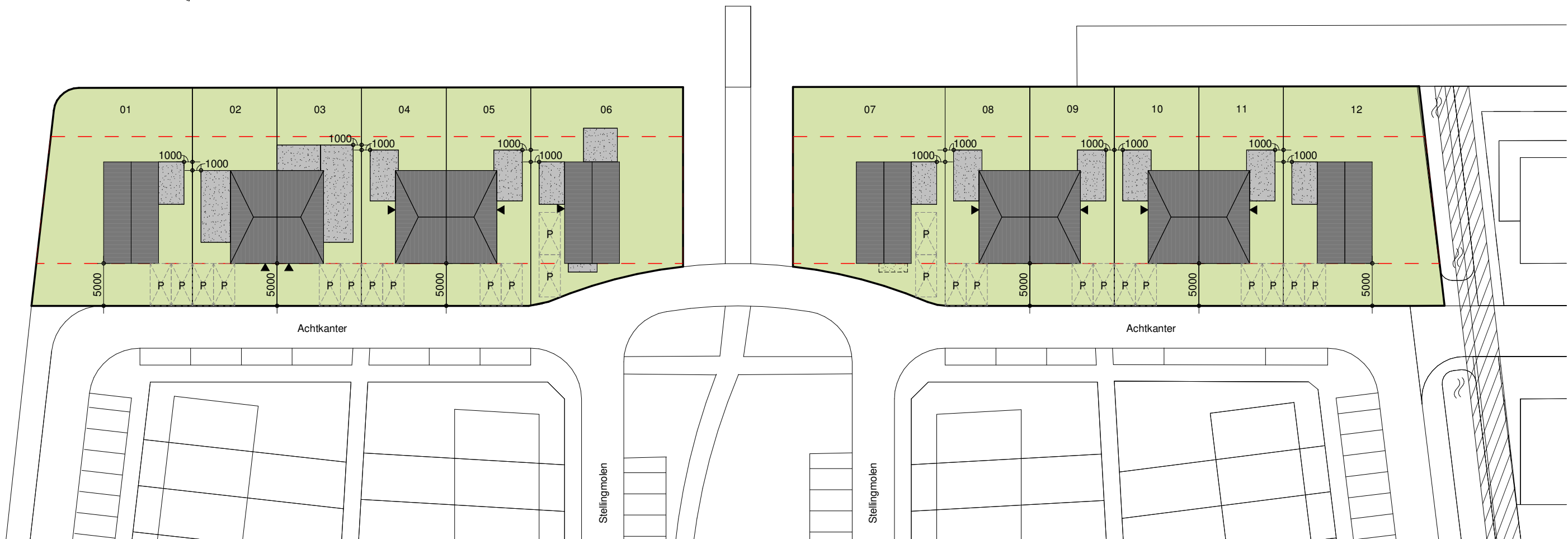
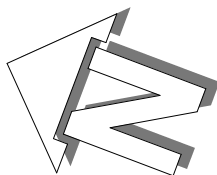


situatie
1 : 500

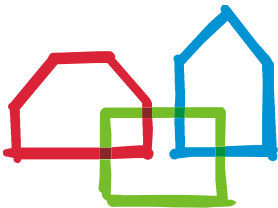


legenda

[red dashed box] hoofdbouwvlak

kavel	Oppervlakte
01	451 m²
02	258 m²
03	258 m²
04	258 m²
05	258 m²
06	417 m²
07	418 m²
08	259 m²
09	259 m²
10	259 m²
11	259 m²
12	455 m²
3809 m²	

THUIS IN BOUWEN .NL



brummelhuis
mijn idee van wonen

www.brummelhuis.nl
Tel. 0570 - 248500
Maagdenburgstraat 18
7421 ZC Deventer

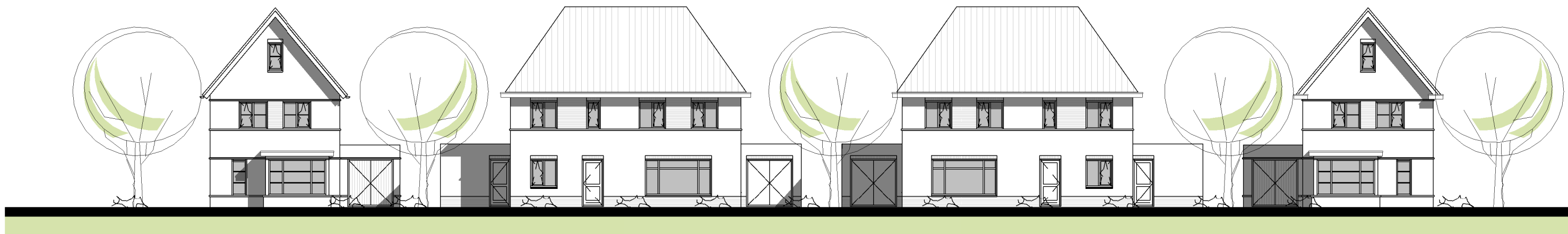
opdrachtgever :

project : nieuw te bouwen woning plan "Groot-Ammers Zuid Oost" te Groot-Ammers

tekeningnummer : B0 (situatie)
gewijzigd : a 18-05-2018 bl d 25-07-2019 bl g 02-06-2020 bl
b 04-10-2018 ph e 18-03-2020 bl h
c 05-04-2019 ak f 31-03-2020 bl i

werknr.: 11023

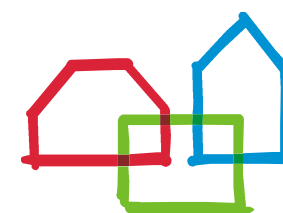
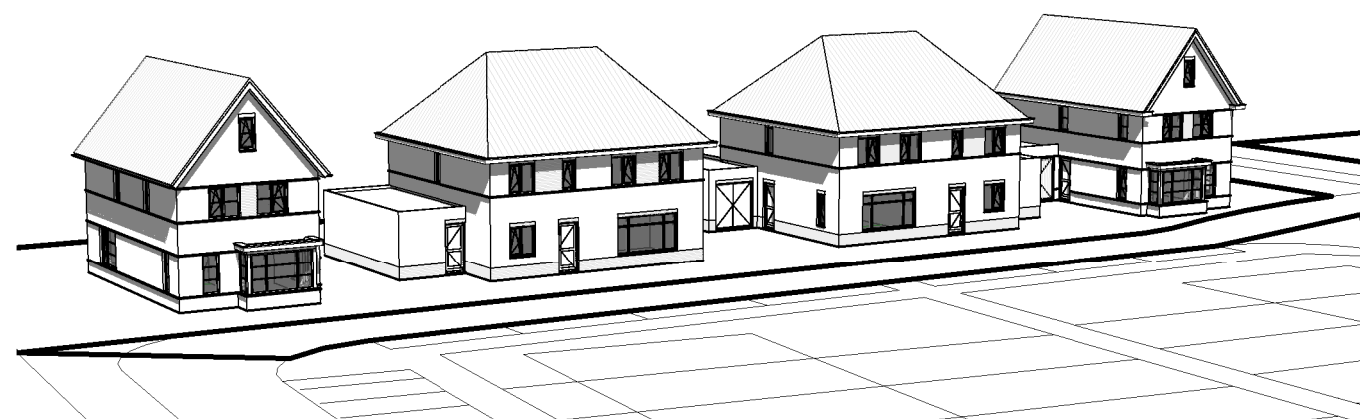
tekenaar: bl
getekend: 28-01-2016



voorgevel



achtergevel



brummelhuis
mijn idee van wonen

www.brummelhuis.nl
Tel. 0570 - 248500
Maagdenburgstraat 18
7421 ZC Deventer

opdrachtgever :

:

project : nieuw te bouwen woning plan "Groot-Ammers Zuid Oost" te Groot-Ammers

tekeningnummer : straatbeeld

gewijzigd : a 20-01-2017 bl

b 24-01-2017 bl

c 23-03-2018 bl

d 18-05-2018 bl

e 05-04-2019 ak

f

g

h

i

werknr.:

11023

tekenaar: bl

getekend: 28-01-2016

datum 9-5-2019
dossiercode 20190509-9-20536

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Achtkanter, Groot-Ammer; Nieuwbouw 12 wooneenheden
Oppervlakte plangebied: 6137
Adres: Achtkanter, Groot-Ammer
Gemeente: Molenlanden
Het plan is ingediend door: Gerben Kooijman Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer b.v.

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimtelooos bouwen.

Waterberging

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het waterschap hecht groot belang aan het zoveel mogelijk instandhouden van en compenseren in open water als onderdeel van het watersysteem.

Voor plannen met een toename van verharding is compenserende waterberging nodig. Om te voorkomen dat individuele bewoners voor kleine voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, enkele woning, etc., moeten compenseren geldt een eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht.

Bij oppervlaktes groter dan 500 m² in het stedelijk gebied en 1500 m² in het landelijk gebied kan eventueel de vrijgestelde oppervlaktes in mindering worden gebracht. Bespreek dit met de betreffende accountmanager van het waterschap.

De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% en 664 m³ bij bui T=100+10%, mits er geen complicerende zaken als kwel aan de orde zijn. De maximaal toelaatbare peilstijging bij bui T=10+10% bedraagt 0,30 meter in het beheergebied van Waterschap Rivierenland. Alleen in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden geldt een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 meter vanwege de beperkte drooglegging in het gebied. Bij een bui T=100+10% mag geen inundatie optreden. De maatgevende afvoer is 1,5 l/s/ha.

In stedelijk gebied kan de waterberging eventueel ook worden geregeld via een waterbergingsbank (indien beschikbaar). Plannen met een toename van het verhard oppervlak in stedelijk gebied tot 1500 m² komen hiervoor in aanmerking.

Voorkeursvolgorde aanleg watercompensatie

Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de trits vasthouden-bergen-afvoeren. In aansluiting hierop hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie
- Hemelwater bergen in open water (of droogvallende watergang)
- Hemelwater bergen in kunstmatige bergingsvoorzieningen (wadi, bassins, kratten, kelders).

Bij de aanleg van nieuw water in het plangebied wordt bij voorkeur zoveel mogelijk aangesloten op de bestaande waterstructuur. Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud, in- en uitlaatplaatsen voor maaiboten en opslagmogelijkheden voor sloopvuil en kroos. Om water van voldoende waterkwaliteit te kunnen handhaven, is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte (streven is 1 meter) en voldoende oevervegetatie (taludschuimte minimaal 1:2 of flauwer).

Watergangen

Binnen het plangebied ligt een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrans een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.

● Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Molenlanden
Cindy Gejas - Josten
telefoon: 0344 649 197
e-mailadres: C.Gejas-Josten@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

www.dewatertoets.nl

datum 9-5-2019
dossiercode 20190509-9-20536

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Molenlanden

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

ja

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

ja

Afbeeldingen geraakte toetslagen





Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Groot-Ammers Zuid Oost
Gemeente Liesveld

B&G rapport 1099

Colofon

Projectnummer	23940910/44067
Auteurs	H.W.D. van den Engel BA, drs. L. Haaring
Redactie	drs. L. Haaring
Versie	1.5
Status	Definitief

Autorisatie

dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	30-11-2010	
--------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

dhr. K. Benschop	Beleidsambtenaar Gemeente	31-10-2011	
------------------	------------------------------	------------	--

Opdrachtgever

RBOI Rotterdam
Dhr. M. van der Stelt
Postbus 150
3000 AD Rotterdam

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, december 2010
ISSN 1879-3711



Protocol 4002
Protocol 4003



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

SAMENVATTING:

In opdracht van RBOI uit Rotterdam heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in oktober 2010 een archeologisch onderzoek uitgevoerd op de locatie Groot-Ammers Zuid Oost te Groot-Ammers, gemeente Liesveld. Het onderzoek betrof een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase (door middel van boringen). De aanleiding voor het onderzoek is het verlenen van een bouwvergunning voor de bouw van woningen in het plangebied. Het plangebied bestaat uit een aantal voormalige weilanden ten oosten van Groot-Ammers.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in de Gelkenes-polder achter Groot-Ammers ligt waar de bodem uit een pakket van klei en veenlagen bestaat. Hieronder komen restanten van diverse oude begraven oude rivierlopen voor die actief waren in het Mesolithicum en Neolithicum, bestaande uit bedding- en oververafzettingen en hierlangs gelegen donken. Op de donken kon in deze periodes bewoning voorkomen. Volgens de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart komen er in het plangebied twee van deze rivierlopen voor. Deze hebben een middelhoge en hoge verwachting op archeologische waarden uit het Mesolithicum en Neolithicum. De rest van het plangebied heeft een lage verwachting en is niet onderzocht bij het booronderzoek. Voor het bureauonderzoek is wel het gehele plangebied onderzocht. Volgens andere kaarten liggen deze begraven rivierlopen buiten het plangebied. Nabij het plangebied zijn alleen archeologische waarden uit het Mesolithicum, Neolithicum en de Late Middeleeuwen bekend. Groot-Ammers is waarschijnlijk in de 13^e eeuw gesticht. In het plangebied is geen historische bebouwing of ander landgebruik dan weiland bekend. De verwachting in de gebieden met een middelhoge/hoge verwachting geldt alleen voor het Mesolithicum en Neolithicum. De verwachte waarden liggen enkele meters onder maaiveld.

Tijdens het veldonderzoek bleek dat er in het plangebied geen oude rivierlopen of donken voorkomen in de onderzochte delen van het plangebied binnen 8,0 m onder maaiveld. De bodem bestaat alleen uit een pakket van veen- en kleilagen. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans op aanwezigheid van archeologische waarden uit alle perioden is klein, ook uit het Mesolithicum en Neolithicum.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen aanvullende maatregelen t.a.v. archeologie uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK	8
2.1. Werkwijze	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	11
2.4. Historische en tegenwoordige situatie en mogelijke verstoringen	12
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	15
3. VELDONDERZOEK.....	16
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	16
3.2. Werkwijze	16
3.3. Resultaten	16
3.4. Interpretatie	17
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	18
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	18
4.2. Aanbevelingen	19
4.3. Betrouwbaarheid	19
GERAADPLEEGDE BRONNEN	20
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	21
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Historische kaart 1811-32	
7. Historische kaart 1898	
8. Historische kaart 1959	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Groot-Ammers Zuid Oost
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	44067
<i>Plaats</i>	Groot-Ammers
<i>Gemeente</i>	Liesveld
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Ammers 2ED1291
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	117.051 / 437.373 116.957 / 437.390 (W) 116.978 / 437.337 (ZW) 117.147 / 437.342 (ZO) 117.058 / 437.581 (NW) 117.083 / 437.433
<i>Oppervlakte plangebied</i>	Circa 15.000 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bouwvergunning
<i>Opdrachtgever</i>	RBOI Rotterdam Contactpersoon: dhr. M. van der Stelt Postbus 150 3000 AD Rotterdam Tel: 010-2018555 m.vanderstelt@rboi.nl
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: dhr. H.W.D. van den Engel BA Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 hvdengel@bgarcheologie.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Liesveld Afdeling Regelgeving Contactpersoon: dhr. K. Benschop Postbus 5 297 AA Bleskensgraaf Tel: 0184-805216 kees.benschop@de waardwerkt.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	26-11-2010

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van RBOI Rotterdam heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in december 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in Groot-Ammers voor ontwikkelingsplan Groot-Ammers Zuidoost, gemeente Liesveld. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanleg van een nieuwe woonwijk. Het betreft de ontwikkeling van 24 (woningen) bouwkavels, ten zuidoosten van Groot-Ammers in de gemeente Liesveld. Het plangebied heeft een grootte van circa 15.000 m². Hiervan dienden echter slechts twee smalle stroken onderzocht te worden op basis van de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart. Dit houdt verband met de variërende archeologische verwachtingen binnen het plangebied. De strook in het zuidwesten heeft een middelhoge verwachting, de strook in het zuidoosten een hoge verwachting en de rest van het plangebied heeft een lage verwachting op het voorkomen van archeologische resten. Doordat de stroken die wel onderzocht dienen te worden afgetrokken worden van de oppervlakte van het plangebied, komt het deel van het plangebied met een lage verwachting onder de onderzoekseis van 10.000 m² te liggen. Hierom hoeft in dit gedeelte geen archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Graafwerkzaamheden ten behoeve van de bouw van de woningen zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een nog onbekende diepte. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Wilbers / Van den Engel 2010):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?

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

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

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt ten oosten van het dorp Groot-Ammers. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door een sloot, in het oosten door een sloot genaamd de Midden-Wetering, en de Haarsteeg, in het westen door de Molenlaan en in het noorden door een braakliggend terrein, reeds gerealiseerde delen van de woonwijk en de Achtkanter (zie Figuur 1). De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3 en Figuur 1 en 2.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 850 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 850 m is dusdanig gekozen dat de landschappelijke eenheid wordt beslagen die aanwezig kan zijn in het bebouwde plangebied. Eveneens worden door de gekozen radius verscheidene archeologische onderzoeken meegenomen die in de nabijheid van het plangebied liggen en zodoende aanwijzingen kunnen geven voor de mogelijkheid van de aanwezigheid van materiële restanten van menselijke activiteiten in het plangebied.



Figuur 1: De ligging van het plangebied, weergegeven met een gele contour, en de onderzochte delen, weergegeven met rode contouren. (Google Earth 2005).



Figuur 2: De toekomstige indeling van het plangebied (bron: RBOI Rotterdam).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Liesveld (Boshoven e.a. 2009) en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Kadastrale Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

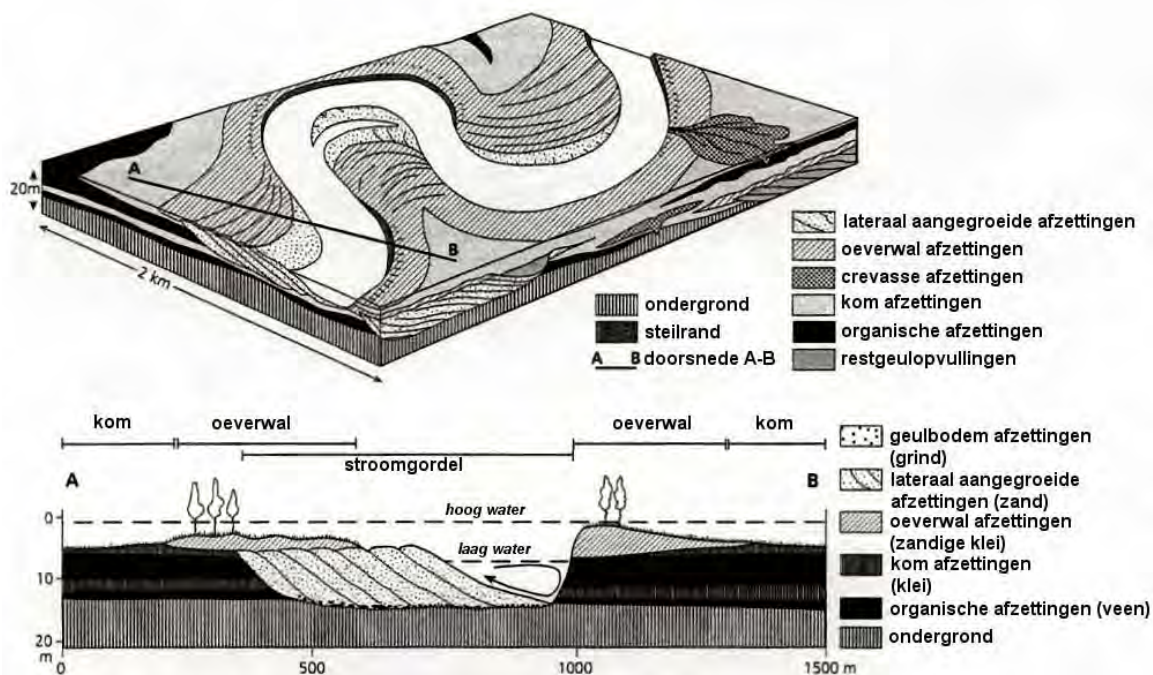
Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaarten van Nederland en de Rijn-Maas delta gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1984; Alterra, 2005; Berendsen/Stouthamer 2001). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Er is voor het onderzoek geen gebruik gemaakt van historisch archiefmateriaal of oude luchtfoto's omdat deze niet beschikbaar waren of geen aanvullende informatie opleverden.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

Ontstaansgeschiedenis landschapgeologie, geomorfologie, bodem en grondwaterstand

Het landschap van het Midden-Nederlandse rivierengebied is gevormd door kronkelende rivieren, riviervleggingen en overstromingen. Gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien, 120.000 tot 10.000 jaar geleden) stroomden er vlechtende rivieren door het gebied. Deze vlechtende rivieren bestonden uit vele geulen met daartussen kale zandbanken en hebben in de ondergrond een dik pakket zand en grind achtergelaten. Na de laatste ijstijd, gedurende het Holoceen (ongeveer 10.000 jaar geleden tot en met nu) hadden de meeste rivieren die door Midden-Nederland stroomden een meanderend rivierpatroon¹. Een meanderende rivier heeft een kronkelende geul, waarbij door de erosie van de oevers de bochten steeds groter worden en/of langzaam stroomafwaarts migreren (figuur 3). De breedte van de geul blijft echter vrijwel gelijk. Hierdoor wordt in de binnenbocht van een meander zand afgezet en ontstaat door de migratie over vele jaren een breed zandlichaam in de bodem. Buiten de geul wordt bij overstromingen zand en zandige kleien afgezet op de oevers van de geul en worden oeverwallen gevormd. Steeds verder van de geul verwijderd, in de lager gelegen komgebieden, wordt steeds fijner sediment afgezet in de vorm van siltige kleien. Die delen van de komgebieden die zo ver van de rivier afliggen dat het water geen sediment meer bevat kennen dusdanig hoge (grond)waterstanden dat afgestorven plantenresten niet meer kunnen vergaan en er veen ontstaat.

¹ In sommige gebieden en/of gedurende sommige periodes kwamen ook anastomoserende rivieren voor (Berendsen/Stouthamer 2001)



Figuur 3. Blokdiagram van de afzettingen van meanderende rivieren en gerelateerde organische afzettingen in de Betuwe. De rivier stroomt naar links. Het plangebied ligt in een landschappelijke situatie vergelijkbaar met locatie A (Berendsen/Stouthamer 2001).

Bij actieve rivieren zijn met name de oeverwallen belangrijk voor de mens. Door de hogere ligging overstroomden de oeverwallen minder vaak dan de komgebieden, waardoor ze beter bewoonbaar zijn. Daarnaast is de textuur van de zandige kleien van de oeverwallen beter geschikt voor akkerbouw en fruitteelt dan de zware kleien en het veen van de komgebieden.

Sedimentatieprocessen in de geul van een rivier, kleine klimatologische veranderingen of specifieke lokale omstandigheden zorgden in het midden-nederlandse rivierengebied regelmatig voor de verlegging van een rivierloop over een traject van tientallen kilometers. In de nabijheid van de nieuwe geul werden de bestaande afzettingen geërodeerd terwijl bestaande afzettingen verder van de nieuwe geul verwijderd langzaam werden bedekt met nieuwe afzettingen. De oude rivierloop verlandde in zijn geheel, waarbij de laatste restgeul werd opgevuld met humeuze zanden en kleien en soms met veen. Door verschillen in de mate van inklinking tussen veen, klei en zand vormden de verlaten rivieren en hun oeverwallen ruggen in het landschap die stroomruggen of stroomgordels worden genoemd. Zand klinkt vrijwel niet in terwijl klei en vooral veen zeer sterk kunnen inklinken. Deze stroomruggen vormen net als oeverwallen hogere zones in het landschap die minder vaak overstroomden en daardoor meer geschikt zijn voor bewoning en voor akkerbouw. Door verdergaande sedimentatie gedurende het Holoceen zijn verschillende van deze stroomruggen begraven geraakt, hergebruikt door een nieuwe rivier of grotendeels weg geërodeerd. Daardoor zijn sommige stroomruggen in het huidige landschap niet meer te herkennen. Op het AHN zijn in de Alblasserwaard diverse van deze oude, begraven lopen te herkennen aan subtiele verschillen in hoogte van de weilanden.

Het veen in de polders rondom Groot-Ammers vormde zich in de zeer natte gebieden buiten de directe invloedssfeer van de rivieren. De kleien zijn bij hoge rivierafvoeren, waarbij het water buiten de oevers trad, op enige afstand van de rivieren in het komgebied afgezet waarbij de stroomsnelheden zeer laag zijn. De kleien worden komafzettingen genoemd. De rivieren veranderden van tijd tot tijd hun loop en daardoor was de aanvoer van klei niet constant. De rivieren die in de buurt van Groot-Ammers lagen en die klei aangevoerd kunnen hebben, waren actief vanaf ca. 7.200 jaar geleden. Rond 6.300 en tussen ca. 5.000 en 4.900 jaar geleden lagen er geen rivieren binnen een straal van 5 km en mogelijk vond toen, buiten de invloedssfeer van een rivier, veenvorming plaats. Tussen ca. 4.900 ten 3.900 jaar geleden stroomde er een kleine rivier door wat nu Groot-Ammers is, de Vuilendamse stroom (Berendsen en Stouthamer 2001). De dorpskern van Groot-Ammers is gebouwd op zandige afzettingen van deze rivier. Mogelijk heeft deze rivier in het onderzoeksgebied klei en misschien zelfs dunne laagjes zand afgezet (oeverwalafzettingen). Nadat deze rivier verlandde

kwamen de daaropvolgende 2.000 jaar geen rivieren voor in de omgeving van Groot-Ammers. Toen ontstonden er dikke pakketten veen die ook de geul- en oeverafzettingen van de rivier bedekten. Pas rond 50 na Chr. ontstond de huidige Lek circa een kilometer ten noordwesten van het plangebied en werd er weer klei afgezet in het onderzoeksgebied.

Volgens de gemeentelijke archeologische kaart ligt in het zuidoostelijke deel mogelijk een arm van de Schoonhovense stroomrug. Deze stroomrug was actief tussen 3706 v. Chr. $\pm$ 38 jaar en 2401 v.Chr. $\pm$ 83 jaar, dus in het Neolithicum. Volgens Berendsen en Stouthamer ligt deze echter arm echter circa 75 tot 100 m oostelijker. De begraven top zou volgens de gemeentelijke kaart tussen de 1,5 en 5 m –mv moeten liggen, tussen 2,65 en 6,15 m –NAP, volgens Berendsen en Stouthamer zou het tussen 2,95 en 4,04 m –mv moeten liggen, circa tussen 4,1 en 5,2 m –NAP.

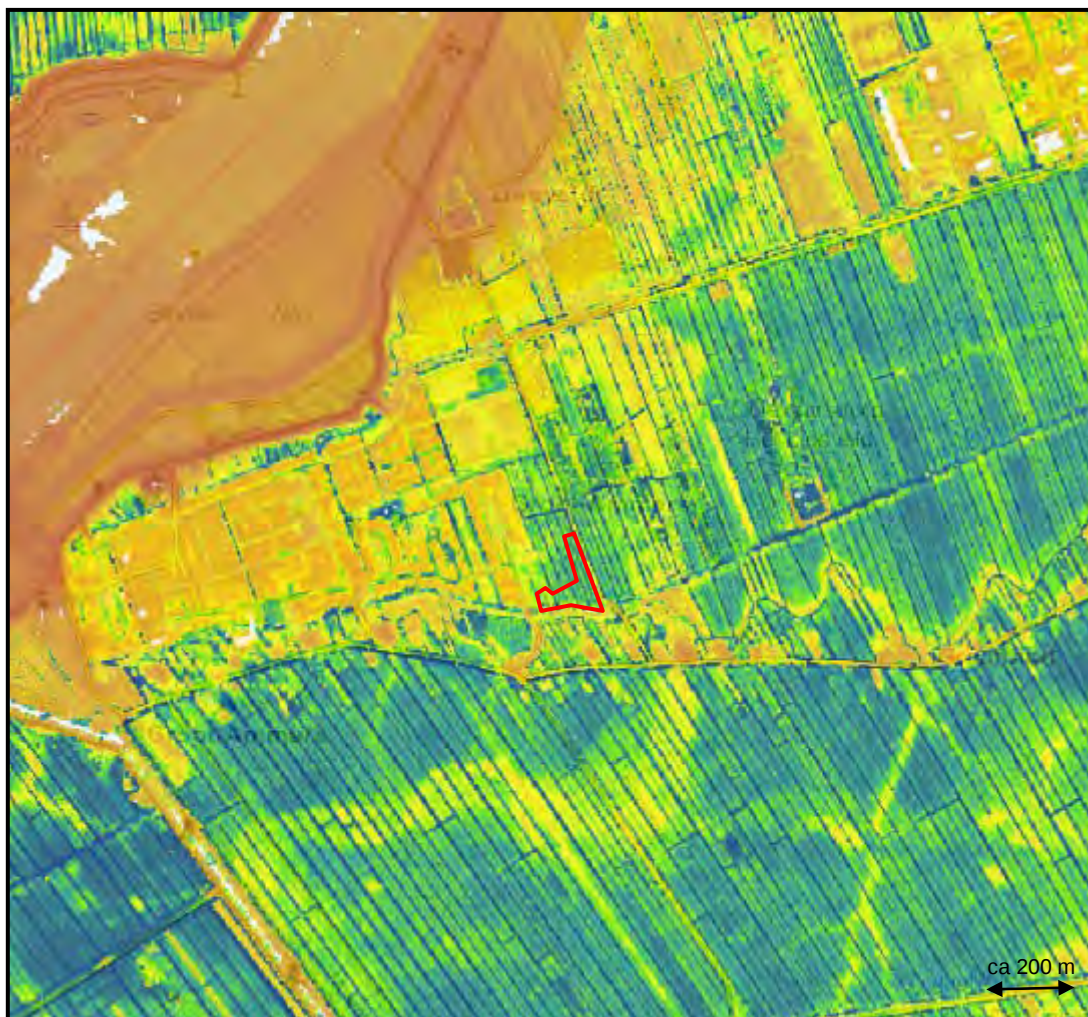
In het zuidelijke deel zou volgens de gemeentelijke archeologische kaart een arm van de Vuilendamse stroomrug moeten liggen. Deze stroomrug was actief tussen 6240 v.Chr. $\pm$ 115 jaar en 4578 v.Chr. $\pm$ 85 jaar. Volgens Berendsen en Stouthamer zou deze echter circa minstens 400 tot 575 m zuidelijker liggen. De gemeentelijke kaart geeft geen diepteligging, maar Berendsen en Stouthamer geven een diepte tussen de 6,3 en 7,2 m –mv, dus circa 7,3 en 8,2 m –NAP.

Op basis van het AHN lijkt de kaart van Berendsen en Stouthamer accurater dan de gemeentelijke kaart. Waarschijnlijk is er voor de gemeentelijke kaart gebruik gemaakt van grote buffers rondom de begraven rivierlopen.

Geologisch gezien behoren de hoogst gelegen komafzettingen volgens de geologische kaart (Rijks Geologische Dienst 1982) tot de Afzettingen van Tiel. Daaronder ligt een pakket dat bestaat uit een afwisseling van Hollandveen en komafzettingen van de Afzettingen van Gorinchem. Doordat de dikke veenlagen rondom Groot-Ammers zijn bedekt met een dikke kleilaag afgezet door de Lek wordt de bodem geclassificeerd als een kalkloze drechtvaaggrond (code Rv01C, Stichting voor Bodemkartering 1984). De kleilaag is daarbij tussen 80 en 40 cm dik en wordt dunner verder van de Lek vandaan.

Volgens de CHS van Zuid-Holland ligt het plangebied in een veenontginningsgebied. De wijze van verkaveling in de polder wordt 'vrije opstek' genoemd, wat inhoudt dat boeren hun kavel naar believen konden verlengen in het veen (Borger *et al.* 1997). Door deze verkaveling met lange sloten er tussen werden de veengebieden sterk ontwaterd waardoor het veen sterk inklonk.

Het plangebied heeft grondwatertrap III. Dit betekent dat het grondwater in de zomer tussen de 80 en 120 cm –mv ligt en in de zomer ondieper dan 40 cm. Onverkoelde organische resten zullen in het deel van de bodem waar ze afwisselend aan zuurstof en water blootstaan slechter of niet geconserveerd zijn.



Figuur 4: De ligging van het plangebied (rode contour) op het AHN. De bodem rondom Groot-Ammers bevat diverse stroomruggen, maar niet nabij het plangebied. Rood staat voor hoog, oranje, geel, groen en blauw liggen steeds lager (bron: AHN).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. Volgens het KICH zijn er geen bouwhistorische waarden aanwezig in het plangebied.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Liesveld (Boshoven e.a. 2009) heeft het plangebied grotendeels een lage verwachting. Aan de zuidrand heeft het een middelhoge verwachting voor archeologische waarden uit alle periodes van de prehistorie tot en met de Middeleeuwen, aan de zuidoostelijke rand heeft het een hoge verwachting van de prehistorie tot en met de Middeleeuwen. De resten worden verwacht tussen 1,5 en 5 m –mv. Dit houdt verband met de mogelijke aanwezigheid van begraven oude stroomgordels en hierlangs gelegen donken in de ondergrond.

De genoemde leeftijden van de begraven rivieren (zie paragraaf 2.2) betekenen dat de verwachting op de gemeentelijke archeologische kaart niet volledig opgaat. Om de kaart overzichtelijk te houden zijn de verwachtingsklassen ruim opgezet en verwachtingen van verschillende rivieren bij elkaar gevoegd. De verwachting voor de stroomruggen is voor het Mesolithicum en Neolithicum. Historisch gezien is er geen ander grondgebruik anders dan weiland bekend

Het plangebied staat op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) aangegeven als een gebied met een lage trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op in een komgebied.

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland heeft het een lage verwachtingswaarde vanwege de ligging in een komgebied waar pas bewoning vanaf de Middeleeuwen mogelijk was. Tevens zou er veenontginning hebben plaatsgevonden. De begraven stroomgordel welke volgens de gemeentelijke kaart in het zuidoosten van het plangebied voorkomt wordt hier getoond als liggende op een afstand van meer dan 100 m ten oosten van het plangebied.

Binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied zijn enkele archeologische onderzoeken verricht:

Onderzoek in de Gelkenes-polder:

- Ongeveer 450 m ten noorden van het plangebied is er een booronderzoek uitgevoerd dwars door de Gelkenes-polder (onderzoeksmelding 13533). Een groot deel van het onderzochte terrein kreeg een lage verwachting, alleen in een boring in het westen is de Schoonhovense stroomrug aangetroffen. In het oosten, ver van het huidige plangebied werd een oud vloeroppervlak aangeboord op circa 1 m –mv.

Onderzoek in Groot-Ammers:

- Circa 850 m ten westen van het plangebied zijn twee booronderzoeken uitgevoerd ter plaatse van een rivierdonk in de ondergrond (onderzoeksmeldingen 12841 en 16709. De plangebieden lagen aan de voet van het rivierduin en leverden geen archeologische indicatoren op. Op basis hiervan zijn de beide plangebieden vrijgegeven.

Archismeldingen in de polder ten zuiden van het plangebied:

- Circa 125 m ten zuiden ligt waarneming 36627, een huisterp daterende tussen de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
- Circa 325 m ten zuidoosten ligt waarneming 36628, een huisterp daterende tussen de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
- Circa 350 m ten zuidoosten ligt waarneming 36629, een huisterp daterende tussen de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
- Circa 500 m ten zuidoosten liggen waarneming 24872 en 36631, twee nummers voor een huisterp daterende tussen de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
- Circa 350 m ten zuidwesten ligt waarneming 36626, een huisterp daterende tussen de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
- Circa 400 m ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 20100). Dit vond plaats op dezelfde strook land waar ook alle genoemde huisterpen liggen. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan is het terrein vrijgegeven.
- Circa 625 m ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 8531). Hierbij werd een donk aangetroffen. Tevens werd houtskool gevonden wat wijst op mesolithische of neolithische bewoning van de donk (waarneming 403068).

2.4. Historische en tegenwoordige situatie en mogelijke verstoringen

Volgens gegevens van de Historische Kring Nieuwpoort wordt Groot-Ammers voor de eerste maal genoemd in 1253. Het ligt aan de polder Gelkenes. Deze polder is waarschijnlijk al voor 1200 ontgonnen. Groot-Ammers is ontstaan langs een veenriviertje wat uitmondde in de Lek, ammers betekent waterloop. De bijvoeging “Groot” dient om het dorp te onderscheiden van Klein-Ammers / Ammerstol aan de overzijde van de Lek.

Op de historische kaarten sinds 1650 (Van Berckenrode) tot circa 2005 is het plangebied altijd in gebruik geweest als weiland. Sindsdien ligt het braak, is het in gebruik als trapveldje en als grondopslag, zie Figuur 5 tot 9. Nabij de brug van de Molenlaan naar het Graafland is al een sloot

gegraven in het deel van het zuidwestelijke plangebied. Voorts lijkt een deel van de grond bedekt te zijn met een laag zand, zie figuur 9. Volgens de KLIC (Kabels en Leidingen Informatie Centrum van het Kadaster) zijn er nog geen kabels en leidingen in het plangebied aanwezig.



Figuur 5: Welkom in Groot-Ammer Zuid Oost



Figuur 6: Foto genomen vanuit de zuidwesthoek, vanaf de brug leidend naar het Graafland.



Figuur 7: Vanuit de zuidoosthoek naar het noorden, rechts aan de overkant van het water de Haarsteeg.



Figuur 8: Foto richting het westen, de brug naar het Graafland.



Figuur 9: Plaatselijk is de grond met zand opgehoogd of verstevigd. Dit is zichtbaar in het maaiveld en doordat delen de sloot in spoelen tijdens regenbuien.

