

LANDSCHAPPELIJKE INPASSING NIEUWE WONINGEN - LAANTJE 4 - NOORDELOOS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 16 SEPTEMBER 2019 - IN OPDRACHT VAN: V.D. Heuvel Ontwikkeling & Beheer
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

datum 13-6-2019
dossiercode 20190613-9-20757

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: Laantje 4-5 Noordeloos; Sanering bedrijfsbestemming/bebouwing; Realisatie (en behoud) van in totaal drie woningen;
Oppervlakte plangebied: 3430
Adres: Laantje 4-5, Noordeloos
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 rivierengebied 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
Het waterschap kent primaire keringen (deze liggen voornamelijk langs de grote rivieren) en regionale waterkeringen (deze liggen langs boezemwateren en kanalen). Het waterkerend vermogen van de dijken mag niet worden aangetast door ruimtelijke ingrepen. De huidige sterkte van de waterkering blijft nodig.
Niet alleen de dijk, maar ook de zogeheten beschermingszones aan weerszijden van de dijk verdienen bescherming. De Keur van waterschap Rivierenland is hierop van toepassing. Er gelden restricties voor bebouwing en andere activiteiten op en langs de dijken. De kern- en beschermingszone vormen samen de waterkering, daarnaast wordt bij primaire waterkeringen ook een buitenbeschermingszone onderscheiden. Ook hierop is de Keur van Waterschap Rivierenland van toepassing.
Naast het voorkomen van negatieve effecten op de huidige waterkeringen is het van belang dat een eventueel toekomstig hoger beschermingsniveau kan worden gerealiseerd ofwel niet wordt gefrustreerd. Het waterschap wil de ruimte behouden om de waterkering in de toekomst te versterken. Dat wordt bereikt door te voorkomen dat er wordt gebouwd in een bepaalde zone aan weerszijden van de waterkering. Dit noemt men het profiel van vrije ruimte. Hiervoor gelden per locatie bepaalde afmetingen; het dwarsprofiel is op te vragen bij het waterschap. Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterkeringen.Verweving van functies met de waterkering is niet gewenst.

Verbeelding
De **kernzone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering.
De **beschermingszone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 1'. Deze gebiedsaanduiding beschermt de waterkering door de bouwmogelijkheden van de onderliggende bestemming(en) te beperken. De regeling strekt ertoe dat bouwen voor de onderliggende enkelbestemming(en) vooraf wordt getoetst, doordat een bouwverbod onderdeel is van de regels. Het nieuwe bouwwerk is uitsluitend toelaatbaar na afwijken bij omgevingsvergunning door het college. Het college vraagt bij het toepassen van deze bevoegdheid advies aan het waterschap.

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 kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

Watergangen
Binnen het plangebied ligt een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen 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 aandachtpunten 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 erfgrens 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.

Wegen
In de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden is het waterschap de beheerder van polderwegen buiten de bebouwde kom, niet zijnde rijks- of provinciale wegen. Belangrijke doelstellingen zijn verkeersveiligheid en het voorkómen van een te zware belasting van de polderwegen. De aanleg van nieuwe polderwegen of veranderingen in de verkeerscirculatie vereisen dat in de ruimtelijke plannen voldoende recht wordt gedaan aan een goede scheiding van verkeerssoorten en voldoende verkeersruimte voor het openbaar en langzaam verkeer. Noodzakelijk is een verkeerskundige toetsing. Daarbij worden de verkeerskundige effecten en de belasting van de polderwegen beoordeeld.
In uw plangebied ligt een weg die in beheer en onderhoud is bij het waterschap, of het plangebied grenst aan een weg van het waterschap. Ook voor het aanpassen en realiseren van een inrit is een vergunning van het waterschap nodig.

Verbeelding
Op de Verbeelding van het bestemmingsplan dienen de wegen de bestemming Verkeer te krijgen.

Vervolgtraject
Voor het verdere proces is het van belang om de accountmananger 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.

Waterschap Rivierenland

datum 13-6-2019
dossiercode 20190613-9-20757

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 ?
nee

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

Afbeeldingen geraakte toetslagen


a_watergangen
Laantje
Laantje
Grotewaard
Nooit-Hoos
Pitje
OSM & Kadaster


a_watergangen_zonering
Laantje
Laantje
Groeneweard
Noordelbos
Pad
OSM & Kadaster


kern_en_beschermingszone_waterkering
Laantje
Laantje
OSM & Kadaster



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten



{image_wegen}

www.dewatertoets.nl

Blinde Banisweg 15, 7462 VH, Rijssen
E info@voortmaningenieurs.nl
I www.voortmaningenieurs.nl
T (0548) 51 22 88
BTW NL 128131421 B01
NL 34 RABO 0113973667

Rapport

Akoestisch onderzoek
Wegverkeerslawaai 2 woningen Laantje 4 te Noordeloos

projectnummer	19.1308
kenmerk	R-JVO/1459
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	12
datum	22 juli 2019
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



© Voortman Ingenieurs
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Voortman Ingenieurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

VOORTMAN INGENIEURS bouwfysica & akoestiek

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**2**
2	**WETTELIJK KADER**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaai	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 wegverkeerslawaai	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	**ONDERZOEKSRESULTATEN**	**9**
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai	9
5	**SAMENVATTING EN CONCLUSIES**	**12**
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai	12
5.2	Geluidwering van de gevel	12

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en situatieschets plangebied
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model
Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van 2 woningen aan het Laantje 4 te Noordeloos.
In afbeelding I is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering plangebied aan de Nieuwendijk te Noordeloos (bron Google Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de diverse gezoneerde wegen, waarvan de provinciale weg N214 maatgevend is.

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 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 geluidszone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

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

- L_{den} = 10log 1/24 (12 x 10^(Lday/10) + 4 x 10^(Levening/10) + 8 x 10^(Lnight/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 geluidszone 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 geluidszone [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

		stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
woning	**weg**	**voorkeurs-grenswaarde**	**maximale ontheffing**	**voorkeurs-grenswaarde**	**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 stedebouwkundige, 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;
  - oppervlakbewerking;
  - 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 ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de N214, Grotewaard, Laantje, Nieuwendijk, Provinciale weg en de Noordzijde, waarvan de N214 veruit maatgevend is.

De geluidzone van bovengenoemde wegen (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid op de N214 80 km/h. De wettelijke rijsnelheid op de overige wegen bedraagt 60 km/h.
De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor bovengenoemde 80 km/h wegen 2 dB en voor de overige wegen 5 dB.

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 9 december 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uurwegen" van de gemeente Giessenlanden (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 stedebouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In dit beleid is onder andere aangegeven dat:

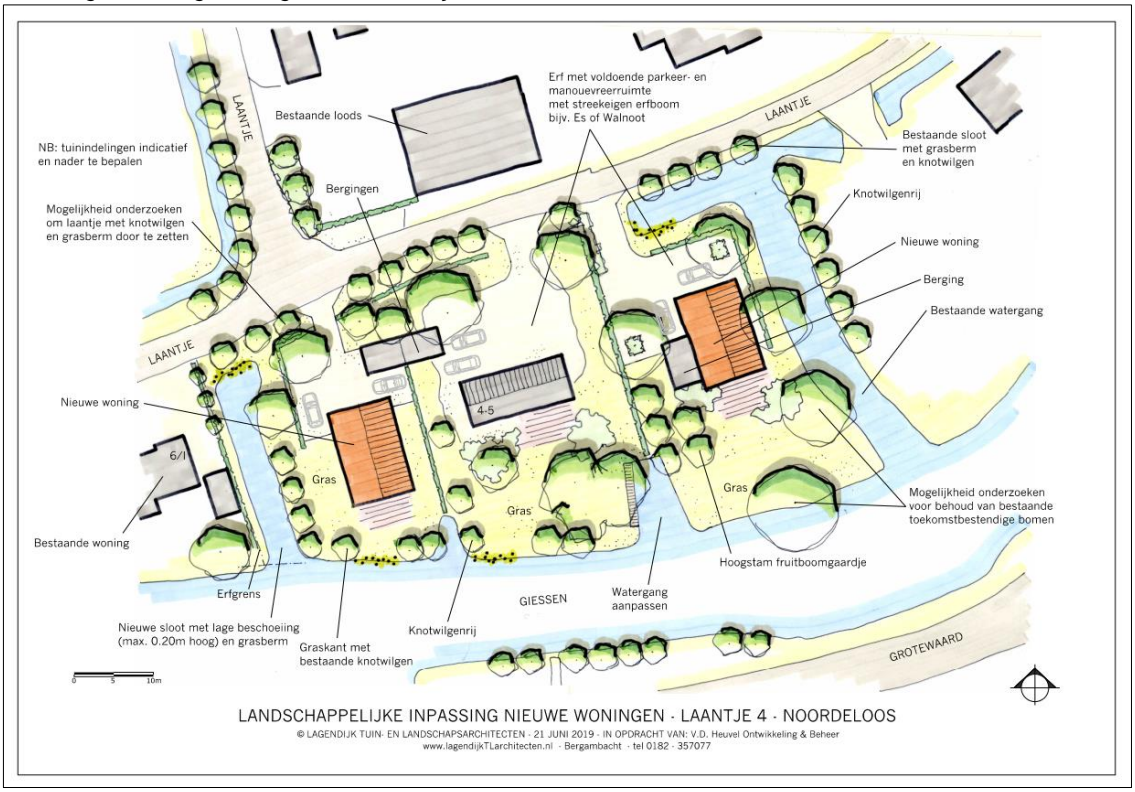
- bij een geluidbelasting L_{CUM^*} tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting L_{CUM^*} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;
- 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 2 nieuwe woningen gerealiseerd, elk bestaand uit maximaal twee bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II en bijlage 1 is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding II: situering 2 woningen aan het Laantje te Noordeloos



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai 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 (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht gebied (bodemfactor 0,8) ingevoerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de gevels van de woningen zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m en 4,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld.
De N214 ligt tussen de aansluiting met de Gorrissenweg en de rotonde verhoogd ten opzichte van het 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 zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Vijfheren 2015 (RVMK ALV 2019-02-05) voor het prognosejaar 2030.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijsnelheid van de maatgevende wegvaklen 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
N214	ZSA-SD	80	10.041	dag	6.69	73.98	18.92	7.09
				avond	2.54	87.85	9.16	2.99
				nacht	1.20	73.12	17.75	9.13
Grotewaard	DAB	60	376	dag	6.90	84.44	15.56	0.00
				avond	2.70	92.53	7.47	0.00
				nacht	0.79	87.38	12.62	0.00

[1)] Etmaalintensiteit in 2030 ter hoogte van de woningen

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

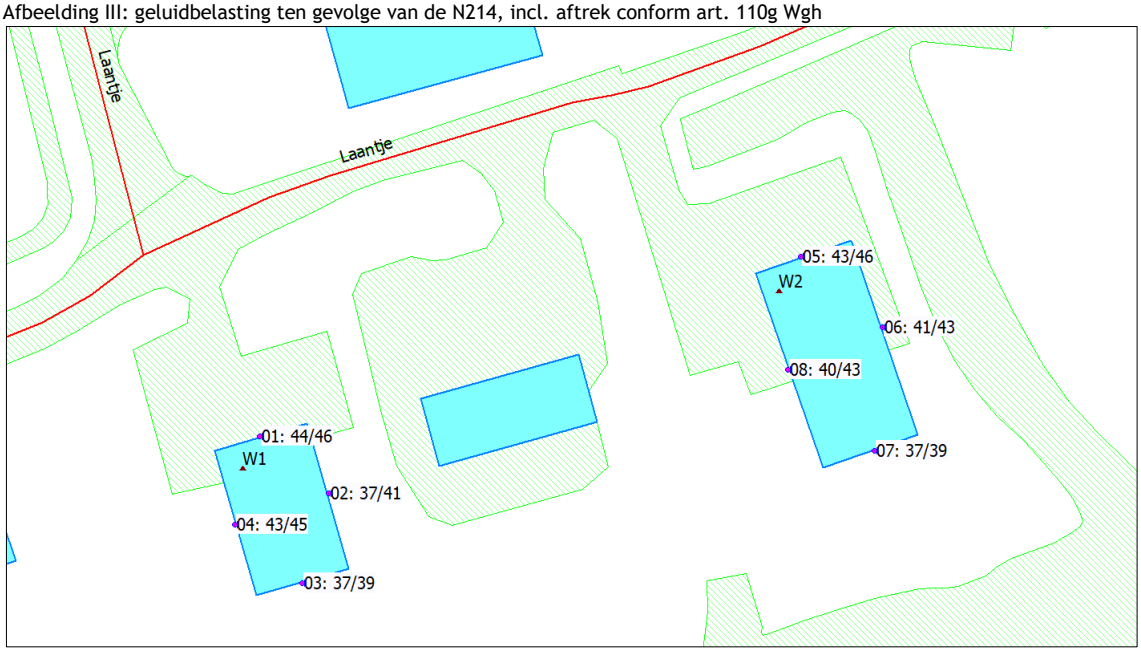
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting ten gevolge van de N214, Grotewaard, Laantje, Nieuwendijk, Provinciale weg en de Noordzijde berekend.
De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

