alleen milieuvriendelijke en niet-uitlogende materialen toegestaan.

Voor beschoeiing zijn alleen niet-oxydeerbare en niet uitlogende materialen toegestaan.

Schoon water - goed omgaan met afvalwater

Streefbeeld

Menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het water doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan.

Wegen

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar een afdoende bereikbaarheid van alle bestemmingen binnen het beheersgebied. Een optimale verkeersveiligheid en een goede doorstroming op de wegen die bij het waterschap in beheer en onderhoud zijn daar bij essentieel.

www.dewatertoets.nl

datum 19-9-2019
dossiercode 20190919-39-21436

Bestemmingsplan 'Hendrik-Ido-Ambacht, Vrouwgelenweg 2' Vrouwgelenweg 2 Hendrik-Ido-Ambacht

Tekenen:

Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
ja

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?
Hendrik-Ido-Ambacht

Vragen:

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?
nee

Is er in of rondom het plangebied sprake van wateroverlast of grondwateroverlast?
nee

Neemt in het plan het verharde oppervlak toe met meer dan 500m²?
nee

Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is?
nee

Vinden (bedrijfsmatige) activiteiten plaats waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
nee

Is er binnen of grenzend aan het plangebied oppervlaktewater aanwezig?
ja

Wordt er oppervlaktewater gedempt?
nee

Wordt nieuw oppervlaktewater aangelegd?
ja

Worden kunstwerken aangebracht, zoals duikers of bruggen?
ja

Is voor de uitvoering van het plan grondwerk nodig?
nee

Worden (bouw)materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
nee

Wordt een nieuwe ontsluiting gerealiseerd op een weg buiten de bebouwde kom?
nee

www.dewatertoets.nl

VAN DEN HEUVEL Ontwikkeling & Beheer B.V.
T.a.v. dhr. T. Versluis
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

Datum 25 september 2019
Kenmerk BE/2019/578/r
Uw kenmerk Email d.d. 09-09-19
Auteur(s) ing. G. Fairhurst
Collegiale toets ir. ing. K.J. Rebergen

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46a
4181 PM Waardenburg

tel. 0418 820 288
e-mail info@blomecologie.nl
i www.blomecologie.nl

KvK 67221904
BTW 856882999B01
IBAN NL21RABO0314240683

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Vrouwgelenweg 2 te Hendrik-Ido-Ambacht

Aan de Vrouwgelenweg 2 te Hendrik-Ido-Ambacht is een perceel met een woning gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande woning op de planlocatie te saneren en er vier nieuwe woningen te realiseren.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggend ecologisch oriënterend onderzoek is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van de planlocatie voor deze soorten in kaart gebracht.

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en deze vervolgens te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden.

Onderzoeksdoelen

Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland, Belangrijke weidevogelgebieden en/of de Strategische reservering natuur?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming te worden genomen, en zo ja, welke?