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat er in het plangebied mogelijk archeologische waarden kunnen voorkomen uit het Mesolithicum en Neolithicum. Deze waarden zullen naar verwachting bestaan uit vuurstenen artefacten, houtskool en mogelijke begravingen op de top van begraven zandige donken langs de mogelijk in de ondergrond voorkomende oude rivierlopen.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied zou een archeologisch vondstenvlak tussen de 1,5 en 5 m –mv kunnen voorkomen volgens de gemeentelijke kaart, voor het zuidwestelijke deel van het plangebied is geen diepte gegeven. Op basis van de rivierenkaart van Berendsen en Stouthamer en het AHN wordt de kans op het aantreffen van archeologische waarden uit elke periode laag ingeschat.

Archeologische waarden uit jongere periodes dan het Neolithicum worden niet verwacht, de verwachting hiervoor is zeer laag vanwege de voormalige vochtigheid van het plangebied en het ontbreken van historische bebouwing.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en de bodem te controleren op de opbouw en eventuele verstoringen is er een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Daarnaast wordt de bodemopbouw gecontroleerd en gekeken naar eventuele verstoringen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Er is geen veldkartering uitgevoerd vanwege de begroeiing van het terrein (gras) en de gedeeltelijke bedekking met zanddepots (zie Figuur 5 –9).

3.2. Werkwijze

In het plangebied te Groot-Ammers zijn zes boringen gezet (bijlagen 3 en 4). Dit is als volgt verdeeld: 3 met een diepte van 2,0 m (boring 1-3) en 1 met een diepte van 4,0 m (boring 4) in het zuidwestelijke deel van het plangebied en één boring van 7,3 (boring 6) en één boring van 8,0 m diep (boring 5). Oorspronkelijk zouden de boringen in het zuidoostelijke deel van het plangebied tot een diepte van 5,0 m -mv gezet worden, maar na overleg met dr. Wilbers zijn ze uit voorzorg dieper doorgezet om de eventuele ligging boven de voet van een donk uit te kunnen sluiten.

Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm voor de 1 tot 1,5 m tot de ondergrens van de klei, daaronder is tot circa 4,0 m een veenboor met een diameter van 10 cm gebruikt. Hieronder is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm. De veenboor was nodig voor de delen van de boring met een dik aaneengesloten veenpakket, de guts was nodig omdat de klei op grotere diepte zeer slap was en het boorgat anders dichtslibde. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over delen van het plangebied.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanagement van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie en perceelsgrenzen. Boring 3 en 4 zijn enkele malen opnieuw gezet vanwege de zandige bovengrond. Dit zand was waarschijnlijk afkomstig van zanddepots elders in het plangebied. Daar ze echter buiten het te onderzoeken gebied dreigden te vallen bij het verder verplaatsen, zijn ze uiteindelijk toch geplaatst op een deel van het plangebied met een zandige bovengrond.

De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (www.ahn.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De diepste delen van boring 5 en 6 bestaan tussen 7,3 en 8,0 m –mv tot 0,95 en 1,3 m –mv uit een afwisseling van slappe klei en veen. De onderste meters bestaan uit een afwisseling van klei en veenlagen met een variërende dikte en de bovenste 2,75 tot 3 m van dit pakket bestaan alleen uit veen. Waarschijnlijk zijn dit de afwisselende lagen van Hollandveen en komafzettingen van de Afzettingen van Gorinchem. In boring 5 is op een diepte tussen de 660 tot 690 cm –mv een laag zwart, mogelijk veraard veen aangetroffen onder een kleipakket.

De onderste lagen in boring 1 tot en met 4 bestaan uit veen, waarschijnlijk Hollandveen tot een diepte tussen de 90 en 190 cm -mv. De laag daarboven bestaat uit stevige klei. In boring 3 en 4 ligt hier opgebracht zand op.

3.3.2. Bodemopbouw

In boring 1, 2, 4, 5 en 6 gaat het Hollandveen over in komklei op een diepte tussen de circa 90 en 130 cm -mv. In boring 3 gebeurt dit op een diepte van circa 190 cm -mv. Hierboven ligt stevige klei met een dikte tussen de 45 en 130 cm. In boring 2 komt deze kleilaag tot aan het maaiveld. In boring 1, 5 en 6 ligt er nog een laag sterk kleilig veen op met een dikte 45 en 80 cm dikte. In boring 5 zaten er brokjes puin onder in deze veenlaag. In boring 3 en 4 wordt de laag boven de klei, met een dikte van 60 tot 90 cm -mv, gevormd door fijn zand met schelpjes.

Bij een drechтваaggrond, zoals deze volgens de bodemkaart in het plangebied zou moeten voorkomen, gaat de klei tussen 40 en 80 cm over van klei naar veen. De kleilaag is de komklei van de Lek. De bovenste laag is een menglaag van het bouwrijp maken van het gebied. Toen het plangebied nog in gebruik was als weiland, was het nog een drechтваaggrond. Nu is het een vergraven drechтваaggrond.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de laag waarin mogelijk veraard veen is aangetroffen (boring 5) zijn geen indicatoren gevonden.

3.4. Interpretatie

In de boringen zijn twee soorten bodemopbouw aangetroffen, namelijk klei-op-veen en veen-op-klei-op-veen. De klei bestaat uit komklei van de Lek. De bovenste kleilige veenlaag is waarschijnlijk ontstaan bij het ontginnen van het gebied. Veen wat vrijkwam bij het graven van de sloten werd op de klei achtergelaten en de twee zijn vermengd geraakt. Er is sprake van een vergraven drechтваaggrond.

De zandlaag in boring 3 en 4 is waarschijnlijk afkomstig van de zanddepots die ter opslag op het terrein liggen. Er was deels al een begroeiing met gras op aanwezig, maar daar het plangebied al minstens 5 jaar deels voor opslag van dit zand wordt gebruikt (zie Figuur 1 uit 2005) was het zand niet overal aan de oppervlakte herkenbaar. De diepere ligging van het veen in boring 3 kan echter ook veroorzaakt zijn doordat hier in het verleden wellicht een veenstroompje liep, omdat het hier minder hoog was, waardoor het eerder is overstroomd terwijl er omheen nog veen groeide of omdat hier een oude sloot of greppel liep.

Aan de onderkant van de afdekkende veenlaag in boring 5 is puin aangetroffen. Dit kan door bioturbatie (omwerking van de grond door dierlijke activiteiten) op deze diepte terechtgekomen zijn.

Nergens in de boringen is een laag zand aangetroffen dat afkomstig zou kunnen zijn van een stroomgordel of donk in de ondergrond. In de boringen zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen. De laag mogelijk veraard veen in boring 5 is nauwkeurig onderzocht op de aanwezigheid van houtskool, bot en aardewerk, maar dit werd niet aangetroffen.

In het plangebied zijn geen oude rivierlopen, donken of aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden aangetroffen. De hoge verwachting voor archeologische waarden uit het Mesolithicum en Neolithicum op basis van de gemeentelijke archeologische kaart is hierdoor zeer laag geworden. De lage verwachting voor alle andere perioden blijft intact.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van RBOI Rotterdam zijn in november 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied Groot-Ammers Zuid Oost in Groot-Ammers, gemeente Liesveld. In het plangebied zullen woningen worden gebouwd.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in een polder achter het dorp Groot-Ammers ligt. In de ondergrond van de polders liggen meerdere oude rivierlopen die actief waren in het Mesolithicum en Neolithicum. Op donken langs deze rivieren was in die periode bewoning mogelijk. In het gebied achter de donken is in de kom van jongere riviersystemen een dik pakket veen en klei ontstaan. De verschillende kaarten waarop deze oude rivierlopen staan weergegeven spreken elkaar tegen. Volgens de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart lopen er twee oude rivierlopen door het plangebied, deze gebieden hebben een middelhoge en hoge verwachting voor archeologische waarden uit het Mesolithicum en Neolithicum. Deze resten mogen worden verwacht op zandige donken langs de begraven rivieren. Over deze stroken zijn 6 boringen verdeeld. De rest van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting en is hierom niet onderzocht.

Groot-Ammers bestaat waarschijnlijk sinds de 13^e eeuw. In het plangebied heeft volgens diverse geraadpleegde oude kaarten vanaf 1650 nooit bebouwing plaatsgevonden. Nabij het plangebied zijn alleen vondsten uit het Mesolithicum en Neolithicum en huisterpen vanaf de Late Middeleeuwen bekend.

Uit het veldonderzoek blijkt dat er in het plangebied geen oeverafzettingen of donken van oude rivierlopen voorkomen. Er is sprake van een pakket van klei- en veenlagen. Waarschijnlijk heeft het plangebied vanaf tenminste het Mesolithicum altijd in het komgebied van diverse riviersystemen gelegen. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied ligt in de Gelkenes-polder ten oosten van het dorp Groot-Ammers in het komgebied van de Lek.

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

In het plangebied komen twee soorten bodems voor, klei-op-veen en veen-op-klei-op-veen. Dit zijn vaaggronden, jonge bodems waar nog weinig bodemvormende processen in plaats hebben gevonden. Ter hoogte van twee boringen ligt een pakket ophoogzand, afkomstig van zandopslag op de rest van het plangebied. De bodem lijkt onverstoord te zijn.

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

Op basis van de resultaten van het booronderzoek zijn geen relevante afzettingen of niveaus te verwachten in het plangebied

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

Op basis van het bureauonderzoek gold in het zuiden en oosten van het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor resten uit het Mesolithicum en Neolithicum. Deze resten werden verwacht in de top van donken en/of oeverafzettingen. Omdat deze afzettingen bij het booronderzoek niet zijn aangetroffen, moet de verwachting voor resten uit deze perioden naar beneden worden bijgesteld naar een lage verwachting.

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

In het plangebied worden op basis van het booronderzoek geen archeologische waarden verwacht die kunnen worden verstoord. Deze vraag is daarom niet relevant voor het plangebied.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied in de polder achter Groot-Ammers ligt, de bodem onverstoord is en dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn in de bodem. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Liesveld. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld dienen te worden. Dit kan door te bellen met de gemeente Liesveld.

Geraadpleegde bronnen

Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 W/O*, Wageningen.

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas «provincie» 1:25.000*, Den Haag.

Barends, S./ H.G. Baas/ M.J. de Harde/ J. Renes/ T. Stoll/ J.C. van Triest/ R.J. de Vries/ F.J. van Woudenberg, 2005⁹ (1986): *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.

Borger, G., A. Haartsen en P. Vesters, 1997: *Het Groene Hart, Een Hollands cultuurlandschap*. Tweede druk. Utrecht. Boshoven, E.H. e.a. 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfherenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*, (BAAC-rapport V-08.0185)

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Rijks Geologische Dienst, 1982: Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad Gorinchem West (38 W). Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Wilbers, A.W.E., H.W.D. van den Engel, 2010: *Plan van aanpak. Groot-Ammers Zuidoost in Groot-Ammers, gemeente Liesveld*, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

Websites

geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart_chs.html

watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

www.histkringnieuwpoort.nl

www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

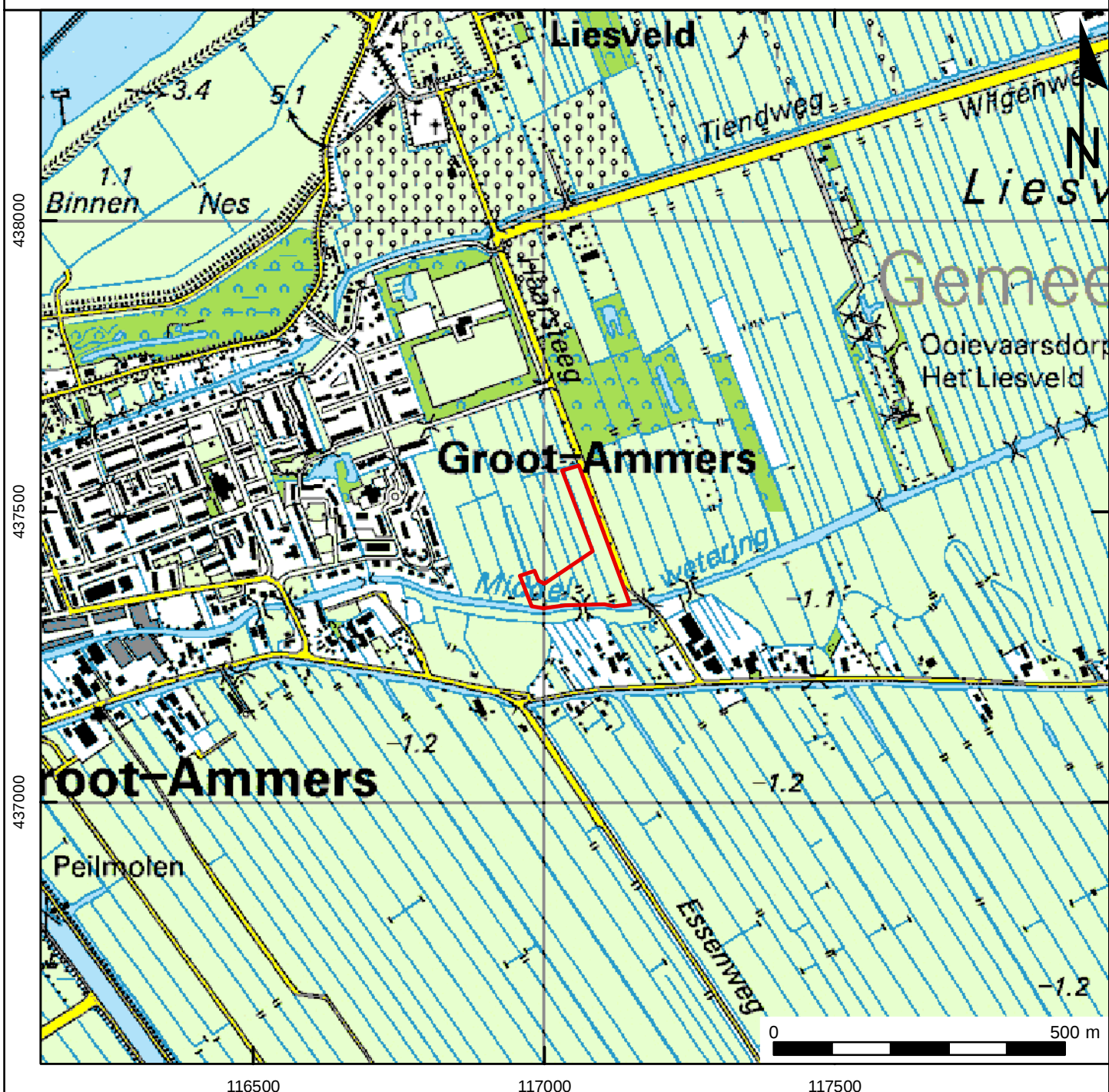
Afkortingen

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

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
donk	rivierduin, ontstaan tijdens de laatste ijstijd, waarvan de top uitsteekt boven de holocene afzettingen
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
meanderende rivier	rivier bestaande uit één kronkelende riviergeul
oeverwal	ophoging van zandige sedimenten langs een riviergeul, afgezet bij hoogwater
rivierkom	laaggelegen vlakte achter een oeverwal
stroomgordel	het geheel van afzettingen (stroombed en oeverwal) van een rivier
stroomrug	oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming

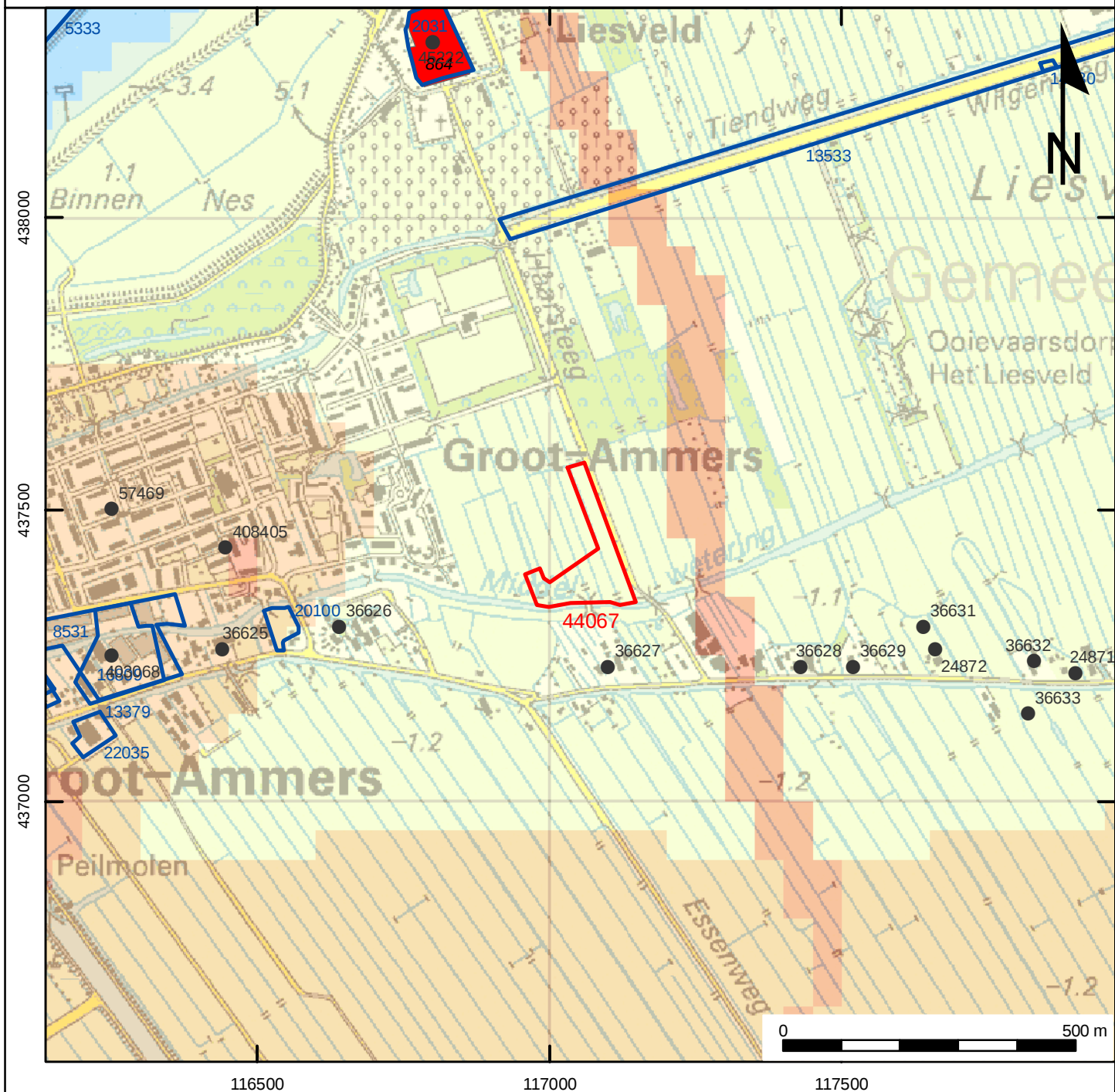
Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 Plangebied

Bijlage 2: Archis-informatie



Legenda

- Vondstmeldingen
- Waarnemingen
- Plangebied
- Onderzoeksmeldingen

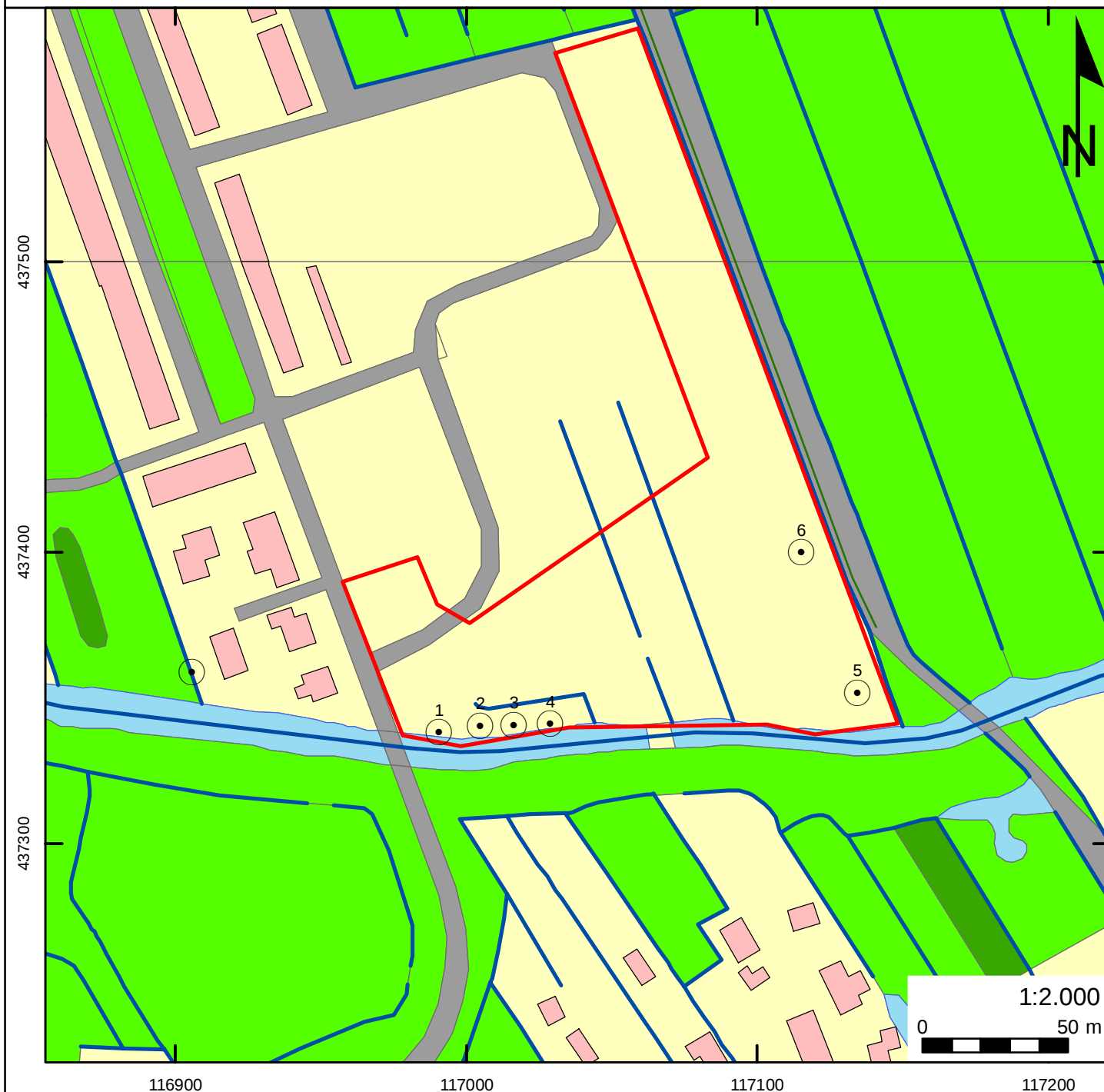
Monumenten

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

IKAW

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

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



1:2.000
0 50 m

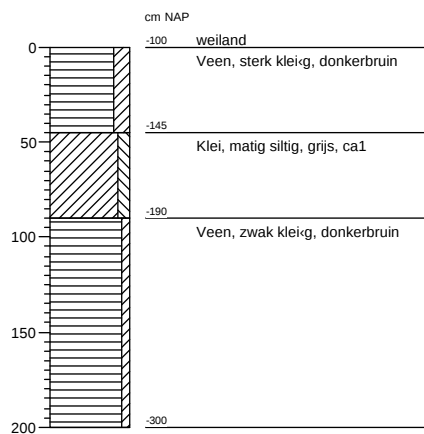


Legenda

- Boorpunten
- Plangebied
- Huizen

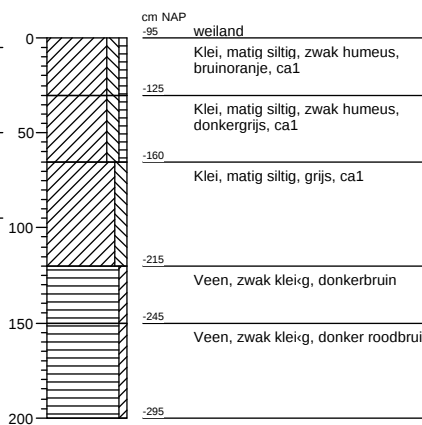
Boring: 01

Datum: 26-11-2010
X: 116990
Y: 437340
Maaiveld [m NAP]: -1
GWS:
Opmerking:



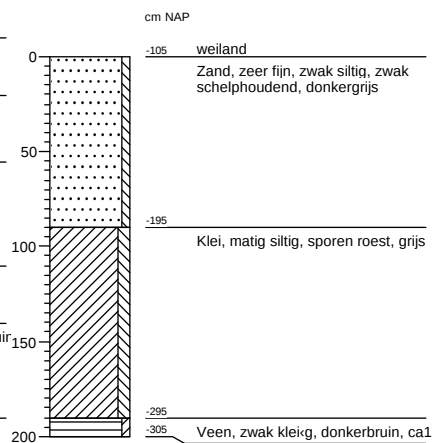
Boring: 02

Datum: 26-11-2010
X: 117004
Y: 437340
Maaiveld [m NAP]: -0,95
GWS:
Opmerking:



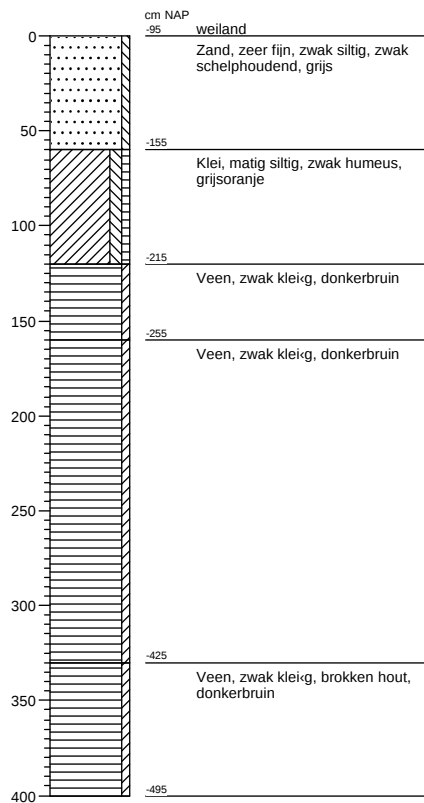
Boring: 03

Datum: 26-11-2010
X: 117017
Y: 437341
Maaiveld [m NAP]: -1,05
GWS:
Opmerking:



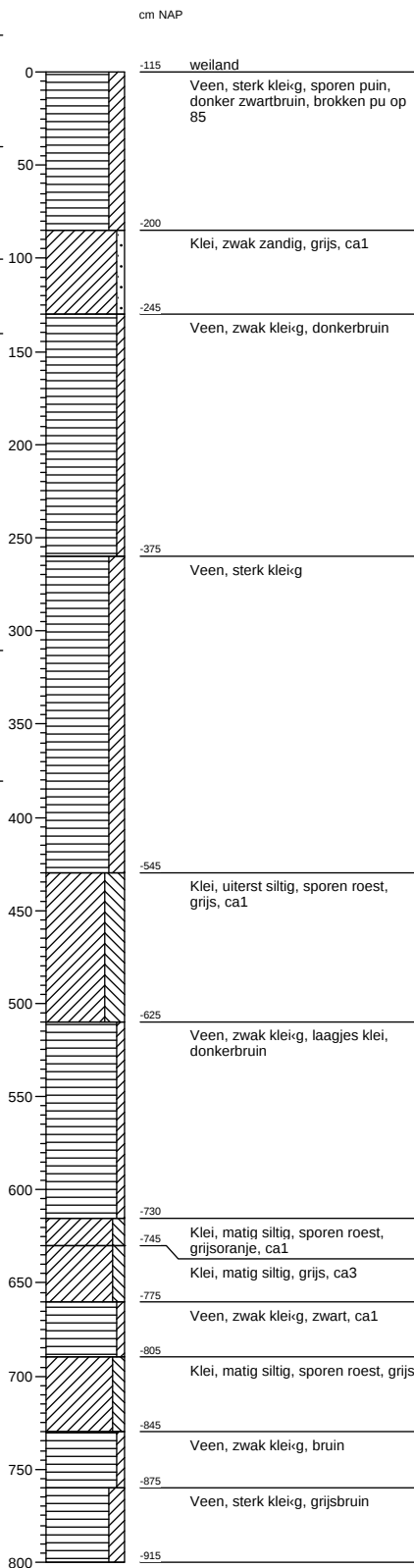
Boring: 04

Datum: 26-11-2010
X: 117029
Y: 437344
Maaiveld [m NAP]: -0,95
GWS:
Opmerking:



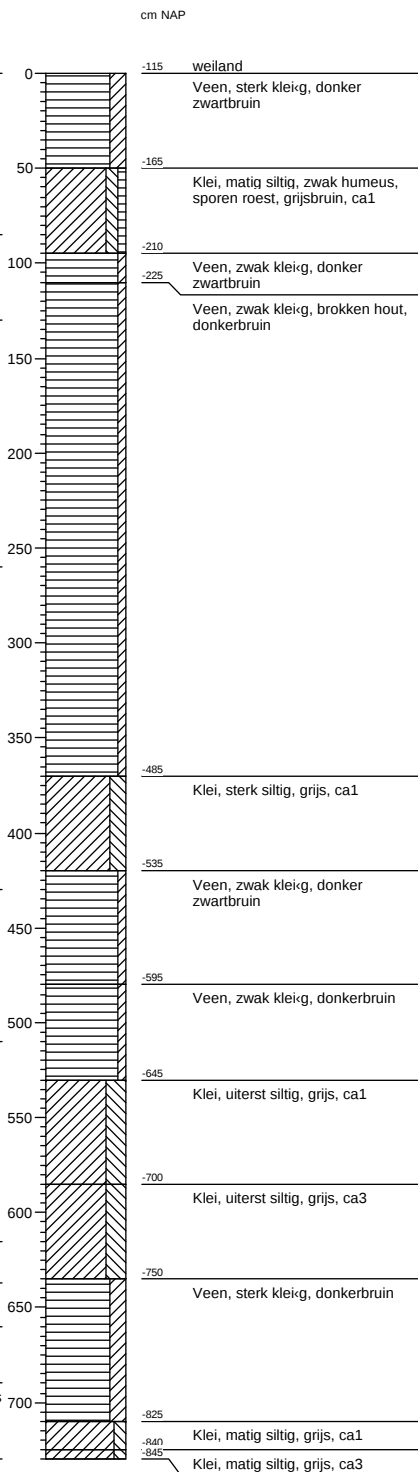
Boring: 05

Datum: 26-11-2010
X: 117134
Y: 437351
Maaiveld [m NAP]: -1,15
GWS:
Opmerking:



Boring: 06

Datum: 26-11-2010
X: 117115
Y: 437399
Maaiveld [m NAP]: -1,15
GWS:
Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

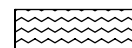
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

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

Nieuwvormingen

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

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

Bodemkundige interpretaties

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

Bodemhorizont

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

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

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

Kalkgehalte

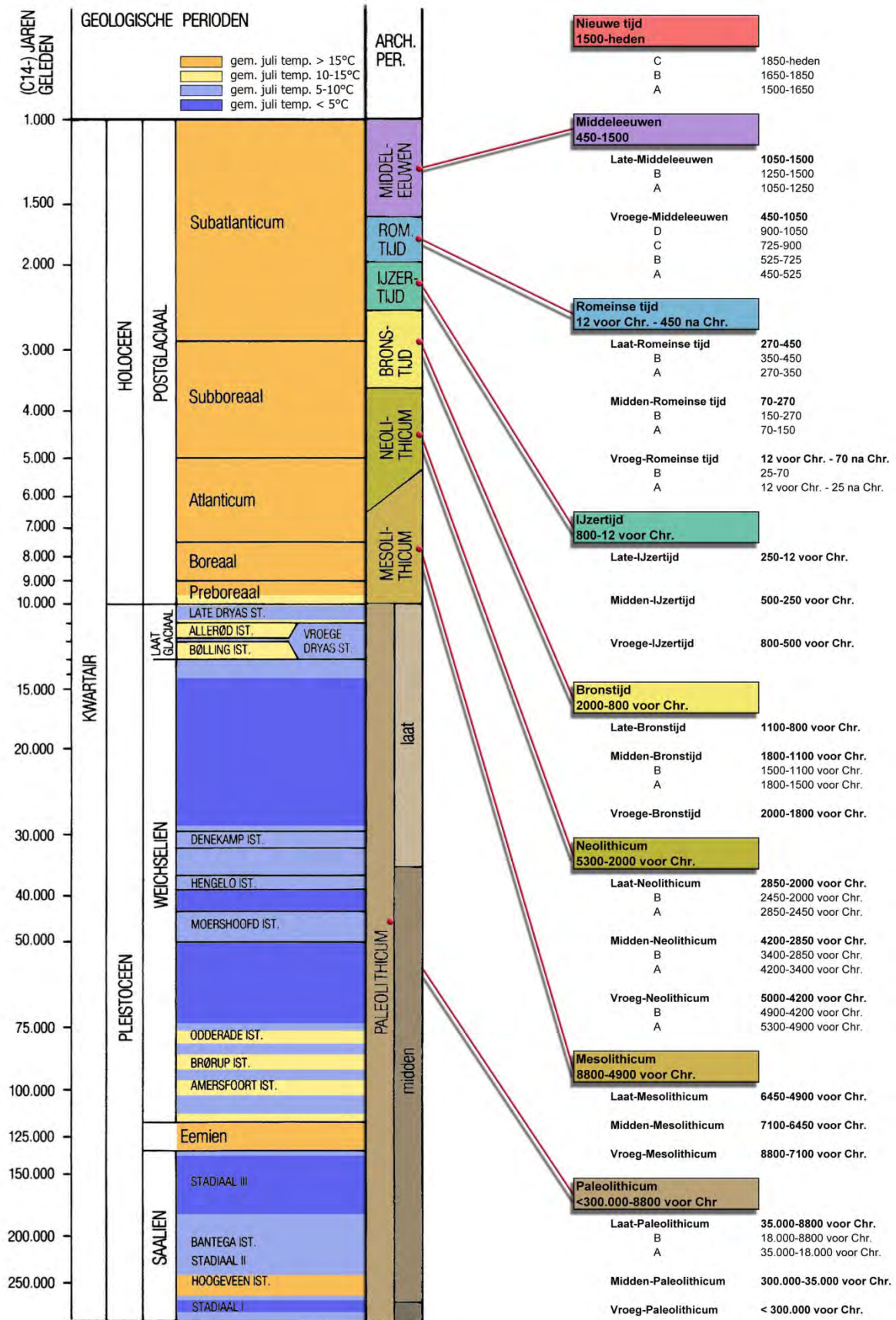
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

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

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

Bijlage 5: Periodentabel



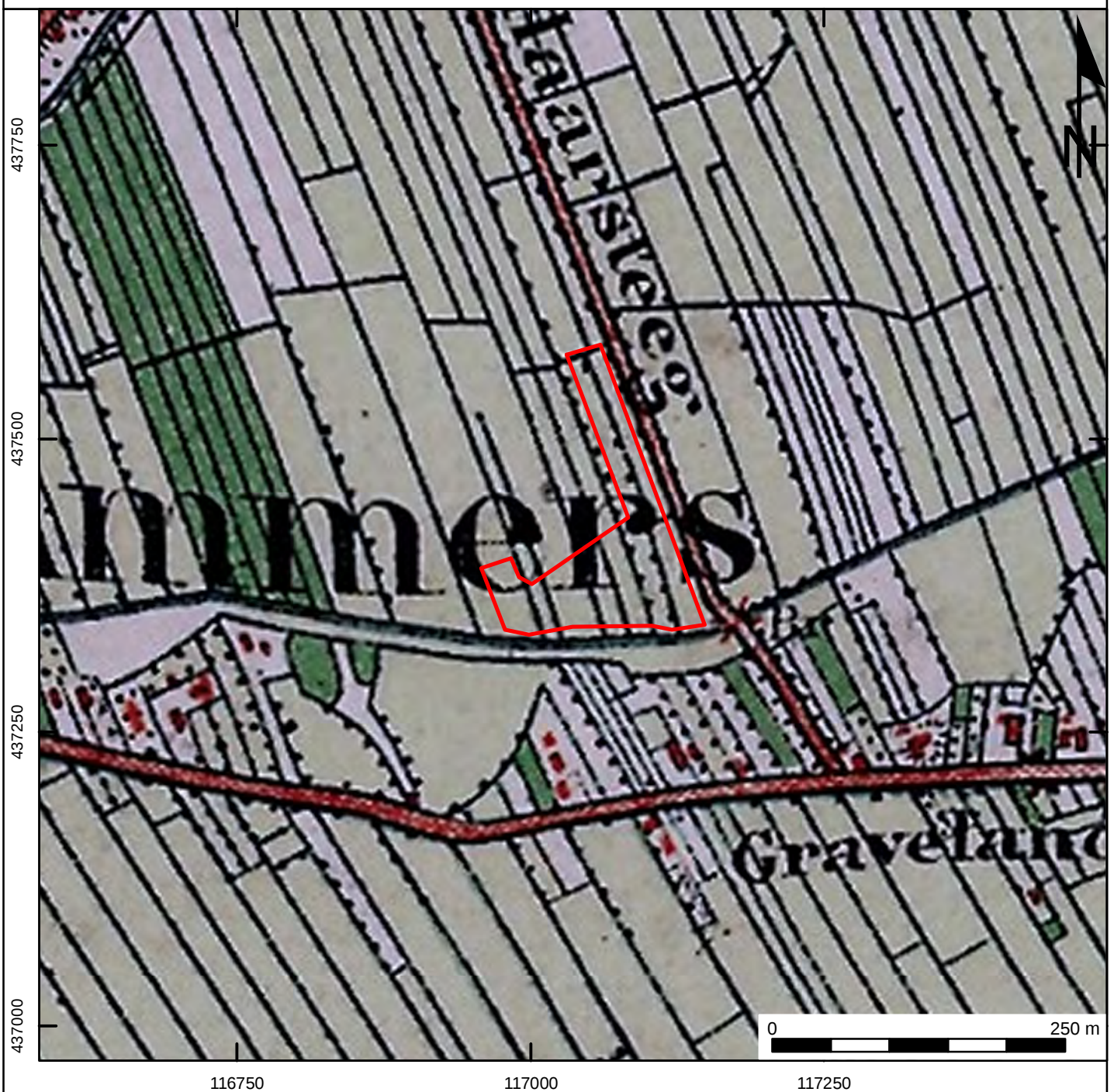
Bijlage 6: Kadastraal minuutplan 1811-32



Legenda

 Plangebied

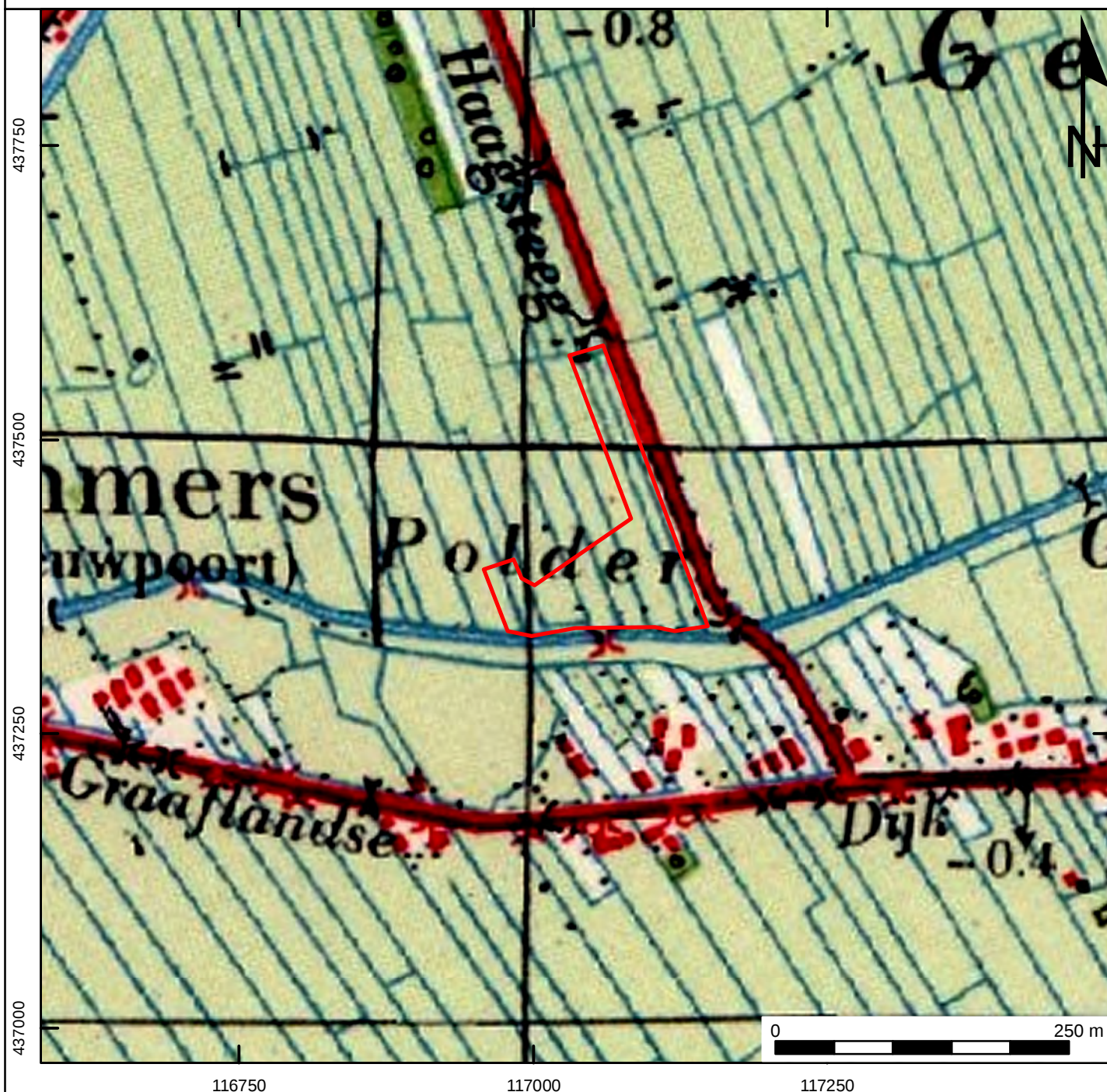
Bijlage 7: Topografische kaart 1898



Legenda

 Plangebied

Bijlage 8: Topografische kaart 1959



Legenda

 Plangebied

Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï 12 woningen aan de Achtkanter te Groot-Ammers

projectnummer	19.1325
kenmerk	R-JVO/1491
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	14
datum	25 november 2019
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	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	14
5.2	Geluidwering van de gevel	14

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en situatie

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 12 woningen aan de Achtkanter te Groot-Ammers.