In afbeelding III t/m V zijn de berekende geluidbelastingen van de N214 en de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM}* (incl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen weergegeven.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de N214, incl. aftrek conform art. 110g Wgh

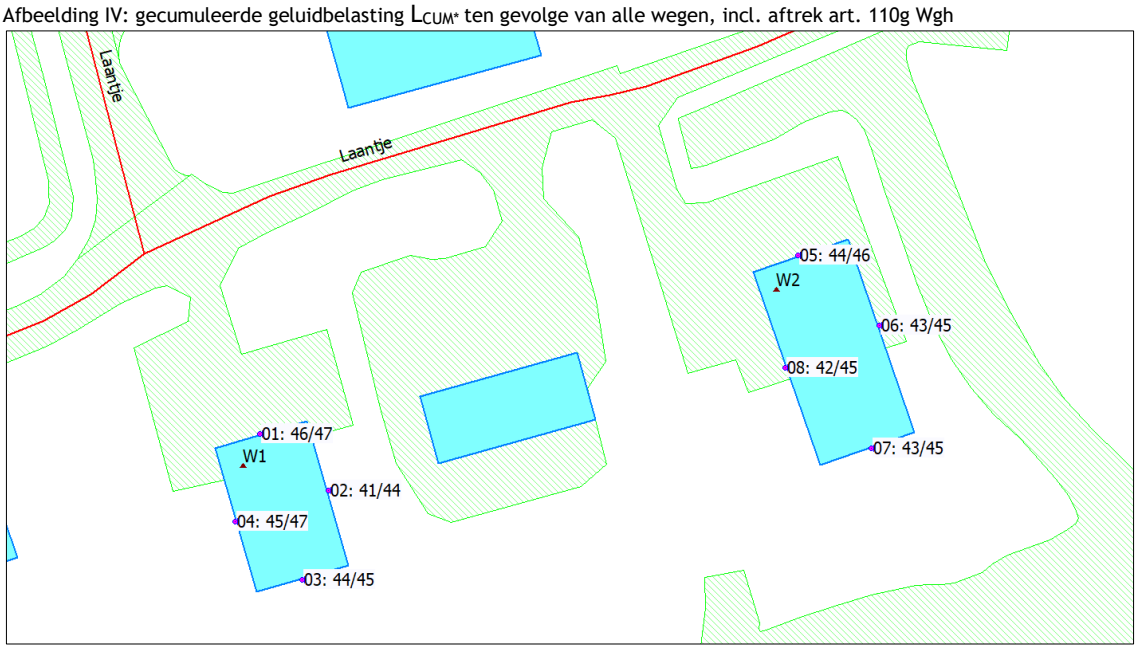


Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de maatgevende N214 ten hoogste 46 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer.

De maatgevende geluidbelasting ten gevolge van de Grotewaard, Laantje, Nieuwendijk, Provinciale weg en Noordzijde bedraagt ten hoogste respectievelijk 44, 39, 26, 23 en 23 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh en is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai.

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

Afbeelding IV: gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM*} ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh

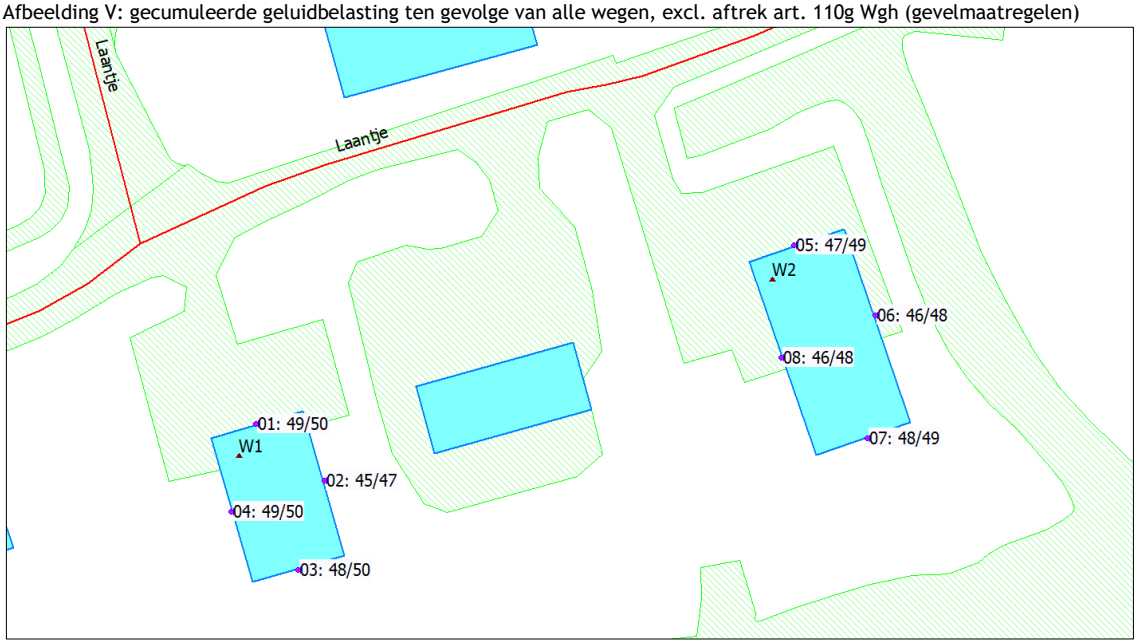


Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM*} op de woningen ten gevolge van alle wegen ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Conform het gemeentelijk beleid dient bij een gecumuleerde geluidbelasting tot 53 dB gestreefd te worden naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte.
Uit de berekening blijkt dat woningen alzijdig over een geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte beschikken en aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid kan worden voldaan.

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



De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt conform het Bouwbesluit 2012 (50 – 33 =) 17 dB. De eis ten aanzien van de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering van 20 dB is derhalve maatgevend.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van 2 woningen aan het Laantje 4 te Noordeloos.

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de N214, Grotewaard, Laantje, Nieuwendijk, Provinciale weg en de Noordzijde, waarvan de N214 veruit maatgevend is.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de N214 ten hoogste 46 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wegverkeer;
- De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Grotewaard, Laantje, Nieuwendijk, Provinciale weg en Noordzijde ten hoogste respectievelijk 44, 39, 26, 23 en 23 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh bedraagt en niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM*}) ten gevolge van alle wegen ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woningen alzijdig over geluidluwe gevels en buitenruimte beschikken en aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Voor deze woningen hoeven geen hogere waarden te worden aangevraagd.

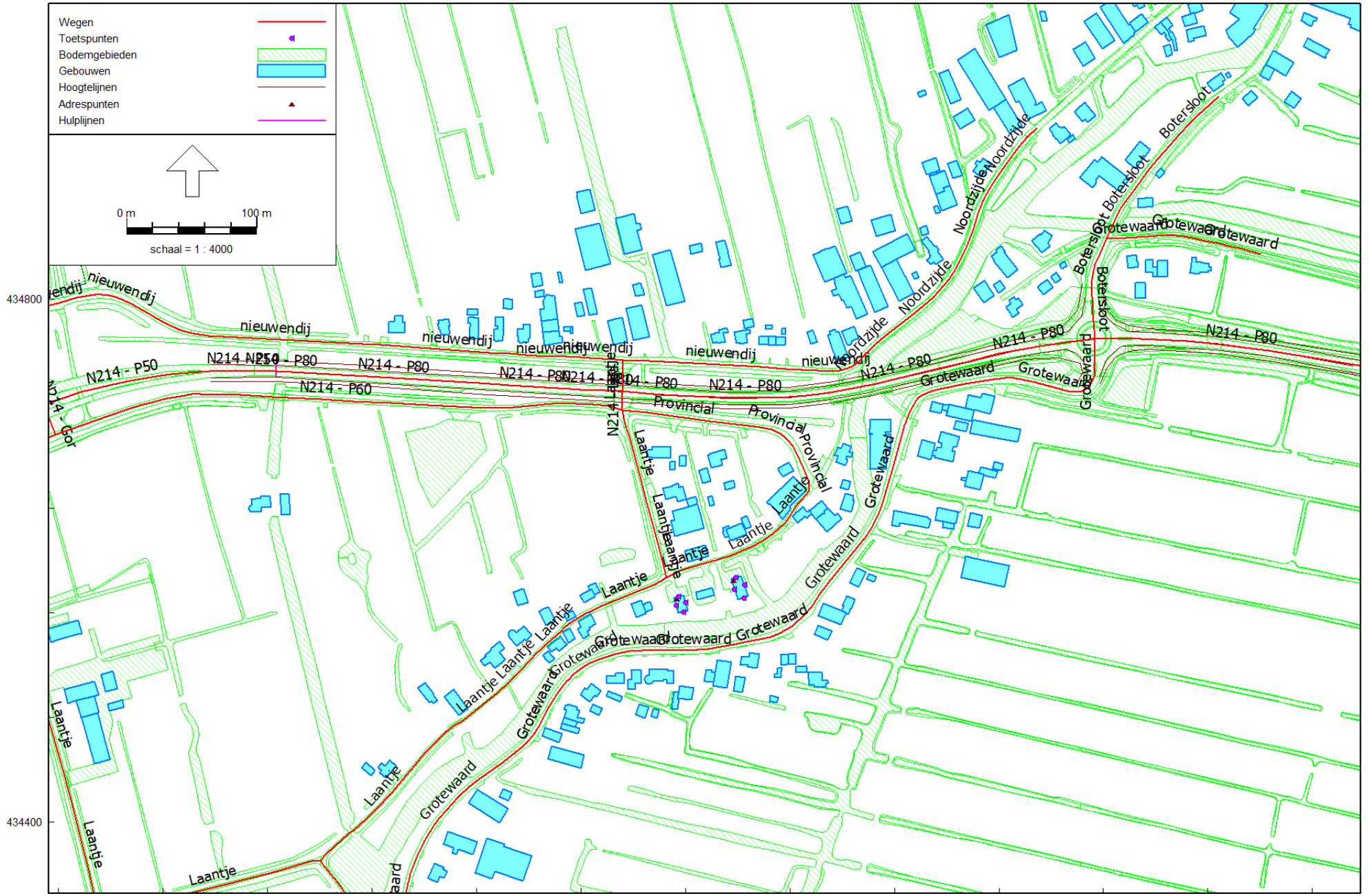
5.2 Geluidwering van de gevel

De geluidbelasting op de gevels van bovengenoemde woningen is niet hoger dan de voorkeurs-grenswaarde voor wegverkeer en derhalve geluidluw. Voor verblijfsruimten in woningen met een geluidsbelasting lager dan of gelijk aan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh worden normaliter geen berekeningen uitgevoerd.