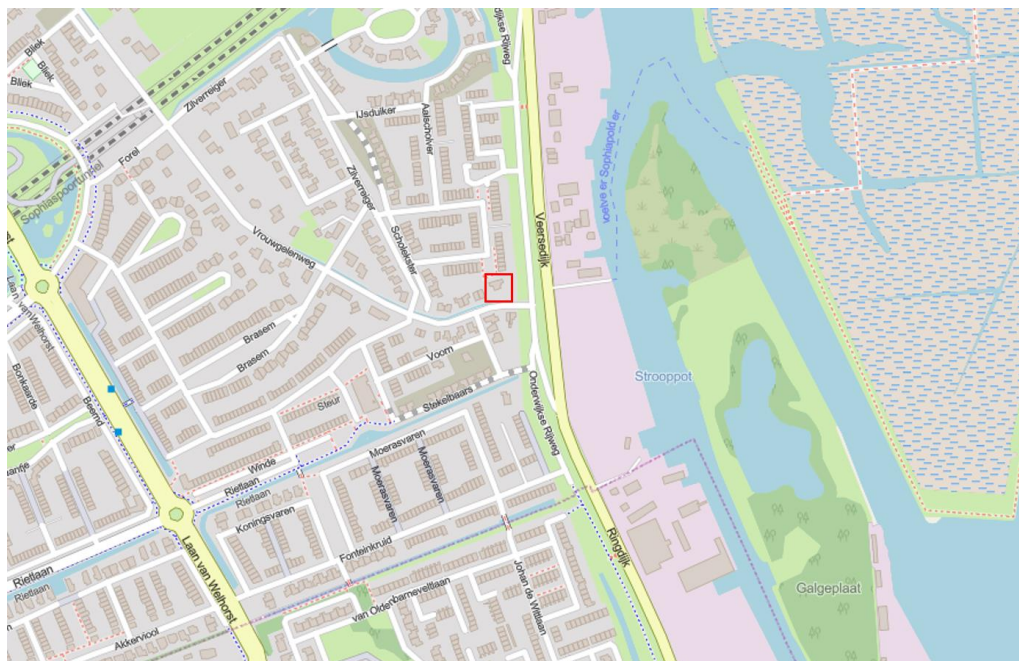
Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Vrouwgelenweg 2 te Hendrik-Ido-Ambacht (figuur 1). De planlocatie betreft een perceel met een vrijstaande woning. De woning is opgetrokken uit gemetselde muren en heeft een schuin zadeldak met wolfseind en donkere dakpannen. Er is een wolfseind met daarop (enig kierende) kant- en nokpannen. Aan de westzijde zit op het dak een dakkapel met dezelfde type dakpannen. In de muur zit een spouwmuur met een aantal (open)stootvoegen. Het perceel heeft weinig begroeiing en beschikt slechts over één solitaire boom en een kleine beukenhaag, welke gekapt zal worden. Aan de oost- en zuidzijde grenst het perceel aan een sloot en aan de noordzijde grenst het perceel aan de nieuwbouw woonwijk. In figuur 2 en bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door stedelijk gebied. De planlocatie zit op de rand van een onlangs gerealiseerd woonwijk ten oosten van Hendrik-Ido-Ambacht. Ten tijde van het veldbezoek bevonden de tegenovergelegen woningen in de afrondingsfase van de realisatie. Circa 150 m naar het oosten ligt een inham de 'Strooppot' van het kanaal 'Noord' met daar tussen de 'Galgenplaat'. Circa 380 m naar het oosten ligt het natuureiland 'Sophiapolder', dit eiland is alleen toegankelijk per voetveer staat onder invloed van het getij. Circa 1,5 km naar het zuiden stroom de "Oude maas" en op 2,4 km naar het westen ligt de A16.



Figuur 1 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Vrouwgelenweg 2 te Hendrik-Ido-Ambacht (bron kaartmateriaal: arcgis.com).



Figuur 2 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Vrouwgelenweg 2 te Hendrik-Ido-Ambacht (bron kaartmateriaal: arcgis.com).



Figuur 3 Fotografische indruk van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkeling betreft het saneren van de woning en het realiseren van vier nieuwe woningen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- saneren van de woning: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- kappen van de boom en beukenhaag: kapwerkzaamheden;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.

Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 19 september 2019 en is uitgevoerd door ir. ing. KJ. Rebergen en ing. G. Fairhurst. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 4/8 bewolkt, 20° Celsius en windkracht 1 (Bft).

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zijn drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998, vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Bevoegdheden zijn met het ingaan van deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie.

Algemene zorgplicht

In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

(a) Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: *Vogelrichtlijnsoorten* (art. 3.1), *Habitatrichtlijnsoorten* (art. 3.5) en *Andere soorten* (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij negatieve effecten op soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht.

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* art. 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten.

In de verordening Ruimte van de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.