In afbeelding I is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering woningen aan de Achtkanter te Groot-Ammers (bron Google Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Haarsteeg, Graafland en de invloedssfeer van enkele 30 km/h wegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai 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 geluidsgevoelige 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 geluidsgevoelige 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 geluidsreducerende 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 geluidsproductie 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 Plangebied

De woningen zijn in stedelijk gebied gesitueerd en ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van de Haarsteeg en Graafland.

De geluidzone van deze wegen (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze wegen 5 dB.

In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

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

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Haarsteeg, Graafland	48 dB	63 dB

De woningen zijn gelegen binnen de invloedssfeer van enkele 30 km/h wegen, zoals onder andere de Achtkanter. In het kader van een goed woon- en leefklimaat is de geluidbelasting van de 30 km/h wegen inzichtelijk gemaakt.

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 13 juli 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/urwegen" van de gemeente Molenwaard (per 1 januari 2019 gemeente Molenlanden) vastgesteld.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In dit beleid is verder aangegeven dat:

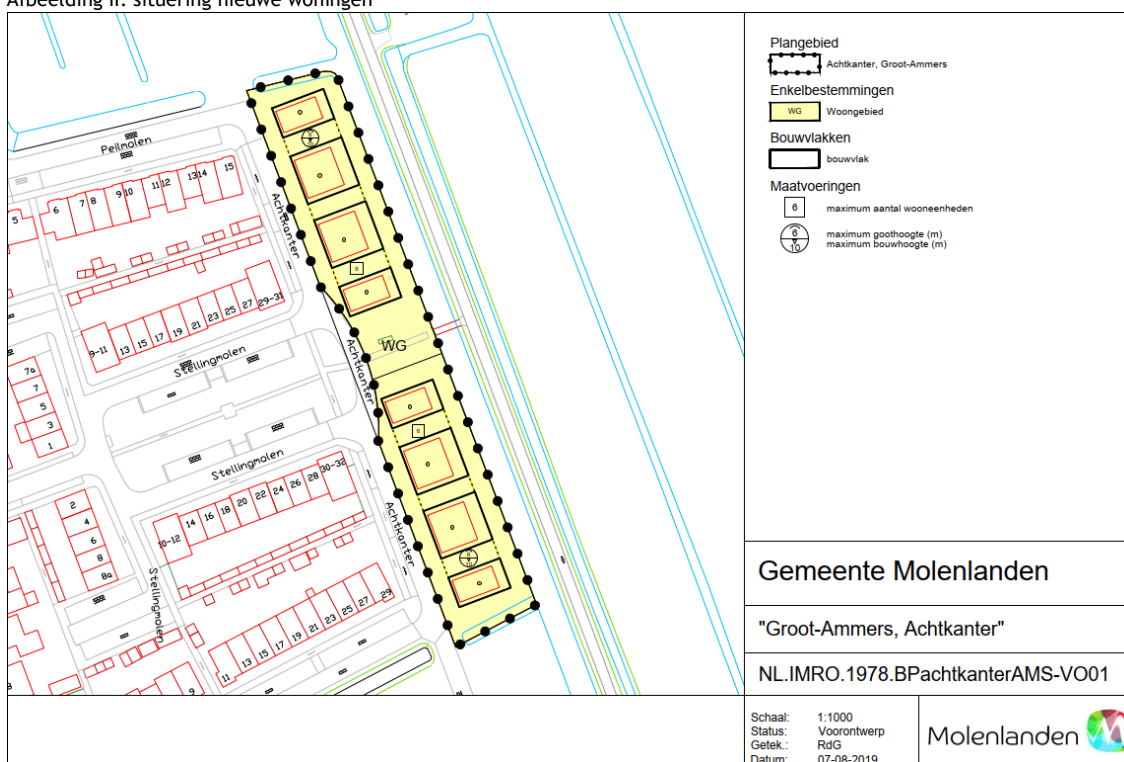
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;
- de gemeente beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen hetzelfde als de geluidbelasting van overige wegen, als vastgelegd in het beleid. Daarbij wordt weliswaar geen hogere waarde wordt vastgesteld, maar wel beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid;
- de realisatie van minder dan 25 woningen als een kleinschalige ontwikkeling wordt gezien en nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden 12 woningen (4 vrijstaande en 8 2[^]1 kap woningen) gerealiseerd. De woningen bestaan uit maximaal 3 bouwlagen met verblijfsruimten. Voor de woningen is de exacte positie van de woning op het kavel nog niet bekend en is de geluidbelasting derhalve (worstcase) op de rand van het bouwvlak gesitueerd. In afbeelding II is de situering van de nieuwe woningen/bouwvlakken weergegeven.

Afbeelding II: situering nieuwe woningen



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaaï

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de woningen 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 V4.50) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, 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 ($b_f = 0,0$) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ($b_f = 0,8$) gemodelleerd.

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 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2017 (RVMK ALV 2017) voor het prognosejaar 2030.

Van de Achtkanter (ontsluiting van de woningen) zijn, in verband met de geringe te verwachten verkeersintensiteit, geen verkeersgegevens bekend in de RVMK. Voor de Achtkanter is (worstcase) de etmaalintensiteit op 400 motorvoertuigen aangehouden en de verkeersverdeling van de Molenlaan ter hoogte van de Wipmolen.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijnsnelheid 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
Haarsteeg	DAB	60	472	dag	6.87	89.19	10.81	0.00
				avond	2.76	94.96	5.04	0.00
				nacht	0.80	91.32	8.68	0.00
Graafland	DAB	60	904	dag	6.86	92.69	6.58	0.73
				avond	2.82	96.70	3.01	0.29
				nacht	0.80	94.26	5.24	0.49
Achtkanter	klinkers ²⁾	30	400	dag	6.69	98.89	0.86	0.24
				avond	3.66	99.56	0.35	0.09
				nacht	0.64	99.24	0.66	0.10

¹⁾ Maatgevende intensiteit ter hoogte van plangebied.

²⁾ Elementenverharding in keperverband.

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.

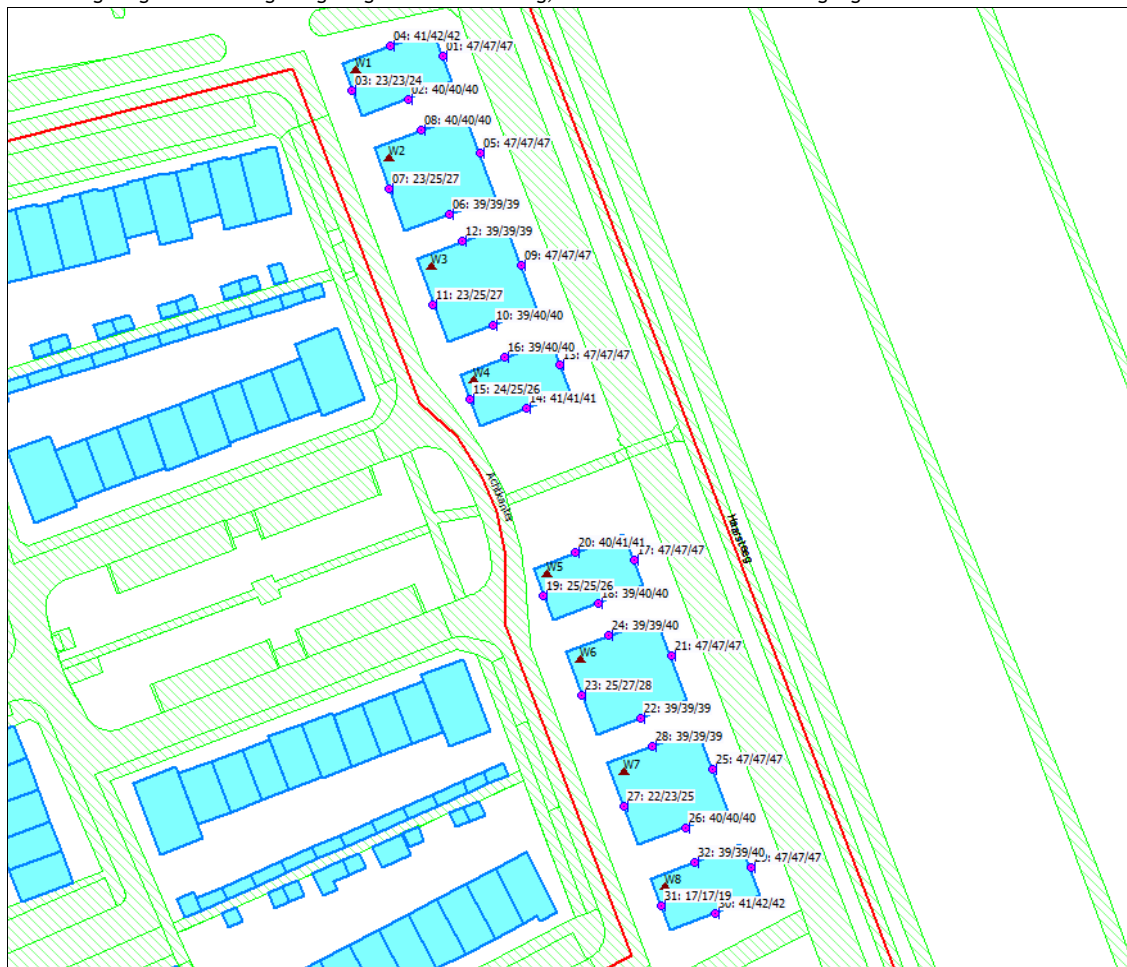
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

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

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

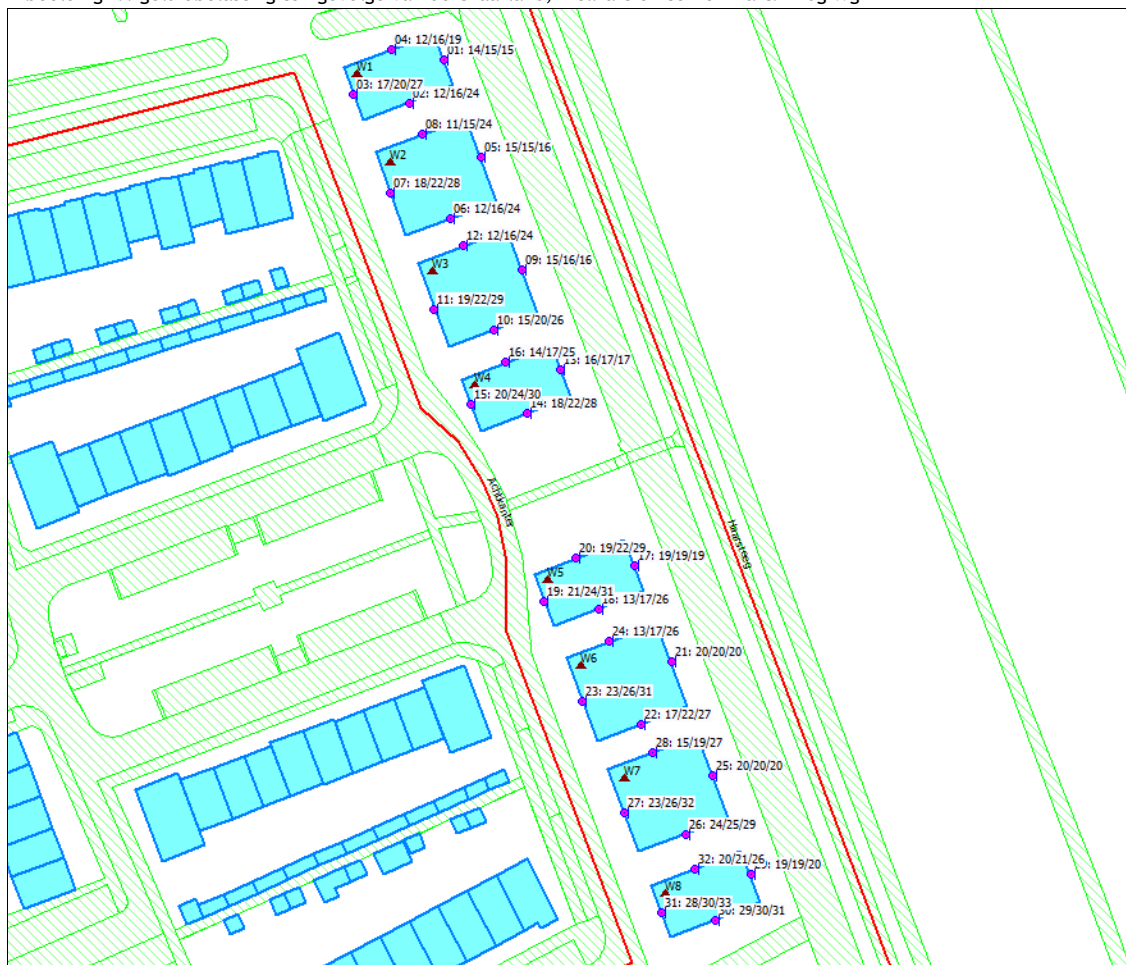
Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Haarsteeg, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Haarsteeg ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

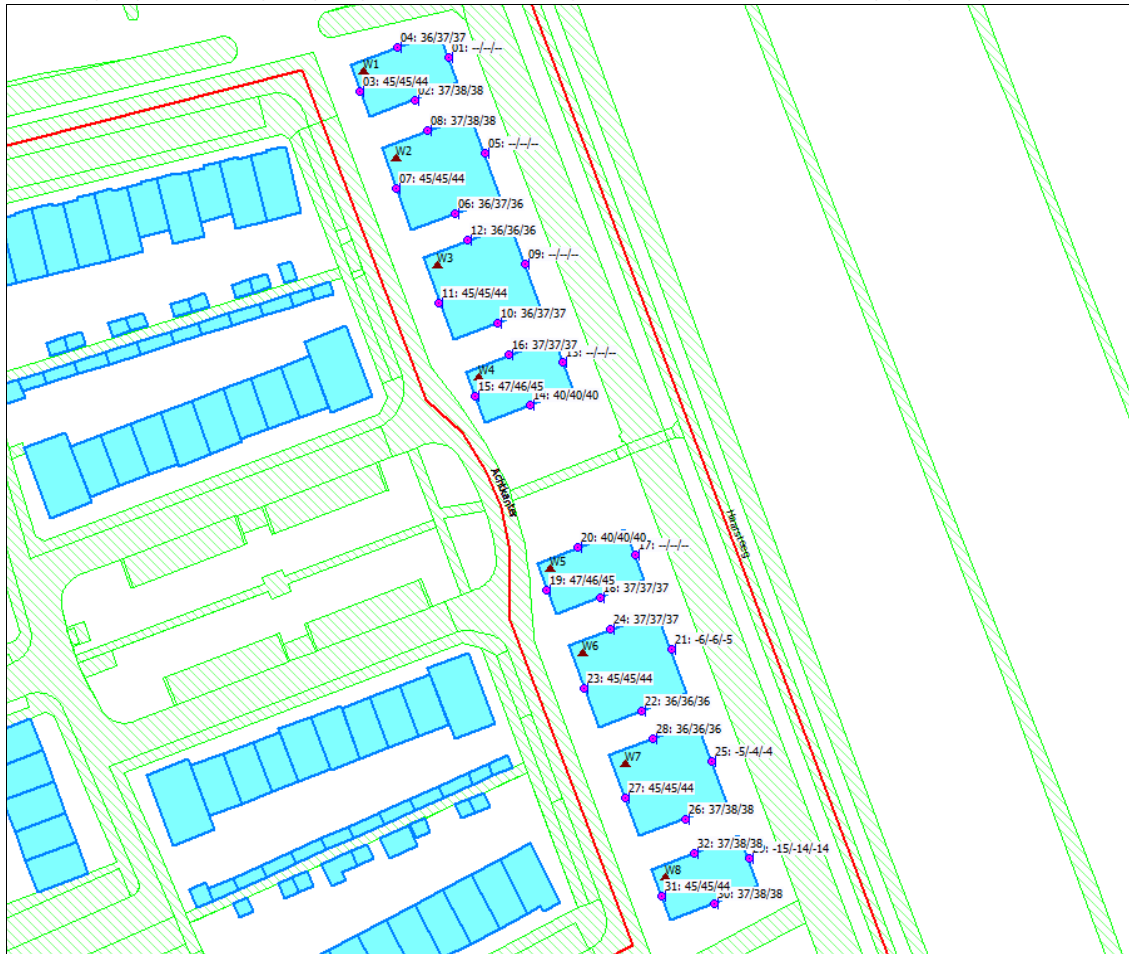
Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh voor wegverkeer.

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



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Graafland ten hoogste 31 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh voor wegverkeer.

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

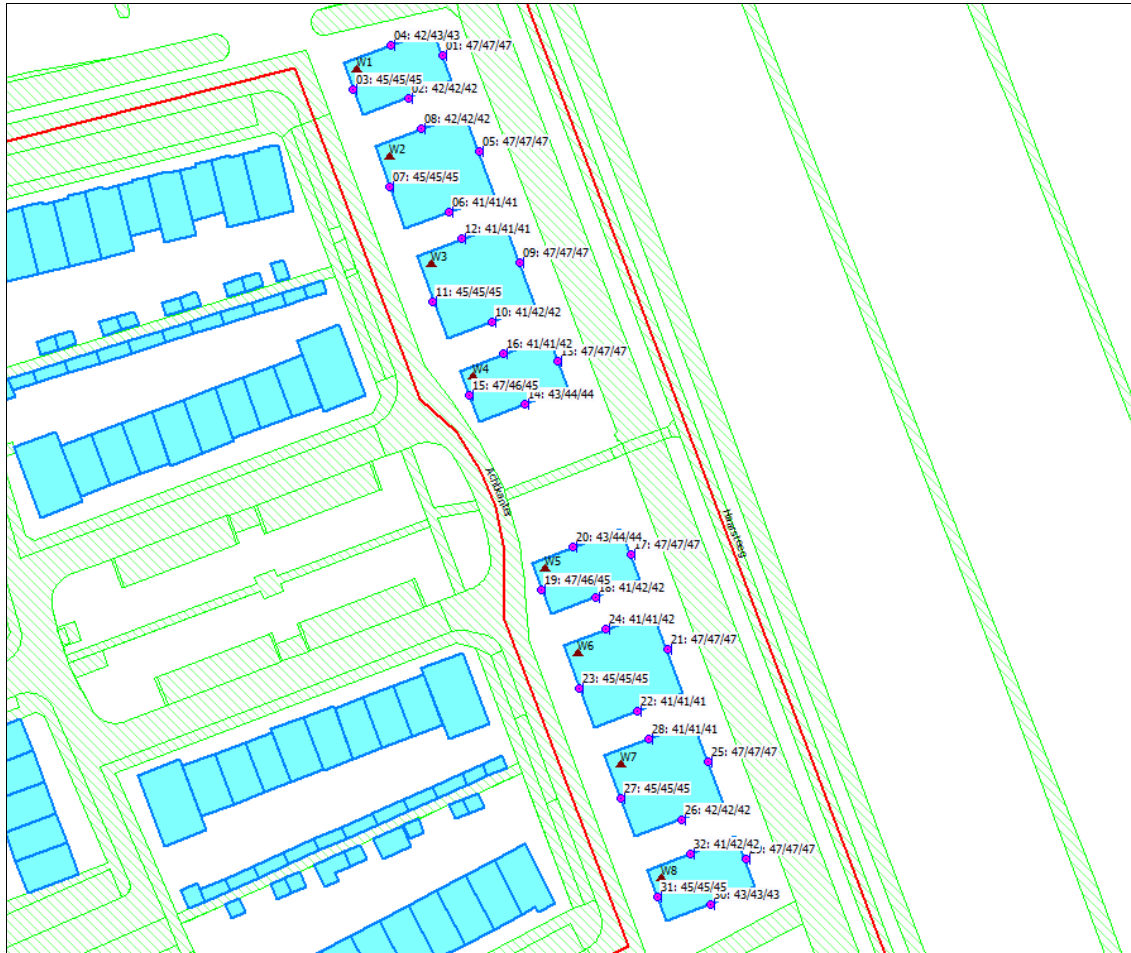


Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van alle 30 km/h wegen ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

De geluidbelasting van 30 km/h wegen worden niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In afbeelding VI is de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM*}) ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen), incl. aftrek artikel 110g Wgh, weergegeven.

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



Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM*}) op de woningen ten gevolge van alle wegen ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Conform het gemeentelijk beleid dient bij een geluidbelasting L_{CUM*} tot en met 53 dB te worden gestreefd naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte.

Uit de berekening blijkt dat alle gevels van de woningen geluidluw zijn waardoor aan dit streven wordt voldaan en de woningen over een geluidluwe gevel en buitenruimte beschikken.

In afbeelding VII 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 VII: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (gevelmaatregelen)



De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt ten hoogste $(52 - 33 =)$ 19 dB, waardoor de minimum eis ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van 20 dB conform het Bouwbesluit maatgevend is.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 12 woningen aan de Achtkanter te Groot-Ammers. De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van de Haarsteeg, Graafland en de invloedssfeer van enkele 30 km/h wegen.

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

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Haarsteeg en de Graafland op de gevels van de woningen ten hoogste respectievelijk 47 en 31 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB incl. aftrek art. 110g Wgh voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) ten gevolge van alle wegen ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- Alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte waarmee aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï

Voor deze woningen hoeven geen hogere waarden te worden aangevraagd.

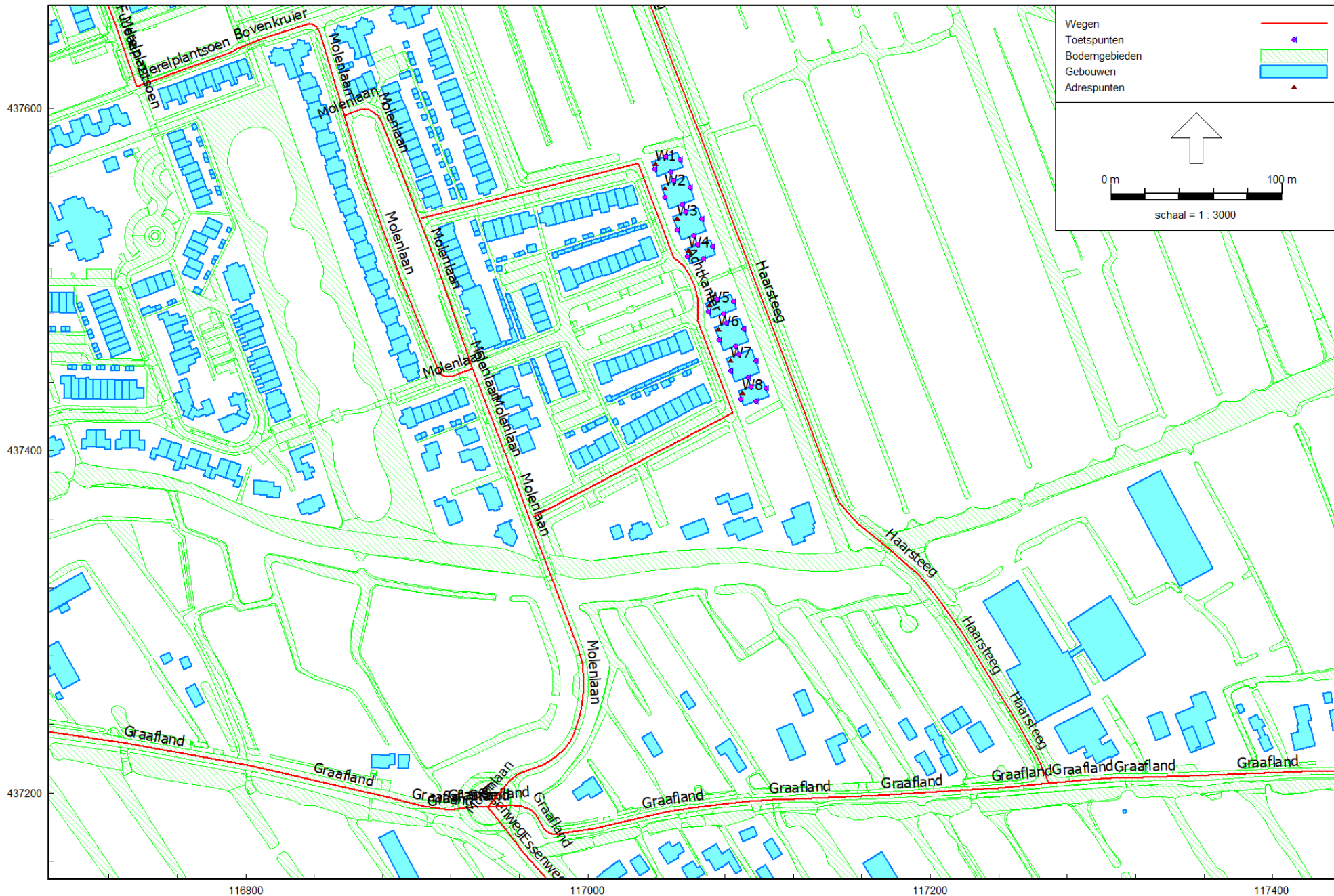
5.2 Geluidwering van de gevel

Voor deze woningen hoeft geen nader onderzoek naar de geluidwering van de gevel plaats te vinden omdat de gecumuleerde geluidbelasting niet hoger is dan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh.

Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwconstructies/materialen (spouwmuren, standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en situatie

(4 pagina's)



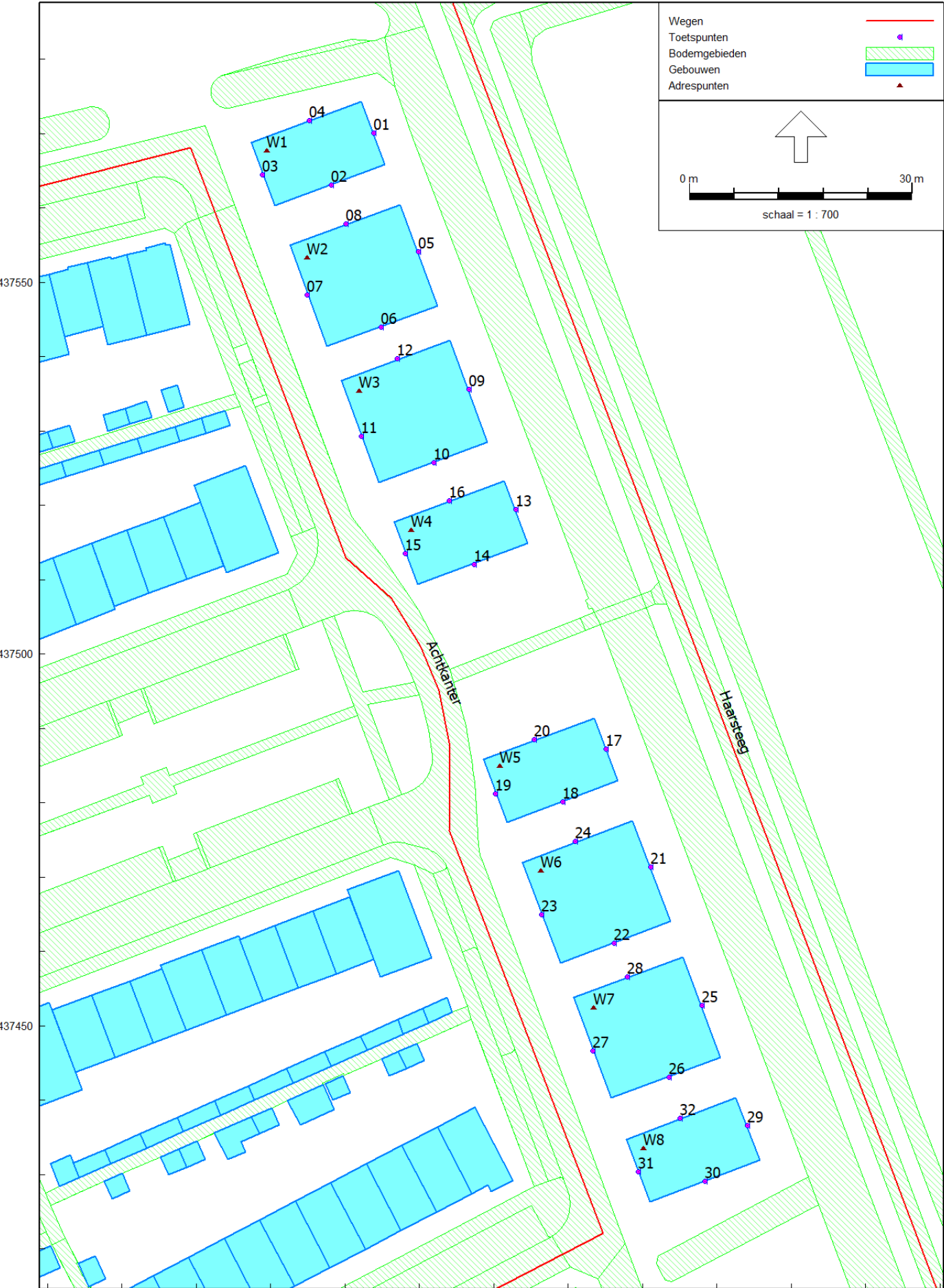
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [191325 - wegverkeerslawaai 2030] , Geomilieu V4.50

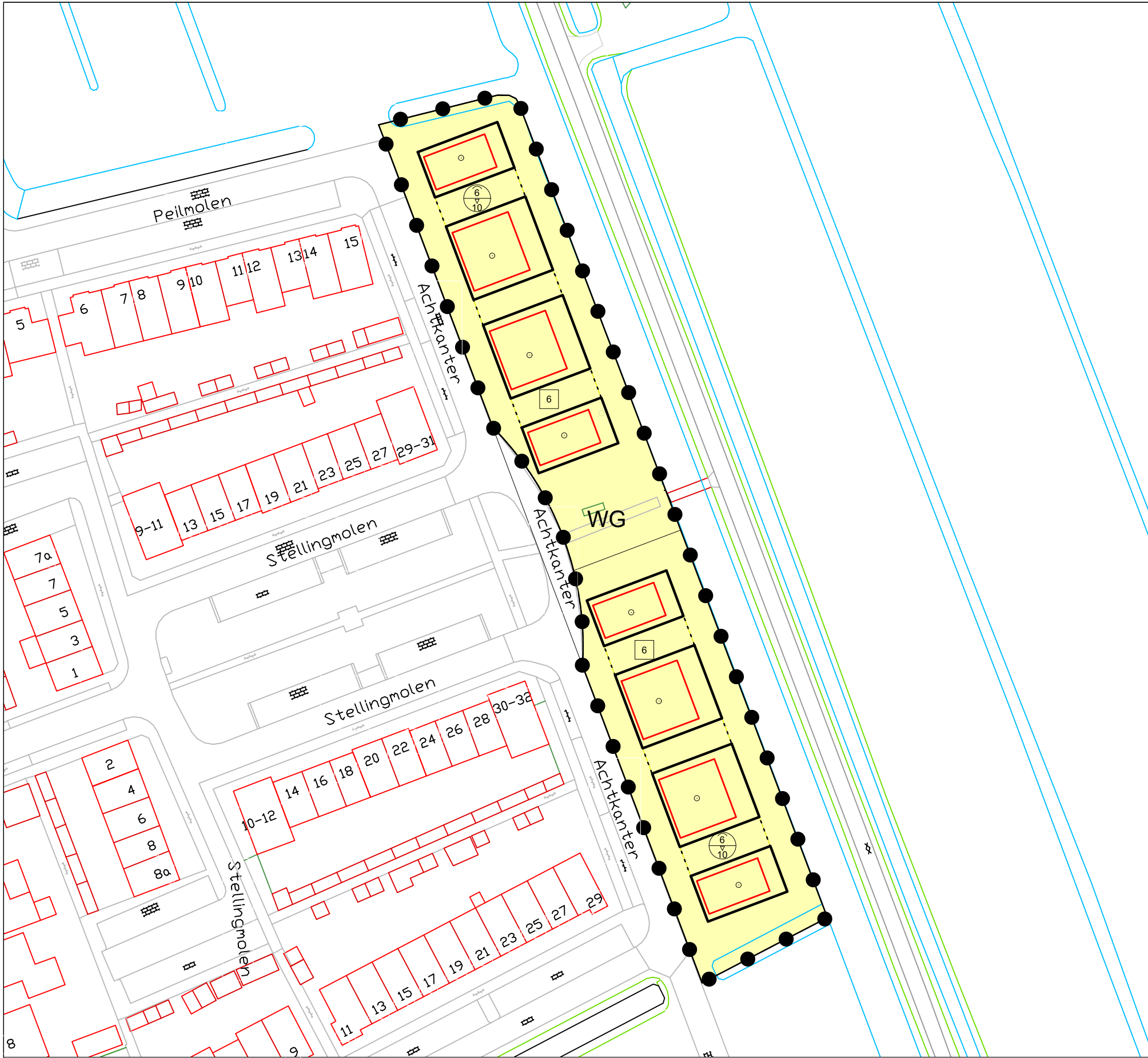
Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [191325 - wegverkeerslaaai 2030], Geomilieu V4.50