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

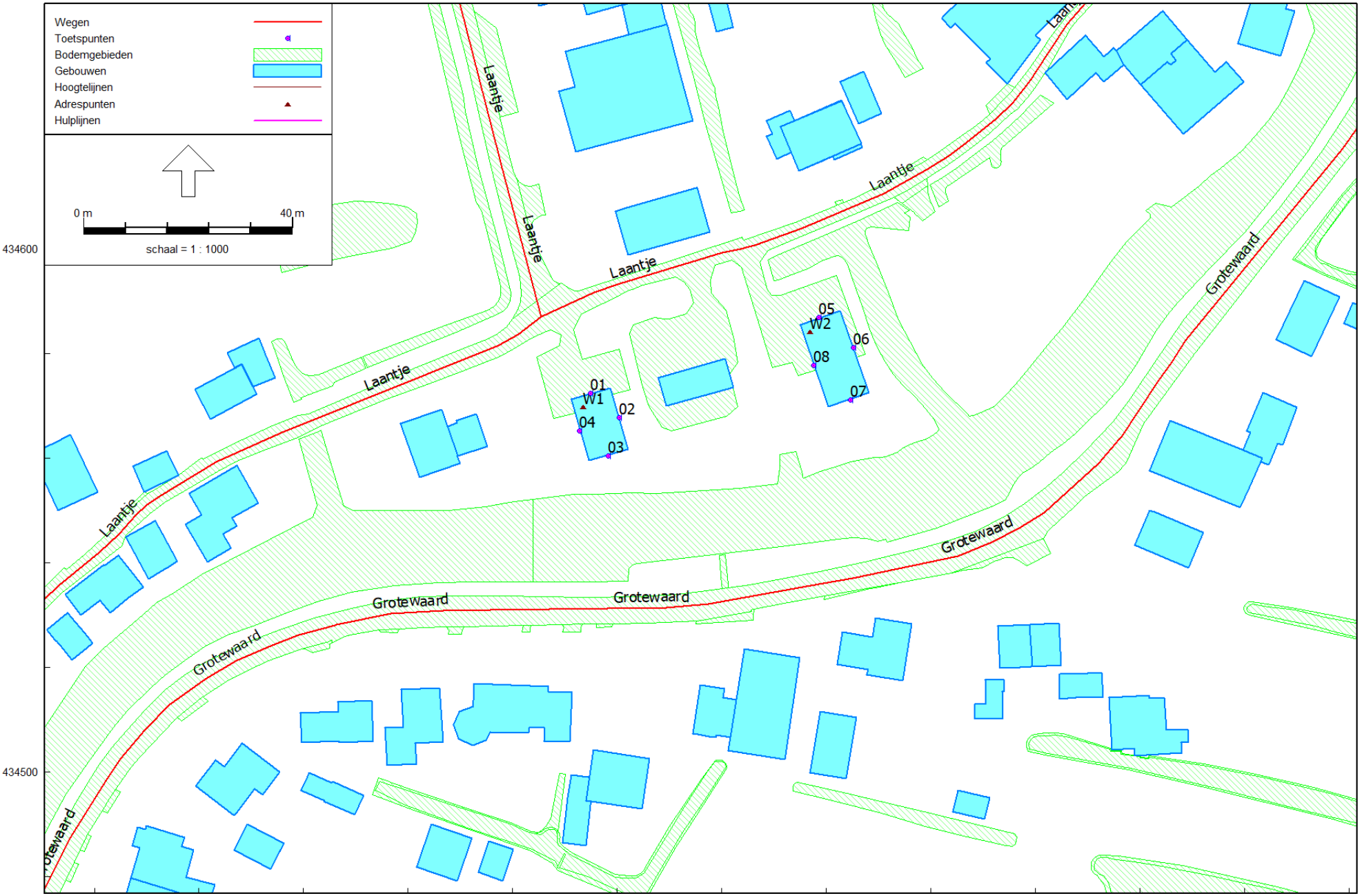
Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en situatieschets plangebied

(3 pagina's)



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [191308 - wegverkeerslawaai 2030] , Geomilieu V4.50

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [191308 - wegverkeerslawaai 2030] , Geomilieu V4.50

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

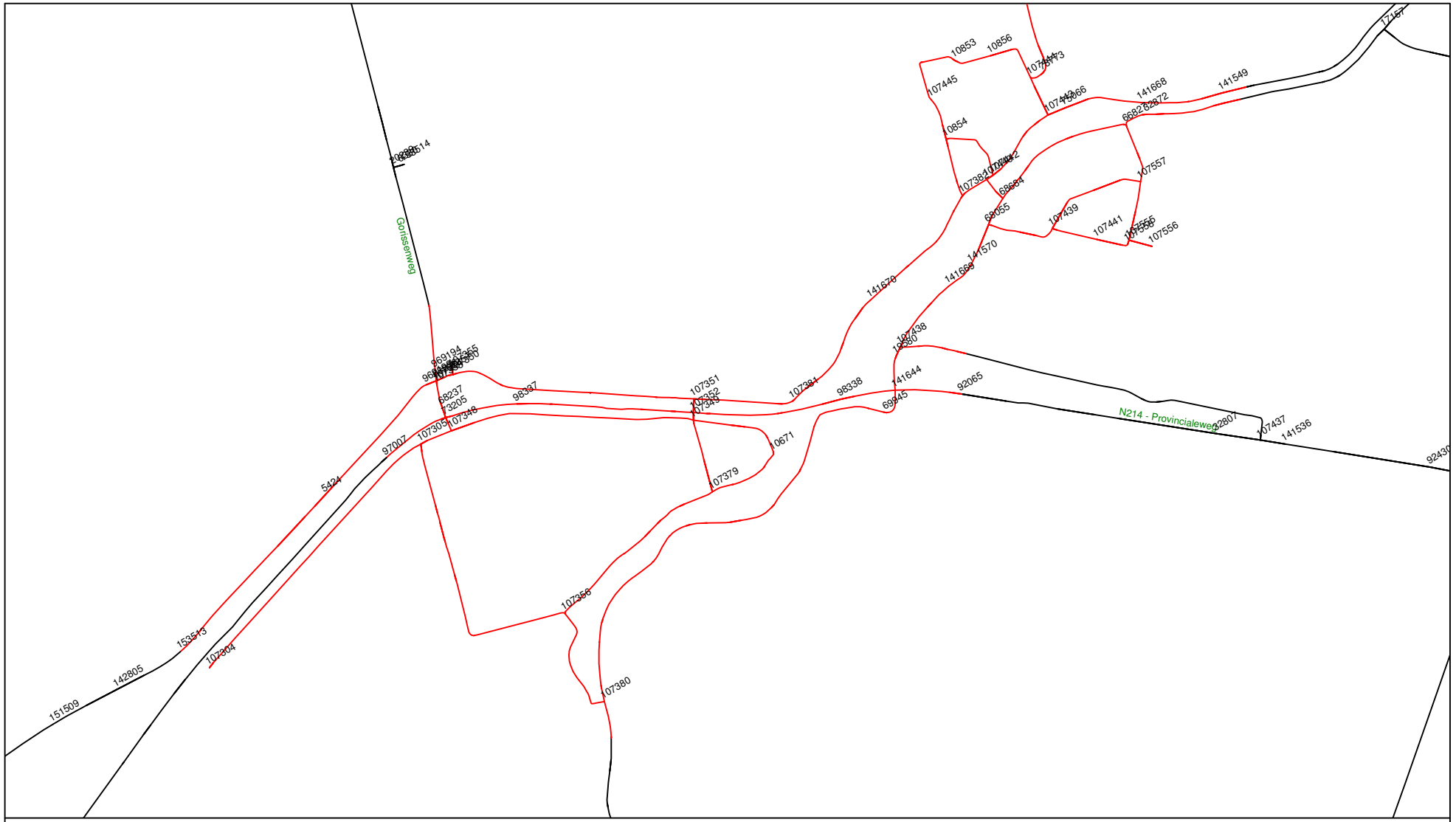


LANDSCHAPPELIJKE INPASSING NIEUWE WONINGEN - LAANTJE 4 - NOORDELOOS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 21 JUNI 2019 - IN OPDRACHT VAN: V.D. Heuvel Ontwikkeling & Beheer
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(24 pagina's)



adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

RVMK Vijfheren 2015

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

KNOOP A	KNOOP B	START PCT	END PCT	NAAM	SNELPAD	INTENS R	INTENS L	PCT pers dag Rechts	PCT pers dag Links	PCT pers avond Rechts	PCT pers avond Links	PCT pers nacht Rechts	PCT pers nacht Links	PCT Mi Zw dag Rechts	PCT Mi Zw dag Links	PCT Mi Zw avond Rechts	PCT Mi Zw avond Links	PCT Mi Zw nacht Rechts	PCT Mi Zw nacht Links	PCT Zw dag Rechts	PCT Zw dag Links	PCT Zw avond Rechts	PCT Zw avond Links	PCT Zw nacht Rechts	PCT Zw nacht Links	UURPCT Dag Rechts	UURPCT Dag Links	UURPCT Avond Rechts	UURPCT Avond Links	UURPCT Nacht Rechts	UURPCT Nacht Links	Bus ETMaal Rechts nvt	TRAM Rechts nvt	Bus ETMaal Links nvt	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Rechts nvt	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Links nvt	TRAM Links nvt	PCT BUS Avond UUR Rechts nvt	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Avond UUR Links nvt	TRAM Links nvt	PCT BUS Nacht UUR Rechts nvt	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Nacht UUR Links nvt	TRAM Links nvt	WEGDEK
5424,0	153513,0	0,0	13,9	De Hoogt	60,0	267,9	242,8	72,7	75,2	86,9	88,4	79,1	81,4	9,3	6,9	4,9	3,6	8,0	5,9	18,0	17,8	8,2	8,0	12,9	12,7	7,0	7,0	2,5	2,5	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	oppervla
5424,0	969193,0	0,0	100,0	De Hoogt	60,0	242,8	267,9	75,2	72,7	88,4	86,9	81,4	79,1	6,9	9,3	3,6	4,9	5,9	8,0	17,8	18,0	8,0	8,2	12,7	12,9	7,0	7,0	2,5	2,5	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	oppervla
10671,0	107349,0	0,0	17,3	Provincialeweg	60,0	99,5	97,3	81,7	77,2	91,6	89,1	86,0	82,2	10,1	13,6	5,0	6,9	8,3	11,3	8,2	9,2	3,5	4,1	5,7	6,5	6,9	7,0	2,6	2,6	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
10671,0	107379,0	0,0	21,7	Laantje	60,0	7,7	9,8	91,6	91,6	96,1	96,1	93,3	93,3	8,4	8,4	3,9	3,9	6,7	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
10853,0	10856,0	0,0	100,0	van Brederodestraat	30,0	7,0	7,9	99,6	99,8	99,9	99,9	99,7	99,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
10853,0	107445,0	0,0	44,4	van Brederodestraat	30,0	115,6	96,8	98,7	98,4	99,5	99,3	99,0	98,7	1,3	1,6	0,5	0,7	1,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
10854,0	107382,0	0,0	70,6	M J Veder- v Hobokenstr	30,0	199,4	161,1	98,1	97,8	99,2	99,1	98,5	98,4	1,9	2,2	0,8	0,9	1,5	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
10854,0	107442,0	0,0	100,0	Kerkstraat	30,0	110,5	102,1	98,0	96,9	99,2	98,7	98,6	97,8	1,7	2,7	0,7	1,1	1,3	2,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
10854,0	107445,0	0,0	100,0	M J Veder- v Hobokenstr	30,0	96,8	115,6	98,4	98,7	99,3	99,5	98,7	99,0	1,6	1,3	0,7	0,5	1,3	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
10856,0	107444,0	0,0	100,0	van Brederodestraat	30,0	7,0	7,8	99,6	99,8	99,9	99,9	99,7	99,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
19580,0	107438,0	0,0	100,0	Botersloot	60,0	1043,6	1139,1	87,3	91,0	94,2	96,0	90,2	93,2	9,1	6,0	4,3	2,8	7,4	4,8	3,6	3,0	1,5	1,2	2,4	2,0	6,9	6,9	2,7	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
19580,0	141644,0	0,0	100,0	Botersloot	60,0	1139,1	1043,6	91,0	87,3	96,0	94,2	93,2	90,2	6,0	9,1	2,8	4,3	4,8	7,4	3,0	3,6	1,2	1,5	2,0	2,4	6,9	6,9	2,8	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
32872,0	66827,0	0,0	100,0	Botersloot	30,0	198,3	195,1	87,4	85,1	94,4	93,4	90,1	88,3	12,6	14,9	5,6	6,6	9,9	11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	3,4	3,4	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
66827,0	68684,0	0,0	36,6	Botersloot	30,0	117,7	110,8	80,4	75,3	91,0	88,2	84,5	80,1	19,3	24,4	8,9	11,6	15,4	19,8	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	6,8	6,8	3,3	3,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
66827,0	107557,0	0,0	50,0	M. Trappenburgstraat	30,0	57,0	62,9	98,2	98,2	99,3	99,3	98,6	98,6	1,8	1,8	0,7	0,7	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
68055,0	68684,0	0,0	100,0	Botersloot	30,0	652,1	715,7	83,9	88,5	92,9	95,1	88,8	92,3	11,4	7,6	5,1	3,3	9,2	6,0	4,7	3,9	1,9	1,6	2,0	1,7	6,8	6,8	3,4	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
68055,0	107439,0	0,0	47,0	Singel	30,0	276,8	278,5	99,1	99,5	99,6	99,8	99,3	99,6	0,9	0,5	0,4	0,2	0,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
68055,0	141570,0	0,0	100,0	Botersloot	30,0	987,3	922,0	91,5	88,3	96,4	95,0	94,3	92,0	5,7	8,4	2,4	3,7	4,5	6,6	2,8	3,3	1,1	1,3	1,2	1,4	6,7	6,8	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
68236,0	107354,0	0,0	100,0	Gorissenweg	80,0	2107,3	2436,6	80,3	81,8	91,2	92,0	79,3	80,8	13,4	12,1	6,2	5,5	12,5	11,3	6,4	6,1	2,6	2,5	8,2	7,9	6,7	6,6	2,6	2,7	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
68236,0	107357,0	0,0	100,0	nieuwendijk	60,0	151,8	67,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
68236,0	969193,0	0,0	100,0	De Hoogt	60,0	267,9	242,8	72,7	75,2	86,9	88,4	79,1	81,4	9,3	6,9	4,9	3,6	8,0	5,9	18,0	17,8	8,2	8,0	12,9	12,7	7,0	7,0	2,5	2,5	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	oppervla
68236,0	969194,0	0,0	100,0	Gorissenweg	80,0	2227,5	2008,1	83,2	82,1	92,6	92,1	82,5	81,4	12,1	13,2	5,5	6,0	11,4	12,4	4,7	4,7	1,9	1,9	6,1	6,1	6,6	6,7	2,7	2,7	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
68237,0	73205,0	0,0	100,0	N214 - Gorissenweg	80,0	2107,3	2436,6	80,3	81,8	91,2	92,0	79,3	80,8	13,4	12,1	6,2	5,5	12,5	11,3	6,4	6,1	2,6	2,5	8,2	7,9	6,7	6,6	2,6	2,7	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
68237,0	107353,0	0,0	100,0	Gorissenweg	80,0	2436,6	2107,3	81,8	80,3	92,0	91,2	80,8	79,3	12,1	13,4	5,5	6,2	11,3	12,5	6,1	6,4	2,5	2,6	7,9	8,2	6,6	6,7	2,7	2,6	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
68684,0	107440,0	0,0	100,0	Botersloot	30,0	577,9	634,6	85,7	89,8	93,8	95,7	90,4	93,5	9,1	5,8	4,0	2,5	7,3	4,6	5,2	4,3	2,2	1,7	2,3	1,9	6,8	6,8	3,4	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
69945,0	107380,0	0,0	3,9	Grotewaard	60,0	184,5	191,4	82,7	86,1	91,6	93,4	85,9	88,8	17,3	13,9	8,4	6,6	14,1	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
69945,0	141644,0	0,0	100,0	Grotewaard	60,0	191,4	184,5	86,1	82,7	93,4	91,6	88,8	85,9	13,9	17,3	6,6	8,4	11,2	14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
73205,0	97007,0	0,0	100,0	N214 - Provincialeweg N214	80,0	4360,9	4639,4	74,6	75,4	88,1	88,6	74,0	74,5	19,6	18,0	9,4	8,6	18,4	16,9	5,8	6,7	2,4	2,8	7,5	8,6	6,7	6,7	2,5	2,6	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
73205,0	98337,0	0,0	100,0	N214 - Provincialeweg	80,0	5208,9	5195,3	74,8	74,7	88,3	88,2	73,9	74,0	18,1	18,9	8,7	9,1	17,0	17,8	7,1	6,4	3,0	2,7	9,1	8,2	6,7	6,7	2,5	2,5	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
73205,0	107348,0	0,0	100,0	N214 - Gorissenweg	80,0	437,4	501,8	84,2	88,3	93,1	95,0	83,6	87,7	11,3	8,3	5,1	3,6	10,7	7,8	4,5	3,4	1,7	1,3	5,8	4,5	6,6	6,6	2,7	2,8	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
73773,0	107444,0	0,0	100,0	Kerkweg	30,0	170,4	168,1	89,8	88,1	95,8	95,0	93,9	92,7	4,7	6,0	2,0	2,6	3,7	4,8	5,5	5,9	2,2	2,4	2,4	2,6	6,8	6,8	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
73773,0	141631,0	0,0	20,6	Kerkweg	30,0	63,5	65,2	77,5	80,0	89,9	91,2	86,5	88,3	8,2	6,9	3,9	3,2	7,0	5,7	14,3	13,1	6,2	5,6	6,6	6,0	6,9	6,8	3,3	3,3	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
75066,0	107443,0	0,0	100,0	Noordzijde	30,0	323,7	322,2	90,3	87,3	96,0	94,6	94,0	91,7	5,1	7,6	2,2	3,3	4,0	6,0	4,6	5,2	1,8	2,1	2,0	2,2	6,8	6,8	3,5	3,4	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
75066,0	141668,0	0,0	100,0	Noordzijde	30,0	322,2	323,7	87,3	90,3	94,6	96,0	91,7	94,0	7,6	5,1	3,3	2,2	6,0	4,0	5,2	4,6	2,1	1,8	2,2	2,0	6,8	6,8	3,4	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
92065,0	141644,0	0,0	100,0	N214 - Provincialeweg	80,0	5145,3	5345,2	72,9	74,7	87,2	88,3	72,1	73,7	20,1	18,0	9,8	8,7	18,9	16,8	7,0	7,3	3,0	3,1	9,0	9,4	6,7	6,7	2,5	2,5	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ZSA-SD
98337,0	107352,0	0,0	18,8	N214 - Provincialeweg	80,0	5208,9	5195,3	74,8	74,7	88,3	88,2	73,9	74,0	18,1	18,9	8,7	9,1	17,0	17,8	7,1	6,4	3,0	2,7	9,1	8,2	6,7	6,7	2,5	2,5	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ZSA-SD
98338,0	107352,0	0,0	40,8	N214 - Provincialeweg	80,0	4971,8	5069,4	73,6	74,3	87,6	88,1	72,9	73,4	19,6	18,3	9,5	8,8	18,4	17,1	6,8	7,4	2,9	3,1	8,8	9,5	6,7	6,7	2,5	2,5	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ZSA-SD
98338,0	141644,0	0,0	100,0	N214 - Provincialeweg	80,0	5069,4	4971,8	74,3	73,6	88,1	87,6	73,4	72,9	18,3	19,6	8,8	9,5	17,1	18,4	7,4	6,8	3,1	2,9	9,5	8,8	6,7	6,7	2,5	2,5	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ZSA-SD
107304,0	107305,0	0,0	100,0	N214 - Provincialeweg	60,0	96,4	93,0	66,3	56,6	82,8	76,0	73,2	64,2	16,4	23,5	9,0	13,8	14,2	20,9	17,2	19,9	8,2	10,2	12,5	14,9	7,0	7,1	2,4	2,3	0,8	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107305,0	107348,0	0,0	100,0	N214 - Provincialeweg	60,0	486,4	430,8	87,7	83,7	94,4	92,4	90,5	87,3	8,6	11,5	4,0	5,6	6,9	9,4	3,7	4,7	1,5	2,0	2,5	3,3	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107305,0	107356,0	0,0	21,5	Laantje	60,0	338,0	390,1	91,4	93,1	96,1	96,9	93,2	94,6	8,1	6,6	3,7	3,0	6,5	5,2	0,4	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107348,0	107349,0	0,0	100,0	N214 - Provincialeweg	60,0	7,8	16,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107349,0	107352,0	0,0	100,0	N214 - Laantje	80,0	134,8	145,5	84,3	82,7	93,4	92,6	82,6	81,1	7,8	9,3	3,5	4,3	7,3	8,7	7,9	8,0	3,1	3,2	10,1	10,2	6,6	6,6	2,7	2,7	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107349,0	107379,0	0,0	55,1	Laantje	60,0	34,3	30,2	89,9	88,4	95,8	95,2	93,0	91,9	1,0	1,6	0,5	0,8	0,8	1,3	9,1	10,0	3,7	4,1	6,2	6,8	6,9	6,9	2,8	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107350,0	107351,0	0,0	20,8	nieuwendijk	60,0	151,8	67,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107350,0	107355,0	0,0	100,0	Gorissenweg	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107350,0	107357,0	0,0	100,0	nieuwendijk	60,0	67,0	151,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107351,0	107352,0	0,0	100,0	Laantje	60,0	567,1	472,4	94,1	92,6	97,4	96,6	95,4	94,1	5,6	7,1	2,5	3,2	4,4	5,6	0,3	0,4	0,1	0,2	0,2	0,3	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107351,0	107381,0	0,0	83,6	nieuwendijk	60,0	356,1	364,9	94,0	93,8	97,3	97,2	95,2	95,1	5,9	6,1	2,7	2,8	4,7	4,9	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107353,0	107354,0	0,0	100,0	Gorissenweg	80,0	2436,6	2107,3	81,8	80,3	92,0	91,2	80,8	79,3	12,1	13,4	5,5	6,2	11,3	12,5	6,1	6,4	2,5	2,6	7,9	8,2	6,6	6,7	2,7	2,6	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107356,0	107379,0	0,0	43,5	Laantje	60,0	40,1	41,9	89,2	90

| | | |

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Botersloot	Botersloot	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Botersloot	Botersloot	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Botersloot	Botersloot	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Botersloot	Botersloot	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
De Hoogt	De Hoogt	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	60	60	60	--	60	60	60	--	60
De Hoogt	De Hoogt	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	60	60	60	--	60	60	60	--	60
De Hoogt	De Hoogt	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	60	60	60	--	60	60	60	--	60
De Hoogt	De Hoogt	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	60	60	60	--	60	60	60	--	60
De Hoogt	De Hoogt	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Gorissenwe	Gorissenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
Gorissenwe	Gorissenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
Gorissenwe	Gorissenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
Gorissenwe	Gorissenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
Gorissenwe	Gorissenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Grotewaard	Grotewaard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60

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

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Botersloot	60	60	--	60	60	60	--	2169,00	6,88	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,20	95,15	91,71	--
Botersloot	60	60	--	60	60	60	--	2169,00	6,88	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,20	95,15	91,71	--
Botersloot	60	60	--	60	60	60	--	2183,00	6,88	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,26	95,18	91,76	--
Botersloot	60	60	--	60	60	60	--	2183,00	6,88	2,76	0,80	--	--	--	--	--	89,26	95,18	91,76	--
De Hoogt	60	60	--	60	60	60	--	511,00	6,98	2,52	0,76	--	--	--	--	--	73,90	87,64	80,21	--
De Hoogt	60	60	--	60	60	60	--	511,00	6,98	2,52	0,76	--	--	--	--	--	73,90	87,64	80,21	--
De Hoogt	60	60	--	60	60	60	--	511,00	6,98	2,52	0,76	--	--	--	--	--	73,90	87,64	80,21	--
De Hoogt	60	60	--	60	60	60	--	511,00	6,98	2,52	0,76	--	--	--	--	--	73,90	87,64	80,21	--
De Hoogt	60	60	--	60	60	60	--	511,00	6,98	2,52	0,76	--	--	--	--	--	73,90	87,64	80,21	--
Gorissenwe	80	80	--	80	80	80	--	4544,00	6,65	2,64	1,20	--	--	--	--	--	81,08	91,65	80,09	--
Gorissenwe	80	80	--	80	80	80	--	4544,00	6,65	2,64	1,20	--	--	--	--	--	81,08	91,65	80,09	--
Gorissenwe	80	80	--	80	80	80	--	4236,00	6,65	2,67	1,19	--	--	--	--	--	82,64	92,37	82,00	--
Gorissenwe	80	80	--	80	80	80	--	4236,00	6,65	2,67	1,19	--	--	--	--	--	82,64	92,37	82,00	--
Gorissenwe	80	80	--	80	80	80	--	4544,00	6,65	2,64	1,20	--	--	--	--	--	81,08	91,65	80,09	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	910,00	6,88	2,78	0,80	--	--	--	--	--	89,87	95,29	91,88	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	156,00	6,81	2,91	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	376,00	6,90	2,70	0,79	--	--	--	--	--	84,44	92,53	87,38	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	156,00	6,81	2,91	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
Grotewaard	60	60	--	60	60	60	--	156,00	6,81	2,91	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	65,00	6,84	2,73	0,78	--	--	--	--	--	89,19	95,51	92,44	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	65,00	6,84	2,73	0,78	--	--	--	--	--	89,19	95,51	92,44	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	65,00	6,84	2,73	0,78	--	--	--	--	--	89,19	95,51	92,44	--