<i>Aardmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>Ree</i>
<i>Bastaardkikker</i>	<i>Gewone pad</i>	<i>Rosse woelmuis</i>
<i>Bosmuis</i>	<i>Haas</i>	<i>Veldmuis</i>
<i>Bruine kikker</i>	<i>Hermelijn</i>	<i>Vos</i>
<i>Bunzing</i>	<i>Huisspitsmuis</i>	<i>Wezel</i>
<i>Dwergmuis</i>	<i>Kleine watersalamander</i>	<i>Woelrat</i>
<i>Dwergspitsmuis</i>	<i>Konijn</i>	
<i>Egel</i>	<i>Meerkikker</i>	

(b) Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming genieten. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist en binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt het 'nee, tenzij'-principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden geldt een ontheffingsplicht.

(c) Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden.

Beoordeling (a) soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime '*Andere soorten*') geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *soortenbescherming*). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. soorten waarvoor een ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

In de directe omgeving van de planlocatie is het voorkomen van beschermde vaatplanten niet bekend (NDDF 2009-2019). Gedurende het veldbezoek zijn geen beschermde planten en/of sporen hiervan aangetroffen. Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante kruiden zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: akkerwinde, eendenkroos, gele lis, gewone paardenbloem, grote brandnetel en grote weegbree. Op de muren van de woning is geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen. Naast de woning staat één solitaire boom: een veredelde spar en een kleine beukenhaag.

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende schrale grond of stikstofarme blauwe graslanden. De planlocatie is een perceel in een woonwijk en is voorheen intensief onderhouden (maai- en snoeiwerkzaamheden) en momenteel compleet vrij gemaakt van het groen. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek, waarmee negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten derhalve kunnen worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. In de omgeving, binnen een straal van 2 km, is onder andere de aanwezigheid van de volgende soorten vastgesteld: bever, bosmuis, bruine rat, bunzing, egel, haas, huismuis, huisspitsmuis, konijn, mol, ree, veldmuis en woelrat (Broekhuizen et al., 2016; NDDF 2009-2019). Voor de bever geldt dat deze beschermd is onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Bevers leven in het overgangsgebied tussen water en land: moerassen, langs beken, rivieren, meren en kanalen (BIJ12 kennisdocument Bever, 2017). In stromend water bouwen zij dammen om het waterpeil te verhogen en zodoende hun territorium uit te breiden. In en om het

plangebied is geen geschikt essentieel leefgebied van de bever aanwezig dat voldoet aan de boven genoemde omschrijving. Daarnaast zal de bever een dijk, een weg en een hek moeten trotseren om in het plangebied te komen. Derhalve kan aanwezigheid van de bever worden uitgesloten.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van gunstige migratieroutes in de directe omgeving van de locatie is het aannemelijk dat soorten van de *Habitatrichtlijn* en niet vrijgestelde *Andere soorten* niet op de locatie voorkomen. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name egel, konijn, mol en veldmuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming van de provincie vallen (zie Wnb art 3.10). Effecten op beschermde zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (BIJ12 kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017; Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). In de omgeving, binnen een straal van 3 km, is het voorkomen bekend van onder andere: gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis (Broekhuizen et al., 2016; Limpens et al., 1997; NDFF 2009-2019). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als *Habitatrichtlijnsoorten* beschermd.

Op de planlocatie zijn geen voor vleermuizen geschikte boomholten aanwezig welke kunnen dienen als rust- en/of verblijfplaats. De te slopen woning is nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, ontbrekende/scheefliggende pannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur.

De woning is opgetrokken uit gemetselde muren en heeft een spouwmuur met enkele (open)stootvoegen aan de oostzijde van de woning. Bijna alle stootvoegen zijn (gedeeltelijk) gesloten door stof, spinnen rag, gruis en metselwerk. Slechts twee stootvoegen zijn groot genoeg om mogelijk geschikt te zijn als in- en uitvliegopening en leiden naar de spouwmuur (figuur 4). Echter zitten deze openingen erg laag en direct langs een lamp boven een deur waardoor er mogelijk verstoringen zijn en het suboptimaal is als rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. De kantpannen op de gevel zijn op enkele plekken enigszins kierend. Echter leiden deze niet naar een open(kuip)ruimte in het dak waardoor het niet geschikt is als rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Onder het boeiiboord en tussen de gevel zijn geen geschikte in- en uitvliegopeningen aanwezig. Daarnaast bestaat het plangebied verder uit een kale vlakte en zijn in de directe omgeving ook weinig groene structuren. Hierdoor en doordat de enige stootvoegen die mogelijk geschikt zijn als in- en uitvliegopening suboptimaal en zijn wordt door ons inzienswijze de aanwezigheid rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in de woning niet verwacht. Het is uit te sluiten dat de bebouwing op de planlocatie gebruikt wordt door vleermuizen die in bebouwing leven, zoals gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis.