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten





Plangebied
 Achtkanter, Groot-Ambers

Enkelbestemmingen
 WG Woongebied

Bouwvlakken
 bouwvlak

Maatvoeringen
 maximum aantal wooneenheden
 maximum goothoogte (m)
maximum bouwhoogte (m)

Gemeente Molenlanden

"Groot-Ambers, Achtkanter"

NL.IMRO.1978.BPachtkanterAMS-VO01

Schaal: 1:1000
Status: Voorontwerp
Getek.: RdG
Datum: 07-08-2019

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(22 pagina's)

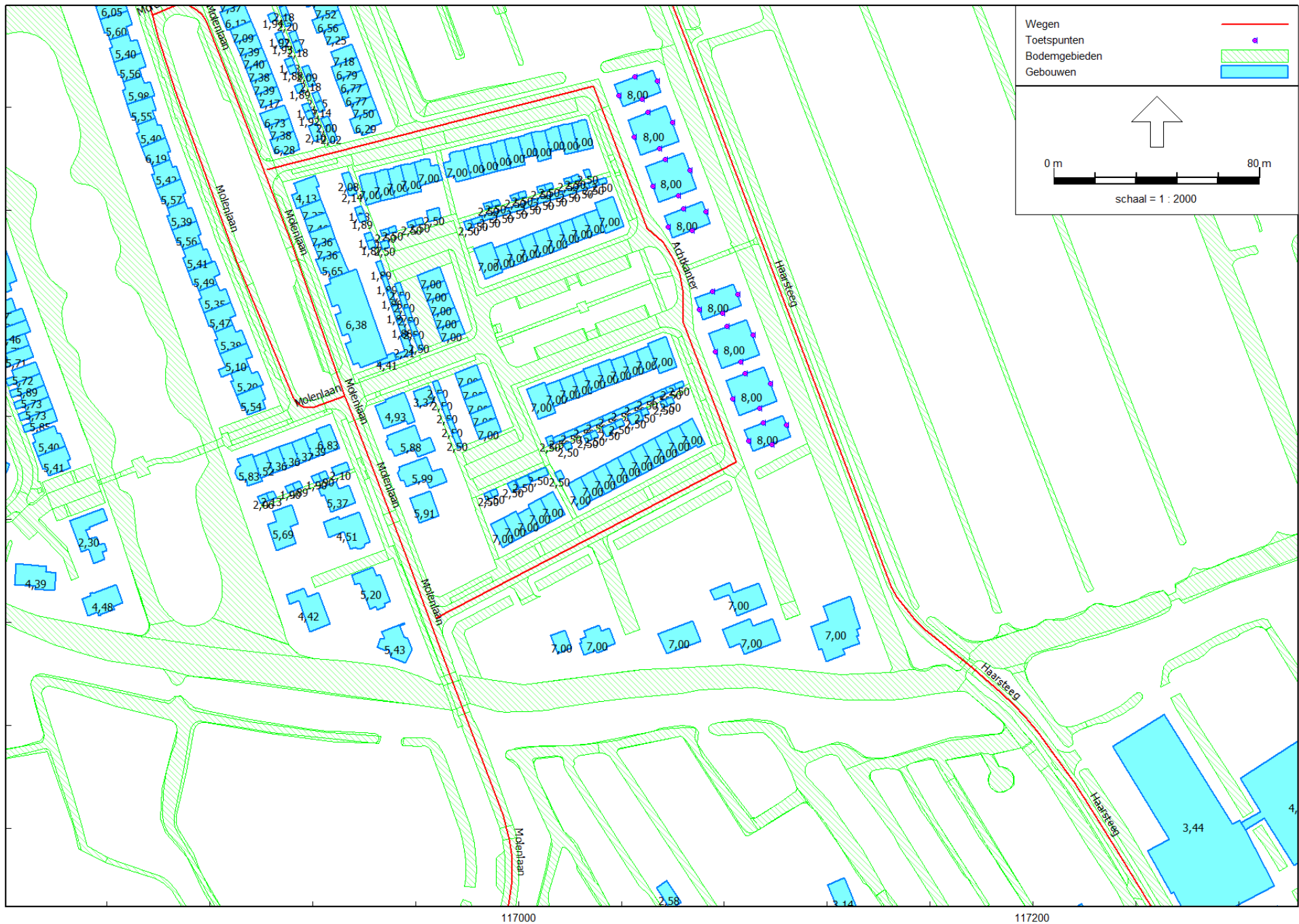


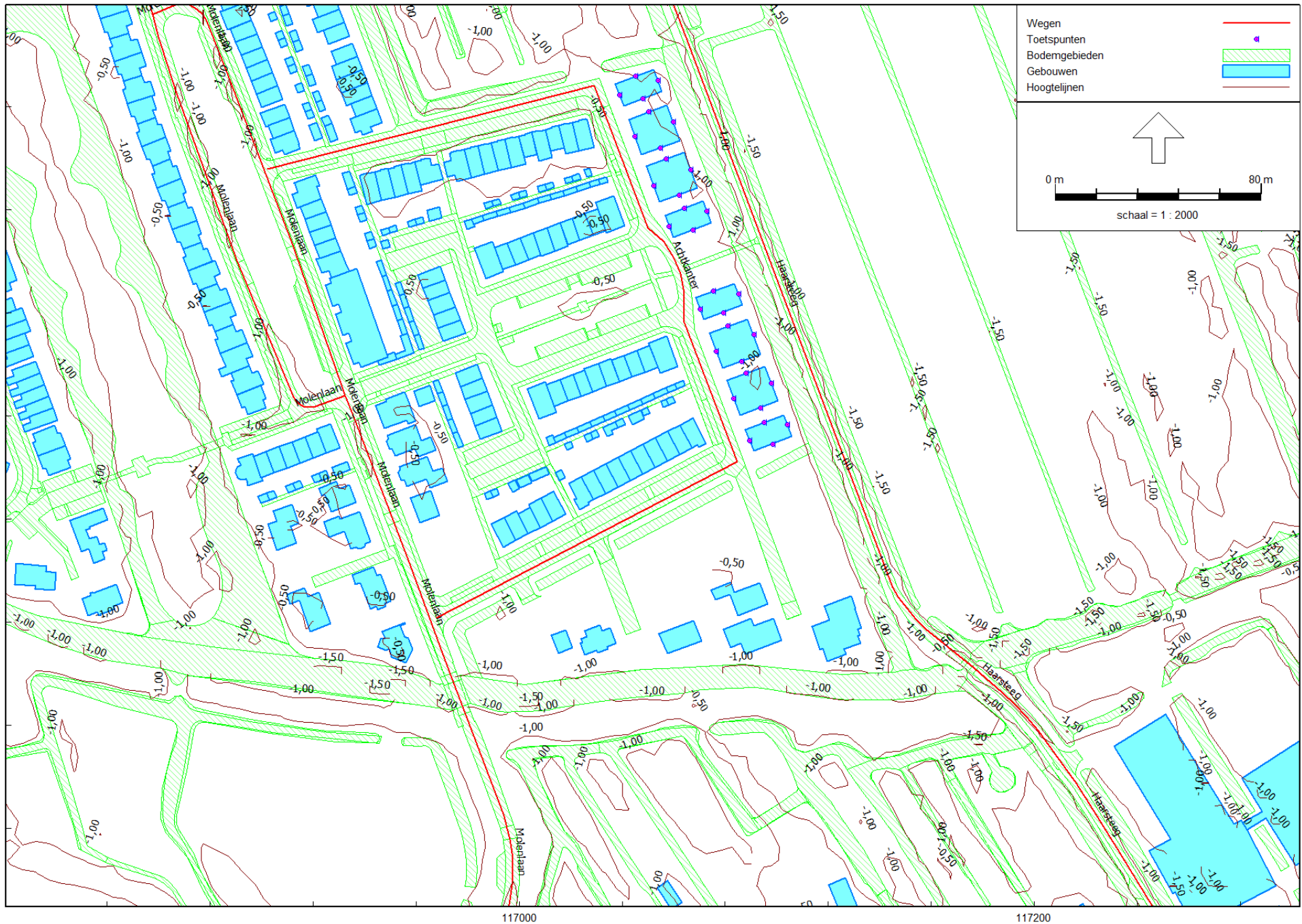
T:\Samenwerking\RVMK\RVMK_ALV_2019_02_05_versie 2017\2030_Laag

Niet geïnventariseerde wegvakken
RVMK_ALV_2019_02_05_versie 2017\2030_Laag
Milieudienst Zuid-Holland Zuid

[illegible]

[illegible]





Model: wegverkeerslawaaï 2030
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))
Achtkanter	Achtkanter	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Bovenkruie	Bovenkruier	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
De Boomgaa	De Boomgaard	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
De Boomgaa	De Boomgaard	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
De Boomgaa	De Boomgaard	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
De Boomgaa	De Boomgaard	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
De Boomgaa	De Boomgaard	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
De Boomgaa	De Boomgaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Essenweg	Essenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Essenweg	Essenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Essenweg	Essenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Fuutlaan	Fuutlaan	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fuutlaan	Fuutlaan	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fuutlaan	Fuutlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fuutlaan	Fuutlaan	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fuutlaan	Fuutlaan	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fuutlaan	Fuutlaan	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fuutlaan	Fuutlaan	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Fuutlaan	Fuutlaan	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Gelkenes	Gelkenes	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Gelkenes	Gelkenes	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Gelkenes	Gelkenes	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Gelkenes	Gelkenes	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Gelkenes	Gelkenes	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Gelkenes	Gelkenes	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Gelkenes	Gelkenes	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Gelkenes	Gelkenes	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

Model: wegverkeerslawaaï 2030
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)
Achtkanter	30	--	30	30	30	--	400,00	6,69	3,66	0,64	--	--	--	--	--	98,89	99,56	99,24	--	0,86
Bovenkruie	30	--	30	30	30	--	976,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,59	99,43	99,03	--	1,12
De Boomgaa	30	--	30	30	30	--	20,00	6,72	3,51	0,62	--	--	--	--	--	91,49	96,45	94,35	--	5,68
De Boomgaa	30	--	30	30	30	--	20,00	6,72	3,51	0,62	--	--	--	--	--	91,49	96,45	94,35	--	5,68
De Boomgaa	30	--	30	30	30	--	20,00	6,72	3,51	0,62	--	--	--	--	--	91,49	96,45	94,35	--	5,68
De Boomgaa	30	--	30	30	30	--	20,00	6,72	3,51	0,62	--	--	--	--	--	91,49	96,45	94,35	--	5,68
De Boomgaa	30	--	30	30	30	--	20,00	6,72	3,51	0,62	--	--	--	--	--	91,49	96,45	94,35	--	5,68
De Boomgaa	30	--	30	30	30	--	20,00	6,72	3,51	0,62	--	--	--	--	--	91,49	96,45	94,35	--	5,68
Essenweg	60	--	60	60	60	--	1988,00	6,89	2,74	0,79	--	--	--	--	--	87,93	94,60	90,84	--	7,30
Essenweg	60	--	60	60	60	--	1988,00	6,89	2,74	0,79	--	--	--	--	--	87,93	94,60	90,84	--	7,30
Essenweg	60	--	60	60	60	--	1988,00	6,89	2,74	0,79	--	--	--	--	--	87,93	94,60	90,84	--	7,30
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	0,46
Fuutlaan	30	--	30	30	30	--	2721,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,43	99,77	99,60	--	

Model: wegverkeerslawaai 2030
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)	ZV(N)
Achtkanter	0,35	0,66	--	0,24	0,09	0,10	--	--	--	--	--	26,46	14,58	2,54	--	0,23	0,05	0,02	--	0,06	0,01	--
Bovenkruie	0,46	0,85	--	0,29	0,11	0,12	--	--	--	--	--	64,37	35,42	6,19	--	0,73	0,16	0,05	--	0,19	0,04	0,01
De Boomgaa	2,43	4,45	--	2,83	1,12	1,20	--	--	--	--	--	1,23	0,68	0,12	--	0,08	0,02	0,01	--	0,04	0,01	--
De Boomgaa	2,43	4,45	--	2,83	1,12	1,20	--	--	--	--	--	1,23	0,68	0,12	--	0,08	0,02	0,01	--	0,04	0,01	--
De Boomgaa	2,43	4,45	--	2,83	1,12	1,20	--	--	--	--	--	1,23	0,68	0,12	--	0,08	0,02	0,01	--	0,04	0,01	--
De Boomgaa	2,43	4,45	--	2,83	1,12	1,20	--	--	--	--	--	1,23	0,68	0,12	--	0,08	0,02	0,01	--	0,04	0,01	--
De Boomgaa	2,43	4,45	--	2,83	1,12	1,20	--	--	--	--	--	1,23	0,68	0,12	--	0,08	0,02	0,01	--	0,04	0,01	--
De Boomgaa	2,43	4,45	--	2,83	1,12	1,20	--	--	--	--	--	1,23	0,68	0,12	--	0,08	0,02	0,01	--	0,04	0,01	--
De Boomgaa	2,43	4,45	--	2,83	1,12	1,20	--	--	--	--	--	1,23	0,68	0,12	--	0,08	0,02	0,01	--	0,04	0,01	--
Essenweg	3,44	5,91	--	4,77	1,96	3,25	--	--	--	--	--	120,44	51,53	14,27	--	10,00	1,87	0,93	--	6,53	1,07	0,51
Essenweg	3,44	5,91	--	4,77	1,96	3,25	--	--	--	--	--	120,44	51,53	14,27	--	10,00	1,87	0,93	--	6,53	1,07	0,51
Essenweg	3,44	5,91	--	4,77	1,96	3,25	--	--	--	--	--	120,44	51,53	14,27	--	10,00	1,87	0,93	--	6,53	1,07	0,51
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Fuutlaan	0,19	0,35	--	0,11	0,04	0,05	--	--	--	--	--	180,73	99,63	17,34	--	0,84	0,19	0,06	--	0,20	0,04	0,01
Gelkenes	0,71	1,32	--	0,88	0,33	0,36	--	--	--	--	--	271,73	149,57	26,20	--	4,80	1,07	0,35	--	2,46	0,50	0,10
Gelkenes	0,71	1,32	--	0,88	0,33	0,36	--	--	--	--	--	271,73	149,57	26,20	--	4,80	1,07	0,35	--	2,46	0,50	0,10
Gelkenes	0,71	1,32	--	0,88	0,33	0,36	--	--	--	--	--	271,73	149,57	26,20	--	4,80	1,07	0,35	--	2,46	0,50	0,10
Gelkenes	0,71	1,32	--	0,88	0,33	0,36	--	--	--	--	--	271,73	149,57	26,20	--	4,80	1,07	0,35	--	2,46	0,50	0,10
Gelkenes	0,71	1,32	--	0,88	0,33	0,36	--	--	--	--	--	271,73	149,57	26,20	--	4,80	1,07	0,35	--	2,46	0,50	0,10
Gelkenes	0,71	1,32	--	0,88	0,33	0,36	--	--	--	--	--	271,73	149,57	26,20	--	4,80	1,07	0,35	--	2,46	0,50	0,10
Gelkenes	0,59	1,10	--	0,80	0,30	0,33	--	--	--	--	--	281,97	155,29	27,16	--	4,15	0,92	0,30	--	2,31	0,47	0,09
Gelkenes	0,59	1,10	--	0,80	0,30	0,33	--	--	--	--	--	281,97	155,29	27,16	--	4,15	0,92	0,30	--	2,31	0,47	0,09
Gelkenes	0,59	1,10	--	0,80	0,30	0,33	--	--	--	--	--	281,97	155,29	27,16	--	4,15	0,92	0,30	--	2,31	0,47	0,09
Graafland	3,61	6,22	--	3,73	1,52	2,54	--	--	--	--	--	153,90	65,79	18,18	--	13,38	2,50	1,24	--	6,48	1,05	0,51
Graafland	3,61	6,22	--	3,73	1,52	2,54	--	--	--	--	--	153,90	65,79	18,18	--	13,38	2,50	1,24	--	6,48	1,05	0,51
Graafland	3,61	6,22	--	3,73	1,52	2,54	--	--	--	--	--	153,90	65,79	18,18	--	13,38	2,50	1,24	--	6,48	1,05	0,51
Graafland	0,61	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32,33	13,84	3,85	--	0,45	0,08	0,04	--	--	--	--
Graafland	0,61	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32,33	13,84	3,85	--	0,45	0,08	0,04	--	--	--	--
Graafland	0,61	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32,33	13,84	3,85	--	0,45	0,08	0,04	--	--	--	--
Graafland	0,61	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32,33	13,84	3,85	--	0,45	0,08	0,04	--	--	--	--
Graafland	0,61	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32,33	13,84	3,85	--	0,45	0,08	0,04	--	--	--	--
Graafland	3,61	6,22	--	3,73	1,52	2,54	--	--	--	--	--	153,90	65,79	18,18	--	13,38	2,50	1,24	--	6,48	1,05	0,51

Model: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 63
Achtkanter	--	75,30	79,21	85,26	87,88	91,44	84,58	79,39	71,73	72,26	75,89	80,69	85,08	88,72	81,78	76,57	68,00	64,89
Bovenkruie	--	79,35	83,36	89,82	91,82	95,36	88,52	83,35	76,03	76,21	79,89	85,01	88,98	92,60	85,68	80,47	72,09	68,89
De Boomgaa	--	58,09	62,94	72,52	72,79	77,59	74,99	68,53	63,56	53,49	57,72	66,35	68,83	74,08	71,14	64,55	57,87	46,77
De Boomgaa	--	58,09	62,94	72,52	72,79	77,59	74,99	68,53	63,56	53,49	57,72	66,35	68,83	74,08	71,14	64,55	57,87	46,77
De Boomgaa	--	58,09	62,94	72,52	72,79	77,59	74,99	68,53	63,56	53,49	57,72	66,35	68,83	74,08	71,14	64,55	57,87	46,77
De Boomgaa	--	65,42	70,68	79,38	76,79	79,57	73,28	68,33	64,42	60,78	65,43	73,20	72,80	76,04	69,41	64,32	58,70	54,08
De Boomgaa	--	58,09	62,94	72,52	72,79	77,59	74,99	68,53	63,56	53,49	57,72	66,35	68,83	74,08	71,14	64,55	57,87	46,77
De Boomgaa	--	58,09	62,94	72,52	72,79	77,59	74,99	68,53	63,56	53,49	57,72	66,35	68,83	74,08	71,14	64,55	57,87	46,77
Essenweg	--	78,12	86,38	92,72	98,03	103,53	100,01	93,25	83,68	72,42	80,52	86,44	92,58	99,08	95,50	88,70	78,44	67,99
Essenweg	--	78,12	86,38	92,72	98,03	103,53	100,01	93,25	83,68	72,42	80,52	86,44	92,58	99,08	95,50	88,70	78,44	67,99
Essenweg	--	78,12	86,38	92,72	98,03	103,53	100,01	93,25	83,68	72,42	80,52	86,44	92,58	99,08	95,50	88,70	78,44	67,99
Fuutlaan	--	83,29	86,97	92,08	96,05	99,68	92,76	87,55	79,17	80,46	83,98	88,16	93,36	97,03	90,07	84,85	75,91	72,99
Fuutlaan	--	76,04	79,31	85,28	92,11	97,74	94,52	87,81	78,40	73,22	76,33	81,39	89,43	95,09	91,83	85,11	75,15	65,74
Fuutlaan	--	76,04	79,31	85,28	92,11	97,74	94,52	87,81	78,40	73,22	76,33	81,39	89,43	95,09	91,83	85,11	75,15	65,74
Fuutlaan	--	83,29	86,97	92,08	96,05	99,68	92,76	87,55	79,17	80,46	83,98	88,16	93,36	97,03	90,07	84,85	75,91	72,99
Fuutlaan	--	76,04	79,31	85,28	92,11	97,74	94,52	87,81	78,40	73,22	76,33	81,39	89,43	95,09	91,83	85,11	75,15	65,74
Fuutlaan	--	83,29	86,97	92,08	96,05	99,68	92,76	87,55	79,17	80,46	83,98	88,16	93,36	97,03	90,07	84,85	75,91	72,99
Fuutlaan	--	83,25	86,95	92,13	96,01	99,63	92,71	87,50	79,17	80,41	83,94	88,15	93,32	96,98	90,02	84,80	75,88	72,94
Fuutlaan	--	76,00	79,29	85,33	92,07	97,69	94,47	87,76	78,40	73,17	76,29	81,38	89,38	95,04	91,78	85,06	75,13	65,69
Fuutlaan	--	83,29	86,97	92,08	96,05	99,68	92,76	87,55	79,17	80,46	83,98	88,16	93,36	97,03	90,07	84,85	75,91	72,99
Gelkenes	--	79,04	83,08	91,26	94,61	99,94	96,92	90,30	83,04	75,53	79,06	85,85	91,49	97,03	93,85	87,17	78,45	68,35
Gelkenes	--	79,04	83,08	91,26	94,61	99,94	96,92	90,30	83,04	75,53	79,06	85,85	91,49	97,03	93,85	87,17	78,45	68,35
Gelkenes	--	79,04	83,08	91,26	94,61	99,94	96,92	90,30	83,04	75,53	79,06	85,85	91,49	97,03	93,85	87,17	78,45	68,35
Gelkenes	--	79,04	83,08	91,26	94,61	99,94	96,92	90,30	83,04	75,53	79,06	85,85	91,49	97,03	93,85	87,17	78,45	68,35
Gelkenes	--	79,04	83,08	91,26	94,61	99,94	96,92	90,30	83,04	75,53	79,06	85,85	91,49	97,03	93,85	87,17	78,45	68,35
Gelkenes	--	79,01	82,97	90,92	94,67	100,04	96,98	90,36	82,83	75,60	79,07	85,63	91,61	97,17	93,98	87,29	78,38	68,36
Gelkenes	--	86,28	90,67	97,76	98,63	101,99	95,24	90,12	83,65	82,85	86,74	92,45	95,55	99,11	92,22	87,03	79,17	75,62
Gelkenes	--	79,01	82,97	90,92	94,67	100,04	96,98	90,36	82,83	75,60	79,07	85,63	91,61	97,17	93,98	87,29	78,38	68,36
Graafland	--	78,86	87,24	93,55	98,77	104,46	100,96	94,19	84,56	73,29	81,46	87,34	93,46	100,08	96,51	89,70	79,40	68,79
Graafland	--	78,86	87,24	93,55	98,77	104,46	100,96	94,19	84,56	73,29	81,46	87,34	93,46	100,08	96,51	89,70	79,40	68,79
Graafland	--	78,86	87,24	93,55	98,77	104,46	100,96	94,19	84,56	73,29	81,46	87,34	93,46	100,08	96,51	89,70	79,40	68,79
Graafland	--	68,63	76,61	81,86	89,09	96,57	92,95	86,11	75,24	64,69	72,50	77,54	85,23	92,82	89,18	82,34	71,34	59,29
Graafland	--	68,63	76,61	81,86	89,09	96,57	92,95	86,11	75,24	64,69	72,50	77,54	85,23	92,82	89,18	82,34	71,34	59,29
Graafland	--	68,63	76,61	81,86	89,09	96,57	92,95	86,11	75,24	64,69	72,50	77,54	85,23	92,82	89,18	82,34	71,34	59,29
Graafland	--	68,63	76,61	81,86	89,09	96,57	92,95	86,11	75,24	64,69	72,50	77,54	85,23	92,82	89,18	82,34	71,34	59,29
Graafland	--	78,86	87,24	93,55	98,77	104,46	100,96	94,19	84,56	73,29	81,46	87,34	93,46	100,08	96,51	89,70	79,40	68,79

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
Achtkanter	68,63	74,15	77,57	81,18	74,28	69,08	60,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Bovenkruie	72,71	78,59	81,48	85,08	78,21	73,01	65,15	--	--	--	--	--	--	--	--
De Boomgaa	51,19	60,50	61,58	66,75	63,98	57,42	51,62	--	--	--	--	--	--	--	--
De Boomgaa	51,19	60,50	61,58	66,75	63,98	57,42	51,62	--	--	--	--	--	--	--	--
De Boomgaa	51,19	60,50	61,58	66,75	63,98	57,42	51,62	--	--	--	--	--	--	--	--
De Boomgaa	58,91	67,36	65,56	68,72	62,25	57,20	52,46	--	--	--	--	--	--	--	--
De Boomgaa	51,19	60,50	61,58	66,75	63,98	57,42	51,62	--	--	--	--	--	--	--	--
De Boomgaa	51,19	60,50	61,58	66,75	63,98	57,42	51,62	--	--	--	--	--	--	--	--
Essenweg	76,25	82,45	87,98	93,91	90,38	83,60	73,76	--	--	--	--	--	--	--	--
Essenweg	76,25	82,45	87,98	93,91	90,38	83,60	73,76	--	--	--	--	--	--	--	--
Essenweg	76,25	82,45	87,98	93,91	90,38	83,60	73,76	--	--	--	--	--	--	--	--
Fuutlaan	76,57	81,27	85,81	89,46	82,52	77,30	68,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Fuutlaan	68,92	74,49	81,87	87,53	84,28	77,57	67,88	--	--	--	--	--	--	--	--
Fuutlaan	68,92	74,49	81,87	87,53	84,28	77,57	67,88	--	--	--	--	--	--	--	--
Fuutlaan	76,57	81,27	85,81	89,46	82,52	77,30	68,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Fuutlaan	68,92	74,49	81,87	87,53	84,28	77,57	67,88	--	--	--	--	--	--	--	--
Fuutlaan	76,57	81,27	85,81	89,46	82,52	77,30	68,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Fuutlaan	76,57	81,27	85,81	89,46	82,52	77,30	68,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Fuutlaan	76,53	81,25	85,76	89,41	82,47	77,25	68,60	--	--	--	--	--	--	--	--
Fuutlaan	68,88	74,47	81,82	87,47	84,23	77,51	67,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Fuutlaan	76,57	81,27	85,81	89,46	82,52	77,30	68,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Gelkenes	72,03	79,61	84,05	89,56	86,45	79,78	71,69	--	--	--	--	--	--	--	--
Gelkenes	72,03	79,61	84,05	89,56	86,45	79,78	71,69	--	--	--	--	--	--	--	--
Gelkenes	72,03	79,61	84,05	89,56	86,45	79,78	71,69	--	--	--	--	--	--	--	--
Gelkenes	72,03	79,61	84,05	89,56	86,45	79,78	71,69	--	--	--	--	--	--	--	--
Gelkenes	72,03	79,61	84,05	89,56	86,45	79,78	71,69	--	--	--	--	--	--	--	--
Gelkenes	71,98	79,29	84,15	89,68	86,54	79,87	71,54	--	--	--	--	--	--	--	--
Gelkenes	79,66	86,12	88,10	91,62	84,79	79,62	72,34	--	--	--	--	--	--	--	--
Gelkenes	71,98	79,29	84,15	89,68	86,54	79,87	71,54	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	77,15	83,32	88,79	94,87	91,35	84,57	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	77,15	83,32	88,79	94,87	91,35	84,57	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	77,15	83,32	88,79	94,87	91,35	84,57	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	67,20	72,38	79,78	87,29	83,67	76,83	65,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	67,20	72,38	79,78	87,29	83,67	76,83	65,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	67,20	72,38	79,78	87,29	83,67	76,83	65,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	67,20	72,38	79,78	87,29	83,67	76,83	65,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	67,20	72,38	79,78	87,29	83,67	76,83	65,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	77,15	83,32	88,79	94,87	91,35	84,57	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2030
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))
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Graafland	Graafland	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Haarsteeg	Haarsteeg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Haarsteeg	Haarsteeg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Haarsteeg	Haarsteeg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Haarsteeg	Haarsteeg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Haarsteeg	Haarsteeg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Haarsteeg	Haarsteeg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Haarsteeg	Haarsteeg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Irenestraa	Irenestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Irenestraa	Irenestraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Irenestraa	Irenestraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Irenestraa	Irenestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Irenestraa	Irenestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Irenestraa	Irenestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Irenestraa	Irenestraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Irenestraa	Irenestraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Irenestraa	Irenestraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Julianastr	Julianastraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Julianastr	Julianastraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Julianastr	Julianastraat	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Julianastr	Julianastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Leeuwei60	Leeuwerikstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Leeuweriks	Leeuwerikstraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: wegverkeerslawaaï 2030
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)
Graafland	60	--	60	60	60	--	904,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,69	96,70	94,26	--	6,58
Graafland	60	--	60	60	60	--	480,00	6,83	2,90	0,81	--	--	--	--	--	98,62	99,39	98,92	--	1,38
Graafland	60	--	60	60	60	--	480,00	6,83	2,90	0,81	--	--	--	--	--	98,62	99,39	98,92	--	1,38
Graafland	60	--	60	60	60	--	904,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,69	96,70	94,26	--	6,58
Graafland	60	--	60	60	60	--	904,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,69	96,70	94,26	--	6,58
Graafland	60	--	60	60	60	--	904,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,69	96,70	94,26	--	6,58
Graafland	60	--	60	60	60	--	904,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,69	96,70	94,26	--	6,58
Graafland	60	--	60	60	60	--	1327,00	6,83	2,91	0,81	--	--	--	--	--	99,14	99,64	99,37	--	0,53
Graafland	60	--	60	60	60	--	1327,00	6,83	2,91	0,81	--	--	--	--	--	99,14	99,64	99,37	--	0,53
Graafland	60	--	60	60	60	--	904,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,69	96,70	94,26	--	6,58
Graafland	60	--	60	60	60	--	2522,00	6,89	2,75	0,79	--	--	--	--	--	88,57	94,86	91,24	--	7,70
Graafland	60	--	60	60	60	--	1327,00	6,83	2,91	0,81	--	--	--	--	--	99,14	99,64	99,37	--	0,53
Graafland	60	--	60	60	60	--	2522,00	6,89	2,75	0,79	--	--	--	--	--	88,57	94,86	91,24	--	7,70
Graafland	60	--	60	60	60	--	2522,00	6,89	2,75	0,79	--	--	--	--	--	88,57	94,86	91,24	--	7,70
Graafland	60	--	60	60	60	--	904,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,69	96,70	94,26	--	6,58
Haarsteeg	60	--	60	60	60	--	472,00	6,87	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,19	94,96	91,32	--	10,81
Haarsteeg	60	--	60	60	60	--	472,00	6,87	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,19	94,96	91,32	--	10,81
Haarsteeg	60	--	60	60	60	--	472,00	6,87	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,19	94,96	91,32	--	10,81
Haarsteeg	60	--	60	60	60	--	472,00	6,87	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,19	94,96	91,32	--	10,81
Haarsteeg	60	--	60	60	60	--	472,00	6,87	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,19	94,96	91,32	--	10,81
Haarsteeg	60	--	60	60	60	--	472,00	6,87	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,19	94,96	91,32	--	10,81
Haarsteeg	60	--	60	60	60	--	472,00	6,87	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,19	94,96	91,32	--	10,81
Haarsteeg	60	--	60	60	60	--	472,00	6,87	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,19	94,96	91,32	--	10,81
Haarsteeg	60	--	60	60	60	--	472,00	6,87	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,19	94,96	91,32	--	10,81
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	30	30	--	2164,00	6,78	3,43	0,62	--	--	--	--	--	86,27	94,07	90,69	--	9,21
Irenestraa	30	--	30	3																

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)	ZV(N)
Graafland	3,01	5,24	--	0,73	0,29	0,49	--	--	--	--	--	57,48	24,65	6,82	--	4,08	0,77	0,38	--	0,45	0,07	0,04
Graafland	0,61	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32,33	13,84	3,85	--	0,45	0,08	0,04	--	--	--	--
Graafland	0,61	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32,33	13,84	3,85	--	0,45	0,08	0,04	--	--	--	--
Graafland	3,01	5,24	--	0,73	0,29	0,49	--	--	--	--	--	57,48	24,65	6,82	--	4,08	0,77	0,38	--	0,45	0,07	0,04
Graafland	3,01	5,24	--	0,73	0,29	0,49	--	--	--	--	--	57,48	24,65	6,82	--	4,08	0,77	0,38	--	0,45	0,07	0,04
Graafland	3,01	5,24	--	0,73	0,29	0,49	--	--	--	--	--	57,48	24,65	6,82	--	4,08	0,77	0,38	--	0,45	0,07	0,04
Graafland	0,23	0,42	--	0,33	0,13	0,22	--	--	--	--	--	89,85	38,48	10,68	--	0,48	0,09	0,05	--	0,30	0,05	0,02
Graafland	0,23	0,42	--	0,33	0,13	0,22	--	--	--	--	--	89,85	38,48	10,68	--	0,48	0,09	0,05	--	0,30	0,05	0,02
Graafland	3,01	5,24	--	0,73	0,29	0,49	--	--	--	--	--	57,48	24,65	6,82	--	4,08	0,77	0,38	--	0,45	0,07	0,04
Graafland	3,61	6,22	--	3,73	1,52	2,54	--	--	--	--	--	153,90	65,79	18,18	--	13,38	2,50	1,24	--	6,48	1,05	0,51
Graafland	0,23	0,42	--	0,33	0,13	0,22	--	--	--	--	--	89,85	38,48	10,68	--	0,48	0,09	0,05	--	0,30	0,05	0,02
Graafland	3,61	6,22	--	3,73	1,52	2,54	--	--	--	--	--	153,90	65,79	18,18	--	13,38	2,50	1,24	--	6,48	1,05	0,51
Graafland	3,61	6,22	--	3,73	1,52	2,54	--	--	--	--	--	153,90	65,79	18,18	--	13,38	2,50	1,24	--	6,48	1,05	0,51
Graafland	3,01	5,24	--	0,73	0,29	0,49	--	--	--	--	--	57,48	24,65	6,82	--	4,08	0,77	0,38	--	0,45	0,07	0,04
Haarsteeg	5,04	8,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,92	12,37	3,45	--	3,51	0,66	0,33	--	--	--	--
Haarsteeg	5,04	8,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,92	12,37	3,45	--	3,51	0,66	0,33	--	--	--	--
Haarsteeg	5,04	8,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,92	12,37	3,45	--	3,51	0,66	0,33	--	--	--	--
Haarsteeg	5,04	8,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,92	12,37	3,45	--	3,51	0,66	0,33	--	--	--	--
Haarsteeg	5,04	8,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,92	12,37	3,45	--	3,51	0,66	0,33	--	--	--	--
Haarsteeg	5,04	8,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,92	12,37	3,45	--	3,51	0,66	0,33	--	--	--	--
Haarsteeg	5,04	8,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,92	12,37	3,45	--	3,51	0,66	0,33	--	--	--	--
Irenestraa	4,08	7,35	--	4,53	1,85	1,96	--	--	--	--	--	126,57	69,82	12,17	--	13,51	3,03	0,99	--	6,65	1,37	0,26
Irenestraa	4,08	7,35	--	4,53	1,85	1,96	--	--	--	--	--	126,57	69,82	12,17	--	13,51	3,03					

Naam	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	LE (N) 63
Graafland	--	73,01	81,60	87,67	93,03	99,61	96,10	89,31	79,23	68,14	76,37	82,01	88,43	95,57	91,99	85,17	74,59	63,29
Graafland	--	68,63	76,61	81,86	89,09	96,57	92,95	86,11	75,24	64,69	72,50	77,54	85,23	92,82	89,18	82,34	71,34	59,29
Graafland	--	68,63	76,61	81,86	89,09	96,57	92,95	86,11	75,24	64,69	72,50	77,54	85,23	92,82	89,18	82,34	71,34	59,29
Graafland	--	73,01	81,60	87,67	93,03	99,61	96,10	89,31	79,23	68,14	76,37	82,01	88,43	95,57	91,99	85,17	74,59	63,29
Graafland	--	73,01	81,60	87,67	93,03	99,61	96,10	89,31	79,23	68,14	76,37	82,01	88,43	95,57	91,99	85,17	74,59	63,29
Graafland	--	73,01	81,60	87,67	93,03	99,61	96,10	89,31	79,23	68,14	76,37	82,01	88,43	95,57	91,99	85,17	74,59	63,29
Graafland	--	73,03	80,80	85,92	93,55	100,99	97,35	90,51	79,57	69,10	76,81	81,77	89,67	97,25	93,61	86,76	75,73	63,67
Graafland	--	73,03	80,80	85,92	93,55	100,99	97,35	90,51	79,57	69,10	76,81	81,77	89,67	97,25	93,61	86,76	75,73	63,67
Graafland	--	73,01	81,60	87,67	93,03	99,61	96,10	89,31	79,23	68,14	76,37	82,01	88,43	95,57	91,99	85,17	74,59	63,29
Graafland	--	78,86	87,24	93,55	98,77	104,46	100,96	94,19	84,56	73,29	81,46	87,34	93,46	100,08	96,51	89,70	79,40	68,79
Graafland	--	73,03	80,80	85,92	93,55	100,99	97,35	90,51	79,57	69,10	76,81	81,77	89,67	97,25	93,61	86,76	75,73	63,67
Graafland	--	78,86	87,24	93,55	98,77	104,46	100,96	94,19	84,56	73,29	81,46	87,34	93,46	100,08	96,51	89,70	79,40	68,79
Graafland	--	78,86	87,24	93,55	98,77	104,46	100,96	94,19	84,56	73,29	81,46	87,34	93,46	100,08	96,51	89,70	79,40	68,79
Graafland	--	73,01	81,60	87,67	93,03	99,61	96,10	89,31	79,23	68,14	76,37	82,01	88,43	95,57	91,99	85,17	74,59	63,29
Haarsteeg	--	70,64	79,66	85,94	90,45	96,85	93,43	86,67	76,92	65,54	74,08	79,93	85,69	92,69	89,15	82,35	71,98	60,91
Haarsteeg	--	70,64	79,66	85,94	90,45	96,85	93,43	86,67	76,92	65,54	74,08	79,93	85,69	92,69	89,15	82,35	71,98	60,91
Haarsteeg	--	70,64	79,66	85,94	90,45	96,85	93,43	86,67	76,92	65,54	74,08	79,93	85,69	92,69	89,15	82,35	71,98	60,91
Haarsteeg	--	70,64	79,66	85,94	90,45	96,85	93,43	86,67	76,92	65,54	74,08	79,93	85,69	92,69	89,15	82,35	71,98	60,91
Haarsteeg	--	70,64	79,66	85,94	90,45	96,85	93,43	86,67	76,92	65,54	74,08	79,93	85,69	92,69	89,15	82,35	71,98	60,91
Haarsteeg	--	70,64	79,66	85,94	90,45	96,85	93,43	86,67	76,92	65,54	74,08	79,93	85,69	92,69	89,15	82,35	71,98	60,91
Haarsteeg	--	70,64	79,66	85,94	90,45	96,85	93,43	86,67	76,92									