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

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
Botersloot	7,54	3,52	6,08	--	3,27	1,33	2,22	--	--	--	--	--	133,11	56,96	15,91	--	11,25	2,11	1,06	--	4,88
Botersloot	7,54	3,52	6,08	--	3,27	1,33	2,22	--	--	--	--	--	133,11	56,96	15,91	--	11,25	2,11	1,06	--	4,88
Botersloot	7,49	3,50	6,04	--	3,25	1,32	2,20	--	--	--	--	--	134,06	57,35	16,02	--	11,25	2,11	1,05	--	4,88
Botersloot	7,49	3,50	6,04	--	3,25	1,32	2,20	--	--	--	--	--	134,06	57,35	16,02	--	11,25	2,11	1,05	--	4,88
De Hoogt	8,19	4,26	6,97	--	17,91	8,10	12,82	--	--	--	--	--	26,36	11,29	3,12	--	2,92	0,55	0,27	--	6,39
De Hoogt	8,19	4,26	6,97	--	17,91	8,10	12,82	--	--	--	--	--	26,36	11,29	3,12	--	2,92	0,55	0,27	--	6,39
De Hoogt	8,19	4,26	6,97	--	17,91	8,10	12,82	--	--	--	--	--	26,36	11,29	3,12	--	2,92	0,55	0,27	--	6,39
De Hoogt	8,19	4,26	6,97	--	17,91	8,10	12,82	--	--	--	--	--	26,36	11,29	3,12	--	2,92	0,55	0,27	--	6,39
De Hoogt	8,19	4,26	6,97	--	17,91	8,10	12,82	--	--	--	--	--	26,36	11,29	3,12	--	2,92	0,55	0,27	--	6,39
Gorissenwe	12,68	5,84	11,88	--	6,24	2,51	8,03	--	--	--	--	--	245,00	109,94	43,67	--	38,32	7,01	6,48	--	18,86
Gorissenwe	12,68	5,84	11,88	--	6,24	2,51	8,03	--	--	--	--	--	245,00	109,94	43,67	--	38,32	7,01	6,48	--	18,86
Gorissenwe	12,61	5,75	11,88	--	4,74	1,88	6,12	--	--	--	--	--	232,79	104,47	41,33	--	35,52	6,50	5,99	--	13,35
Gorissenwe	12,61	5,75	11,88	--	4,74	1,88	6,12	--	--	--	--	--	232,79	104,47	41,33	--	35,52	6,50	5,99	--	13,35
Gorissenwe	12,68	5,84	11,88	--	6,24	2,51	8,03	--	--	--	--	--	245,00	109,94	43,67	--	38,32	7,01	6,48	--	18,86
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	10,13	4,71	8,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	56,27	24,11	6,69	--	6,34	1,19	0,59	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,62	4,54	1,26	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	15,56	7,47	12,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,91	9,39	2,60	--	4,04	0,76	0,37	--	--
Grotewaard	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,62	4,54	1,26	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,62	4,54	1,26	--	--	--	--	--	--
Laantje	1,28	0,60	1,04	--	9,53	3,89	6,52	--	--	--	--	--	3,97	1,69	0,47	--	0,06	0,01	0,01	--	0,42
Laantje	1,28	0,60	1,04	--	9,53	3,89	6,52	--	--	--	--	--	3,97	1,69	0,47	--	0,06	0,01	0,01	--	0,42
Laantje	1,28	0,60	1,04	--	9,53	3,89	6,52	--	--	--	--	--	3,97	1,69	0,47	--	0,06	0,01	0,01	--	0,42

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

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Botersloot	0,80	0,39	--	78,02	86,42	92,70	97,94	103,74	100,24	93,47	83,78	72,53	80,71	86,56	92,72	99,42	95,84	89,04
Botersloot	0,80	0,39	--	78,02	86,42	92,70	97,94	103,74	100,24	93,47	83,78	72,53	80,71	86,56	92,72	99,42	95,84	89,04
Botersloot	0,80	0,38	--	86,10	94,91	100,31	102,72	106,49	99,29	94,02	85,35	80,59	89,18	94,14	97,47	102,15	94,88	89,57
Botersloot	0,80	0,38	--	78,03	86,43	92,71	97,95	103,77	100,26	93,49	83,80	72,55	80,73	86,58	92,74	99,45	95,87	89,06
De Hoogt	1,04	0,50	--	75,38	84,84	91,51	96,77	101,00	94,36	87,13	78,43	68,80	77,93	84,56	90,79	96,51	89,42	81,86
De Hoogt	1,04	0,50	--	75,38	84,84	91,51	96,77	101,00	94,36	87,13	78,43	68,80	77,93	84,56	90,79	96,51	89,42	81,86
De Hoogt	1,04	0,50	--	75,38	84,84	91,51	96,77	101,00	94,36	87,13	78,43	68,80	77,93	84,56	90,79	96,51	89,42	81,86
De Hoogt	1,04	0,50	--	75,38	84,84	91,51	96,77	101,00	94,36	87,13	78,43	68,80	77,93	84,56	90,79	96,51	89,42	81,86
De Hoogt	1,04	0,50	--	75,38	84,84	91,51	96,77	101,00	94,36	87,13	78,43	68,80	77,93	84,56	90,79	96,51	89,42	81,86
Gorissenwe	3,01	4,38	--	80,19	90,05	95,36	102,15	107,48	103,69	96,85	86,19	74,22	84,07	89,31	96,34	103,07	99,28	92,41
Gorissenwe	3,01	4,38	--	80,19	90,05	95,36	102,15	107,48	103,69	96,85	86,19	74,22	84,07	89,31	96,34	103,07	99,28	92,41
Gorissenwe	2,13	3,08	--	79,44	89,50	94,78	101,46	107,07	103,29	96,46	85,75	73,67	83,64	88,86	95,84	102,77	98,98	92,12
Gorissenwe	2,13	3,08	--	79,44	89,50	94,78	101,46	107,07	103,29	96,46	85,75	73,67	83,64	88,86	95,84	102,77	98,98	92,12
Gorissenwe	3,01	4,38	--	80,19	90,05	95,36	102,15	107,48	103,69	96,85	86,19	74,22	84,07	89,31	96,34	103,07	99,28	92,41
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	73,38	82,36	88,60	93,22	99,68	96,25	89,48	79,67	68,35	76,84	82,66	88,52	95,56	92,02	85,21
Grotewaard	--	--	--	78,50	88,18	93,74	94,81	98,76	91,74	86,51	78,18	73,02	82,22	87,41	89,69	94,40	87,22	81,93
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	63,33	71,00	75,82	83,95	91,62	87,97	81,12	70,02	59,64	67,30	72,13	80,25	87,93	84,28	77,43
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	70,43	79,69	86,14	90,05	96,04	92,70	85,97	76,62	64,97	73,75	79,83	84,96	91,69	88,20	81,42
Grotewaard	--	--	--	63,33	71,00	75,82	83,95	91,62	87,97	81,12	70,02	59,64	67,30	72,13	80,25	87,93	84,28	77,43
Grotewaard	--	--	--	63,33	71,00	75,82	83,95	91,62	87,97	81,12	70,02	59,64	67,30	72,13	80,25	87,93	84,28	77,43
Laantje	0,07	0,03	--	63,90	71,40	77,70	83,96	88,95	85,31	78,53	68,93	57,89	65,46	71,30	78,14	84,34	80,69	73,88
Laantje	0,07	0,03	--	63,90	71,40	77,70	83,96	88,95	85,31	78,53	68,93	57,89	65,46	71,30	78,14	84,34	80,69	73,88
Laantje	0,07	0,03	--	63,90	71,40	77,70	83,96	88,95	85,31	78,53	68,93	57,89	65,46	71,30	78,14	84,34	80,69	73,88

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

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Botersloot	78,69	68,04	76,42	82,56	88,05	94,23	90,71	83,92	73,98	--	--	--	--	--	--	--	--
Botersloot	78,69	68,04	76,42	82,56	88,05	94,23	90,71	83,92	73,98	--	--	--	--	--	--	--	--
Botersloot	80,24	76,11	84,90	90,15	92,81	96,97	89,75	84,46	75,54	--	--	--	--	--	--	--	--
Botersloot	78,71	68,05	76,43	82,57	88,06	94,26	90,73	83,95	74,00	--	--	--	--	--	--	--	--
De Hoogt	72,36	64,82	74,22	80,88	86,43	91,32	84,48	77,11	68,09	--	--	--	--	--	--	--	--
De Hoogt	72,36	64,82	74,22	80,88	86,43	91,32	84,48	77,11	68,09	--	--	--	--	--	--	--	--
De Hoogt	72,36	64,82	74,22	80,88	86,43	91,32	84,48	77,11	68,09	--	--	--	--	--	--	--	--
De Hoogt	72,36	64,82	74,22	80,88	86,43	91,32	84,48	77,11	68,09	--	--	--	--	--	--	--	--
De Hoogt	72,36	64,82	74,22	80,88	86,43	91,32	84,48	77,11	68,09	--	--	--	--	--	--	--	--
Gorissenwe	81,39	73,16	82,76	88,10	95,07	100,16	96,33	89,49	78,87	--	--	--	--	--	--	--	--
Gorissenwe	81,39	73,16	82,76	88,10	95,07	100,16	96,33	89,49	78,87	--	--	--	--	--	--	--	--
Gorissenwe	81,06	72,31	82,13	87,44	94,28	99,68	95,88	89,04	78,36	--	--	--	--	--	--	--	--
Gorissenwe	81,06	72,31	82,13	87,44	94,28	99,68	95,88	89,04	78,36	--	--	--	--	--	--	--	--
Gorissenwe	81,39	73,16	82,76	88,10	95,07	100,16	96,33	89,49	78,87	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	74,80	63,66	72,49	78,61	83,61	90,27	86,80	80,01	70,00	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	72,88	68,63	78,17	83,64	85,05	89,25	82,17	76,92	68,36	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	66,33	54,09	61,75	66,57	74,70	82,37	78,72	71,87	60,77	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	71,34	60,56	69,69	76,04	80,30	86,53	83,14	76,39	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	66,33	54,09	61,75	66,57	74,70	82,37	78,72	71,87	60,77	--	--	--	--	--	--	--	--
Grotewaard	66,33	54,09	61,75	66,57	74,70	82,37	78,72	71,87	60,77	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	63,57	53,53	61,07	67,19	73,66	79,20	75,56	68,77	58,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	63,57	53,53	61,07	67,19	73,66	79,20	75,56	68,77	58,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	63,57	53,53	61,07	67,19	73,66	79,20	75,56	68,77	58,84	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Laantje	Laantje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
N214 - Gor	N214 - Gorissenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - Gor	N214 - Gorissenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - Laa	N214 - Laantje	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
N214 - P50	N214 - Provincialeweg 50 km/h	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
N214 - P50	N214 - Provincialeweg 50 km/h	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
N214 - P50	N214 - Provincialeweg 50 km/h	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
N214 - P50	N214 - Provincialeweg 50 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50
N214 - P60	N214 - Provincialeweg 60 km/h	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
N214 - P60	N214 - Provincialeweg 60 km/h	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
N214 - P60	N214 - Provincialeweg 60 km/h	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	80	80	80	--	80	80	80	--	80