Figuur 4 Stootvoegen aan de oostzijde van de woning. Met rood omkaderd de stootvoegen welke mogelijk geschikt zijn als in- en uitvlieg opening, echter door de hoogte, de deur en de lamp zeer waarschijnlijk suboptimaal zijn.

Hoewel het niet aannemelijk is dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als vaste rust- en/of verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. Er zijn beperkte groenstructuren aanwezig in en om het plangebied, ook is een groot deel van de directe omgeving nieuwbouw. Daarnaast is het plangebied voor een groot deel kaal en verhard. Hierdoor zal het plangebied geen onderdeel zijn van het essentieel leefgebied van vleermuizen. In de luwte van de woning kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. De omvang en het gebruik van een gebied alsmede de jachttechniek en prooien verschillen per soort. Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones. Tijdens de werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden voor passerende en jagende vleermuizen in de directe omgeving als gevolg van lichtgebruik. Vleermuizen kunnen verblind en daardoor gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting. Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens en na de beoogde ontwikkeling dient bij voorkeur geen verlichting te worden toegepast. Bij voorkeur de werkzaamheden uitvoeren tussen zonsopkomst en zonsondergang. Mocht verlichting noodzakelijk zijn wordt vleermuisvriendelijke verlichting geadviseerd.

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën aangetroffen op de planlocatie. De planlocatie is voor een groot deel verhard en wordt intensief gebruikt, waardoor veel verstoringen optreden. Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. Direct langs het plangebied liggen twee sterk eutrofe sloten, begroeid met eendenkroos. In de omgeving, binnen een straal van 2 km, is de aanwezigheid bekend van bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander (Creemers & Van Delft, 2009; NDFF 2009-2019). Voor alle bovengenoemde soort geldt dat deze niet beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming of een vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*). Negatieve effecten op beschermde amfibieën zijn derhalve uitgesloten.

Reptielen

Reptielen worden niet verwacht op de planlocatie aangezien deze over het algemeen verbonden zijn aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen. In de omgeving, binnen een straal van 2 km, is geen aanwezigheid bekend van reptielen (Creemers & Van Delft, 2009; NDFF 2009-2019). Negatieve effecten op beschermde reptielen zijn derhalve uitgesloten.

Vissen

Op de planlocatie en binnen de invloedssfeer van de beoogde ontwikkeling bevinden zich twee sloten. Hierin is de aanwezigheid van de rietvoorn bekend. In de directe omgeving is geen aanwezigheid van beschermde vissoorten bekend. Er vinden geen werkzaamheden aan het water plaats. Mogelijk zijn er trillingseffecten echter zijn er voldoende uitwijk mogelijkheden voor de aanwezige vis. Negatieve effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten, libellen en andere ongewervelden

Op de planlocatie zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. In de omgeving van de 'Sopheapolder' zijn waarnemingen bekend van de rivierrombout (NDFF, 2009-2019). Doordat deze libel erg specifieke habitatseisen heeft zoals de zand en/of slib afzetting op de 'Sopheapolder' kan aanwezigheid van deze libel op het plangebied worden uitgesloten. Negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: ekster, houtduif, huismus, Turkse tortel en zwarte kraai.