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
Graafland	71,78	77,71	83,40	90,20	86,66	79,86	69,60	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	67,20	72,38	79,78	87,29	83,67	76,83	65,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	67,20	72,38	79,78	87,29	83,67	76,83	65,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	71,78	77,71	83,40	90,20	86,66	79,86	69,60	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	71,78	77,71	83,40	90,20	86,66	79,86	69,60	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	71,78	77,71	83,40	90,20	86,66	79,86	69,60	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	71,41	76,47	84,20	91,72	88,07	81,23	70,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	71,41	76,47	84,20	91,72	88,07	81,23	70,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	71,78	77,71	83,40	90,20	86,66	79,86	69,60	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	77,15	83,32	88,79	94,87	91,35	84,57	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	71,41	76,47	84,20	91,72	88,07	81,23	70,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	77,15	83,32	88,79	94,87	91,35	84,57	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Graafland	71,78	77,71	83,40	90,20	86,66	79,86	69,60	--	--	--	--	--	--	--	--
Haarsteeg	69,79	75,95	80,83	87,44	83,98	77,20	67,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Haarsteeg	69,79	75,95	80,83	87,44	83,98	77,20	67,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Haarsteeg	69,79	75,95	80,83	87,44	83,98	77,20	67,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Haarsteeg	69,79	75,95	80,83	87,44	83,98	77,20	67,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Haarsteeg	69,79	75,95	80,83	87,44	83,98	77,20	67,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Haarsteeg	69,79	75,95	80,83	87,44	83,98	77,20	67,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Irenestraa	80,73	89,67	86,58	89,49	83,27	78,28	74,53	--	--	--	--	--	--	--	--
Irenestraa	72,99	82,80	82,58	87,51	84,97	78,48	73,67	--	--	--	--	--	--	--	--
Irenestraa	80,73	89,67	86,58	89,49	83,27	78,28	74,53	--	--	--	--	--	--	--	--
Irenestraa	80,73	89,67	86,58	89,49	83,27	78,28	74,53	--	--	--	--	--	--	--	--
Irenestraa	80,73	89,67	86,58	89,49	83,27	78,28	74,53	--	--	--	--	--	--	--	--
Irenestraa	72,99	82,80	82,58	87,51	84,97	78,48	73,67	--	--	--	--	--	--	--	--
Irenestraa	80,73	89,67	86,58	89,49	83,27	78,28	74,53	--	--	--	--	--	--	--	--
Julianastr	60,56	64,00	70,13	73,82	66,83	61,61	52,30	--	--	--	--	--	--	--	--
Julianastr	60,56	64,00	70,13	73,82	66,83	61,61	52,30	--	--	--	--	--	--	--	--
Julianastr	67,43	71,17	76,93	80,61	73,63	68,41	59,26	--	--	--	--	--	--	--	--
Julianastr	60,56	64,00	70,13	73,82	66,83	61,61	52,30	--	--	--	--	--	--	--	--
Leeuwei60	77,12	83,32	88,73	94,76	91,24	84,46	74,61	--	--	--	--	--	--	--	--
Leeuweriks	66,47	70,32	75,94	79,60	72,63	67,41	58,32	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)

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))
Leeuweriks	Leeuwerikstraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Leeuweriks	Leeuwerikstraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Leeuweriks	Leeuwerikstraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Leeuweriks	Leeuwerikstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Leeuweriks	Leeuwerikstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Leeuweriks	Leeuwerikstraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Leeuweriks	Leeuwerikstraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Marijkestr	Marijkestraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Marijkestr	Marijkestraat	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Marijkestr	Marijkestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Merelplant	Merelplantsoen	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Merelplant	Merelplantsoen	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenla 60	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Molenlaan	Molenlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30							

Model: wegverkeerslawaai 2030
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)
Leeuweriks	30	--	30	30	30	--	2445,00	6,77	3,45	0,62	--	--	--	--	--	87,80	94,79	91,78	--	8,18
Leeuweriks	30	--	30	30	30	--	283,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,79	99,92	99,87	--	0,13
Leeuweriks	30	--	30	30	30	--	283,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,79	99,92	99,87	--	0,13
Leeuweriks	30	--	30	30	30	--	283,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,79	99,92	99,87	--	0,13
Leeuweriks	30	--	30	30	30	--	2445,00	6,77	3,45	0,62	--	--	--	--	--	87,80	94,79	91,78	--	8,18
Leeuweriks	30	--	30	30	30	--	2445,00	6,77	3,45	0,62	--	--	--	--	--	87,80	94,79	91,78	--	8,18
Leeuweriks	30	--	30	30	30	--	283,00	6,68	3,67	0,64	--	--	--	--	--	99,79	99,92	99,87	--	0,13
Marijkestr	30	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Marijkestr	30	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Marijkestr	30	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Merelplant	30	--	30	30	30	--	976,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,59	99,43	99,03	--	1,12
Merelplant	30	--	30	30	30	--	976,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,59	99,43	99,03	--	1,12
Molenla 60	60	--	60	60	60	--	1214,00	6,83	2,91	0,81	--	--	--	--	--	98,92	99,54	99,18	--	0,85
Molenlaan	30	--	30	30	30	--	609,00	6,69	3,66	0,64	--	--	--	--	--	98,93	99,57	99,27	--	0,83
Molenlaan	30	--	30	30	30	--	367,00	6,69	3,64	0,64	--	--	--	--	--	98,02	99,20	98,62	--	1,59
Molenlaan	30	--	30	30	30	--	976,00	6,69	3,65	0,64	--	--	--	--	--	98,59	99,43	99,03	--	1,12
Molenlaan	30	--	30	30	30	--	609,00	6,69	3,66	0,64	--	--	--	--	--	98,93	99,57	99,27	--	0,83
Molenlaan	30	--	30	30	30	--	1214,00	6,69	3,66	0,64	--	--	--	--	--	98,89	99,56	99,24	--	0,86
Molenlaan	30	--	30	30	30	--	1214,00	6,69	3,66	0,64	--	--	--	--	--	98,89	99,56	99,24	--	0,86
Molenlaan	30	--	30	30	30	--	1214,00	6,69	3,66	0,64	--	--	--	--	--	98,89	99,56	99,24	--	0,86
Molenlaan	30	--	30	30	30	--	609,00	6,69	3,66	0,64	--	--	--	--	--	98,93	99,57	99,27	--	0,83
Molenlaan	30	--	30	30	30	--	367,00	6,69	3,64	0,64	--	--	--	--	--	98,02	99,20	98,62	--	1,59
Molenlaan	30	--	30	30	30	--	1214,00	6,69	3,66	0,64	--	--	--	--	--	98,89	99,56	99,24	--	0,86
Valkenlaan	30	--	30	30	30	--	357,00	6,69	3,68	0,64	--	--	--	--	--	99,82	99,93	99,89	--	0,11
Valkenlaan	30	--	30	30	30	--	357,00	6,69	3,68	0,64	--	--	--	--	--	99,82	99,93	99,89	--	0,11
Valkenlaan	30	--	30	30	30	--	357,00	6,69	3,68	0,64	--	--	--	--	--	99,82	99,93	99,89	--	0,11
Wilgenweg	60	--	60	60	60	--	1211,00	6,84	2,86	0,81	--	--	--	--	--	95,77	98,10	96,65	--	4,23
Wilgenweg	60	--	60	60	60	--	1211,00	6,84	2,86	0,81	--	--	--	--	--	95,77	98,10	96,65	--	4,23
Wilgenweg	60	--	60	60	60	--	1211,00	6,84	2,86	0,81	--	--	--	--	--	95,77	98,10	96,65	--	4,23

Model: wegverkeerslawaai 2030
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)	ZV(N)
Leeuweriks	3,59	6,49	--	4,02	1,63	1,73	--	--	--	--	--	145,33	79,96	13,91	--	13,54	3,03	0,98	--	6,65	1,37	0,26
Leeuweriks	0,05	0,10	--	0,09	0,03	0,04	--	--	--	--	--	18,86	10,38	1,81	--	0,02	0,01	--	--	0,02	--	--
Leeuweriks	0,05	0,10	--	0,09	0,03	0,04	--	--	--	--	--	18,86	10,38	1,81	--	0,02	0,01	--	--	0,02	--	--
Leeuweriks	0,05	0,10	--	0,09	0,03	0,04	--	--	--	--	--	18,86	10,38	1,81	--	0,02	0,01	--	--	0,02	--	--
Leeuweriks	3,59	6,49	--	4,02	1,63	1,73	--	--	--	--	--	145,33	79,96	13,91	--	13,54	3,03	0,98	--	6,65	1,37	0,26
Leeuweriks	3,59	6,49	--	4,02	1,63	1,73	--	--	--	--	--	145,33	79,96	13,91	--	13,54	3,03	0,98	--	6,65	1,37	0,26
Leeuweriks	0,05	0,10	--	0,09	0,03	0,04	--	--	--	--	--	18,86	10,38	1,81	--	0,02	0,01	--	--	0,02	--	--
Marijkestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Marijkestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Marijkestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Merelplant	0,46	0,85	--	0,29	0,11	0,12	--	--	--	--	--	64,37	35,42	6,19	--	0,73	0,16	0,05	--	0,19	0,04	0,01
Merelplant	0,46	0,85	--	0,29	0,11	0,12	--	--	--	--	--	64,37	35,42	6,19	--	0,73	0,16	0,05	--	0,19	0,04	0,01
Molenla 60	0,37	0,67	--	0,23	0,09	0,15	--	--	--	--	--	82,02	35,16	9,75	--	0,70	0,13	0,07	--	0,19	0,03	0,01
Molenlaan	0,34	0,64	--	0,23	0,09	0,10	--	--	--	--	--	40,31	22,19	3,87	--	0,34	0,08	0,02	--	0,09	0,02	--
Molenlaan	0,65	1,21	--	0,40	0,15	0,16	--	--	--	--	--	24,07	13,25	2,32	--	0,39	0,09	0,03	--	0,10	0,02	--
Molenlaan	0,46	0,85	--	0,29	0,11	0,12	--	--	--	--	--	64,37	35,42	6,19	--	0,73	0,16	0,05	--	0,19	0,04	0,01
Molenlaan	0,34	0,64	--	0,23	0,09	0,10	--	--	--	--	--	40,31	22,19	3,87	--	0,34	0,08	0,02	--	0,09	0,02	--
Molenlaan	0,35	0,66	--	0,24	0,09	0,10	--	--	--	--	--	80,32	44,24	7,71	--	0,70	0,16	0,05	--	0,19	0,04	0,01
Molenlaan	0,35	0,66	--	0,24	0,09	0,10	--	--	--	--	--	80,32	44,24	7,71	--	0,70	0,16	0,05	--	0,19	0,04	0,01
Molenlaan	0,35	0,66	--	0,24	0,09	0,10	--	--	--	--	--	80,32	44,24	7,71	--	0,70	0,16	0,05	--	0,19	0,04	0,01
Molenlaan	0,34	0,64	--	0,23	0,09	0,10	--	--	--	--	--	40,31	22,19	3,87	--	0,34	0,08	0,02	--	0,09	0,02	--
Molenlaan	0,65	1,21	--	0,40	0,15	0,16	--	--	--	--	--	24,07	13,25	2,32	--	0,39	0,09	0,03	--	0,10	0,02	--
Molenlaan	0,35	0,66	--	0,24	0,09	0,10	--	--	--	--	--	80,32	44,24	7,71	--	0,70	0,16	0,05	--	0,19	0,04	0,01
Valkenlaan	0,05	0,08	--	0,07	0,03	0,03	--	--	--	--	--	23,84	13,13	2,28	--	0,03	0,01	--	--	0,02	--	--
Valkenlaan	0,05	0,08	--	0,07	0,03	0,03	--	--	--	--	--	23,84	13,13	2,28	--	0,03	0,01	--	--	0,02	--	--
Valkenlaan	0,05	0,08	--	0,07	0,03	0,03	--	--	--	--	--	23,84	13,13	2,28	--	0,03	0,01	--	--	0,02	--	--
Wilgenweg	1,90	3,35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	79,33	33,98	9,48	--	3,50	0,66	0,33	--	--	--	--
Wilgenweg	1,90	3,35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	79,33	33,98	9,48	--	3,50	0,66	0,33	--	--	--	--
Wilgenweg	1,90	3,35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	79,33	33,98	9,48	--	3,50	0,66	0,33	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 63
Leeuweriks	--	87,30	92,77	101,75	98,37	100,93	94,82	89,93	86,66	82,27	87,19	95,43	94,00	97,08	90,58	85,54	80,68	75,81
Leeuweriks	--	73,23	76,77	80,91	86,16	89,81	82,85	77,63	68,71	70,53	73,98	77,60	83,51	87,18	80,20	74,98	65,77	62,98
Leeuweriks	--	73,23	76,77	80,91	86,16	89,81	82,85	77,63	68,71	70,53	73,98	77,60	83,51	87,18	80,20	74,98	65,77	62,98
Leeuweriks	--	73,23	76,77	80,91	86,16	89,81	82,85	77,63	68,71	70,53	73,98	77,60	83,51	87,18	80,20	74,98	65,77	62,98
Leeuweriks	--	87,30	92,77	101,75	98,37	100,93	94,82	89,93	86,66	82,27	87,19	95,43	94,00	97,08	90,58	85,54	80,68	75,81
Leeuweriks	--	87,30	92,77	101,75	98,37	100,93	94,82	89,93	86,66	82,27	87,19	95,43	94,00	97,08	90,58	85,54	80,68	75,81
Leeuweriks	--	73,23	76,77	80,91	86,16	89,81	82,85	77,63	68,71	70,53	73,98	77,60	83,51	87,18	80,20	74,98	65,77	62,98
Marijkestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Marijkestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Marijkestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Merelplant	--	79,35	83,36	89,82	91,82	95,36	88,52	83,35	76,03	76,21	79,89	85,01	88,98	92,60	85,68	80,47	72,09	68,89
Merelplant	--	72,09	75,69	82,98	87,88	93,41	90,28	83,60	75,23	68,96	72,23	78,21	85,04	90,66	87,44	80,73	71,32	61,64
Molenla 60	--	72,67	80,51	85,69	93,16	100,60	96,97	90,13	79,22	68,73	76,48	81,47	89,29	96,86	93,22	86,38	75,36	63,30
Molenlaan	--	77,10	80,99	86,99	89,69	93,26	86,39	81,20	73,50	74,08	77,70	82,48	86,91	90,55	83,61	78,40	69,80	66,70
Molenlaan	--	75,43	79,61	86,61	87,71	91,19	84,42	79,26	72,50	72,09	75,87	81,46	84,77	88,37	81,48	76,28	68,23	64,88
Molenlaan	--	79,35	83,36	89,82	91,82	95,36	88,52	83,35	76,03	76,21	79,89	85,01	88,98	92,60	85,68	80,47	72,09	68,89
Molenlaan	--	77,10	80,99	86,99	89,69	93,26	86,39	81,20	73,50	74,08	77,70	82,48	86,91	90,55	83,61	78,40	69,80	66,70
Molenlaan	--	72,86	76,36	83,26	88,76	94,32	91,15	84,46	75,76	69,84	73,06	78,72	85,97	91,61	88,37	81,65	72,05	62,46
Molenlaan	--	72,86	76,36	83,26	88,76	94,32	91,15	84,46	75,76	69,84	73,06	78,72	85,97	91,61	88,37	81,65	72,05	62,46
Molenlaan	--	72,86	76,36	83,26	88,76	94,32	91,15	84,46	75,76	69,84	73,06	78,72	85,97	91,61	88,37	81,65	72,05	62,46
Molenlaan	--	77,10	80,99	86,99	89,69	93,26	86,39	81,20	73,50	74,08	77,70	82,48	86,91	90,55	83,61	78,40	69,80	66,70
Molenlaan	--	75,43	79,61	86,61	87,71	91,19	84,42	79,26	72,50	72,09	75,87	81,46	84,77	88,37	81,48	76,28	68,23	64,88
Molenlaan	--	72,86	76,36	83,26	88,76	94,32	91,15	84,46	75,76	69,84	73,06	78,72	85,97	91,61	88,37	81,65	72,05	62,46
Valkenlaan	--	74,21	77,73	81,73	87,16	90,82	83,85	78,63	69,63	71,55	75,00	78,62	84,53	88,20	81,22	76,00	66,79	63,97
Valkenlaan	--	74,21	77,73	81,73	87,16	90,82	83,85	78,63	69,63	71,55	75,00	78,62	84,53	88,20	81,22	76,00	66,79	63,97
Valkenlaan	--	74,21	77,73	81,73	87,16	90,82	83,85	78,63	69,63	71,55	75,00	78,62	84,53	88,20	81,22	76,00	66,79	63,97
Wilgenweg	--	73,39	81,82	87,58	93,59	100,69	97,14	90,33	79,86	69,01	77,09	82,46	89,42	96,82	93,22	86,38	75,59	63,91
Wilgenweg	--	73,39	81,82	87,58	93,59	100,69	97,14	90,33	79,86	69,01	77,09	82,46	89,42	96,82	93,22	86,38	75,59	63,91
Wilgenweg	--	73,39	81,82	87,58	93,59	100,69	97,14	90,33	79,86	69,01	77,09	82,46	89,42	96,82	93,22	86,38	75,59	63,91

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
Leeuweriks	80,87	89,70	86,92	89,90	83,61	78,60	74,61	--	--	--	--	--	--	--	--
Leeuweriks	66,47	70,32	75,94	79,60	72,63	67,41	58,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Leeuweriks	66,47	70,32	75,94	79,60	72,63	67,41	58,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Leeuweriks	66,47	70,32	75,94	79,60	72,63	67,41	58,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Leeuweriks	80,87	89,70	86,92	89,90	83,61	78,60	74,61	--	--	--	--	--	--	--	--
Leeuweriks	80,87	89,70	86,92	89,90	83,61	78,60	74,61	--	--	--	--	--	--	--	--
Leeuweriks	66,47	70,32	75,94	79,60	72,63	67,41	58,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Marijkestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Marijkestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Marijkestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Merelplant	72,71	78,59	81,48	85,08	78,21	73,01	65,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Merelplant	65,04	71,77	77,54	83,14	79,96	73,26	64,36	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenla 60	71,11	76,22	83,82	91,33	87,69	80,85	69,90	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenlaan	70,44	75,92	79,39	83,01	76,10	70,90	62,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenlaan	68,82	75,26	77,31	80,89	74,05	68,86	61,46	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenlaan	72,71	78,59	81,48	85,08	78,21	73,01	65,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenlaan	70,44	75,92	79,39	83,01	76,10	70,90	62,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenlaan	65,79	72,16	78,45	84,07	80,86	74,16	64,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenlaan	65,79	72,16	78,45	84,07	80,86	74,16	64,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenlaan	65,79	72,16	78,45	84,07	80,86	74,16	64,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenlaan	70,44	75,92	79,39	83,01	76,10	70,90	62,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenlaan	68,82	75,26	77,31	80,89	74,05	68,86	61,46	--	--	--	--	--	--	--	--
Molenlaan	65,79	72,16	78,45	84,07	80,86	74,16	64,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Valkenlaan	67,43	71,17	76,93	80,61	73,63	68,41	59,26	--	--	--	--	--	--	--	--
Valkenlaan	67,43	71,17	76,93	80,61	73,63	68,41	59,26	--	--	--	--	--	--	--	--
Valkenlaan	67,43	71,17	76,93	80,61	73,63	68,41	59,26	--	--	--	--	--	--	--	--
Valkenlaan	67,43	71,17	76,93	80,61	73,63	68,41	59,26	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenweg	72,22	77,86	84,19	91,40	87,82	81,00	70,42	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenweg	72,22	77,86	84,19	91,40	87,82	81,00	70,42	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenweg	72,22	77,86	84,19	91,40	87,82	81,00	70,42	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	W1	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	W1	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	W1	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	W1	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	W2	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	W2	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	W2	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	W2	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	W3	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	W3	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	W3	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	W3	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	W4	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	W4	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	W4	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	W4	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	W5	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	W5	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	W5	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	W5	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	W6	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	W6	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	W6	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	W6	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	W7	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	W7	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	W7	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	W7	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	W8	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	W8	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	W8	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	W8	-0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2030

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2030
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 1-10-2019
Laatst ingezien door	Jan op 23-11-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
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

(10 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haarsteeg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	W1	1,50	46,4	42,1	36,9	46,7
01_B	W1	4,50	46,6	42,3	37,1	46,9
01_C	W1	7,50	46,4	42,0	36,9	46,7
02_A	W1	1,50	39,2	34,9	29,7	39,5
02_B	W1	4,50	39,4	35,1	30,0	39,7
02_C	W1	7,50	39,5	35,2	30,1	39,8
03_A	W1	1,50	22,3	17,9	12,8	22,6
03_B	W1	4,50	22,5	18,2	13,0	22,8
03_C	W1	7,50	23,9	19,5	14,4	24,2
04_A	W1	1,50	40,6	36,3	31,2	40,9
04_B	W1	4,50	41,4	37,1	31,9	41,7
04_C	W1	7,50	41,4	37,0	31,9	41,7
05_A	W2	1,50	46,2	41,9	36,7	46,5
05_B	W2	4,50	46,5	42,2	37,0	46,8
05_C	W2	7,50	46,3	42,0	36,8	46,6
06_A	W2	1,50	38,5	34,2	29,0	38,8
06_B	W2	4,50	38,8	34,5	29,3	39,1
06_C	W2	7,50	38,9	34,6	29,5	39,2
07_A	W2	1,50	22,6	18,3	13,2	22,9
07_B	W2	4,50	24,5	20,2	15,0	24,8
07_C	W2	7,50	27,1	22,7	17,6	27,4
08_A	W2	1,50	39,5	35,2	30,0	39,8
08_B	W2	4,50	39,7	35,4	30,3	40,0
08_C	W2	7,50	39,8	35,4	30,3	40,0
09_A	W3	1,50	46,3	42,0	36,8	46,6
09_B	W3	4,50	46,5	42,2	37,0	46,8
09_C	W3	7,50	46,3	42,0	36,8	46,6
10_A	W3	1,50	39,1	34,8	29,7	39,4
10_B	W3	4,50	39,5	35,1	30,0	39,8
10_C	W3	7,50	39,6	35,3	30,1	39,9
11_A	W3	1,50	23,1	18,8	13,7	23,4
11_B	W3	4,50	24,7	20,3	15,2	24,9
11_C	W3	7,50	26,6	22,3	17,1	26,9
12_A	W3	1,50	38,9	34,6	29,4	39,2
12_B	W3	4,50	39,1	34,8	29,6	39,4
12_C	W3	7,50	39,2	34,9	29,7	39,5
13_A	W4	1,50	46,4	42,0	36,9	46,7
13_B	W4	4,50	46,6	42,2	37,1	46,9
13_C	W4	7,50	46,4	42,0	36,9	46,7
14_A	W4	1,50	40,3	36,0	30,9	40,7
14_B	W4	4,50	41,0	36,7	31,5	41,3
14_C	W4	7,50	41,1	36,8	31,6	41,4
15_A	W4	1,50	24,2	19,9	14,7	24,5
15_B	W4	4,50	24,8	20,5	15,3	25,1
15_C	W4	7,50	26,0	21,6	16,5	26,3
16_A	W4	1,50	39,0	34,7	29,5	39,3
16_B	W4	4,50	39,3	35,0	29,8	39,6
16_C	W4	7,50	39,4	35,0	29,9	39,7
17_A	W5	1,50	46,4	42,1	36,9	46,7
17_B	W5	4,50	46,6	42,2	37,1	46,9
17_C	W5	7,50	46,4	42,0	36,9	46,7
18_A	W5	1,50	39,0	34,7	29,5	39,3
18_B	W5	4,50	39,4	35,1	29,9	39,7
18_C	W5	7,50	39,5	35,2	30,0	39,8
19_A	W5	1,50	24,2	19,9	14,7	24,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Haarsteeg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_B	W5	4,50	24,6	20,2	15,1	24,8
19_C	W5	7,50	25,5	21,1	16,0	25,8
20_A	W5	1,50	40,1	35,8	30,6	40,4
20_B	W5	4,50	40,8	36,5	31,3	41,1
20_C	W5	7,50	40,8	36,5	31,4	41,1
21_A	W6	1,50	46,4	42,0	36,9	46,7
21_B	W6	4,50	46,6	42,2	37,1	46,9
21_C	W6	7,50	46,4	42,0	36,9	46,7
22_A	W6	1,50	38,7	34,4	29,3	39,0
22_B	W6	4,50	39,0	34,7	29,5	39,3
22_C	W6	7,50	39,1	34,7	29,6	39,3
23_A	W6	1,50	25,0	20,7	15,5	25,3
23_B	W6	4,50	26,3	22,0	16,9	26,6
23_C	W6	7,50	27,6	23,3	18,2	27,9
24_A	W6	1,50	38,8	34,4	29,3	39,1
24_B	W6	4,50	39,2	34,9	29,7	39,5
24_C	W6	7,50	39,3	35,0	29,8	39,6
25_A	W7	1,50	46,3	42,0	36,8	46,6
25_B	W7	4,50	46,5	42,2	37,1	46,8
25_C	W7	7,50	46,3	42,0	36,8	46,6
26_A	W7	1,50	39,2	34,9	29,8	39,5
26_B	W7	4,50	39,6	35,3	30,2	39,9
26_C	W7	7,50	39,7	35,3	30,2	39,9
27_A	W7	1,50	21,5	17,1	12,0	21,8
27_B	W7	4,50	23,0	18,6	13,5	23,3
27_C	W7	7,50	24,5	20,1	15,0	24,8
28_A	W7	1,50	38,6	34,3	29,2	38,9
28_B	W7	4,50	39,0	34,7	29,5	39,3
28_C	W7	7,50	39,1	34,7	29,6	39,4
29_A	W8	1,50	46,3	42,0	36,9	46,6
29_B	W8	4,50	46,6	42,2	37,1	46,9
29_C	W8	7,50	46,4	42,0	36,9	46,7
30_A	W8	1,50	40,7	36,4	31,2	41,0
30_B	W8	4,50	41,3	37,0	31,9	41,6
30_C	W8	7,50	41,4	37,0	31,9	41,7
31_A	W8	1,50	16,3	11,9	6,8	16,6
31_B	W8	4,50	16,9	12,4	7,3	17,1
31_C	W8	7,50	19,0	14,6	9,5	19,3
32_A	W8	1,50	38,8	34,5	29,3	39,1
32_B	W8	4,50	39,2	34,8	29,7	39,5
32_C	W8	7,50	39,2	34,9	29,7	39,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Graafland
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	W1	1,50	14,0	10,0	4,6	14,4
01_B	W1	4,50	14,6	10,6	5,2	15,0
01_C	W1	7,50	14,8	10,8	5,4	15,2
02_A	W1	1,50	11,4	6,8	1,7	11,6
02_B	W1	4,50	15,7	11,1	6,0	15,9
02_C	W1	7,50	23,8	19,4	14,2	24,0
03_A	W1	1,50	16,4	11,9	6,8	16,6
03_B	W1	4,50	19,9	15,4	10,3	20,1
03_C	W1	7,50	27,1	22,7	17,6	27,4
04_A	W1	1,50	12,3	7,7	2,6	12,5
04_B	W1	4,50	15,8	11,3	6,1	16,0
04_C	W1	7,50	18,7	14,2	9,0	18,9
05_A	W2	1,50	14,5	10,5	5,1	14,9
05_B	W2	4,50	15,1	11,1	5,7	15,5
05_C	W2	7,50	15,7	11,8	6,4	16,1
06_A	W2	1,50	11,7	7,3	2,1	12,0
06_B	W2	4,50	16,1	11,7	6,5	16,3
06_C	W2	7,50	24,0	19,6	14,4	24,2
07_A	W2	1,50	17,5	13,0	7,9	17,7
07_B	W2	4,50	21,9	17,5	12,3	22,1
07_C	W2	7,50	28,2	23,8	18,6	28,4
08_A	W2	1,50	11,1	6,5	1,5	11,3
08_B	W2	4,50	15,2	10,7	5,6	15,4
08_C	W2	7,50	23,6	19,2	14,0	23,8
09_A	W3	1,50	14,9	11,0	5,6	15,3
09_B	W3	4,50	15,5	11,5	6,1	15,9
09_C	W3	7,50	15,7	11,8	6,3	16,1
10_A	W3	1,50	15,1	10,4	5,4	15,2
10_B	W3	4,50	19,3	14,8	9,7	19,5
10_C	W3	7,50	25,8	21,4	16,2	26,0
11_A	W3	1,50	18,7	14,2	9,1	18,9
11_B	W3	4,50	22,1	17,6	12,5	22,3
11_C	W3	7,50	29,2	24,8	19,6	29,5
12_A	W3	1,50	11,5	7,0	1,9	11,7
12_B	W3	4,50	15,8	11,4	6,2	16,0
12_C	W3	7,50	24,1	19,7	14,5	24,3
13_A	W4	1,50	15,8	11,8	6,4	16,2
13_B	W4	4,50	16,2	12,2	6,8	16,6
13_C	W4	7,50	16,4	12,4	7,0	16,8
14_A	W4	1,50	17,3	13,0	7,8	17,6
14_B	W4	4,50	21,3	17,0	11,7	21,6
14_C	W4	7,50	28,0	23,6	18,4	28,3
15_A	W4	1,50	20,2	15,7	10,6	20,4
15_B	W4	4,50	23,9	19,4	14,2	24,1
15_C	W4	7,50	29,9	25,5	20,3	30,1
16_A	W4	1,50	13,8	9,2	4,1	14,0
16_B	W4	4,50	16,6	12,0	6,9	16,8
16_C	W4	7,50	25,0	20,6	15,4	25,2
17_A	W5	1,50	18,5	14,4	9,1	18,9
17_B	W5	4,50	18,7	14,6	9,3	19,0
17_C	W5	7,50	18,7	14,7	9,3	19,1
18_A	W5	1,50	12,7	8,1	3,0	12,9
18_B	W5	4,50	17,2	12,7	7,6	17,4
18_C	W5	7,50	26,1	21,7	16,5	26,4
19_A	W5	1,50	20,5	16,0	10,9	20,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Graafland
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
19_B	W5	4,50	23,5	19,1	13,9	23,8
19_C	W5	7,50	30,6	26,1	21,0	30,8
20_A	W5	1,50	18,6	14,1	9,0	18,8
20_B	W5	4,50	21,6	17,1	12,0	21,8
20_C	W5	7,50	28,3	23,9	18,7	28,6
21_A	W6	1,50	19,5	15,5	10,1	19,9
21_B	W6	4,50	19,7	15,6	10,3	20,0
21_C	W6	7,50	19,7	15,7	10,3	20,1
22_A	W6	1,50	16,7	12,1	7,0	16,9
22_B	W6	4,50	21,8	17,4	12,2	22,1
22_C	W6	7,50	27,0	22,6	17,4	27,3
23_A	W6	1,50	22,4	18,0	12,8	22,6
23_B	W6	4,50	25,8	21,4	16,2	26,1
23_C	W6	7,50	31,1	26,7	21,5	31,3
24_A	W6	1,50	12,9	8,4	3,3	13,1
24_B	W6	4,50	16,7	12,2	7,1	16,9
24_C	W6	7,50	25,3	20,9	15,8	25,6
25_A	W7	1,50	19,4	15,4	10,0	19,8
25_B	W7	4,50	19,7	15,7	10,3	20,0
25_C	W7	7,50	19,8	15,8	10,4	20,2
26_A	W7	1,50	24,0	19,5	14,4	24,2
26_B	W7	4,50	25,2	20,7	15,6	25,4
26_C	W7	7,50	28,4	24,0	18,8	28,6
27_A	W7	1,50	23,2	18,9	13,6	23,5
27_B	W7	4,50	25,3	20,9	15,7	25,5
27_C	W7	7,50	31,6	27,2	22,0	31,8
28_A	W7	1,50	14,4	10,1	4,9	14,7
28_B	W7	4,50	18,5	14,1	9,0	18,8
28_C	W7	7,50	26,5	22,1	16,9	26,8
29_A	W8	1,50	19,0	15,0	9,6	19,4
29_B	W8	4,50	19,1	15,1	9,7	19,5
29_C	W8	7,50	19,3	15,3	9,9	19,7
30_A	W8	1,50	28,7	24,4	19,1	29,0
30_B	W8	4,50	29,5	25,1	19,9	29,8
30_C	W8	7,50	30,8	26,5	21,3	31,1
31_A	W8	1,50	28,1	23,6	18,5	28,3
31_B	W8	4,50	29,4	25,0	19,8	29,6
31_C	W8	7,50	32,4	28,0	22,8	32,6
32_A	W8	1,50	19,4	15,1	9,9	19,7
32_B	W8	4,50	20,2	15,9	10,7	20,5
32_C	W8	7,50	25,6	21,3	16,1	25,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	W1	1,50	--	--	--	--
01_B	W1	4,50	--	--	--	--
01_C	W1	7,50	--	--	--	--
02_A	W1	1,50	36,8	33,9	26,4	37,1
02_B	W1	4,50	37,4	34,4	27,0	37,7
02_C	W1	7,50	37,2	34,3	26,8	37,5
03_A	W1	1,50	44,9	41,9	34,5	45,2
03_B	W1	4,50	44,8	41,8	34,4	45,1
03_C	W1	7,50	44,1	41,1	33,7	44,4
04_A	W1	1,50	36,2	33,3	25,8	36,5
04_B	W1	4,50	37,0	34,1	26,7	37,3
04_C	W1	7,50	37,0	34,1	26,7	37,3
05_A	W2	1,50	--	--	--	--
05_B	W2	4,50	--	--	--	--
05_C	W2	7,50	--	--	--	--
06_A	W2	1,50	36,0	33,1	25,6	36,3
06_B	W2	4,50	36,3	33,4	25,9	36,6
06_C	W2	7,50	36,1	33,2	25,7	36,4
07_A	W2	1,50	44,9	42,0	34,5	45,2
07_B	W2	4,50	44,8	41,8	34,4	45,1
07_C	W2	7,50	44,0	41,0	33,6	44,3
08_A	W2	1,50	36,9	34,0	26,5	37,2
08_B	W2	4,50	37,6	34,6	27,2	37,9
08_C	W2	7,50	37,6	34,6	27,2	37,9
09_A	W3	1,50	--	--	--	--
09_B	W3	4,50	--	--	--	--
09_C	W3	7,50	--	--	--	--
10_A	W3	1,50	36,0	33,1	25,6	36,3
10_B	W3	4,50	36,3	33,3	25,9	36,6
10_C	W3	7,50	36,2	33,3	25,8	36,5
11_A	W3	1,50	44,8	41,9	34,5	45,2
11_B	W3	4,50	44,8	41,8	34,4	45,1
11_C	W3	7,50	44,0	41,0	33,6	44,3
12_A	W3	1,50	35,6	32,6	25,2	35,9
12_B	W3	4,50	35,9	32,9	25,5	36,2
12_C	W3	7,50	35,6	32,6	25,2	35,9
13_A	W4	1,50	--	--	--	--
13_B	W4	4,50	--	--	--	--
13_C	W4	7,50	--	--	--	--
14_A	W4	1,50	39,3	36,4	29,0	39,6
14_B	W4	4,50	39,7	36,7	29,3	40,0
14_C	W4	7,50	39,3	36,3	28,9	39,6
15_A	W4	1,50	46,5	43,5	36,1	46,8
15_B	W4	4,50	45,9	43,0	35,6	46,2
15_C	W4	7,50	44,8	41,9	34,5	45,1
16_A	W4	1,50	36,2	33,3	25,8	36,5
16_B	W4	4,50	36,5	33,6	26,2	36,8
16_C	W4	7,50	36,5	33,5	26,1	36,8
17_A	W5	1,50	--	--	--	--
17_B	W5	4,50	--	--	--	--
17_C	W5	7,50	--	--	--	--
18_A	W5	1,50	36,2	33,3	25,8	36,5
18_B	W5	4,50	36,6	33,6	26,2	36,9
18_C	W5	7,50	36,5	33,5	26,1	36,8
19_A	W5	1,50	46,3	43,4	36,0	46,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_B	W5	4,50	45,9	42,9	35,5	46,2
19_C	W5	7,50	44,9	41,9	34,5	45,2
20_A	W5	1,50	39,8	36,9	29,4	40,1
20_B	W5	4,50	40,1	37,2	29,7	40,4
20_C	W5	7,50	39,8	36,8	29,4	40,1
21_A	W6	1,50	-6,4	-9,6	-16,9	-6,1
21_B	W6	4,50	-5,7	-9,0	-16,3	-5,5
21_C	W6	7,50	-5,4	-8,7	-15,9	-5,2
22_A	W6	1,50	35,7	32,8	25,3	36,0
22_B	W6	4,50	35,9	33,0	25,6	36,2
22_C	W6	7,50	35,7	32,8	25,3	36,0
23_A	W6	1,50	44,9	42,0	34,6	45,2
23_B	W6	4,50	44,8	41,9	34,4	45,1
23_C	W6	7,50	44,0	41,0	33,6	44,3
24_A	W6	1,50	36,2	33,3	25,9	36,5
24_B	W6	4,50	36,5	33,6	26,1	36,8
24_C	W6	7,50	36,5	33,5	26,1	36,8
25_A	W7	1,50	-5,0	-8,2	-15,5	-4,8
25_B	W7	4,50	-4,3	-7,6	-14,9	-4,2
25_C	W7	7,50	-4,0	-7,4	-14,6	-3,9
26_A	W7	1,50	37,1	34,2	26,7	37,4
26_B	W7	4,50	37,7	34,8	27,3	38,0
26_C	W7	7,50	37,7	34,8	27,4	38,0
27_A	W7	1,50	44,9	42,0	34,6	45,2
27_B	W7	4,50	44,8	41,8	34,4	45,1
27_C	W7	7,50	44,0	41,0	33,6	44,3
28_A	W7	1,50	35,8	32,9	25,4	36,1
28_B	W7	4,50	36,1	33,1	25,7	36,4
28_C	W7	7,50	36,0	33,0	25,6	36,3
29_A	W8	1,50	-14,7	-17,9	-25,2	-14,5
29_B	W8	4,50	-14,1	-17,5	-24,7	-14,0
29_C	W8	7,50	-13,9	-17,2	-24,5	-13,7
30_A	W8	1,50	36,4	33,5	26,0	36,7
30_B	W8	4,50	37,3	34,4	27,0	37,6
30_C	W8	7,50	37,3	34,4	27,0	37,6
31_A	W8	1,50	45,0	42,1	34,7	45,3
31_B	W8	4,50	44,9	41,9	34,5	45,2
31_C	W8	7,50	44,2	41,2	33,8	44,5
32_A	W8	1,50	37,0	34,1	26,7	37,4
32_B	W8	4,50	37,5	34,6	27,1	37,8
32_C	W8	7,50	37,4	34,4	27,0	37,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
01_A	W1	1,50	46,4	42,1	37,0	46,7
01_B	W1	4,50	46,6	42,3	37,2	46,9
01_C	W1	7,50	46,4	42,1	36,9	46,7
02_A	W1	1,50	41,2	37,5	31,4	41,5
02_B	W1	4,50	41,6	37,9	31,8	41,9
02_C	W1	7,50	41,7	37,9	31,9	42,0
03_A	W1	1,50	44,9	42,0	34,5	45,2
03_B	W1	4,50	44,9	41,9	34,5	45,2
03_C	W1	7,50	44,3	41,3	33,9	44,6
04_A	W1	1,50	42,1	38,2	32,4	42,4
04_B	W1	4,50	42,8	38,9	33,2	43,1
04_C	W1	7,50	42,8	38,9	33,2	43,2
05_A	W2	1,50	46,2	41,9	36,8	46,5
05_B	W2	4,50	46,5	42,2	37,1	46,8
05_C	W2	7,50	46,3	42,0	36,9	46,6
06_A	W2	1,50	40,5	36,7	30,7	40,8
06_B	W2	4,50	40,8	37,0	31,0	41,1
06_C	W2	7,50	40,9	37,1	31,2	41,2
07_A	W2	1,50	44,9	42,0	34,6	45,2
07_B	W2	4,50	44,9	41,9	34,5	45,2
07_C	W2	7,50	44,3	41,2	33,9	44,6
08_A	W2	1,50	41,4	37,7	31,7	41,7
08_B	W2	4,50	41,8	38,1	32,0	42,1
08_C	W2	7,50	41,9	38,2	32,2	42,2
09_A	W3	1,50	46,4	42,0	36,9	46,7
09_B	W3	4,50	46,5	42,2	37,1	46,8
09_C	W3	7,50	46,3	42,0	36,9	46,6
10_A	W3	1,50	40,9	37,1	31,2	41,2
10_B	W3	4,50	41,2	37,4	31,5	41,5
10_C	W3	7,50	41,4	37,6	31,7	41,7
11_A	W3	1,50	44,9	42,0	34,5	45,2
11_B	W3	4,50	44,8	41,9	34,5	45,2
11_C	W3	7,50	44,3	41,2	33,9	44,6
12_A	W3	1,50	40,5	36,7	30,8	40,8
12_B	W3	4,50	40,8	37,0	31,1	41,1
12_C	W3	7,50	40,9	37,0	31,2	41,2
13_A	W4	1,50	46,4	42,1	36,9	46,7
13_B	W4	4,50	46,6	42,3	37,1	46,9
13_C	W4	7,50	46,4	42,1	36,9	46,7
14_A	W4	1,50	42,9	39,3	33,1	43,2
14_B	W4	4,50	43,5	39,8	33,6	43,8
14_C	W4	7,50	43,5	39,7	33,7	43,8
15_A	W4	1,50	46,5	43,6	36,1	46,8
15_B	W4	4,50	46,0	43,0	35,6	46,3
15_C	W4	7,50	45,1	42,1	34,8	45,4
16_A	W4	1,50	40,8	37,1	31,1	41,1
16_B	W4	4,50	41,2	37,4	31,4	41,5
16_C	W4	7,50	41,3	37,5	31,6	41,6
17_A	W5	1,50	46,4	42,1	36,9	46,7
17_B	W5	4,50	46,6	42,3	37,1	46,9
17_C	W5	7,50	46,4	42,1	36,9	46,7
18_A	W5	1,50	40,9	37,1	31,1	41,2
18_B	W5	4,50	41,3	37,5	31,5	41,6
18_C	W5	7,50	41,4	37,6	31,7	41,7
19_A	W5	1,50	46,4	43,4	36,0	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_B	W5	4,50	46,0	43,0	35,6	46,3
19_C	W5	7,50	45,2	42,1	34,8	45,5
20_A	W5	1,50	43,0	39,4	33,1	43,3
20_B	W5	4,50	43,5	39,9	33,7	43,8
20_C	W5	7,50	43,6	39,9	33,8	43,9
21_A	W6	1,50	46,4	42,1	36,9	46,7
21_B	W6	4,50	46,6	42,3	37,1	46,9
21_C	W6	7,50	46,4	42,1	36,9	46,7
22_A	W6	1,50	40,5	36,7	30,8	40,8
22_B	W6	4,50	40,8	37,0	31,1	41,1
22_C	W6	7,50	40,9	37,1	31,2	41,2
23_A	W6	1,50	45,0	42,1	34,7	45,3
23_B	W6	4,50	45,0	42,0	34,6	45,3
23_C	W6	7,50	44,4	41,4	34,2	44,7
24_A	W6	1,50	40,7	36,9	30,9	41,0
24_B	W6	4,50	41,1	37,3	31,3	41,4
24_C	W6	7,50	41,3	37,5	31,6	41,6
25_A	W7	1,50	46,3	42,0	36,9	46,6
25_B	W7	4,50	46,6	42,2	37,1	46,9
25_C	W7	7,50	46,4	42,0	36,9	46,6
26_A	W7	1,50	41,4	37,6	31,6	41,7
26_B	W7	4,50	41,9	38,2	32,1	42,2
26_C	W7	7,50	42,1	38,3	32,3	42,4
27_A	W7	1,50	45,0	42,1	34,7	45,3
27_B	W7	4,50	44,9	41,9	34,5	45,2
27_C	W7	7,50	44,4	41,4	34,1	44,7
28_A	W7	1,50	40,5	36,7	30,7	40,8
28_B	W7	4,50	40,8	37,0	31,1	41,1
28_C	W7	7,50	41,1	37,2	31,3	41,4
29_A	W8	1,50	46,4	42,1	36,9	46,7
29_B	W8	4,50	46,6	42,3	37,1	46,9
29_C	W8	7,50	46,4	42,1	36,9	46,7
30_A	W8	1,50	42,3	38,4	32,6	42,6
30_B	W8	4,50	43,1	39,1	33,3	43,4
30_C	W8	7,50	43,2	39,3	33,5	43,5
31_A	W8	1,50	45,2	42,2	34,8	45,5
31_B	W8	4,50	45,1	42,1	34,7	45,4
31_C	W8	7,50	44,6	41,6	34,4	44,9
32_A	W8	1,50	41,1	37,4	31,3	41,4
32_B	W8	4,50	41,5	37,8	31,7	41,8
32_C	W8	7,50	41,7	37,9	31,9	42,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	W1	1,50	51	47	42	52
01_B	W1	4,50	52	47	42	52
01_C	W1	7,50	51	47	42	52
02_A	W1	1,50	46	42	36	47
02_B	W1	4,50	47	43	37	47
02_C	W1	7,50	47	43	37	47
03_A	W1	1,50	50	47	40	50
03_B	W1	4,50	50	47	39	50
03_C	W1	7,50	49	46	39	50
04_A	W1	1,50	47	43	37	47
04_B	W1	4,50	48	44	38	48
04_C	W1	7,50	48	44	38	48
05_A	W2	1,50	51	47	42	52
05_B	W2	4,50	52	47	42	52
05_C	W2	7,50	51	47	42	52
06_A	W2	1,50	45	42	36	46
06_B	W2	4,50	46	42	36	46
06_C	W2	7,50	46	42	36	46
07_A	W2	1,50	50	47	40	50
07_B	W2	4,50	50	47	40	50
07_C	W2	7,50	49	46	39	50
08_A	W2	1,50	46	43	37	47
08_B	W2	4,50	47	43	37	47
08_C	W2	7,50	47	43	37	47
09_A	W3	1,50	51	47	42	52
09_B	W3	4,50	52	47	42	52
09_C	W3	7,50	51	47	42	52
10_A	W3	1,50	46	42	36	46
10_B	W3	4,50	46	42	36	47
10_C	W3	7,50	46	43	37	47
11_A	W3	1,50	50	47	40	50
11_B	W3	4,50	50	47	39	50
11_C	W3	7,50	49	46	39	50
12_A	W3	1,50	46	42	36	46
12_B	W3	4,50	46	42	36	46
12_C	W3	7,50	46	42	36	46
13_A	W4	1,50	51	47	42	52
13_B	W4	4,50	52	47	42	52
13_C	W4	7,50	51	47	42	52
14_A	W4	1,50	48	44	38	48
14_B	W4	4,50	48	45	39	49
14_C	W4	7,50	48	45	39	49
15_A	W4	1,50	52	49	41	52
15_B	W4	4,50	51	48	41	51
15_C	W4	7,50	50	47	40	50
16_A	W4	1,50	46	42	36	46
16_B	W4	4,50	46	42	36	46
16_C	W4	7,50	46	42	37	47
17_A	W5	1,50	51	47	42	52
17_B	W5	4,50	52	47	42	52
17_C	W5	7,50	51	47	42	52
18_A	W5	1,50	46	42	36	46
18_B	W5	4,50	46	42	36	47
18_C	W5	7,50	46	43	37	47
19_A	W5	1,50	51	48	41	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_B	W5	4,50	51	48	41	51
19_C	W5	7,50	50	47	40	50
20_A	W5	1,50	48	44	38	48
20_B	W5	4,50	49	45	39	49
20_C	W5	7,50	49	45	39	49
21_A	W6	1,50	51	47	42	52
21_B	W6	4,50	52	47	42	52
21_C	W6	7,50	51	47	42	52
22_A	W6	1,50	46	42	36	46
22_B	W6	4,50	46	42	36	46
22_C	W6	7,50	46	42	36	46
23_A	W6	1,50	50	47	40	50
23_B	W6	4,50	50	47	40	50
23_C	W6	7,50	49	46	39	50
24_A	W6	1,50	46	42	36	46
24_B	W6	4,50	46	42	36	46
24_C	W6	7,50	46	42	37	47
25_A	W7	1,50	51	47	42	52
25_B	W7	4,50	52	47	42	52
25_C	W7	7,50	51	47	42	52
26_A	W7	1,50	46	43	37	47
26_B	W7	4,50	47	43	37	47
26_C	W7	7,50	47	43	37	47
27_A	W7	1,50	50	47	40	50
27_B	W7	4,50	50	47	40	50
27_C	W7	7,50	49	46	39	50
28_A	W7	1,50	45	42	36	46
28_B	W7	4,50	46	42	36	46
28_C	W7	7,50	46	42	36	46
29_A	W8	1,50	51	47	42	52
29_B	W8	4,50	52	47	42	52
29_C	W8	7,50	51	47	42	52
30_A	W8	1,50	47	43	38	48
30_B	W8	4,50	48	44	38	48
30_C	W8	7,50	48	44	38	48
31_A	W8	1,50	50	47	40	50
31_B	W8	4,50	50	47	40	50
31_C	W8	7,50	50	47	39	50
32_A	W8	1,50	46	42	36	46
32_B	W8	4,50	47	43	37	47
32_C	W8	7,50	47	43	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Adviesbureau