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

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	728,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,33	96,51	93,93	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	728,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,33	96,51	93,93	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	728,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,33	96,51	93,93	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	1039,00	6,86	2,83	0,80	--	--	--	--	--	93,42	97,02	94,80	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	82,00	6,88	2,76	0,79	--	--	--	--	--	89,69	95,64	92,62	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	82,00	6,88	2,76	0,79	--	--	--	--	--	89,69	95,64	92,62	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	810,00	6,87	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,06	96,42	93,80	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	82,00	6,88	2,76	0,79	--	--	--	--	--	89,69	95,64	92,62	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	82,00	6,88	2,76	0,79	--	--	--	--	--	89,69	95,64	92,62	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	82,00	6,88	2,76	0,79	--	--	--	--	--	89,69	95,64	92,62	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	17,00	7,06	2,88	0,82	--	--	--	--	--	91,56	96,12	93,26	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	17,00	7,06	2,88	0,82	--	--	--	--	--	91,56	96,12	93,26	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	17,00	7,06	2,88	0,82	--	--	--	--	--	91,56	96,12	93,26	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	728,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,33	96,51	93,93	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	728,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,33	96,51	93,93	--
Laantje	60	60	--	60	60	60	--	728,00	6,86	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,33	96,51	93,93	--
N214 - Gor	80	80	--	80	80	80	--	4544,00	6,65	2,64	1,20	--	--	--	--	--	81,08	91,65	80,09	--
N214 - Gor	80	80	--	80	80	80	--	939,00	6,63	2,73	1,19	--	--	--	--	--	86,38	94,17	85,79	--
N214 - Laa	60	60	--	60	60	60	--	280,00	6,64	2,68	1,21	--	--	--	--	--	83,45	92,95	81,84	--
N214 - P50	50	50	--	50	50	50	--	10404,00	6,68	2,54	1,20	--	--	--	--	--	74,76	88,27	73,96	--
N214 - P50	50	50	--	50	50	50	--	9000,00	6,68	2,55	1,20	--	--	--	--	--	74,99	88,37	74,29	--
N214 - P50	50	50	--	50	50	50	--	9000,00	6,68	2,55	1,20	--	--	--	--	--	74,99	88,37	74,29	--
N214 - P50	50	50	--	50	50	50	--	10404,00	6,68	2,54	1,20	--	--	--	--	--	74,76	88,27	73,96	--
N214 - P60	60	60	--	60	60	60	--	25,00	6,70	2,87	0,80	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
N214 - P60	60	60	--	60	60	60	--	917,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,84	93,50	89,03	--
N214 - P60	60	60	--	60	60	60	--	189,00	7,07	2,34	0,75	--	--	--	--	--	61,55	79,58	68,85	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	10404,00	6,68	2,54	1,20	--	--	--	--	--	74,76	88,27	73,96	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	10491,00	6,69	2,53	1,21	--	--	--	--	--	73,82	87,76	72,95	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	9000,00	6,68	2,55	1,20	--	--	--	--	--	74,99	88,37	74,29	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	9000,00	6,68	2,55	1,20	--	--	--	--	--	74,99	88,37	74,29	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	9000,00	6,68	2,55	1,20	--	--	--	--	--	74,99	88,37	74,29	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	10404,00	6,68	2,54	1,20	--	--	--	--	--	74,76	88,27	73,96	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	10041,00	6,69	2,53	1,20	--	--	--	--	--	73,98	87,85	73,12	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	10041,00	6,69	2,53	1,20	--	--	--	--	--	73,98	87,85	73,12	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	10404,00	6,68	2,54	1,20	--	--	--	--	--	74,76	88,27	73,96	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	10404,00	6,68	2,54	1,20	--	--	--	--	--	74,76	88,27	73,96	--

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

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
Laantje	7,30	3,34	5,82	--	0,37	0,15	0,25	--	--	--	--	--	46,11	19,74	5,47	--	3,65	0,68	0,34	--	0,18
Laantje	7,30	3,34	5,82	--	0,37	0,15	0,25	--	--	--	--	--	46,11	19,74	5,47	--	3,65	0,68	0,34	--	0,18
Laantje	7,30	3,34	5,82	--	0,37	0,15	0,25	--	--	--	--	--	46,11	19,74	5,47	--	3,65	0,68	0,34	--	0,18
Laantje	6,25	2,84	4,97	--	0,33	0,13	0,22	--	--	--	--	--	66,59	28,53	7,88	--	4,45	0,84	0,41	--	0,24
Laantje	2,80	1,31	2,27	--	7,51	3,06	5,12	--	--	--	--	--	5,06	2,16	0,60	--	0,16	0,03	0,01	--	0,42
Laantje	2,80	1,31	2,27	--	7,51	3,06	5,12	--	--	--	--	--	5,06	2,16	0,60	--	0,16	0,03	0,01	--	0,42
Laantje	6,84	3,14	5,46	--	1,10	0,44	0,74	--	--	--	--	--	51,23	21,95	6,08	--	3,81	0,71	0,35	--	0,61
Laantje	2,80	1,31	2,27	--	7,51	3,06	5,12	--	--	--	--	--	5,06	2,16	0,60	--	0,16	0,03	0,01	--	0,42
Laantje	2,80	1,31	2,27	--	7,51	3,06	5,12	--	--	--	--	--	5,06	2,16	0,60	--	0,16	0,03	0,01	--	0,42
Laantje	2,80	1,31	2,27	--	7,51	3,06	5,12	--	--	--	--	--	5,06	2,16	0,60	--	0,16	0,03	0,01	--	0,42
Laantje	8,41	3,87	6,72	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	1,10	0,47	0,13	--	0,10	0,02	0,01	--	--
Laantje	8,41	3,87	6,72	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	1,10	0,47	0,13	--	0,10	0,02	0,01	--	--
Laantje	8,41	3,87	6,72	--	0,03	0,01	0,02	--	--	--	--	--	1,10	0,47	0,13	--	0,10	0,02	0,01	--	--
Laantje	7,30	3,34	5,82	--	0,37	0,15	0,25	--	--	--	--	--	46,11	19,74	5,47	--	3,65	0,68	0,34	--	0,18
Laantje	7,30	3,34	5,82	--	0,37	0,15	0,25	--	--	--	--	--	46,11	19,74	5,47	--	3,65	0,68	0,34	--	0,18
Laantje	7,30	3,34	5,82	--	0,37	0,15	0,25	--	--	--	--	--	46,11	19,74	5,47	--	3,65	0,68	0,34	--	0,18
N214 - Gor	12,68	5,84	11,88	--	6,24	2,51	8,03	--	--	--	--	--	245,00	109,94	43,67	--	38,32	7,01	6,48	--	18,86
N214 - Gor	9,70	4,31	9,14	--	3,92	1,52	5,07	--	--	--	--	--	53,78	24,14	9,59	--	6,04	1,10	1,02	--	2,44
N214 - Laa	8,61	3,91	8,01	--	7,95	3,14	10,15	--	--	--	--	--	15,52	6,97	2,77	--	1,60	0,29	0,27	--	1,48
N214 - P50	18,52	8,91	17,38	--	6,72	2,82	8,66	--	--	--	--	--	519,57	233,26	92,34	--	128,71	23,55	21,70	--	46,70
N214 - P50	18,74	9,01	17,62	--	6,27	2,62	8,09	--	--	--	--	--	450,84	202,81	80,23	--	112,66	20,68	19,03	--	37,70
N214 - P50	18,74	9,01	17,62	--	6,27	2,62	8,09	--	--	--	--	--	450,84	202,81	80,23	--	112,66	20,68	19,03	--	37,70
N214 - P50	18,52	8,91	17,38	--	6,72	2,82	8,66	--	--	--	--	--	519,57	233,26	92,34	--	128,71	23,55	21,70	--	46,70
N214 - P60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,68	0,72	0,20	--	--	--	--	--	--
N214 - P60	9,96	4,75	8,10	--	4,20	1,75	2,88	--	--	--	--	--	54,31	23,24	6,45	--	6,30	1,18	0,59	--	2,66
N214 - P60	19,91	11,28	17,46	--	18,54	9,15	13,68	--	--	--	--	--	8,22	3,52	0,98	--	2,66	0,50	0,25	--	2,48
N214 - P80	18,52	8,91	17,38	--	6,72	2,82	8,66	--	--	--	--	--	519,57	233,26	92,34	--	128,71	23,55	21,70	--	46,70
N214 - P80	19,04	9,23	17,85	--	7,15	3,02	9,20	--	--	--	--	--	518,10	232,93	92,60	--	133,63	24,50	22,66	--	50,18
N214 - P80	18,74	9,01	17,62	--	6,27	2,62	8,09	--	--	--	--	--	450,84	202,81	80,23	--	112,66	20,68	19,03	--	37,70
N214 - P80	18,74	9,01	17,62	--	6,27	2,62	8,09	--	--	--	--	--	450,84	202,81	80,23	--	112,66	20,68	19,03	--	37,70
N214 - P80	18,74	9,01	17,62	--	6,27	2,62	8,09	--	--	--	--	--	450,84	202,81	80,23	--	112,66	20,68	19,03	--	37,70
N214 - P80	18,52	8,91	17,38	--	6,72	2,82	8,66	--	--	--	--	--	519,57	233,26	92,34	--	128,71	23,55	21,70	--	46,70
N214 - P80	18,92	9,16	17,75	--	7,09	2,99	9,13	--	--	--	--	--	496,96	223,17	88,10	--	127,09	23,27	21,39	--	47,63
N214 - P80	18,92	9,16	17,75	--	7,09	2,99	9,13	--	--	--	--	--	496,96	223,17	88,10	--	127,09	23,27	21,39	--	47,63
N214 - P80	18,52	8,91	17,38	--	6,72	2,82	8,66	--	--	--	--	--	519,57	233,26	92,34	--	128,71	23,55	21,70	--	46,70
N214 - P80	18,52	8,91	17,38	--	6,72	2,82	8,66	--	--	--	--	--	519,57	233,26	92,34	--	128,71	23,55	21,70	--	46,70

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

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Laantje	0,03	0,01	--	72,04	80,75	86,84	92,03	98,65	95,16	88,37	78,32	67,19	75,48	81,14	87,46	94,61	91,03	84,21
Laantje	0,03	0,01	--	72,04	80,75	86,84	92,03	98,65	95,16	88,37	78,32	67,19	75,48	81,14	87,46	94,61	91,03	84,21
Laantje	0,03	0,01	--	72,04	80,75	86,84	92,03	98,65	95,16	88,37	78,32	67,19	75,48	81,14	87,46	94,61	91,03	84,21
Laantje	0,04	0,02	--	73,35	81,97	87,98	93,40	100,15	96,64	89,85	79,68	68,63	76,85	82,43	88,94	96,16	92,58	85,75
Laantje	0,07	0,03	--	64,54	72,25	78,52	84,58	89,83	86,21	79,44	69,77	58,71	66,43	72,24	78,95	85,33	81,70	74,88
Laantje	0,07	0,03	--	64,54	72,25	78,52	84,58	89,83	86,21	79,44	69,77	58,71	66,43	72,24	78,95	85,33	81,70	74,88
Laantje	0,10	0,05	--	72,76	81,33	87,44	92,75	99,19	95,68	88,90	78,89	67,77	76,00	81,68	88,04	95,10	91,52	84,70
Laantje	0,07	0,03	--	64,54	72,25	78,52	84,58	89,83	86,21	79,44	69,77	58,71	66,43	72,24	78,95	85,33	81,70	74,88
Laantje	0,07	0,03	--	64,54	72,25	78,52	84,58	89,83	86,21	79,44	69,77	58,71	66,43	72,24	78,95	85,33	81,70	74,88
Laantje	0,07	0,03	--	64,54	72,25	78,52	84,58	89,83	86,21	79,44	69,77	58,71	66,43	72,24	78,95	85,33	81,70	74,88
Laantje	--	--	--	55,90	64,75	70,89	75,83	82,45	78,99	72,21	62,23	51,02	59,41	65,13	71,26	78,40	74,84	68,02
Laantje	--	--	--	55,90	64,75	70,89	75,83	82,45	78,99	72,21	62,23	51,02	59,41	65,13	71,26	78,40	74,84	68,02
Laantje	--	--	--	55,90	64,75	70,89	75,83	82,45	78,99	72,21	62,23	51,02	59,41	65,13	71,26	78,40	74,84	68,02
Laantje	0,03	0,01	--	72,04	80,75	86,84	92,03	98,65	95,16	88,37	78,32	67,19	75,48	81,14	87,46	94,61	91,03	84,21
Laantje	0,03	0,01	--	72,04	80,75	86,84	92,03	98,65	95,16	88,37	78,32	67,19	75,48	81,14	87,46	94,61	91,03	84,21
Laantje	0,03	0,01	--	72,04	80,75	86,84	92,03	98,65	95,16	88,37	78,32	67,19	75,48	81,14	87,46	94,61	91,03	84,21
N214 - Gor	3,01	4,38	--	80,19	90,05	95,36	102,15	107,48	103,69	96,85	86,19	74,22	84,07	89,31	96,34	103,07	99,28	92,41
N214 - Gor	0,39	0,57	--	72,35	82,31	87,58	94,39	100,40	96,62	89,77	78,94	66,85	76,73	81,93	89,04	96,26	92,48	85,60
N214 - Laa	0,24	0,34	--	70,49	78,66	85,14	90,34	95,22	91,71	84,97	75,75	64,41	72,48	78,54	84,51	90,63	87,05	80,26
N214 - P50	7,45	10,81	--	87,25	95,10	102,68	105,32	109,79	106,75	100,15	92,73	80,83	88,42	95,60	99,25	104,75	101,50	94,81
N214 - P50	6,01	8,74	--	86,56	94,43	102,00	104,60	109,12	106,09	99,48	92,05	80,17	87,77	94,95	98,58	104,11	100,87	94,17
N214 - P50	6,01	8,74	--	86,56	94,43	102,00	104,60	109,12	106,09	99,48	92,05	80,17	87,77	94,95	98,58	104,11	100,87	94,17
N214 - P50	7,45	10,81	--	87,04	94,27	102,40	103,72	104,68	101,28	96,65	89,88	80,72	87,46	95,24	98,09	99,55	95,59	90,83
N214 - P60	--	--	--	55,31	62,97	67,80	75,92	83,60	79,95	73,10	62,00	51,63	59,29	64,12	72,24	79,92	76,27	69,42
N214 - P60	0,43	0,21	--	74,93	83,43	89,84	94,75	100,19	96,73	89,98	80,57	69,16	77,44	83,46	89,25	95,69	92,14	85,35
N214 - P60	0,40	0,19	--	71,80	80,08	86,83	91,44	94,96	91,56	84,90	76,63	64,80	73,07	79,63	84,57	89,17	85,70	78,98
N214 - P80	7,45	10,81	--	84,72	94,27	100,07	105,13	106,18	101,93	97,08	87,41	78,32	87,59	93,33	99,17	101,18	96,57	91,63
N214 - P80	8,02	11,68	--	84,91	94,44	100,25	105,29	106,29	102,05	97,20	87,54	78,46	87,74	93,48	99,28	101,24	96,65	91,71
N214 - P80	6,01	8,74	--	83,64	93,86	99,15	105,62	110,57	106,82	100,01	89,52	77,46	87,60	92,83	99,58	105,96	102,19	95,34
N214 - P80	6,01	8,74	--	83,64	93,86	99,15	105,62	110,57	106,82	100,01	89,52	77,46	87,60	92,83	99,58	105,96	102,19	95,34
N214 - P80	6,01	8,74	--	83,64	93,86	99,15	105,62	110,57	106,82	100,01	89,52	77,46	87,60	92,83	99,58	105,96	102,19	95,34
N214 - P80	7,45	10,81	--	84,72	94,27	100,07	105,13	106,18	101,93	97,08	87,41	78,32	87,59	93,33	99,17	101,18	96,57	91,63
N214 - P80	7,60	11,00	--	84,69	94,23	100,04	105,08	106,09	101,84	97,00	87,33	78,25	87,52	93,27	99,07	101,04	96,45	91,51
N214 - P80	7,60	11,00	--	84,69	94,23	100,04	105,08	106,09	101,84	97,00	87,33	78,25	87,52	93,27	99,07	101,04	96,45	91,51
N214 - P80	7,45	10,81	--	84,72	94,27	100,07	105,13	106,18	101,93	97,08	87,41	78,32	87,59	93,33	99,17	101,18	96,57	91,63
N214 - P80	7,45	10,81	--	84,72	94,27	100,07	105,13	106,18	101,93	97,08	87,41	78,32	87,59	93,33	99,17	101,18	96,57	91,63