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

Gedurende het veldbezoek zijn geen nesten en/of sporen als braakballen, plukplaatsen, horsten, holen of uitwerpselen aangetroffen van soorten met een jaarrond beschermd leefgebied en/of nestlocatie. Er zijn geen nesten aangetroffen in de boom op de planlocatie. Tevens zijn in de directe omgeving geen geschikte hoge bomen aanwezig waardoor de aanwezigheid van in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil kan worden uitgesloten. Om de bebouwing zijn geen sporen van uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil) aangetroffen. Op de planlocatie is geen sprake van functioneel leefgebied van uilen en roofvogelsoorten. Grote gele kwikstaart broedt langs stromende watergangen in dichte vegetatie langs natuurlijke oevers of in kunstwerken als bruggen of stuwen. Voor deze soort is binnen de planlocatie geen functioneel leefgebied aanwezig.

De huismus broedt vrijwel altijd in menselijke bebouwing, en bouwt zijn nesten onder dakpannen tegen het isolerende dakbeschot of in kieren in de muur. Hierbij moet er in de directe omgeving continu voedsel te vinden zijn in de vorm van zaden van grassen en onkruiden en larven van insecten. Daarnaast moet er beschutting nabij de foerageerlocaties, voldoende jaarrond groene planten, plaatsen met stof en grind voor stofbaden en water voor waterbaden aanwezig zijn (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017). In de directe omgeving zijn ten oosten richting de Noordoever meerdere waarneming van huismussen bekend (NDFF, 2009-2019). De woning in het plangebied heeft een schuin zadeldak met dakpannen en een dakgoot. Tijdens het veldbezoek zijn op enkel plaatsen onder de dakpannen oude nestresten waargenomen. Dit betreft mogelijk de resten van spreeuwen en/of huismus nesten. Echter doordat in de omgeving, binnen 10 m, van de nesten altijd voldoende groen(blijvende) hagen en struiken, aanwezig moeten zijn worden in de woning geen recente nesten verwacht (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017). Oude foto's laten zien dat het plangebied voorheen anders er uitzag, waarbij meer groen elementen aanwezig waren (figuur 5). Echter is in de huidige situatie op de solitaire spar en kleine beukenhaag geen groen meer aanwezig. Ondanks het plangebied aan veel habitatseisen voldoet: grind, los zand, water en geschikte nestlocaties, is de aan- of afwezigheid van groene struiken en hagen doorslaggevend. Het voorkomen van huismus op de planlocatie kan derhalve uitgesloten worden. Van aantasting van functioneel leefgebied en nestlocaties van de huismus is derhalve geen sprake.



Figuur 4 Links de oude situatie met veel groene elementen, geschikt voor de huismus. En rechts de huidige situatie met bijna geen groen meer aanwezig en daardoor ongeschikt voor de huismus.

De gierzwaluw leeft evenals de huismus in de directe omgeving van mensen en broedt tevens als koloniebroeder in gevels en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). De soort is vaak te vinden in woonwijken en is vrij zeldzaam in landelijk gebied. In de woning zijn geen geschikte invliegopeningen waargenomen waarin de gierzwaluw zou kunnen nestelen. Hierdoor kan de aanwezigheid van gierzwaluw op de planlocatie uitgesloten worden. Van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van jaarrond beschermde nestlocaties en essentiële habitatonderdelen is geen sprake.

Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode en bij ecologisch zwaarwegende redenen)

De planlocatie voorziet in zeer beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De woning vormt mogelijk voor algemene broedvogels zoals duiven en spreuwen geschikte nestlocaties. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Beoordeling (b) gebiedsbescherming