Mertens B.V.

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN ACHTKANTER TE GROOT-AMMERS

Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.

Eindrapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN ACHTKANTER TE GROOT-AMMERS

rapportnummer 2019.3421

september 2019

In opdracht van:

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.
Lekdijk 44
2967GB Langerak

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en natuurwetgeving

 Utrechtseweg 120, 6871 DV Renkum
 06-29458456

 info@adviesbureau-mertens.nl
 www.adviesbureau-mertens.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN.....	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	5
1.4 OPBOUW RAPPORT	5
 2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN.....	6
2.1 WET NATUURBESCHERMING	6
2.2 RODE LIJST.....	6
 3. METHODE.....	8
 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING	9
4.1 FLORA.....	9
4.2 VLEERMUIZEN.....	9
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN.....	9
4.4 BROEDVOGELS	10
4.5 AMFIBIEËN.....	10
4.6 VISSEN.....	11
4.7 REPTIELEN	11
4.8 OVERIGE	11
 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE	12
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	13
 BIJLAGEN	14
1. PLANGEBIED.....	15
2. BEGRIPPEN	16

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de realisatie en het gebruik van woonbebouwing aan de Achtkanter te Groot-Ammers. De aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten en indien aanwezig, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied aan de Achtkanter te Groot-Ammers.

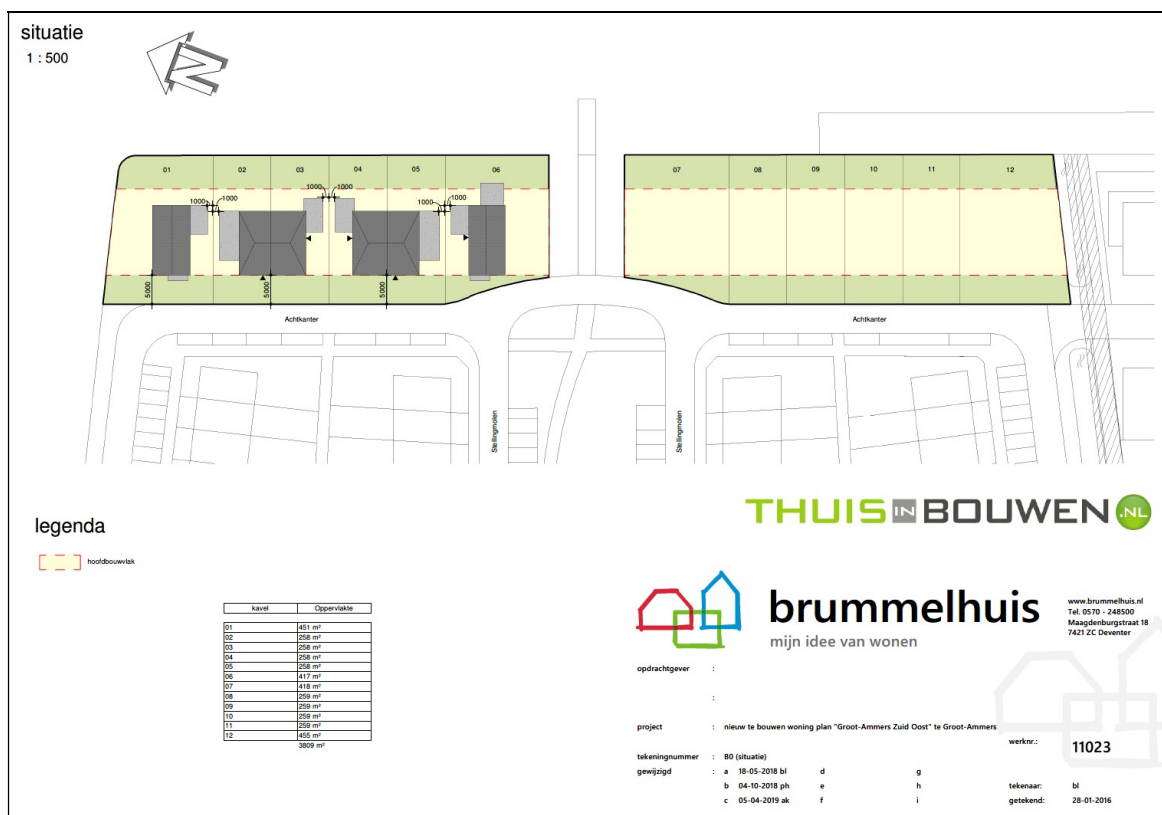
1.2 Het plangebied en de plannen

Aan de Achtkanter te Groot-Ammers is een grasland gelegen die grenst aan een bermsloot van de Haerweg (zie figuur 2). De grens tussen water en het grasland is scherp. Ten tijde van onderhavig onderzoek was het grasland recent gemaaid (zie figuur 2).

Het voornemen is om in dit gebied woonbebouwing te realiseren. In het verleden is hiervoor een plan opgesteld maar de plannen zijn aangepast. Om de nieuwe plannen te realiseren wordt het gebied bouwrijp gemaakt en voorzien van woonbebouwing met bijbehorende infrastructuur. In figuur 2 wordt een beeld gegeven van het plangebied op dinsdag 13 augustus 2019 en in figuur 3 wordt een impressie gegeven van de plannen.



Figuur 2. Foto-impressie van het plangebied en directe omgeving aan de Achtkanter te Groot-Ammers (begroeide oevers met kruiden).



Figuur 3. Impressie van de plannen aan de Achtkanter te Groot-Ammers.

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen.

2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet implementeert de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. Doorgaans zijn dit Omgevingsdiensten. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.

Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.2) beschermd via de Wet natuurbescherming.

Voor alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten is de algemene zorgplicht van toepassing; handelen of nalaten die gevolgen kunnen hebben dienen achterwege gelaten te worden of er dienen maatregelen getroffen te worden om effecten te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die Vogel- en Habitatrichtlijn omdat deze richtlijnen zijn geïmplementeerd in het nationaal recht. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken. De criteria zijn:

- in het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren;
- ter bescherming van flora en fauna.

Om in aanmerking te komen voor een ontheffing dienen mitigerende en eventueel compenserende maatregelen genomen te worden die tot gevolg hebben dat soorten niet nadelig worden beïnvloed in het voorkomen en gedurende de uitvoering van een project.

Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de Provincie Zuid-Holland wordt voor een aantal soorten generieke vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 en 2017 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat

iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3. METHODE

Op dinsdag 13 augustus 2019 is een bezoek gebracht aan het plangebied Achtkanter te Groot-Ammers en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit gebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen.

Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied en het gebied recent braak is komen te liggen. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

Het plangebied is in cultuur gebracht en betreft een grasland. De vegetatie is relatief jong en het pioniersstadium niet ontgroeid. De vegetatie wordt ook geklept. De overgang tussen oever en sloot is scherp en het ontbreekt aan oever- en waterplanten gedurende het verkennend onderzoek. De aanwezigheid van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 13 augustus 2019 zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Het is ook niet aannemelijk dat beschermde planten voorkomen doordat de overgang tussen oever en sloot scherp is. Planten die beschermd worden via de Wet natuurbescherming komen voor in specifieke natuurlijke ecotopen. Dergelijke ecotopen komen niet voor. Op grond hiervan wordt de aanwezigheid van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Getoetst is op de verschillende functies die het plangebied kan hebben voor vleermuizen. Dit betreft plaatsen waar vleermuizen kunnen verblijven (verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en winterverblijfplaatsen), vaste routen tussen verblijfplaatsen in de zomer en winter; respectievelijk vlieg- en migratierouten en plaatsen en gebieden waar vleermuizen foerageren.

De aanwezigheid van verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en overwinteringsplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. In het plangebied ontbreekt het aan potentiële mogelijkheden voor vleermuizen om te verblijven.

De sloot is geen onderdeel in een lijnvormig landschapselement waarop vleermuizen zich kunnen oriënteren. De sloot wordt ook behouden. In de omgeving zijn daarnaast voldoende alternatieve elementen aanwezig. Negatieve effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten.

De aanwezigheid van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet voorkomen in of aansluiten op het plangebied.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied niet wezenlijk van vorm veranderen, gelet op de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Mogelijk foerageert er sporadisch gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger als gevolg van de aanwezige ecotopen (grasland, opheid e.d.). Door de openheid van het plangebied en omgeving kunnen vleermuizen zich minder oriënteren. Het plangebied en directe omgeving is als gevolg van de aanwezige ecotopen en openheid niet van waarde als essentieel foerageergebied en in de toekomst zal deze functie niet negatief verminderen doordat er geen essentiële zaken veranderen. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

4.3 Overige zoogdieren

Er zijn tijdens het veldbezoek geen sporen als uitwerpselen, holen of graafsporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van internationaal beschermde grondgebonden zoogdieren. Voor noordse woelmuis en waterspitsmuis is het plangebied ongeschikt. Het leefgebied van deze soorten, een moeszone, ontbreekt volledig.

Voor marters is het gebied te veel in cultuur gebracht. Bovendien ontbreken in het plangebied en omgeving elementen als ruigten, struweel en takkenhopen die geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor deze soorten. In het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden van het voorkomen van marters zoals de wezel, hermelijn of bunzing. Het plangebied is ook ongeschikt voor deze soorten door het ontbreken van een dekkende vegetatie en prooidieren in ruime mate. Molshopen, rattenholen, drainagepijpen, houtstapels, takkenhopen, opgestapeld puin, holle bomen, schuurtjes, stapels hooi- en stobalen en alle andere mogelijke schuilplaatsen voor kleine marters ontbreken in en direct rond het plangebied.

Mogelijk komt bosmuis en huisspitsmuis voor. Voor deze algemeen voorkomende zoogdieren bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland.

4.4 Broedvogels

Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 13 augustus 2019 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties aangetroffen voor vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen. Nesten van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen zijn ook niet vastgesteld gedurende het verkennend veldonderzoek. Op grond hiervan wordt het voorkomen van broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen uitgesloten.

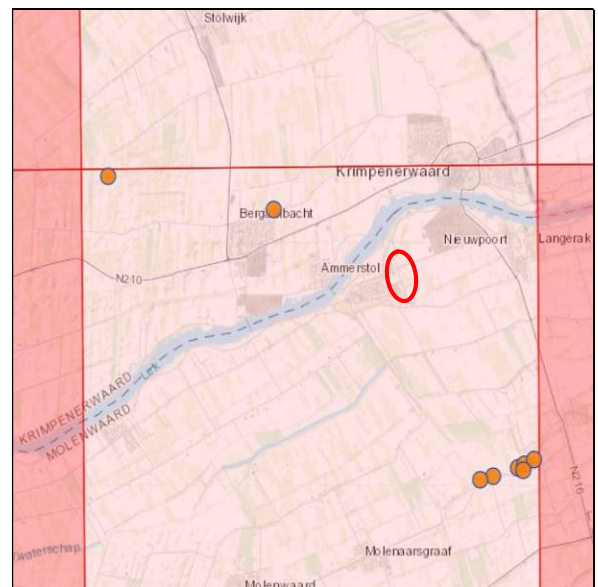
In het plangebied kunnen algemene broedvogels broeden zoals meerkoet en waterhoen. In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om groen te rooien en het plangebied bouwrijp te maken buiten het broedseizoen of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

4.5 Amfibieën

Op basis van Waarneming.nl blijkt dat er rugstreeppadden zijn geconstateerd in de ruime omgeving rond het plangebied (zie figuur 5). In 2011 is gericht onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de rugstreeppad (Adviesbureau Mertens, 2011). Rugstreeppad is toen niet vastgesteld.

De rugstreeppad maakt gedurende het zomerhalfjaar gebruik van (ondiepe) visarme wateren. Omdat deze in het onderzoeksgebied niet aanwezig zijn kan de aanwezigheid van de rugstreeppad in het onderzoeksgebied uitgesloten worden. Door binnen het plangebied waar werkzaamheden zijn voorzien geen waterplassen te laten ontstaan in de aanlegfase, kan vestiging van de rugstreeppad in de aanlegfase volledig worden uitgesloten.

Mogelijk komen in en rond het plangebied gewone pad, grote groene kikker en bruine kikker voor. Voor de algemene soorten amfibieën bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland.



Figuur 5. Verspreiding van de rugstreeppad op basis van waarneming (periode 2014-2019) ten opzichte van het plangebied van Achtkanter te Groot-Ammers (rood).

4.6 Vissen

Met de realisatie van de plannen wordt de sloot beïnvloedt. Met het van kracht worden van de Wet natuurbescherming zijn bijvoorbeeld kleine modderkruiper en bittervoorn niet meer beschermd. Voor de nog wel beschermde grote modderkruiper is de sloot geen leefgebied doordat geschikte ecotopen zoals wateren met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie ontbreken. De sloot blijft ook behouden waardoor vissen gedurende en na de uitvoering gewoon verder kunnen leven. Wezenlijke negatieve effecten op vissen worden derhalve uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige aanwezige ecotopen en directe omgeving ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten. Voor ringslang is het plangebied geen leefgebied. De reden hiervan is dat een natuurlijke oever met veel amfibieën ontbreekt en er geen voortplantingsplaatsen (broeihopen) voorkomen.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde ongewervelden (o.a. diverse soorten dagvlinders en libellen) worden uitgesloten. Nationaal beschermde dagvlinders en libellen komen alleen voor in specifieke ecotopen.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de realisatie en het gebruik van woonbebouwing aan de Achtkanter te Groot-Ammers. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten.

In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om groen te rooien en het plangebied bouwrijp te maken buiten het broedseizoen of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde zoogdieren en amfibieën aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in Provincie Zuid-Holland. Mogelijk vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. In de omgeving zijn ook voldoende alternatieven aanwezig. Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde zoogdieren en amfibieën aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in provincie Zuid-Holland. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten. Om de rugstreeppad zich niet te laten vestigen in het plangebied gedurende de aanlegfase is het van belang om het ontstaan van waterplassen op het land te voorkomen.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de plannen aan de Achtkanter te Groot-Ammers zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

- Adviesbureau Mertens, 2011. Rugstreeppad in en rond Groot-Ammers zuid-oost, Gemeente Liesveld. Wageningen, 1-7.
- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad den Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van den van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Economische Zaken, 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 34 (2016), 1-84.
- Smit, G.F.J., & Melchers, M., 2017. Monitoring beschermde flora en fauna Westpoort; Resultaten situatie 2017. Bureau Waardenburg, Culemborg, 1-26.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.netwerkecologischemonitoring.nl
- www.verspreidingsatlas.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED



2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroege voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij windrig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Adviesbureau

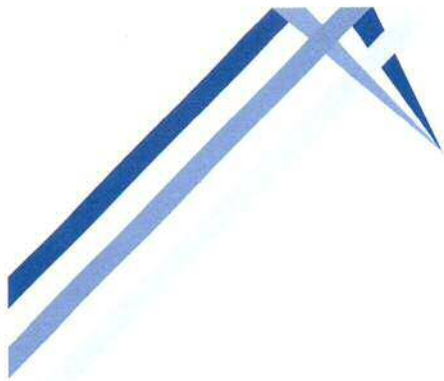
Mertens B.V.

Telefoon (06) 29 45 84 56

E-mail info@adviesbureau-mertens.nl



Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

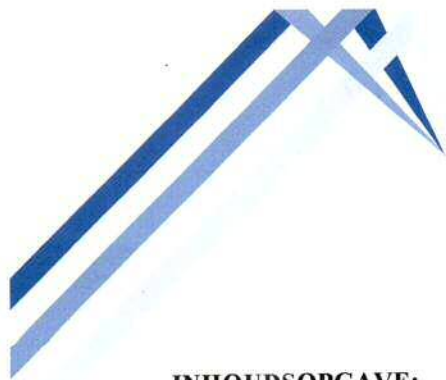
Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

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

Verkennd bodemonderzoek
Achtkanter (E 1618 ged)
Groot-Ammers

AUGUSTUS 2019

BM/25125-2019



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
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
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:1000)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

BM/25125-2019 (V.O. Achtkanter, Groot-Ammers)

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het kadastrale perceel E 1618 aan de straat Achtkanter te Groot-Ammers.

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 woningbouw.

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 ten oosten van de straat genaamd Achtkanter. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel is circa 3800 m². Op bijlage 2 is te zien dat er halverwege een kleine onderbreking aanwezig is, echter dit is slechts een betegeld wandelpad dat aansluit op een loop/fietsbrug, die uitkomt op Haarsteeg.

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de websites 'TOPO-tijdreis' en Bodemloket.nl en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd. De opdrachtgever heeft de rapportage van een eerder op het terrein uitgevoerd bodemonderzoek toegezonden (UDM 2010).

Terreinbeschrijving.

Het terrein betreft geheel onverhard grasland. Ten oosten en ten zuiden wordt het terrein begrensd door sloten. Ten westen is de grens het trottoir. Het terrein grenst aan een woonwijk die circa 8 jaar geleden ontwikkeld is op een toenmalig graslandgebied.

Bij de terreininspectie zijn **geen** waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op een bodemverontreiniging (**geen** morsvlekken, brandplekken, verzakkingen of zwerfasbest e.d).

Huidig gebruik.

Openbaar groen.

Voormalig gebruik.

Op TOPO-tijdreis is te zien dat het terrein tot enkele jaren geleden grasland is geweest. Op het terrein is nooit sprake geweest van boomgaarden of kassen. Hiermee is de bodem niet verdacht op OCB.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

In het rapport van het in 2010 door UDM uitgevoerde bodemonderzoek staat beschreven dat toen de meeste voormalige sloten reeds waren gedempt met zand danwel terreineigen onverdachte grond. Deze sloten lagen parallel aan de sloot welke nu nog gelegen is langs de oostzijde van het perceel. De eerstvolgende sloot in westelijke richting lag ongeveer ter plaatse van het huidige trottoir langs de westelijke perceelsgrens. Uit het onderzoek van UDM bleek dat de slootdempingsgrond (plaatselijk zand) nagenoeg schoon was.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein is nooit sprake geweest van boven- of ondergrondse olie-opslag.

Omgeving.

Ten westen bevindt zich inmiddels een woonwijk. Ten noorden en ten zuiden ligt grasland en ten oosten ligt een sloot en vervolgens de weg Haarsteeg.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op Bodemloket.nl wordt bevestigd dat met name UDM diverse bodemonderzoeken heeft verricht in dit gebied. Op deze site heeft onderhavig terrein en de ruime omgeving de kleurcode paars, hetgeen betekent dat de bodem in deze onderzoeken schoon danwel maximaal licht verontreinigd was.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een onverdachte locatie. Echter omdat de bodemopbouw niet eenduidig was (verschillende bodemsoorten aangetroffen) is de bovengrond alsnog onderzocht in 3 inplaats van in 2 mengmonsters. Onder andere is bij een aantal boringen humusloos zand aangetroffen, hetgeen uiteraard geen oorspronkelijke bodem is.

Aandachtspunt PFOA.

In juni 2018 heeft de Omgevingsdienst ZHZ middels een nieuwe handreiking vereist dat de bodem binnen een bepaalde zone (zones 2 en 3) in hoofdzakelijk de Alblasserwaard extra onderzocht moet worden op PFAS. Onderhavige locatie ligt binnen zone 2 en om deze reden is PFAS dan ook onderzocht.

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 poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door humeuze klei op een venige of moerige ondergrond.

De grondwaterstromingsrichting wordt hier met name bepaald door de drainerende en/of stuwende werking van direct aangrenzende sloten. Daarmee 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 VKB 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 14 augustus 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 14 boringen verricht. Boring 8 is uitgevoerd tot 2,2 m-mv en voorzien van een peilbuis. De boringen 1, 5 en 13 zijn 1.5 m diep 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 4 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

De 4 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 asfaltnolens, 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).

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 duidelijk geroerd is door vermoedelijk het bouwrijp maken enkele jaren geleden. Aan de westzijde is bijvoorbeeld in de meeste boringen zand (niet oorspronkelijk) aangetroffen. In de overige boringen is er sprake van sterk kleig zand danwel zandige klei. In de ondiepe ondergrond is de bodem duidelijk kleiiger en vervolgens wordt de originele veenlaag aangetroffen.

De opgeboorde grond bevatte geen noemenswaardige bijmengingen. Er was daarom geen aanleiding voor asbestonderzoek in de grond.

Op de datum van grondwatermonsternamen (21 augustus 2019) werd grondwater op 0.40 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+4+7	bovengrond 0-50 Zandige humeuze klei zuidelijk terrein	-	-	-
8+13+14	bovengrond noordelijk terrein (zandige humeuze klei)	-	-	-
3+5+6+11+12	humusarm ophoogzand	-	-	-
1.2+5.2+8.2+ 13.2	ondergrond klei	molybdeen	-	-

Grondwater

In het grondwater zijn onderstaande overschrijdingen aangetroffen.

Parameter	Gehalte in ug/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie	71	*	50	325	600
Barium	360	**	50	340	625

Onderzoek PFOA.