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

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Laantje	73,65	62,35	70,93	76,89	82,43	89,25	85,73	78,93	68,70	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	73,65	62,35	70,93	76,89	82,43	89,25	85,73	78,93	68,70	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	73,65	62,35	70,93	76,89	82,43	89,25	85,73	78,93	68,70	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	75,12	63,69	72,19	78,06	83,83	90,76	87,22	80,42	70,08	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	64,53	54,28	62,03	68,13	74,39	80,16	76,54	69,75	59,78	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	64,53	54,28	62,03	68,13	74,39	80,16	76,54	69,75	59,78	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	74,16	62,98	71,46	77,44	83,07	89,76	86,23	79,43	69,23	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	64,53	54,28	62,03	68,13	74,39	80,16	76,54	69,75	59,78	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	64,53	54,28	62,03	68,13	74,39	80,16	76,54	69,75	59,78	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	64,53	54,28	62,03	68,13	74,39	80,16	76,54	69,75	59,78	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	57,51	46,21	54,92	60,94	66,24	73,04	69,54	62,75	52,59	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	57,51	46,21	54,92	60,94	66,24	73,04	69,54	62,75	52,59	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	57,51	46,21	54,92	60,94	66,24	73,04	69,54	62,75	52,59	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	73,65	62,35	70,93	76,89	82,43	89,25	85,73	78,93	68,70	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	73,65	62,35	70,93	76,89	82,43	89,25	85,73	78,93	68,70	--	--	--	--	--	--	--	--
Laantje	73,65	62,35	70,93	76,89	82,43	89,25	85,73	78,93	68,70	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - Gor	81,39	73,16	82,76	88,10	95,07	100,16	96,33	89,49	78,87	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - Gor	74,47	65,21	74,96	80,26	87,21	93,02	89,21	82,36	71,55	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - Laa	70,21	63,56	71,59	78,11	83,41	88,02	84,49	77,75	68,65	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P50	86,31	80,06	87,82	95,38	98,22	102,50	99,44	92,85	85,47	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P50	85,66	79,35	87,13	94,69	97,49	101,82	98,77	92,17	84,78	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P50	85,66	79,35	87,13	94,69	97,49	101,82	98,77	92,17	84,78	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P50	83,31	79,84	87,00	95,11	96,57	97,40	94,01	89,39	82,62	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P60	58,32	46,08	53,74	58,57	66,69	74,37	70,72	63,87	52,77	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P60	75,20	64,82	73,31	79,60	84,73	90,58	87,09	80,32	70,64	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P60	69,99	61,19	69,55	76,25	80,85	84,78	81,37	74,69	66,20	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	81,80	77,65	86,92	92,77	97,98	98,88	94,61	89,75	80,08	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	81,89	77,88	87,13	92,98	98,18	99,03	94,76	89,91	80,25	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	84,43	76,54	86,49	91,82	98,46	103,22	99,44	92,62	82,15	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	84,43	76,54	86,49	91,82	98,46	103,22	99,44	92,62	82,15	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	84,43	76,54	86,49	91,82	98,46	103,22	99,44	92,62	82,15	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	81,80	77,65	86,92	92,77	97,98	98,88	94,61	89,75	80,08	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	81,68	77,63	86,88	92,73	97,94	98,79	94,53	89,67	80,01	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	81,68	77,63	86,88	92,73	97,94	98,79	94,53	89,67	80,01	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	81,80	77,65	86,92	92,77	97,98	98,88	94,61	89,75	80,08	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	81,80	77,65	86,92	92,77	97,98	98,88	94,61	89,75	80,08	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
N214 - P80	N214 - Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
nieuwendij	nieuwendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
nieuwendij	nieuwendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
nieuwendij	nieuwendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
nieuwendij	nieuwendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
nieuwendij	nieuwendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
nieuwendij	nieuwendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
nieuwendij	nieuwendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
nieuwendij	nieuwendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Provincial	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Provincial	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60

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

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	10041,00	6,69	2,53	1,20	--	--	--	--	--	73,98	87,85	73,12	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	10041,00	6,69	2,53	1,20	--	--	--	--	--	73,98	87,85	73,12	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	9000,00	6,68	2,55	1,20	--	--	--	--	--	74,99	88,37	74,29	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	9000,00	6,68	2,55	1,20	--	--	--	--	--	74,99	88,37	74,29	--
N214 - P80	80	80	--	80	80	80	--	9000,00	6,68	2,55	1,20	--	--	--	--	--	74,99	88,37	74,29	--
nieuwendij	60	60	--	60	60	60	--	721,00	6,85	2,83	0,80	--	--	--	--	--	93,88	97,23	95,15	--
nieuwendij	60	60	--	60	60	60	--	219,00	6,81	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
nieuwendij	60	60	--	60	60	60	--	219,00	6,81	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
nieuwendij	60	60	--	60	60	60	--	219,00	6,81	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
nieuwendij	60	60	--	60	60	60	--	219,00	6,81	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
nieuwendij	60	60	--	60	60	60	--	219,00	6,81	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
nieuwendij	60	60	--	60	60	60	--	219,00	6,81	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
nieuwendij	60	60	--	60	60	60	--	721,00	6,85	2,83	0,80	--	--	--	--	--	93,88	97,23	95,15	--
nieuwendij	60	60	--	60	60	60	--	219,00	6,81	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
Noordzijde	60	60	--	60	60	60	--	580,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,80	96,71	94,27	--
Noordzijde	60	60	--	60	60	60	--	580,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,80	96,71	94,27	--
Noordzijde	60	60	--	60	60	60	--	580,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,80	96,71	94,27	--
Noordzijde	60	60	--	60	60	60	--	580,00	6,86	2,82	0,80	--	--	--	--	--	92,80	96,71	94,27	--
Provincial	60	60	--	60	60	60	--	197,00	6,94	2,61	0,78	--	--	--	--	--	79,48	90,34	84,12	--
Provincial	60	60	--	60	60	60	--	197,00	6,94	2,61	0,78	--	--	--	--	--	79,48	90,34	84,12	--
Provincial	60	60	--	60	60	60	--	197,00	6,94	2,61	0,78	--	--	--	--	--	79,48	90,34	84,12	--

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

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
N214 - P80	18,92	9,16	17,75	--	7,09	2,99	9,13	--	--	--	--	--	496,96	223,17	88,10	--	127,09	23,27	21,39	--	47,63
N214 - P80	18,92	9,16	17,75	--	7,09	2,99	9,13	--	--	--	--	--	496,96	223,17	88,10	--	127,09	23,27	21,39	--	47,63
N214 - P80	18,74	9,01	17,62	--	6,27	2,62	8,09	--	--	--	--	--	450,84	202,81	80,23	--	112,66	20,68	19,03	--	37,70
N214 - P80	18,74	9,01	17,62	--	6,27	2,62	8,09	--	--	--	--	--	450,84	202,81	80,23	--	112,66	20,68	19,03	--	37,70
N214 - P80	18,74	9,01	17,62	--	6,27	2,62	8,09	--	--	--	--	--	450,84	202,81	80,23	--	112,66	20,68	19,03	--	37,70
nieuwendij	6,03	2,74	4,80	--	0,08	0,03	0,06	--	--	--	--	--	46,37	19,84	5,49	--	2,98	0,56	0,28	--	0,04
nieuwendij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,91	6,39	1,77	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,91	6,39	1,77	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,91	6,39	1,77	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,91	6,39	1,77	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,91	6,39	1,77	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,91	6,39	1,77	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	6,03	2,74	4,80	--	0,08	0,03	0,06	--	--	--	--	--	46,37	19,84	5,49	--	2,98	0,56	0,28	--	0,04
nieuwendij	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,91	6,39	1,77	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	7,20	3,29	5,73	--	--	--	--	--	--	--	--	--	36,92	15,82	4,37	--	2,86	0,54	0,27	--	--
Noordzijde	7,20	3,29	5,73	--	--	--	--	--	--	--	--	--	36,92	15,82	4,37	--	2,86	0,54	0,27	--	--
Noordzijde	7,20	3,29	5,73	--	--	--	--	--	--	--	--	--	36,92	15,82	4,37	--	2,86	0,54	0,27	--	--
Noordzijde	7,20	3,29	5,73	--	--	--	--	--	--	--	--	--	36,92	15,82	4,37	--	2,86	0,54	0,27	--	--
Provincial	11,81	5,88	9,80	--	8,70	3,77	6,08	--	--	--	--	--	10,87	4,65	1,29	--	1,61	0,30	0,15	--	1,19
Provincial	11,81	5,88	9,80	--	8,70	3,77	6,08	--	--	--	--	--	10,87	4,65	1,29	--	1,61	0,30	0,15	--	1,19
Provincial	11,81	5,88	9,80	--	8,70	3,77	6,08	--	--	--	--	--	10,87	4,65	1,29	--	1,61	0,30	0,15	--	1,19