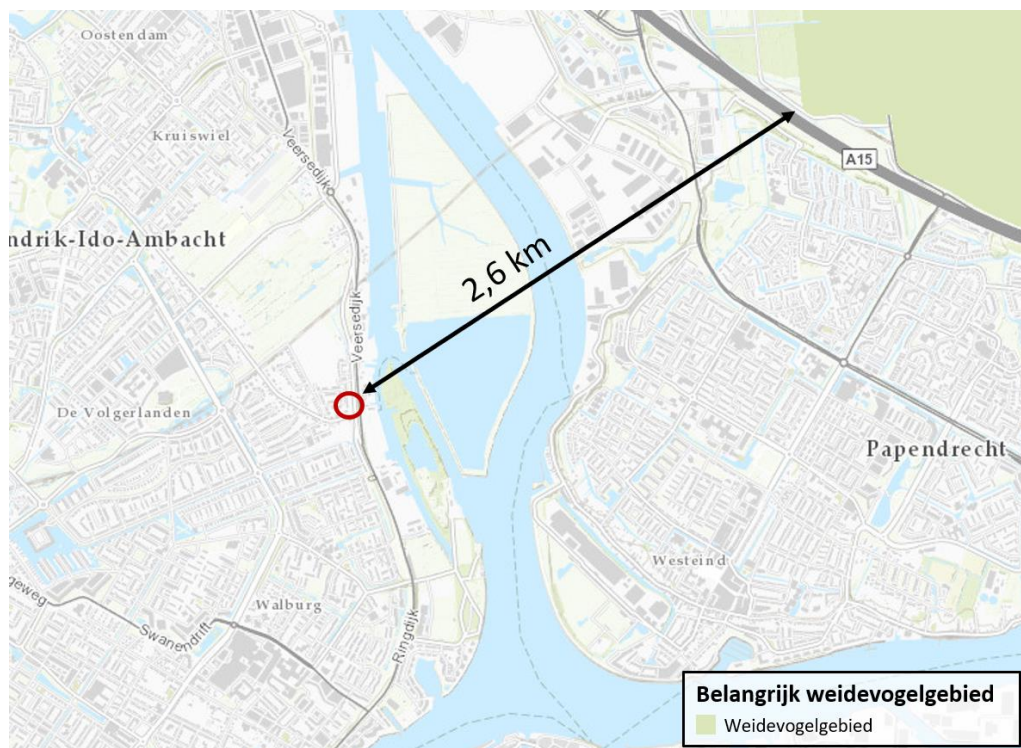
De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 4,5 km ten noorden ligt het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk' (figuur 6). Op een afstand van 15 m ligt het Natuurnetwerk Nederland (figuur 7). Op een afstand van 2,6 km ligt het dichtstbijzijnde Belangrijk weidevogelgebied (figuur 8). Op een afstand van 5,8 km ligt het dichtstbijzijnde gebied wat valt onder de 'Strategische reservering natuur' (figuur 9). Er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig in het om het plangebied.



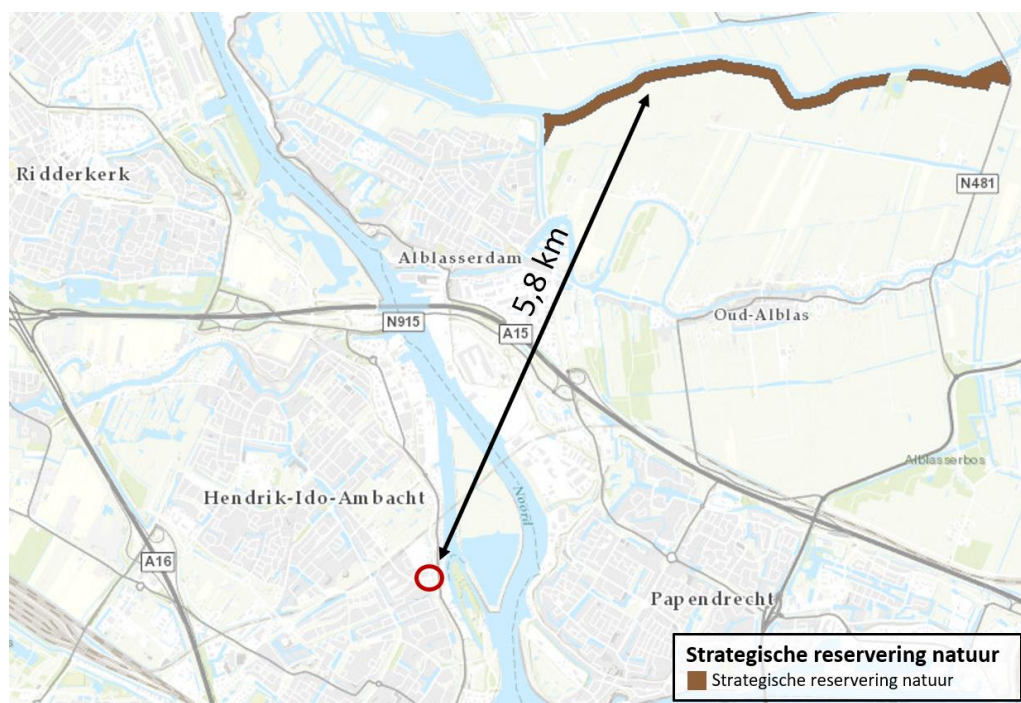
Figuur 6 De planlocatie ligt op een afstand van 4,5 km tot het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk' (bron: nationaal Georegister PDOK; pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).