Naast de individuele monsters voor het reguliere onderzoek is van zowel de kleiige bovengrond als de venige ondergrond monstermateriaal verzameld ten behoeve van analyses op PFAS. De monsters hiervoor zijn in daarvoor geschikte plastic monsterpotten gedaan. In het analytisch onderzoek zijn onderstaande gehalten bepaald:

bovengrond: PFOA 1.3 ug/kgds

ondergrond: PFOA 7.5 ug/kgds

NB: PFOS respectievelijk 0.72 en < 0.1 ug/kgds

Overige PFAS < d

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- De zintuiglijk schone bovengrond is in 3 mengmonsters onderzocht en is geheel schoon voor alle parameters uit het standaardpakket;
- De kleiige ondergrond bevat een verwaarloosbaar licht verhoogd gehalte aan molybdeen;
- In het grondwater is barium in een gehalte boven de tussenwaarde aangetroffen en het gehalte aan minerale olie in lichte mate boven de streefwaarde. Barium komt bijna standaard in gehalten boven de streefwaarde voor en soms (zoals in dit geval) wordt ook de tussenwaarde overschreden zonder aanwijsbaar oorzakelijk verband. Vanwege het ontbreken van een oorzakelijk verband is er dan ook geen reden voor een herbemonstering. Het verhoogde bariumgehalte veroorzaakt geen enkel risico. Het verhoogde oliegehalte wordt toegeschreven aan storende humuszuren in de venige ondergrond. Ook deze verhoging heeft geen consequenties voor de bestemming wonen;
- In de kleiige bovengrond is een PFOA-gehalte bepaald van 1.3 ug/kgds en in de ondergrond is dit duidelijk hoger, namelijk 7.5 ug/kgds. PFOS is alleen in de bovengrond aangetoond (0.72 ug) en de overige PFAS zijn niet verhoogd;

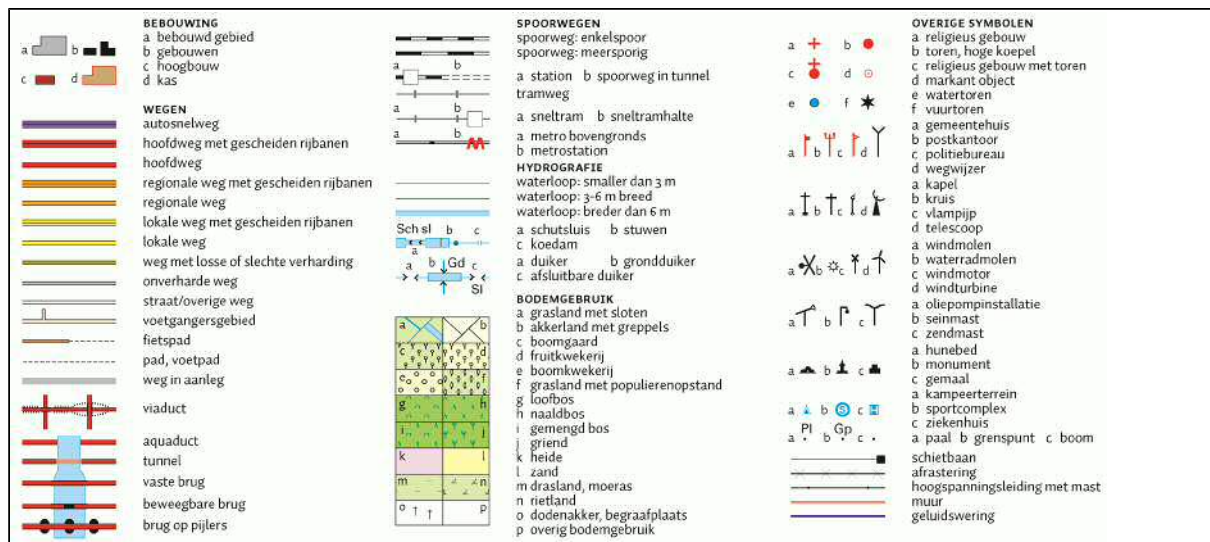
Op grond van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen woningbouw.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Groot-Ambers E 1410
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 2 september 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

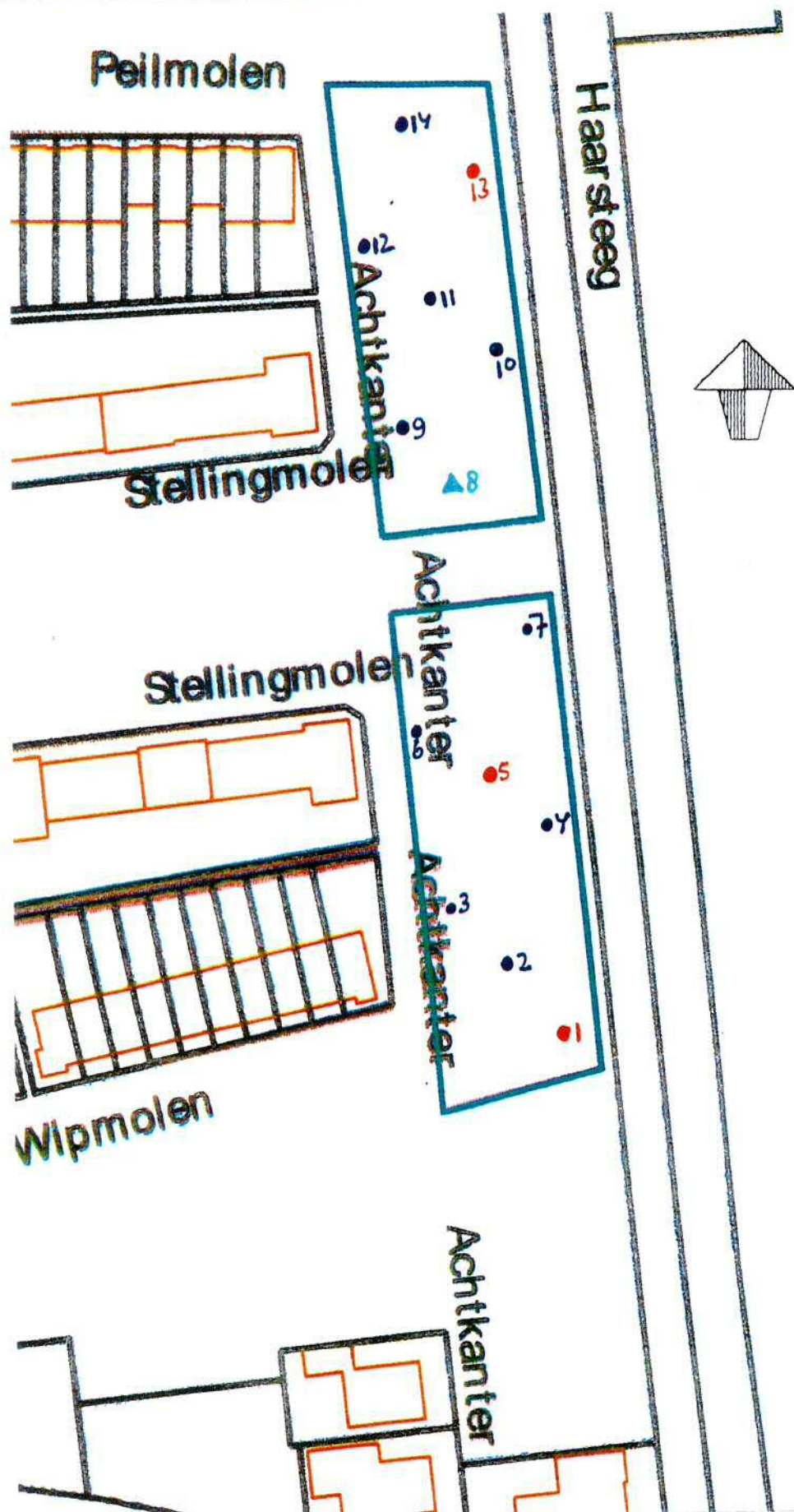
Groot-Amers

E

1618



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 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Achtkanter E 1618 ged
Groot-Ammer's
BM/25125-2019

SCHAAL: 1 : 1000

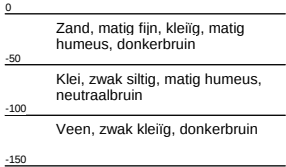
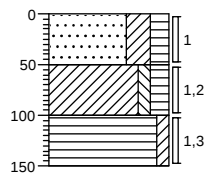
BAKKER MILIEUADVIEZEN

- boring tot 0.5 m-mv
- boring tot 1.5 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

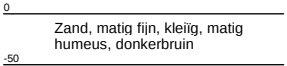
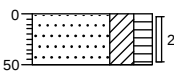
Boring: 1

GWS:
Opmerking:



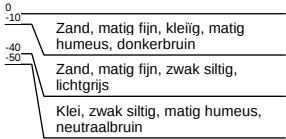
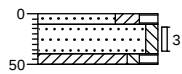
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



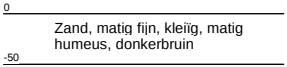
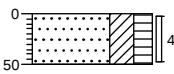
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



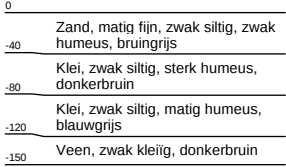
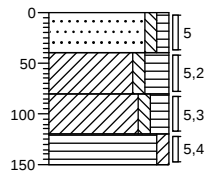
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



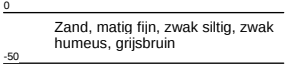
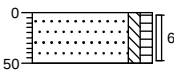
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

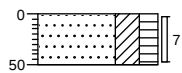
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 7

GWS:
Opmerking:

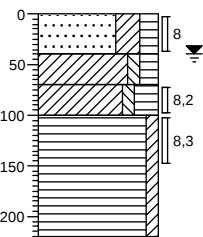


0
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, donkerbruin
-50



Boring: 8

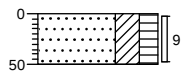
GWS: 40
Opmerking: pH 6,8 Ec 100 mS/m 25 NTU



0
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, donkerbruin
-40
Klei, zwak siltig, matig humeus,
bruingrijs
-70
Klei, zwak siltig, sterk humeus,
donkerbruin
-100
Veen, zwak kleiig, donkerbruin
-220

Boring: 9

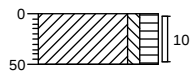
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, kleiig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 10

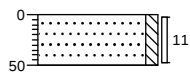
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak siltig, matig humeus,
neutraalbruin
-50

Boring: 11

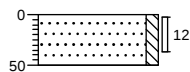
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs
-50

Boring: 12

GWS:
Opmerking:

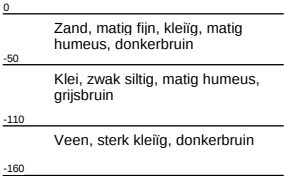
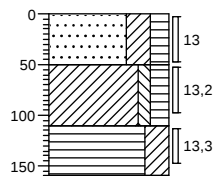


0
Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs
-50

Bijlage 3 Boorstaten

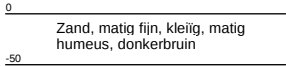
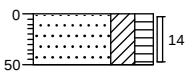
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



Boring: 14

GWS:
Opmerking:



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 03.09.2019
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 875984 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 875984 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 25125 Achtkanter Groot Ammers
Opdrachtacceptatie 15.08.19
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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen moeten worden vernietigd.

Met vriendelijke groet,

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.

Datum	03.09.2019
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	875984 / 2

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 2 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 875984 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
351676	14.08.2019	MIX: 1+ 2+ 4+ 7
351677	14.08.2019	MIX: 8+ 13+ 14
351678	14.08.2019	MIX: 3+ 5+ 6+ 11+ 12
351679	14.08.2019	MIX: 1.2+ 5.2+ 8.2+ 13.2

Eenheid	351676	351677	351678	351679
	MIX: 1+ 2+ 4+ 7	MIX: 8+ 13+ 14	MIX: 3+ 5+ 6+ 11+ 12	MIX: 1.2+ 5.2+ 8.2+ 13.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	69,8	69,4	94,3	63,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	16	19	3,0	50
---	----------------	------	----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	13,9 ^{xj}	12,7 ^{xj}	1,8 ^{xj}	7,5 ^{xj}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	170	110	29	250
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,29	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,8	5,9	3,2	13
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	14	<5,0	27
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	<0,05	0,08
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	25	<10	37
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	1,7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	16	7,4	46
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	67	46	<20	81

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,089	0,13	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,12	0,16	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,076	0,10	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,080	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,11	0,15	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,082	0,18	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	0,34	<0,050	0,090
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,082	0,10	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,14
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,85 ^{#j}	1,3 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,51 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
S	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<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 3 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 875984 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid	351676	351677	351678	351679
	MIX: 1+ 2+ 4+ 7	MIX: 8+ 13+ 14	MIX: 3+ 5+ 6+ 11+ 12	MIX: 1.2+ 5.2+ 8.2+ 13.2

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
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	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	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 organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

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

Begin van de analyses: 15.08.2019

Einde van de analyses: 21.08.2019

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

Opdracht 875984 / 2 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 Ballschmitter) (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".

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 28.08.2019
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 877354

ANALYSERAPPORT

Opdracht 877354 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 25125 Achtkenten Groot Ammers
Opdrachtacceptatie 22.08.19
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 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

Opdracht 877354 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
358796	gw	21.08.2019	

Eenheid 358796
gw

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	360
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	4,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	4,7
S Zink (Zn)	µg/l	14

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 [#]
S Naftaleen	µg/l	<0,020
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 [#]
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

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 ^{***}.

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



Blad 2 van 4



**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 877354 Water

Eenheid 358796
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 Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	71
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	8,6 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	29 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	23 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	5,2 *
Koolwaterstoffractie 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: 22.08.2019

Einde van de analyses: 28.08.2019

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4





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 877354 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-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan 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 "niet".

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

Blad 4 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.

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

Datum 28.08.2019
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 875985

ANALYSERAPPORT

Opdracht 875985 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 25125 Achtkanter Groot Ammers
Opdrachtacceptatie 15.08.19
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 811132559 B01



Blad 1 van 3



**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 875985 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
351680	14.08.2019	Bovengrond
351681	14.08.2019	Ondergrond

Eenheid	351680 Bovengrond	351681 Ondergrond
---------	----------------------	----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
S	Droge stof	%	73,5	56,5

Perfluorverbindingen

PFBA - Perfluorbutaan zuur	µg/kg Ds	<0,25 *	<0,10 *
PFPeA - Perfluorpentaan zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
PFHxA - Perfluorhexaan zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
PFHpA - Perfluorheptaan zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
PFNA - Perfluornonaan zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
PFDA - Perfluordecaan zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
PFUnDA - Perfluorundecaan zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
PFDoA - Perfluordodecaan zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
PFTriDA - Perfluortridecaan zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
PFTeDA - Perfluortetradecaan zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
PFBS - Perfluorbutaansulfon zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
PFHxS - Perfluorhexaansulfon zuur	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
L_PFOA - Perfluorocetaan zuur (lineair)	µg/kg Ds	1,27 *	7,26 *
B_PFOA - Perfluorocetaan zuur (vertakt)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,25 *
PFOA - Perfluorocetaan zuur (lineair + vertakt)	µg/kg Ds	1,27 *	7,26 *
L_PFOS - Perfluorocetaansulfon zuur (lineair)	µg/kg Ds	0,54 *	<0,10 *
B_PFOS - Perfluorocetaansulfon zuur (vertakt)	µg/kg Ds	0,18 *	<0,10 *
PFOS - Perfluorocetaansulfon zuur (lineair+vertakt)	µg/kg Ds	0,72 *	<0,10 *

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 15.08.2019

Einde van de analyses: 28.08.2019

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

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".

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



Blad 2 van 3





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 875985 Bodem / Eluaat

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

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): PFBA - Perfluorbutaanzuur * PFPeA - Perfluorpentaanzuur * PFHxA - Perfluorhexaanzuur *
PFHpA - Perfluorheptaanzuur * PFNA - Perfluornonaanzuur * PFDA - Perfluordecaanzuur *
PFUnDA - Perfluorundecaanzuur * PFDoA - Perfluordodecaanzuur * PFTrDA - Perfluortridecaanzuur *
PFTeDA - Perfluortetradecaanzuur * PFBS - Perfluorbutaansulfonzuur * PFHxS - Perfluorhexaansulfonzuur *
L_PFOA - Perfluoroctaanzuur (lineair) * B_PFOA - Perfluoroctaanzuur (vertakt) *
PFOA - Perfluoroctaanzuur (lineair + vertakt) * L_PFOS - Perfluoroctaansulfonzuur (lineair) *
B_PFOS - Perfluoroctaansulfonzuur (vertakt) * PFOS - Perfluoroctaansulfonzuur (lineair+vertakt) *

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Extern geleverde service door

(PC) ProChem GmbH

Methode

ASTM D7968-17

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 ***.

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	875984
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	25125 Achtkanter Groot Ammers
Datum binnenkomst	15.08.2019
Rapportagedatum	21.08.2019
CRM	Dhr. Chris van Wijngaarden

Monster	
Analysenummer	351676
Monsteromschrijving	MIX: 1+ 2+ 4+ 7
Datum monstername	15.08.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	13,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	16	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	16	% Ds	16	%		N				
Cadmium (Cd)	0,29	mg/kg Ds	0,28	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,08	mg/kg Ds	0,087	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	170	mg/kg Ds	240	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	8,8	mg/kg Ds	12,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	67	mg/kg Ds	78,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	25	mg/kg Ds	33,7	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)	29	mg/kg Ds	30,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	20	mg/kg Ds	21,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,082	mg/kg Ds	0,059	mg/kg		N				
Chryseen	0,11	mg/kg Ds	0,079	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,082	mg/kg Ds	0,059	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,089	mg/kg Ds	0,064	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,025	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,076	mg/kg Ds	0,055	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,025	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,12	mg/kg Ds	0,086	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,19	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,025	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	17,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	1,51	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	1,51	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	2,01	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	2,52	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	8	mg/kg Ds	5,76	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	10	mg/kg Ds	7,19	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	2,52	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	2,52	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			3,53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,61	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	351677
Monsteromschrijving	MIX: 8+ 13+ 14
Datum monstername	15.08.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	12,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	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	19	% Ds	19	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,037	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	110	mg/kg Ds	136	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,9	mg/kg Ds	7,25	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	46	mg/kg Ds	51,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	16	mg/kg Ds	19,3	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	26	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	14	mg/kg Ds	14,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,1	mg/kg Ds	0,079	mg/kg		N				
Chryseen	0,15	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,18	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,13	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,08	mg/kg Ds	0,063	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,1	mg/kg Ds	0,079	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,028	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,16	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,34	mg/kg Ds	0,27	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,028	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	19,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	1,65	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	1,65	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	2,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	2,76	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	2,76	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	2,76	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	2,76	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	2,76	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,55	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,55	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,55	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,55	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,55	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,55	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,55	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			3,86	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	351678
Monsteromschrijving	MIX: 3+ 5+ 6+ 11+ 12
Datum monstername	15.08.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	3	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	3	% Ds	3	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	29	mg/kg Ds	99,9	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	3,2	mg/kg Ds	10,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	31,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	7,4	mg/kg Ds	19,9	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)	< 10	mg/kg Ds	10,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7	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	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	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	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	351679
Monsteromschrijving	MIX: 1.2+ 5.2+ 8.2+ 13.2
Datum monstername	15.08.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	7,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	50	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	50	% Ds	50	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,08	mg/kg Ds	0,063	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	250	mg/kg Ds	138	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	13	mg/kg Ds	7,31	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	81	mg/kg Ds	53,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	46	mg/kg Ds	26,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	1,7	mg/kg Ds	1,7	mg/kg	Wonen	N	1,5	190	0,001	> AW en <= T
Lood (Pb)	37	mg/kg Ds	29,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	27	mg/kg Ds	19,6	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	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	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	0,09	mg/kg Ds	0,09	mg/kg		N				
Naftaleen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	32,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,8	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	2,8	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	3,73	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	4,67	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	4,67	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	4,67	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	4,67	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	4,67	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,93	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,93	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,93	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,93	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,93	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,93	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,93	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			6,53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,51	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

Beeldkwaliteitsplan

‘Groot-Ammers, Achtkanter’



Opgesteld door:

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

Datum:

07-08-2019

Kenmerk:

19059

Versie:

1.0

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Omgevingsanalyse	3
Ontstaansgeschiedenis Groot-Ammers	3
Stedenbouwkundige structuur	3
Architectuur	4
Beeldkwaliteitsplan	6
Algemeen	6
Beeldkwaliteitscriteria	7

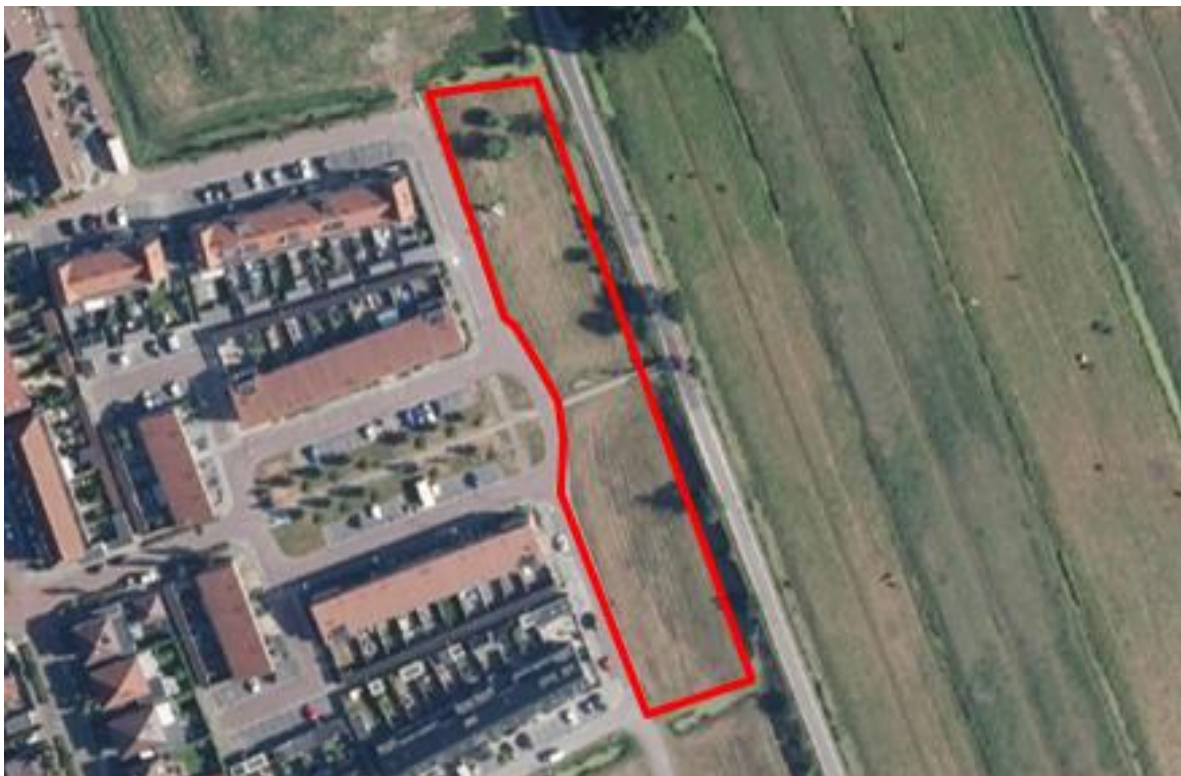


Inleiding

Medio 2011 is de 1^{ste} fase van het nieuwbouwproject 'Achtkanter Groot-Ammers', bestaande uit vier levensloopbestendige en twee vrijstaande woningen in de verkoop gegaan. Gezien de kavels tot op heden nog niet hebben geleid tot concrete verkoop heeft de ontwikkelaar onderzoek gedaan naar een woningaanbod dat beter aansluit bij de marktvraag. Het plan is om het woningaanbod te wijzigen naar vier vrijstaande woningen en vier twee-onder-een-kapwoningen.

Het vigerende bestemmingsplan 'Groot-Ammers Zuidoost' (vastgesteld op 2 sept. 2011) voorziet niet in voldoende flexibiliteit om het woningaanbod op deze wijze te wijzigen (de bouwvlakken zijn strak ingetekend),

Om in te spelen op de continu veranderende woningmarkt en daarmee de concrete woningbehoefte is een bestemmingsplanprocedure gestart om de bouwvlakken te wijzigen. Gezien de mate van flexibiliteit in dit bestemmingsplan is het in het kader van een goede ruimtelijke ordening wenselijk om kaders op te stellen wat betreft het aspect beeldkwaliteit om daarmee ongewenste situatie te voorkomen. Dit beeldkwaliteitsplan heeft als doel om de ontwikkelaar en toekomstige kopers de denkrichting aan te geven waarbinnen de plannen gestalte moeten krijgen. Tevens dient het beeldkwaliteitsplan als toetsingskader voor toekomstige omgevingsvergunningsaanvragen.



Afbeelding 1: Plangebied

Omgevingsanalyse

Ontstaansgeschiedenis Groot-Ammers

Groot-Ammers is gelegen in het noorden van de Alblasserwaard, langs de rivier de Lek. Groot-Ammers wordt in de geschiedenis voor het eerst genoemd in 1042. Groot-Ammers dankt haar naam aan het veenriviertje wat uitmondde in de Lek en waarlangs Groot-Ammers is ontstaan (Ammers betekent waterloop). Groot-Ammers en omgeving stonden onder invloed van de heren van Liesvelt, welke bestuurde vanuit slot Liesvelt, wat een van de grootste en sterkste kastelen van Nederland was. Tussen 1300 en 1400 werd de boezem uitgegraven. Deze waterloop mondde via een sluis uit in de Lek en speelt nog steeds een belangrijke rol in de beheersing van het waterpeil in de Alblasserwaard, hoewel de sluis buiten gebruik is genomen. Aan deze boezem staan een viertal poldermolens. Rond 1900 was er in Groot-Ammers veel handel in kaas. De kaas werd in de Alblasserwaardse polder geproduceerd,

en in Groot-Ammers verhandeld, getuide de kaaspakhuizen in het dorp. Om de bevolkingsgroei na de Tweede Wereldoorlog op te kunnen vangen is het dorp aanzienlijk uitgebreid. Met de uitbreiding van het dorp heeft ook de industrie in Groot-Ammers zich aanzienlijk uitgebreid. Door de groter groeiende bedrijven uit de kern ontstond ook de behoefte aan een bedrijfsterrein. Het bedrijfsterrein Gelkenes, gelegen tussen Groot-Ammers en Nieuwpoort voorzag in deze behoefte. Het plangebied is gelegen aan de zuidoostrand van het dorp Groot-Ammers. Het plangebied maakt onderdeel uit van het uitbreidingsgebied van het dorp.

Stedenbouwkundige structuur

Het plangebied is gelegen aan de rand van het dorp Groot-Ammers en maakt onderdeel uit van de uitbreidingswijk Groot-Ammers Zuidoost. De uitbreidingswijk bestaat uit woonblokken rijwoningen en aan de randen van de wijk uit vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen. De woonblokken zijn hoofdzakelijk parallel aan de straten gelegen. De woonblokken zijn doorgaans opgebouwd uit twee bouwlagen met een kap. De woonblokken hebben een rechthoekige opzet. De vrijstaande woningen zijn haaks op de slagenverkaveling gepositioneerd. De vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen zijn doorgaans opgebouwd uit twee bouwlagen met een kap (bouw- en goothoogte van 10 meter respectievelijk 6 meter). De vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen hebben eveneens doorgaans een rechthoekige opzet.

Ten oosten van het plangebied is de Haarsteeg gelegen met aan de overzijde het karakteristieke open slagenlandschap. Kenmerkend voor het slagenlandschap zijn het open karakter, de karakteristieke slagenverkaveling omringd door sloten en (achter)weteringen, ontginningsassen en incidenteel ruimtelijke elementen in de vorm van bomenlanen (elzenrijen en knotwilgen), elzenhakhout akkers en (gerief) bouselementen.

Architectuur

De uitbreidingswijk Groot-Ammers Zuidoost heeft over het algemeen een eigentijdse en dorpse/landelijke uitstraling. De woningen zijn hoofdzakelijk opgebouwd uit bakstenen gevels met een gebakken pan of riet als dakbedekking. De woningen hebben een heldere eenduidige kapvorm in de vorm van een zadeldak, een gebroken kapconstructie (mansardekap) of een afgeleide daarvan. De gebruikte bouwmaterialen zijn overwegend traditioneel (streekeigen). De maatvoering en architectuur van de woningen zijn zorgvuldig gekozen en de gebruikte materialen zijn vakkundig verwerkt. De gebruikte kleuren zijn ingetogen en in harmonie met het omliggende slagenlandschap. De aan- en uitbouwen en bijgebouwen zijn eveneens opgetrokken uit baksteen met een schuine kap of een platte afdekking.



Afbeelding 2: De uitbreidingswijk Groot-Ammers Zuidoost



Afbeelding 3: Vrijstaande woningen Molenlaan



Afbeelding 4: Woonblokken en twee-onder-een-kapwoningen Molenlaan

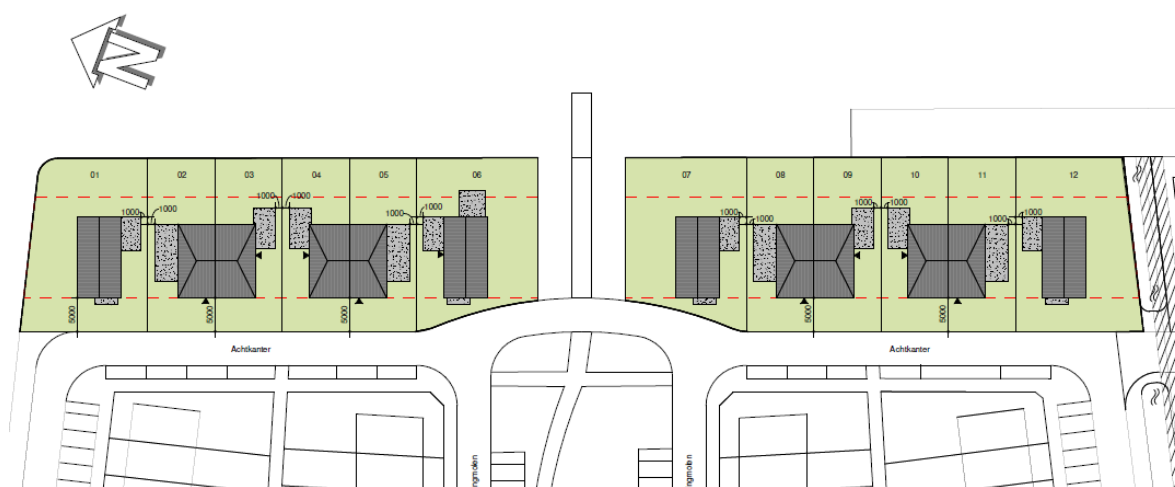


Afbeelding 5: Aanzicht woonwijk vanaf Haarsteeg

Beeldkwaliteitsplan

Algemeen

Vanuit beeldkwaliteitsoogpunt is het wenselijk om ter plaatse van het plangebied een geleidelijke overgang te creëren van het dorp naar het slagenlandschap. De nieuwbouw dient een passende afronding te zijn van de bestaande woonwijk. Een harde overgang van het plangebied naar het slagenlandschap en een versteende uitstraling van het plangebied dient te worden voorkomen. De nieuwbouw van vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen op deze locatie, aan de rand van het dorp, is passend in de stedenbouwkundige structuur van het gebied/de woonwijk. Met de nieuwbouw van vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen wordt meer 'lucht/openheid' gecreëerd, waardoor het doorzicht naar het slagenlandschap behouden blijft.



Afbeelding 6: Gewenste invulling plangebied



Afbeelding 7: Impressie beoogd straatbeeld

Beeldkwaliteitscriteria

Situering bebouwing

- De woningen dienen op minimaal 5 meter van de weg te worden gerealiseerd.
- De woningen dienen bij voorkeur haaks op de Achtkanter en de verkaveling van het slagenlandschap te worden gesitueerd.
- Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen worden achter de voorgevel (of het verlengde daarvan) van de woning gebouwd.
- Veranda's, erkers, pergola's, loggia's, luifels en serres kunnen een verrijking zijn van het straatbeeld en de architectonische opzet van de woning en zijn wél toegestaan voor de voorgevel van de woning.
- Bij (vervangende) nieuwbouw is de positie en oriëntatie van de oorspronkelijke bebouwing richtinggevend.
- Aaneengesloten bebouwing dient ten alle tijden te worden voorkomen.

Bouwmassa

- De woning dient een eenduidige opbouw te hebben bestaande uit maximaal twee bouwlagen en een kap.
- De woning dient een rechthoekige opzet te hebben met een zadeldak of een afgeleide van dit daktype.
- Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen dienen eveneens een eenduidige bouwen en rechthoekige opzet te hebben met een kap of platte afdekking (passend bij de architectuur van de woning).
- Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen dienen qua bouwmassa ondergeschikt te zijn aan de woningen.

Materialisatie, kleurstelling en detaillering

- Kleur- en materiaalgebruik en detaillering van de woningen over het algemeen in afstemming met de bestaande woonwijk (dorpse/landelijke uitstraling).
- Er dient gebruik te worden gemaakt van traditionele (streekeigen) bouwmaterialen of een alternatief met een gelijkwaardige uitstraling.
- Het kleurgebruik dient ingetogen en in afstemming te zijn met de woning en de bestaande woonwijk. Een in de omgeving passende ingetogen kleurstelling (geen met de omgeving contrasterende kleuren);
- Geen uitbundige versieringen en/of ornamenten toepassen;
- De voorgevel van de woning dient een heldere geleding te hebben. Er dient sprake te zijn van een duidelijk onderscheid in een dakgedeelte (eerste en/of tweede verdieping) en een begane grond.
- De gevels dienen te worden opgebouwd uit streekeigen bakstenen, eventueel aangevuld met stucwerk, gevelbekleding van hout of contrast metselwerk in tegelverband.
- De dakbedekking dient te bestaan uit riet of gebakken dakpannen of een alternatief met een gelijkwaardige uitstraling.
- Bij (vervangende) nieuwbouw en/of verbouwingen is de kleurstelling, materiaalgebruik en detaillering van de oorspronkelijke bebouwing richtinggevend.
- Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen dienen qua architectonische expressie ondergeschikt te zijn aan de woning.

Erfscheidingsen

- De erfafscheidingsen grenzend aan het openbaar gebied dienen een groene uitstraling te krijgen in de vorm van groene hagen en/of gaas hekwerk met begroeiing;
- In het gebied zijn uitsluitend erfafscheidingsen in metselwerk, begroeiing/hagen of houten of ijzeren hekwerken, passend bij de inrichting van de openbare ruimte, toegestaan.

Hardheidsclausule

Uitzonderingen op bovenstaande criteria worden niet uitgesloten, maar leggen een bewijslast bij de ontwerper. Creativiteit passend bij het karakter van de omgeving wordt gewaardeerd.



Colofon

Het beeldkwaliteitsplan is opgesteld door:



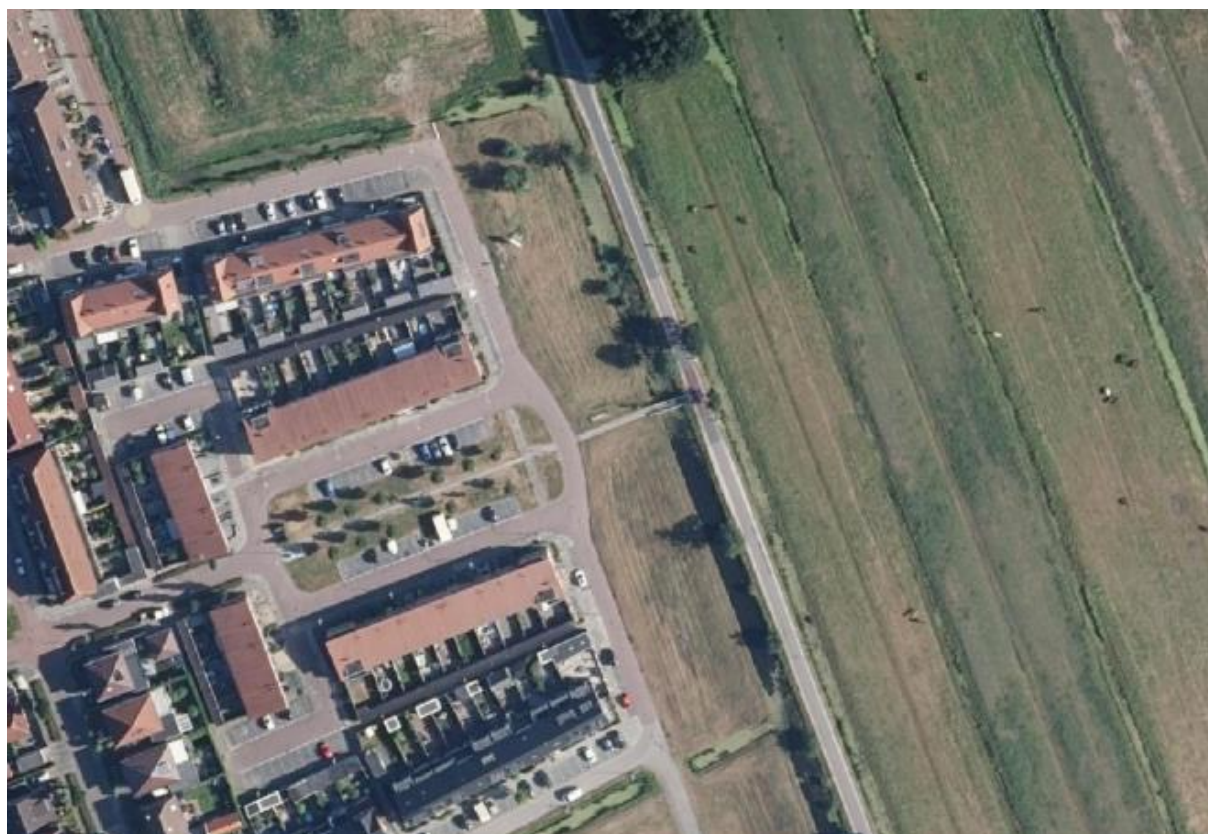


Van den Heuvel
Milieuadvies

Stikstofdepositieonderzoek

Aanleg- en gebruiksfase

Ontwikkeling Achtkanter Groot-Ammers



Van den Heuvel Milieuadvies

Adres: Lekdijk 44
Postcode + plaats: 2967 GB Langerak
Telefoon: 0184-600240
Email: info@vandenheuvelbv.eu
Website: www.vandenheuvelbv.eu

Titel document: Stikstofdepositieonderzoek aanleg- en gebruiksfase ontwikkeling
Achtkanter Groot-Ammers
Referentie: 19059
AERIUS-kenmerk: RxY6QZc9tcCw
Datum: 12 februari 2020

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Bestaande situatie en plangebied	4
1.3 Nieuwe situatie	5
1.4 Ligging plangebied in relatie tot Natura 2000-gebieden	5
2. Beleidskader	6
2.1 Wet natuurbescherming	6
2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	6
3. Wijze van meten	7
4. Uitgangspunten	8
4.1 Aanlegfase	8
4.2 Gebruiksfase	9
4.2.1 Woningen	9
4.2.2 Verkeer	9
4.3 Eigenschappen mobiele werktuigen	9
4.4 Eigenschappen voertuigen aanlegfase	10
4.5 Eigenschappen voertuigen gebruiksfase	10
5. Conclusie	11
 Bijlage 1 – Referentie mobiele werktuigen	12
Bijlage 2 – AERIUS-uitdraai	13

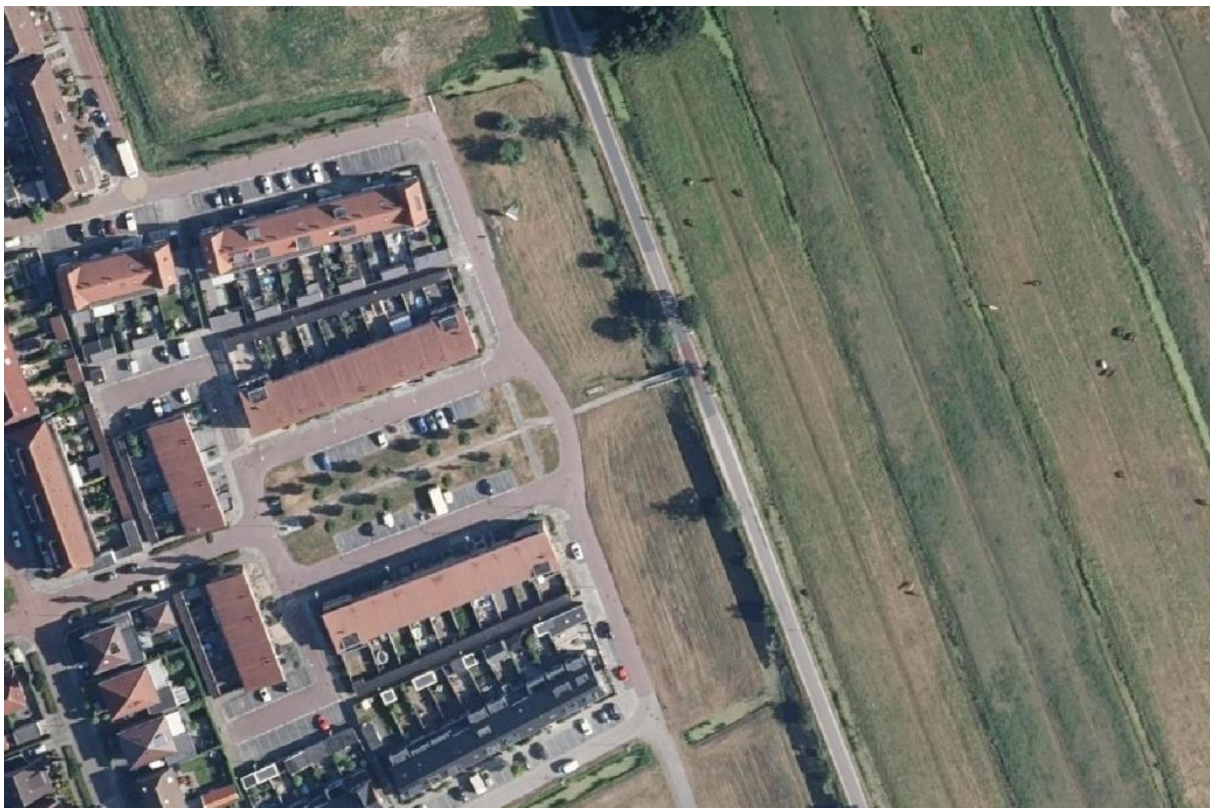
1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Medio 2011 is de eerste fase van het nieuwbouwproject 'Achtkanter Groot-Ammers', bestaande uit vier levensloopbestendige en twee vrijstaande woningen in de verkoop gegaan. De kavels zijn tot op heden nog niet verkocht en liggen thans braak. Gezien de kavels tot op heden nog niet hebben geleid tot concrete verkoop heeft de ontwikkelaar onderzoek gedaan naar een woningaanbod dat beter aansluit bij de marktvraag. Het plan is om het woningaanbod te wijzigen naar vier vrijstaande woningen en vier twee-onder-een-kapwoningen. Om de stikstofdepositie vanwege de aanleg- en gebruik van de nieuwe woningen op Natura 2000-gebieden te bepalen, is Van den Heuvel Milieuadvies gevraagd een stikstofdepositieonderzoek op te stellen.