Figuur 7 De planlocatie ligt op een afstand van circa 150 m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: nationaal Georegister PDOK; pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).



Figuur 8 De planlocatie ligt op een afstand van circa 2,6 km tot een Belangrijk weidevogelgebied (bron: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).



Figuur 9 De planlocatie ligt op een afstand van circa 5,8 km tot het dichtstbijzijnde gebied wat valt onder de 'Strategische reservering natuur' (bron: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).

Ondanks dat de beoogde ontwikkeling buiten een beschermd gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.

Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. De beoogde ontwikkeling betreft de sanering van een woning en de realisatie van vier nieuwbouwwoningen, wat ten opzichte van de huidige situatie, door de toename van

bewoners mogelijk leidt tot een significante toename in het aantal verkeersbewegingen. De nieuwbouw zal met hogere isolatiewaarden en hoogrenderende stookinstallaties een relatief lage stikstofuitstoot hebben. Gezien de grote afstand tot Natura 2000-gebieden (4,5 km) worden geen negatieve gevolgen voor relevante Natura 2000-gebieden verwacht.

Door de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) is het (beperkt) mogelijk om plannen/projecten op korte termijn door te laten gaan. Dit wordt onderschreven in de 'Factsheet Woningbouwplannen, stikstof en Natura 2000-gebieden' (Ministerie van Binnenlandse Zaken, juli 2019). Uit goede motivering of herberekening van de stikstofdepositie moet dan blijken:

Dat er geen enkele toename van stikstofdepositie wordt verwacht, bijvoorbeeld vanwege de grote afstand tot Natura 2000-gebieden óf:

- Dat door toename van depositie de kritische depositiewaarden niet worden overschreden; dit is met name het geval wanneer de Natura 2000-gebieden weinig gevoelig zijn of wanneer de stikstofuitstoot uit andere bronnen relatief klein is, óf:
- Dat door (aanpassing van) plannen of projecten de emissies van stikstofoxiden en/of ammoniak juist afnemen waardoor effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

Blom Ecologie B.V. adviseert om projecten die kunnen leiden tot een toename van de uitstoot van stikstofoxiden of ammoniak te beoordelen met de nieuwe versie van de AERIUS Calculator (2019). Doel daarvan is vast te stellen of significante effecten kunnen worden uitgesloten.

Beoordeling (c) houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden. Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft:

- a) houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- e) kweekgoed;
- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g) het dunnen van een houtopstand;
- h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Het kappen van de solitaire spar is beoogd. Deze kapwerkzaamheden vallen onder type b. Het kappen/verwijderen van houtopstanden op de planlocatie is derhalve niet meldingsplichtig in het kader van de Wet natuurbescherming.

Naast het landelijk en provinciaal beleid waar deze beoordeling op wordt getoetst hebben gemeenten vaak een eigen beleid omtrent het kappen dan wel vellen van bomen en struiken. Dit is vaak opgenomen in een Algemene Plaatselijke Verordening (APV). De beoogde ontwikkeling leidt tot de kap van één boom. Gemeentelijke Verordeningen mogen niet strijdig zijn met landelijk/provinciaal beleid. Het is derhalve aanbevelingswaardig om in de voorbereidende fase de bepalingen in de APV af te stemmen met de gemeente om conflicterende situaties in een later stadium te voorkomen.

Conclusies

Samenvatting

(a) Soortenbescherming

De planlocatie heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.

(b) Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland, een Belangrijk weidevogelgebied of de Strategische reservering natuur en er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden waarschijnlijk geen sprake. Mogelijk is er sprake van een (tijdelijk) toename van stikstof en/of ammoniak hiervoor wordt het uitvoeren van een berekening met de nieuwe versie van de AERIUS Calculator (2019) geadviseerd. Een Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk.

(c) Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een meldingsplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

Tabel 2 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna en ook de verwachte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Effecten naar aanleiding van de beoordeling van de ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervalsmaatregelen								
Legenda	vaatplanten	grondgebonden zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Soortenbescherming - = ongeschikt + = geschikt n (nee)/ j (ja)/ m (maatregelen)								
Geschikt habitat <i>Vogelrichtlijnsoort</i>							+/-	+/-
Geschikt habitat <i>Habitatrichtlijnsoort</i>	-	-	+/-	-	-	-		
Geschikt habitat <i>Andere soort</i>	-	-		-	-	-		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	n	n	n	n	n	n	n	n
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		nader onderzoek			
Natura 2000	4,5 km		geen		AERIUS 2019 ¹			
Natuurnetwerk Nederland	150 m		geen		n.v.t.			
Belangrijk weidevogelgebied	2,6 km		geen		n.v.t.			
Strategische reservering natuur	5,8 km		geen		n.v.t.			
Houtopstanden	aanwezig		kap		melding			
Struiken	nee		nee		n.v.t.			
Bomen	ja		ja		n.v.t.			

1. Mits aantoonbaar geen toename is van stikstof(depositie). Aangezien er momenteel onduidelijkheid is over de omgang met projecten waar mogelijk sprake is van stikstofdepositie wordt op voorhand geadviseerd om gebruik te maken van de AERIUS-calculator die sinds september 2019 beschikbaar is.

Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maken van een beoordeling middels een Aerijs-berekening geadviseerd om het projecteffect stikstofdepositie inzichtelijk te worden gemaakt. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen en algemene

broedvogels. Voor deze soorten dienen maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkeling (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De beoogde ontwikkeling leidt, mits enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van de Algemene zorgplicht en algemene broedvogels, niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming. De conclusie is dan ook dat de ontwikkeling aan de Vrouwgelenweg 2 te Hendrik-Ido-Ambacht uitvoerbaar is.

Vervolgstappen

Gezien het ontbreken van beschermde soorten dient er geen aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd.

- Het opstellen van een Aeries-berekening om het projecteffect stikstofdepositie inzichtelijk te maken.

Bij het uitvoeren van de beoogde ontwikkeling vinden er geen overtredingen plaats in het kader Wet natuurbescherming, indien onderstaande maatregelen in acht genomen worden.

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).

Literatuur

- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Epidalea calamita*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Diepenbeek, A., 1999. Veldgids Diersporen. KNNV Uitgeverij 5e druk 2015, Zeist.
- Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.ndff.nl
www.pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.floravannederland.nl
www.zoogdiervereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,

Blom Ecologie B.V.,
Ing. G. Fairhurst
Auteur



Blom Ecologie B.V.,
ir. ing. K. J. Rebergen
Collegiale toets



Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46A - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Vrouwgelenweg 2 te Hendrik-Ido-Ambacht en bestaat uit een perceel met een gemetselde vrijstaande woning met een spouwmuur en een zadeldak met wolfseinde en dakpannen en één solitaire spar.



Figuur 2 De woning op het perceel.



Figuur 3 De oostzijde van het perceel met aangrenzend de sloot en daarachter de weg en dijk.



Figuur 4 De oprit van de planlocatie met recht een kleine beukenhaag.