1.2 Bestaande situatie en plangebied

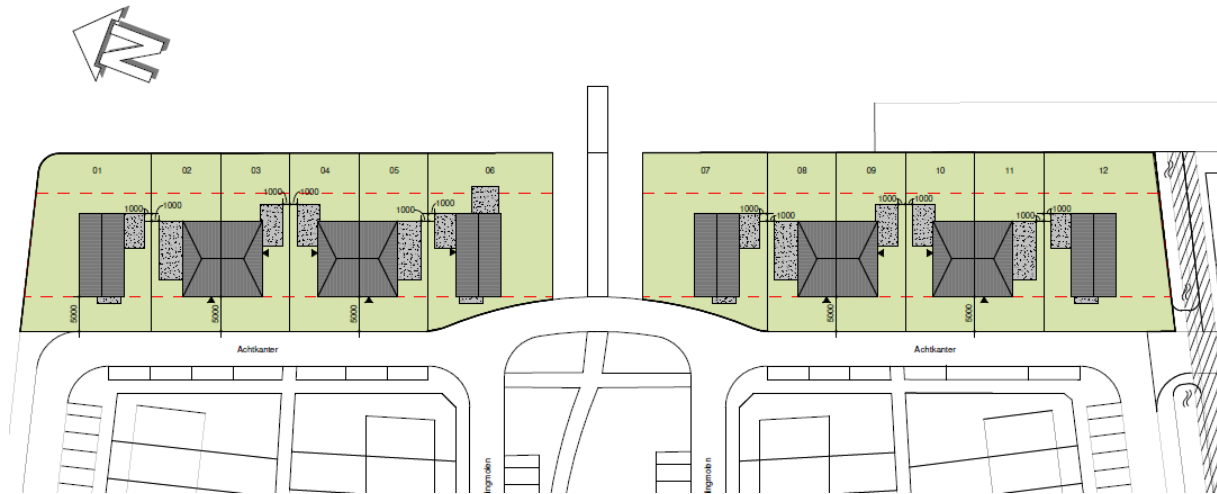
Het plangebied is gelegen aan de zuidoostzijde van de kern Groot-Ammers. Het plangebied grenst aan de straat de Achtkanter. Aan de overige zijden wordt het plangebied begrensd door sloten met daarachter het polderlandschap. Het plangebied betreft een braakliggend terrein welke reeds woonrijp is gemaakt.



Afbeelding 1: Begrenzing plangebied

1.3 Nieuwe situatie

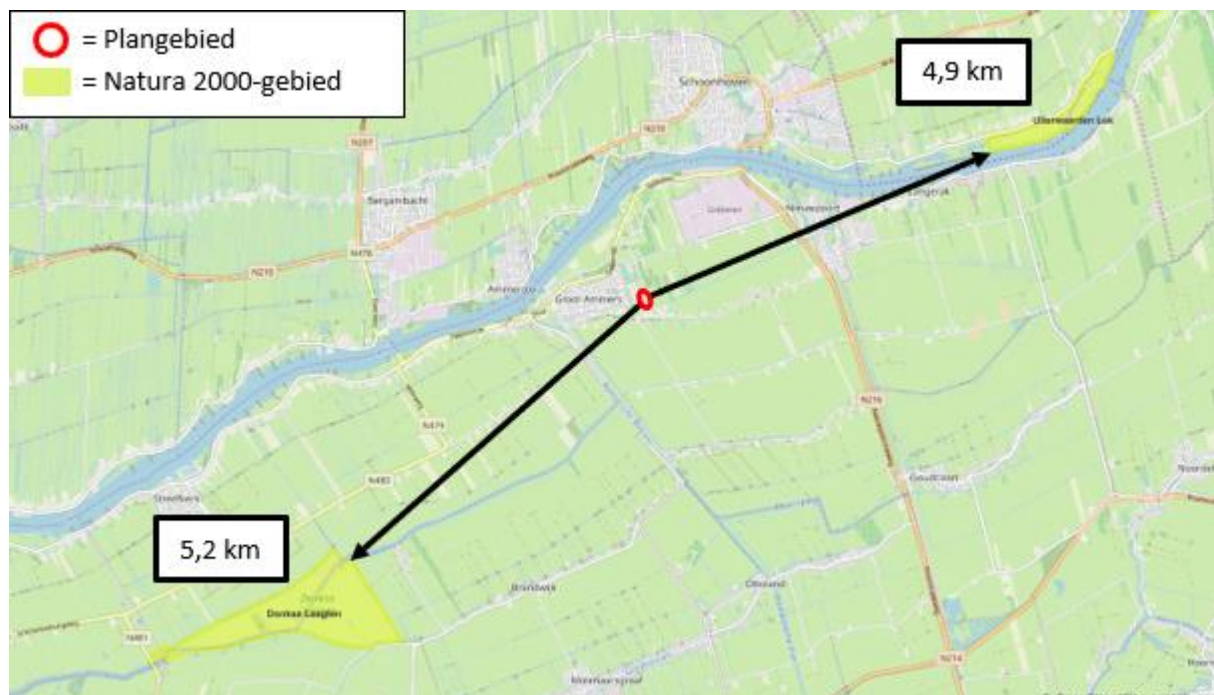
Het plan is om weerszijden van de voetverbinding van de Haarsteeg naar de Achtkanter vier vrijstaande woningen en vier twee-onder-een-kapwoningen te realiseren, waarbij de vrijstaande woningen op de koppen worden gerealiseerd.



Afbeelding 2: Nieuwe situatie

1.4 Ligging plangebied in relatie tot Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Lek' is gelegen op circa 4,9 km afstand van het plangebied. Verder is het plangebied gelegen op een afstand van circa 5,2 km tot het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten'.



Afbeelding 3: Plangebied in relatie tot Natura 2000-gebieden

2. Beleidskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in het onderdeel 'gebiedsbescherming'. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Bij negatieve effecten op Natura 2000-gebieden geldt een ontheffingsplicht. Uit een passende beoordeling dient te blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan.

2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen (Natura 2000-gebieden). Hierom is een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt. Voorheen was toestemming hiervoor gebaseerd op het PAS, waarbij de drempelwaarde van 0,05 mol per hectare per jaar werd gehanteerd om effecten van ontwikkelingen te toetsen.

De Raad van State heeft op 29 mei 2019 beoordeeld dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op basis van het PAS werd namelijk vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden alvast toestemming gegeven voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden. Een dergelijke toestemming 'vooraf' mag niet meer. Hierdoor zijn alle gemelde activiteiten alsnog vergunningplichtig en dient aangetoond te worden dat een ontwikkeling niet voorziet in stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het Rijk heeft naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS uitgebracht. Met deze nieuwe rekentool kan de depositie op natuurgebieden berekend worden.

3. Wijze van meten

De stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanleg- en de gebruiksfase van het plan is berekend met de nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2019A. Zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn in één berekening meegenomen. Met betrekking tot het invoeren van de gegevens in de AERIUS Calculator 2019A wordt gebruikgemaakt van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019' van BIJ12 (versie 1.0 oktober).

4. Uitgangspunten

Om de stikstofdepositie als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase in kaart te brengen is een stikstofberekening opgesteld met behulp van de AERIUS Calculator 2019A. Voor het stikstofdepositieonderzoek is uitgegaan van onderstaande uitgangspunten.

4.1 Aanlegfase

Over het algemeen kan de aanlegfase globaal worden verdeeld in vier fases: de saneringsfase, voorbelastingfase, het bouw- en woonrijp maken van het terrein en de realisatiefase. Omdat het terrein al woonrijp is gemaakt, is voor het plan uitsluitend de realisatiefase van belang.

Gedurende 8 maanden (160 werkdagen) wordt tijdens de realisatiefase de woningen gerealiseerd. Voor de heien wordt gedurende 5 dagen een heistelling ingezet en voor het storten van de vloeren wordt tevens voor 5 dagen lang een betonstorter gebruikt. Daarnaast wordt voor 3 weken lang (15 werkdagen) een hijskraan ingezet voor het hijsen van vloeren, kappen en het verplaatsen van bouw materiaal. Verder wordt ervan uitgegaan dat elke werkdag bouwvakkers het terrein betreden met 4 bestelauto's (< 2,0 ton GVW). Voor het vervoeren van bouwmaterialen (palen, vloeren, kappen, stenen, kalkzandstenen, gipsbeton, betonstaal, trappen, bouwmaterialen, materieel, kozijnen, dakpannen, zandcement, afval en installatie) wordt ervan uitgegaan dat er 176 vrachtauto's (> 20 ton GVW) nodig zijn. Resumerend wordt voor het bouw- en woonrijp maken van het terrein de volgende mobiele werktuigen (tabel 1) en voertuigen (tabel 2) ingezet.

Tabel 1: Inzet mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine (uren)	Totaal (uren)
Betonstorter	1	40	40
Heistelling	1	40	40
Hijskraan	1	120	120

Tabel 2: Inzet voertuigen tijdens de realisatiefase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Bestelauto (< 2,0 ton GVW)	640	1.280
Vrachtauto (> 20 ton GVW)	176	352

4.2 Gebruiksfase

Met betrekking tot de gebruiksfase is in het kader van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden de verkeersgeneratie als gevolg van de nieuwe woningen alsmede de stikstofuitstoot door stookinstallaties in de woningen relevant.

4.2.1 Woningen

Alle woningen worden gasloos gerealiseerd. Hierdoor is er geen sprake van stikstofemissies. De woningen zijn als puntbronnen opgenomen in de Calculator, waarbij alle parameters zijn ingevuld met 0 (gezien er geen stikstofemissie plaatsvindt).

4.2.2 Verkeer

De ontwikkeling zal extra verkeer aantrekken. Om de verkeersgeneratie vanwege de ontwikkeling te bepalen is gebruikgemaakt van CROW-publicatie 381. In het CROW-beleid wordt uitgegaan van een bandbreedte van een minimaal tot een maximaal kengetal. Voor het onderhavig onderzoek is uitgegaan van het maximale kengetal. In de berekening is verder uitgegaan van de stedelijkheidsgraad “weinig stedelijk gebied” en het gebiedstype “rest bebouwde kom”. Het aantal verkeersbewegingen uit het onderzoek wordt verdubbeld, gezien het verkeer heen en weer rijdt.

Tabel 3: Verkeersgeneratie ontwikkeling

Woningtype	Kengetal	Aantal	Verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	8,6 per woning	4 woningen	34,4 bewegingen
Koop, huis, 2 ^e -kapwoning	8,5 per woning	8 woningen	68,0 bewegingen
Totaal			102,4 bewegingen (105 ritten)

4.3 Eigenschappen mobiele werktuigen

Met betrekking tot de mobiele werktuigen wordt ervan uitgegaan dat de machines niet ouder zijn dan 5 jaar (bouwjaar 2015) en op diesel lopen. Via bureaustudie is het vermogen van de werktuigen achterhaald door gebruik te maken van de websites van mobiele werktuigenproducenten en -verhuurders (zie bijlage 1). De stageklasse volgt uit het bouwjaar en de emissiefactor uit het TNO rapport ‘Emissie-model Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)’. Uit de aangeleverde gegevens kunnen de NO_x-emissies van de mobiele werktuigen berekend worden middels een rekentool binnen de AERIUS Calculator. De mobiele werktuigen worden over het plangebied gebruikt zonder vaste werklocatie. Hierom zijn de bewegingen van de mobiele werktuigen als vlakbron op het plangebied gemodelleerd.

Tabel 4: Eigenschappen mobiele werktuigen

Type werktuig	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Brandstof	Uitstoothoogte
Betonstortor	2015	200	Diesel	4 m
Heistelling	2015	271	Diesel	4 m
Hijskraan	2015	370	Diesel	4 m

4.4 Eigenschappen voertuigen aanlegfase

De verkeersbewegingen van de gebruiksfase zijn gemodelleerd middels een lijnbron met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Voor het verkeer wordt worst-case uitgegaan van voertuigen met een EUR 5 dieselmotor.

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn hierom gemodelleerd als lijnbron vanaf het plangebied tot het verkeer welke is opgenomen in het heersende verkeersbeeld; in dit geval tot de provinciale wegen N216 en de N479. Worst-case zijn de volledige voertuigbewegingen vanwege de aanlegfase op beide routes gemodelleerd. Dit betekent een verdubbeling van het aantal ritten genoemd in tabel 2.

4.5 Eigenschappen voertuigen gebruiksfase

De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd middels een lijnbron met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Voor al het licht verkeer wordt uitgegaan van personenwagens met een EUR 5 benzinemotor. Deze lijnbron is opgenomen vanuit het plangebied tot het punt waar het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor het onderhavige plan wordt gesteld dat het extra verkeer vanwege onderhavige ontwikkeling niet meer te onderscheiden valt van het overige verkeer wanneer het in op het Gelkenes of de rotonde Molenlaan – Graafland – Essenweg rijdt. Overige licht verkeersbewegingen worden niet gegenereerd als gevolg van het onderhavige plan. Worst-case zijn de volledige voertuigbewegingen vanwege de gebruiksfase op beide routes gemodelleerd. Dit betekent een verdubbeling van het aantal ritten genoemd in tabel 3.

5. Conclusie

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor het plan de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de omliggende Natura 2000-gebieden berekend. Uit de berekening blijkt dat er als gevolg van het plan geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden Natura2000-gebieden geen negatieve effecten als gevolg van het plan. Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

De invoergegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

Bijlage 1 – Referentie mobiele werktuigen

Tabel 5: Referentie mobiele werktuigen	
Type werktuig	
Betonstorter	Conform AERIUS Calculator: 200 kW
Hijskraan	 Engine: Manufactured by Liebherr, 6-cylinder Dieselmotor type D 846 A7, output 370 kW (503 hp), Exhaust emission complies with 97/68/EC stage 3 and EPA/CARB Tier 3; ZF AS-Tronic-gearbox 12 AS 2302; exhaust with integrated spark catcher. Bron: old.cranenetwork.com
Heistelling	 vermogen van 271 kW, Bron: bouwmaterieel.benelux.nl

Bijlage 2 – AERIUS-uitdraai

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van den Heuvel Milieuadvies B.V.	Achtkanter, n.n.b. Groot-Ammers

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Achtkanter Groot-Ammers	RxY6QZcgtcCw

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 februari 2020, 11:00	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	32,85 kg/j
NH ₃	1,00 kg/j

Resultaten

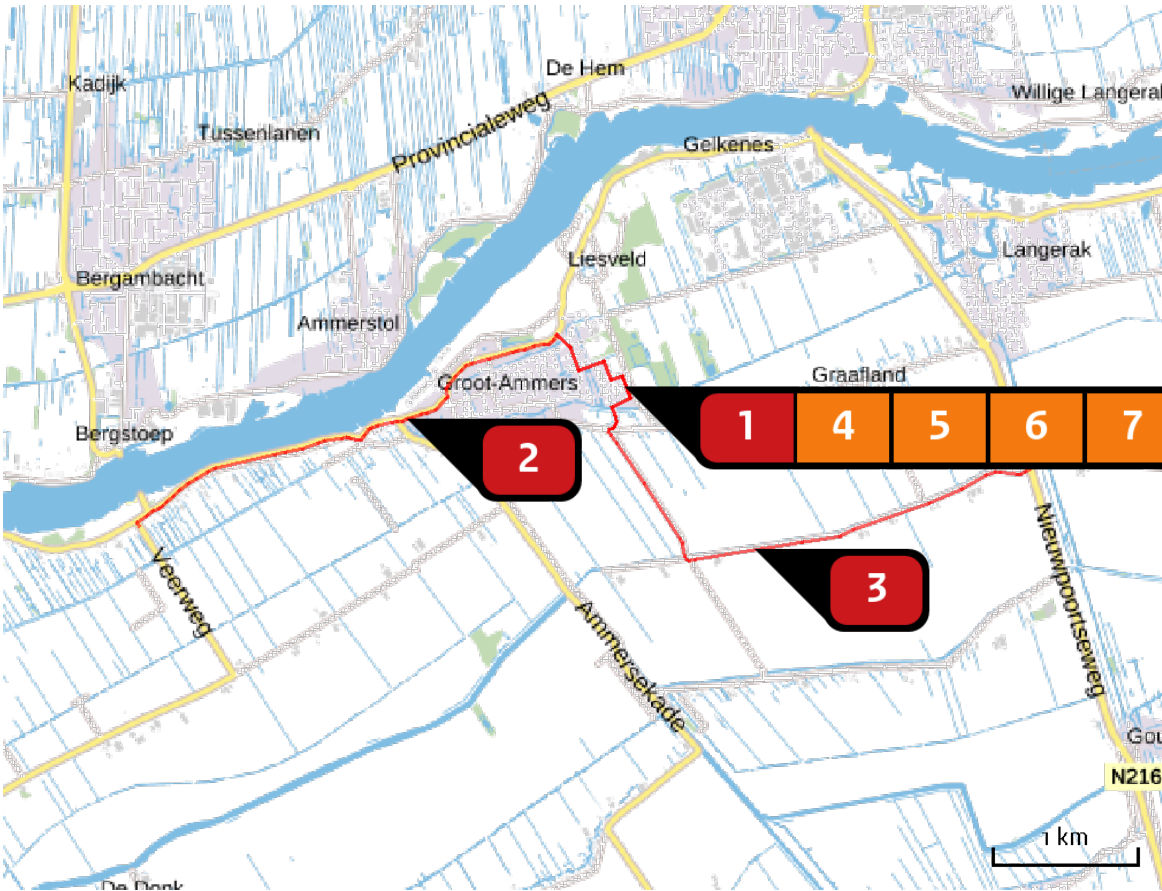
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Realiseren 12 woningen.

Locatie
Situatie 1

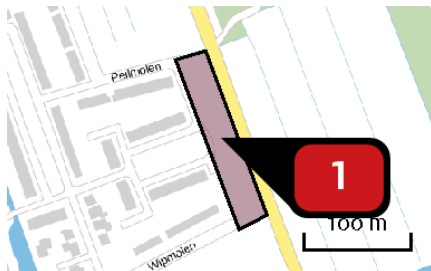


Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1  Mobiele werktuigen (aanlegfase) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	13,50 kg/j
2  Voertuigen (aanlegfase 1/2) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	8,77 kg/j
3  Voertuigen (aanlegfase 2/2) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	8,38 kg/j
4  Woning 1 Wonen en Werken Woningen	-	-
5  Woning 2 Wonen en Werken Woningen	-	-
6  Woning 3 Wonen en Werken Woningen	-	-

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Woning 4 Wonen en Werken Woningen	-	-
8	 Woning 5 Wonen en Werken Woningen	-	-
9	 Woning 6 Wonen en Werken Woningen	-	-
10	 Woning 7 Wonen en Werken Woningen	-	-
11	 Woning 8 Wonen en Werken Woningen	-	-
12	 Woning 9 Wonen en Werken Woningen	-	-
13	 Woning 10 Wonen en Werken Woningen	-	-
14	 Woning 11 Wonen en Werken Woningen	-	-
15	 Woning 12 Wonen en Werken Woningen	-	-
16	 Voertuigen (gebruiksfase 1/2) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,40 kg/j
17	 Voertuigen (gebruiksfase 2/2) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Mobiele werktuigen
(aanlegfase)

Locatie (X,Y)

117074, 437500

NOx

13,50 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	1,44 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	2,34 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	9,72 kg/j



Naam

Voertuigen (aanlegfase 1/2)

Locatie (X,Y)

115557, 437276

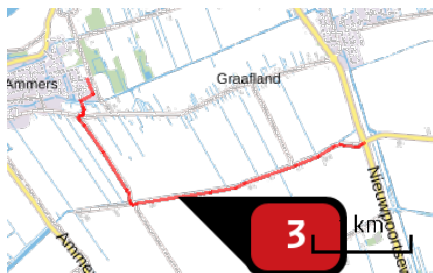
NOx

8,77 kg/j

NH3

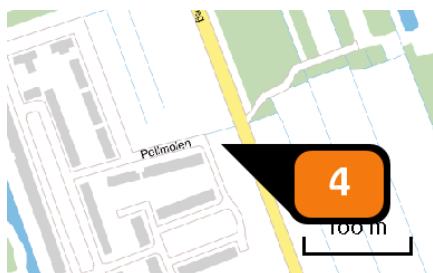
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Bestelauto diesel < 2,0 ton GVW - Euro 5	1.280,0 / jaar	NOx NH3	2,85 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	352,0 / jaar	NOx NH3	5,91 kg/j < 1 kg/j



Naam Voertuigen (aanlegfase 2/2)
 Locatie (X,Y) 117952, 436379
 NOx 8,38 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

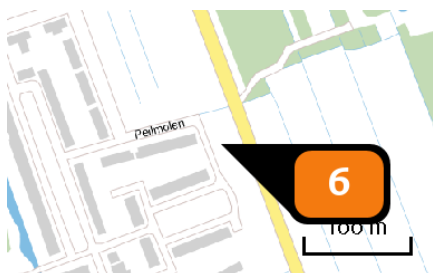
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Bestelauto diesel < 2,0 ton GVW - Euro 5	1.280,0 / jaar	NOx NH ₃	2,73 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	352,0 / jaar	NOx NH ₃	5,66 kg/j < 1 kg/j



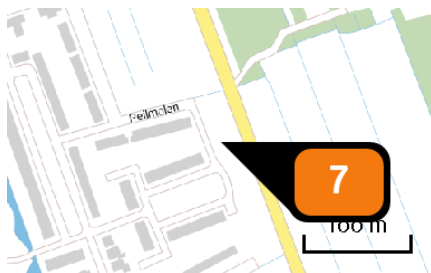
Naam Woning 1
 Locatie (X,Y) 117045, 437566
 Uitstoothoogte 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Continue emissie



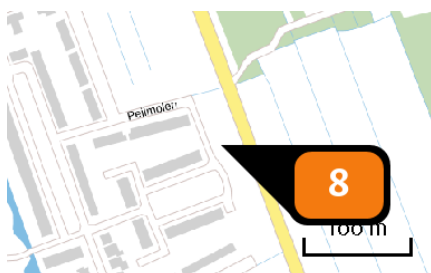
Naam Woning 2
 Locatie (X,Y) 117049, 437553
 Uitstoothoogte 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Continue emissie



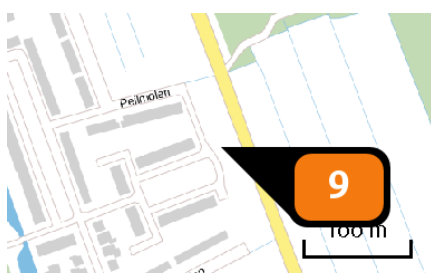
Naam Woning 3
 Locatie (X,Y) 117051, 437547
 Uitstoothoogte 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Continue emissie



Naam Woning 4
Locatie (X,Y) 117056, 437534
Uitstoothoogte 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



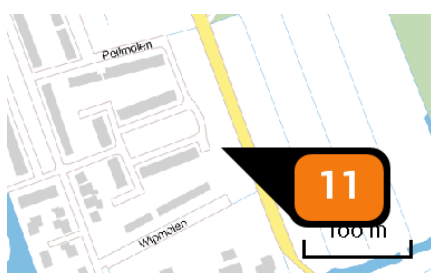
Naam Woning 5
Locatie (X,Y) 117058, 437529
Uitstoothoogte 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



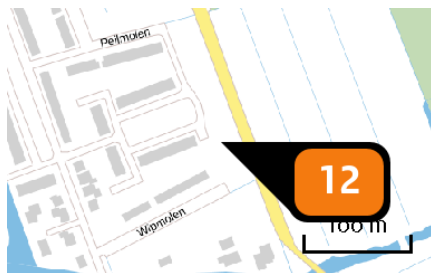
Naam Woning 6
Locatie (X,Y) 117064, 437515
Uitstoothoogte 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam Woning 7
Locatie (X,Y) 117076, 437483
Uitstoothoogte 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



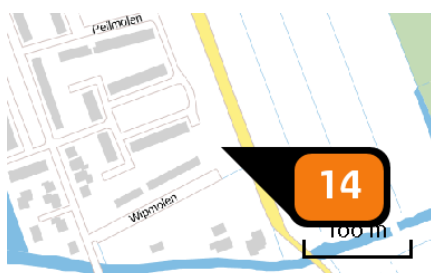
Naam Woning 8
Locatie (X,Y) 117081, 437470
Uitstoothoogte 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam Woning 9
Locatie (X,Y) 117083, 437464
Uitstoothoogte 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



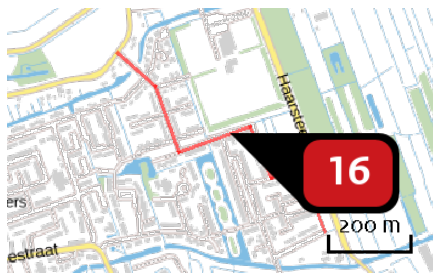
Naam Woning 10
Locatie (X,Y) 117088, 437451
Uitstoothoogte 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam Woning 11
Locatie (X,Y) 117090, 437446
Uitstoothoogte 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie

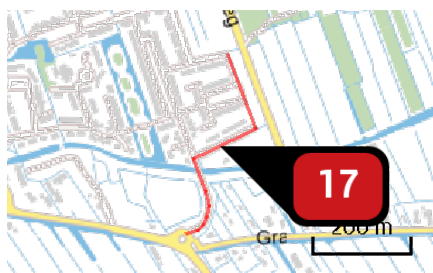


Naam Woning 12
Locatie (X,Y) 117095, 437432
Uitstoothoogte 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam Voertuigen (gebruiksfase 1/2)
Locatie (X,Y) 116861, 437659
NOx 1,40 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Personenauto benzine - Euro 5	105,0 / etmaal	NOx NH3	1,40 kg/j < 1 kg/j



Naam Voertuigen (gebruiksfase 2/2)
Locatie (X,Y) 117020, 437385
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Personenauto benzine - Euro 5	105,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200211_3b24c29c22

Database versie 3b24c29c22

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Parkeerdrukonderzoek Achtkanter Groot-Ammers (200288)

Aan: Ronald de Groot (Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.)
Van: Matthijs Hidding
Datum: 15 juni 2020

AANLEIDING

Projectontwikkelaar Van den Heuvel is bezig met een bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van vier vrijstaande woningen en acht twee-onder-een-kapwoningen aan de Achtkanter te Groot-Ammers (zie bijlage 1). De parkeerbehoefte kan niet volledig op eigen terrein worden opgelost. Naar verwachting moet een parkeerbehoefte van circa 6 parkeerplaatsen in de openbare ruimte worden opgelost.

De gemeente Molenlanden heeft aangegeven dat dit niet ondenkbaar is (zeker gezien dit plan onderdeel uitmaakt van een nieuwe woonwijk), maar dit dient middels een parkeerdrukmeting inzichtelijk te worden.

DTV Consultants is gevraagd om te onderzoeken of er in de openbare ruimte voldoende parkeergelegenheid beschikbaar is om de extra parkeerbehoefte te faciliteren.

AANPAK

De aanpak van het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Bepalen parkeerbehoefte
2. Parkeeronderzoek
3. Analyse resultaten parkeeronderzoek

PARKEERBEHOEFTE

De parkeerbehoefte wordt bepaald aan de hand van de functies in het pand. In dit pand bevinden zich twee functies; wonen vrijstaand en wonen twee-onder-een-kap. In de Parkeernormennota 2020 van de gemeente Molenlanden zijn de parkeernormen en stedelijkheidsgraad terug te vinden. In bijlage 2 zijn de relevante gegevens uit de Parkeernormennota 2020 opgenomen. Het onderzoeksgebied ligt binnen één van de kernen van de gemeente Molenlanden. De woningen vallen daarom onder rest bebouwde kom.

Daardoor ontstaat de volgende parkeerbehoefte:

Functie	Norm	Factor	Aantal	Totaal
Woning vrijstaand	2,3	Per woning	4	9,2
Woning twee-onder-een-kap	2,2	Per woning	4	17,6
Totaal				26,8 (27) ¹

¹ Parkeerbehoefte wordt volgens de richtlijnen naar boven afgerond (Bron: Parkeernota Molenlanden).

De ontwikkelaar is van plan om op de kavels parkeervoorzieningen aan te leggen. Dat levert het volgende aantal parkeerplaatsen op:

Functie	aantal	Factor	Aantal	Totaal
Garage, dubbele oprit	1,8	Per woning	10	18
Garage, lange oprit	1,3	Per woning	2	2,6
Totaal				20,6 (20)²

De parkeerbehoefte die in de openbare ruimte moet worden opgelost is 7 parkeerplaatsen.

PARKEERONDERZOEK

Om te bepalen of de parkeerbehoefte niet tot problemen leidt in de openbare ruimte, is een parkeeronderzoek uitgevoerd. Eén nachttelling is uitgevoerd in de nacht van donderdag 11 juni op vrijdag 12 juni. De meting vond plaats tussen 00:00 en 01:00 uur.

Volgens de parkeernota is de acceptabele loopafstand voor woonparkeren 100 meter. In bijlage 3 is het betreffende onderzoeksgebied met bijbehorende bezettingspercentages opgenomen.

Donderdag 12 juni 2020	
Capaciteit	173
Bezetting	117
Vak	95
Langsparkeren	20
Fout geparkeerd	2
Bezettingsgraad	68%
Parkeerbehoefte	7
Toekomstige Bezettingsgraad	72%

In bovenstaande tabel staan de onderzoeksresultaten. De huidige bezettingsgraad komt uit op 68%.

De extra parkeerbehoefte is 7 en dient te worden opgeteld bij de bezetting om de toekomstige verwachte situatie te bepalen. Wanneer dit gedaan wordt komt de bezetting uit op 72%.

Om te bepalen of er voldoende parkeercapaciteit is binnen het onderzoeksgebied wordt een kritische grens van 85% voor de bezettingsgraad gehanteerd. Wanneer de bezettingsgraad hoger is dan 85% of zich in de buurt van 85% bevindt leidt dit tot zoekverkeer en kunnen incidentele pieken minder makkelijk opgevangen worden. Daarom wordt er bij een bezettingsgraad hoger dan 85% gesproken van een tekort aan parkeerplaatsen. De toekomstige bezettingsgraad is niet hoger dan 85%. In het gebied is voldoende restcapaciteit aanwezig.

² Voor de volledigheid wordt de theoretische parkeercapaciteit naar beneden afgerond.

CONCLUSIE

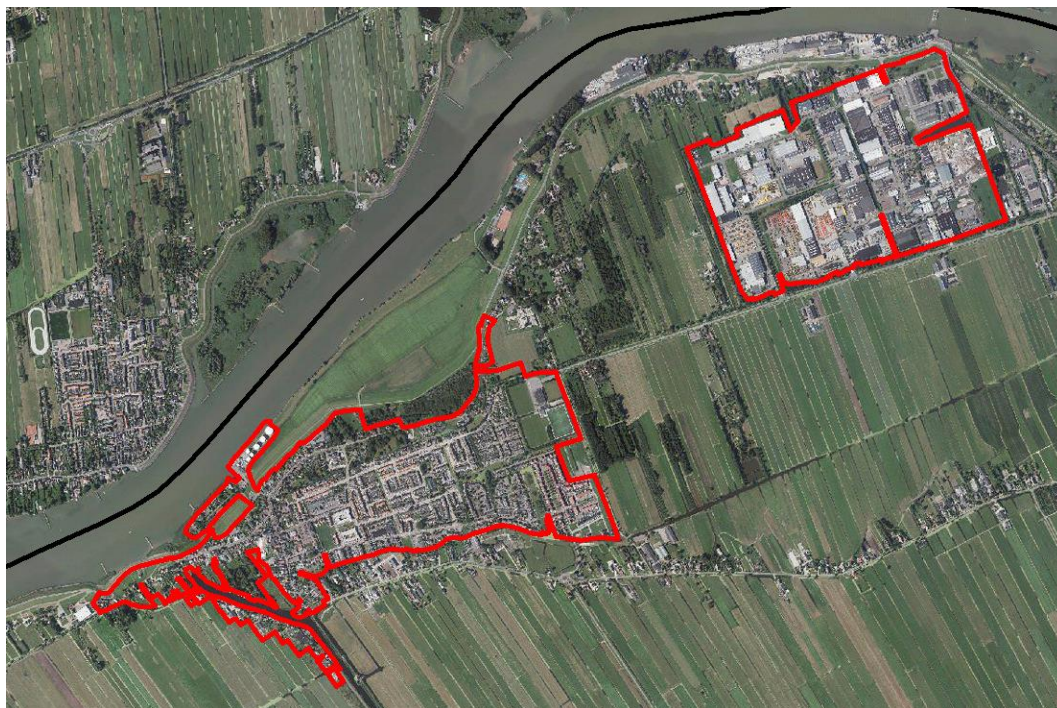
De extra parkeerbehoefte van dit plan bedraagt 7 parkeerplaatsen. Wanneer de extra parkeerbehoefte wordt opgeteld bij de huidige bezettingsgraad in de omgeving van het plangebied komt de toekomstige bezettingsgraad uit op 72%.

Hierbij blijft men ruim onder de kritische grens van een bezettingsgraad van 85%. Derhalve kan worden geconcludeerd dat de extra parkeerbehoefte van dit plan (7 parkeerplaatsen) in het openbaar gebied kan worden opgevangen. Dit levert geen parkeerproblemen op.

BIJLAGE 1 WONINGPLAN



BIJLAGE 2 GEGEVENS PARKEERNOTA MOLENLANDEN



Woning	Eenheid	(Rest) bebouwde kom	Buitengebied	Aandeel bezoekers
Koop vrijstaand	Woning	2,3	2,4	0,3
Koop twee-onder-een-kap	Woning	2,2	2,2	0,3
Koop, tussen/hoek	Woning	2,0	2,0	0,3
Koop, etage, duur	Woning	2,1	2,1	0,3
Koop, etage, midden	Woning	1,9	1,9	0,3
Koop, etage, goedkoop	Woning	1,6	1,6	0,3
Huur, vrije sector	Woning	2,0	2,0	0,3
Huur, sociale huur	Woning	1,6	1,6	0,3
Huur, etage, duur	Woning	1,9	1,9	0,3
Huur, etage, midden/goedkoop	Woning	1,4	1,4	0,3
Kamerverhuur, zelfstandig	Kamer	0,7	0,7	0,2
Kamerverhuur, niet zelfstandig	Kamer	0,25	0,25	0,2
Aanleunwoning/serviceflat	Woning	1,2	1,2	0,3
Small- en/of tiny-house	Woning	0,7	0,7	0,2

Tabel 3.1: Parkeernormen gemeente Molenlanden in aantallen parkeerplaatsen per eenheid, 'Wonen'

[illegible]