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

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
N214 - P80	7,60	11,00	--	84,69	94,23	100,04	105,08	106,09	101,84	97,00	87,33	78,25	87,52	93,27	99,07	101,04	96,45	91,51
N214 - P80	7,60	11,00	--	84,69	94,23	100,04	105,08	106,09	101,84	97,00	87,33	78,25	87,52	93,27	99,07	101,04	96,45	91,51
N214 - P80	6,01	8,74	--	83,64	93,86	99,15	105,62	110,57	106,82	100,01	89,52	77,46	87,60	92,83	99,58	105,96	102,19	95,34
N214 - P80	6,01	8,74	--	83,64	93,86	99,15	105,62	110,57	106,82	100,01	89,52	77,46	87,60	92,83	99,58	105,96	102,19	95,34
N214 - P80	6,01	8,74	--	83,64	93,86	99,15	105,62	110,57	106,82	100,01	89,52	77,46	87,60	92,83	99,58	105,96	102,19	95,34
nieuwendij	0,01	--	--	71,59	80,22	86,18	91,66	98,52	95,00	88,21	77,98	66,95	75,17	80,71	87,28	94,56	90,97	84,15
nieuwendij	--	--	--	64,81	72,47	77,29	85,42	93,09	89,44	82,59	71,49	61,13	68,79	73,62	81,74	89,42	85,77	78,92
nieuwendij	--	--	--	64,81	72,47	77,29	85,42	93,09	89,44	82,59	71,49	61,13	68,79	73,62	81,74	89,42	85,77	78,92
nieuwendij	--	--	--	64,81	72,47	77,29	85,42	93,09	89,44	82,59	71,49	61,13	68,79	73,62	81,74	89,42	85,77	78,92
nieuwendij	--	--	--	64,81	72,47	77,29	85,42	93,09	89,44	82,59	71,49	61,13	68,79	73,62	81,74	89,42	85,77	78,92
nieuwendij	--	--	--	64,81	72,47	77,29	85,42	93,09	89,44	82,59	71,49	61,13	68,79	73,62	81,74	89,42	85,77	78,92
nieuwendij	--	--	--	64,81	72,47	77,29	85,42	93,09	89,44	82,59	71,49	61,13	68,79	73,62	81,74	89,42	85,77	78,92
nieuwendij	0,01	--	--	71,59	80,22	86,18	91,66	98,52	95,00	88,21	77,98	66,95	75,17	80,71	87,28	94,56	90,97	84,15
nieuwendij	--	--	--	64,81	72,47	77,29	85,42	93,09	89,44	82,59	71,49	61,13	68,79	73,62	81,74	89,42	85,77	78,92
Noordzijde	--	--	--	70,85	79,61	85,66	90,86	97,61	94,12	87,33	77,22	66,11	74,42	80,05	86,40	93,61	90,04	83,22
Noordzijde	--	--	--	70,85	79,61	85,66	90,86	97,61	94,12	87,33	77,22	66,11	74,42	80,05	86,40	93,61	90,04	83,22
Noordzijde	--	--	--	70,85	79,61	85,66	90,86	97,61	94,12	87,33	77,22	66,11	74,42	80,05	86,40	93,61	90,04	83,22
Noordzijde	--	--	--	70,85	79,61	85,66	90,86	97,61	94,12	87,33	77,22	66,11	74,42	80,05	86,40	93,61	90,04	83,22
Provincial	0,19	0,09	--	69,65	77,97	84,53	89,41	94,04	90,58	83,86	74,88	63,32	71,54	77,77	83,31	89,12	85,58	78,80
Provincial	0,19	0,09	--	69,65	77,97	84,53	89,41	94,04	90,58	83,86	74,88	63,32	71,54	77,77	83,31	89,12	85,58	78,80
Provincial	0,19	0,09	--	69,65	77,97	84,53	89,41	94,04	90,58	83,86	74,88	63,32	71,54	77,77	83,31	89,12	85,58	78,80

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

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
N214 - P80	81,68	77,63	86,88	92,73	97,94	98,79	94,53	89,67	80,01	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	81,68	77,63	86,88	92,73	97,94	98,79	94,53	89,67	80,01	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	84,43	76,54	86,49	91,82	98,46	103,22	99,44	92,62	82,15	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	84,43	76,54	86,49	91,82	98,46	103,22	99,44	92,62	82,15	--	--	--	--	--	--	--	--
N214 - P80	84,43	76,54	86,49	91,82	98,46	103,22	99,44	92,62	82,15	--	--	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	73,48	61,98	70,48	76,32	82,14	89,15	85,61	78,80	68,42	--	--	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	67,82	55,56	63,22	68,05	76,17	83,85	80,20	73,35	62,25	--	--	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	67,82	55,56	63,22	68,05	76,17	83,85	80,20	73,35	62,25	--	--	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	67,82	55,56	63,22	68,05	76,17	83,85	80,20	73,35	62,25	--	--	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	67,82	55,56	63,22	68,05	76,17	83,85	80,20	73,35	62,25	--	--	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	67,82	55,56	63,22	68,05	76,17	83,85	80,20	73,35	62,25	--	--	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	67,82	55,56	63,22	68,05	76,17	83,85	80,20	73,35	62,25	--	--	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	73,48	61,98	70,48	76,32	82,14	89,15	85,61	78,80	68,42	--	--	--	--	--	--	--	--
nieuwendij	67,82	55,56	63,22	68,05	76,17	83,85	80,20	73,35	62,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	72,63	61,21	69,82	75,75	81,31	88,23	84,71	77,91	67,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	72,63	61,21	69,82	75,75	81,31	88,23	84,71	77,91	67,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	72,63	61,21	69,82	75,75	81,31	88,23	84,71	77,91	67,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	72,63	61,21	69,82	75,75	81,31	88,23	84,71	77,91	67,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Provincial	69,02	59,31	67,66	74,12	79,12	84,24	80,76	74,02	64,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Provincial	69,02	59,31	67,66	74,12	79,12	84,24	80,76	74,02	64,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Provincial	69,02	59,31	67,66	74,12	79,12	84,24	80,76	74,02	64,74	--	--	--	--	--	--	--	--

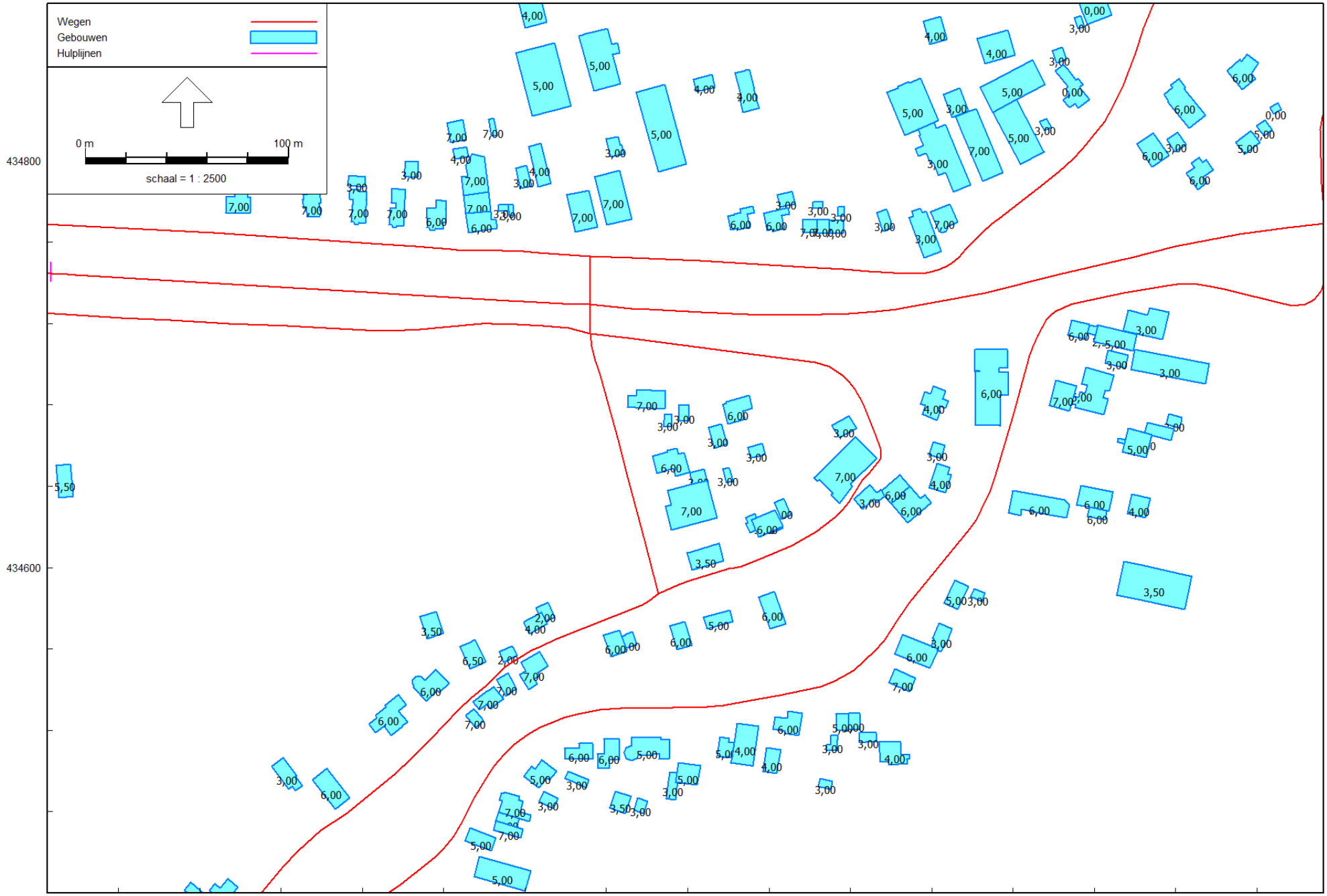
Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	MaaiveId	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	woning1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	woning1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	woning1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	woning1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2030

Model eigenschap

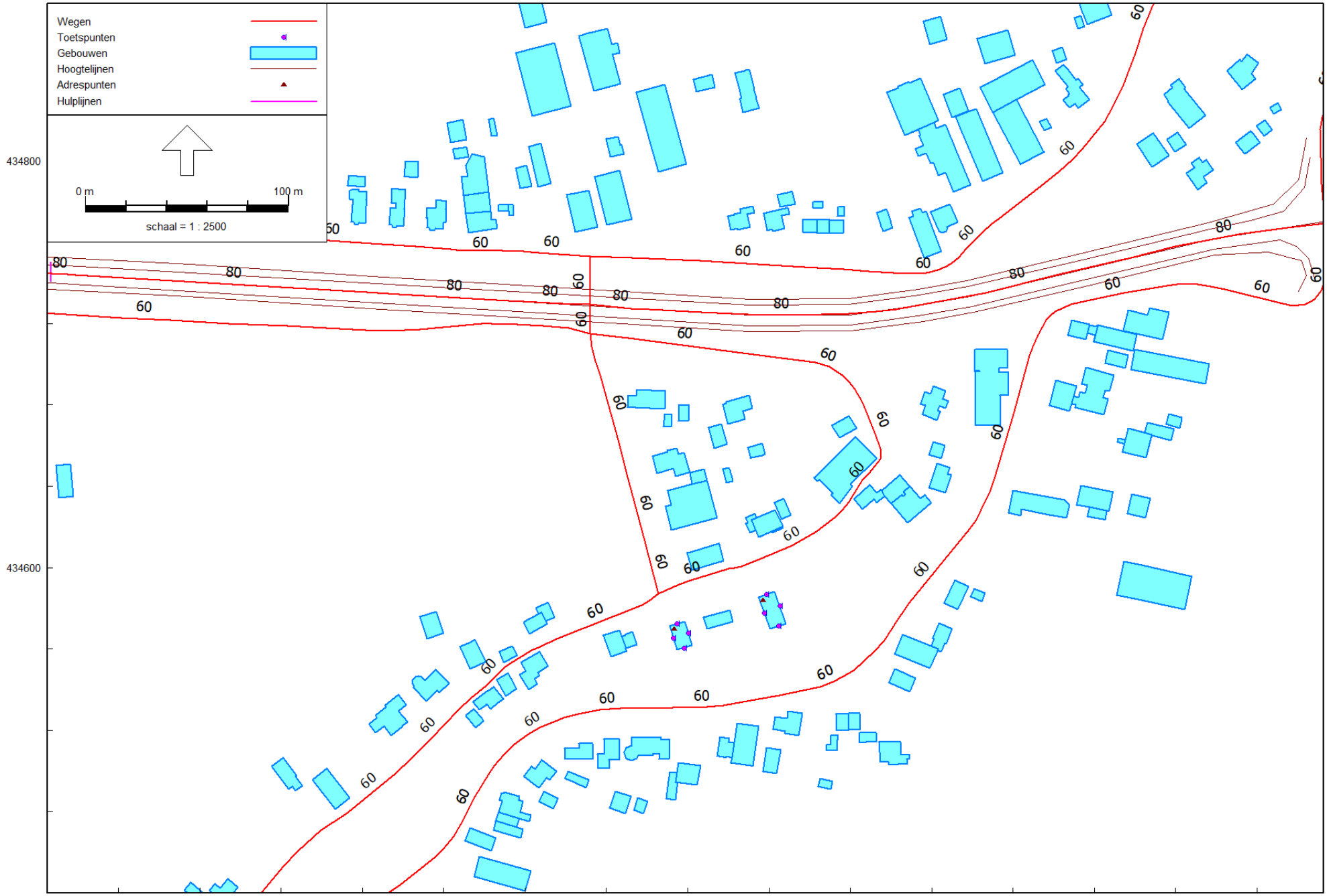
Omschrijving	wegverkeerslawaai 2030
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	Jan op 7-5-2018
Laatst ingezien door	Jan op 20-7-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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 woonwijkschermen	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



gebouwhoogten
191308

Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek
bijlage 2

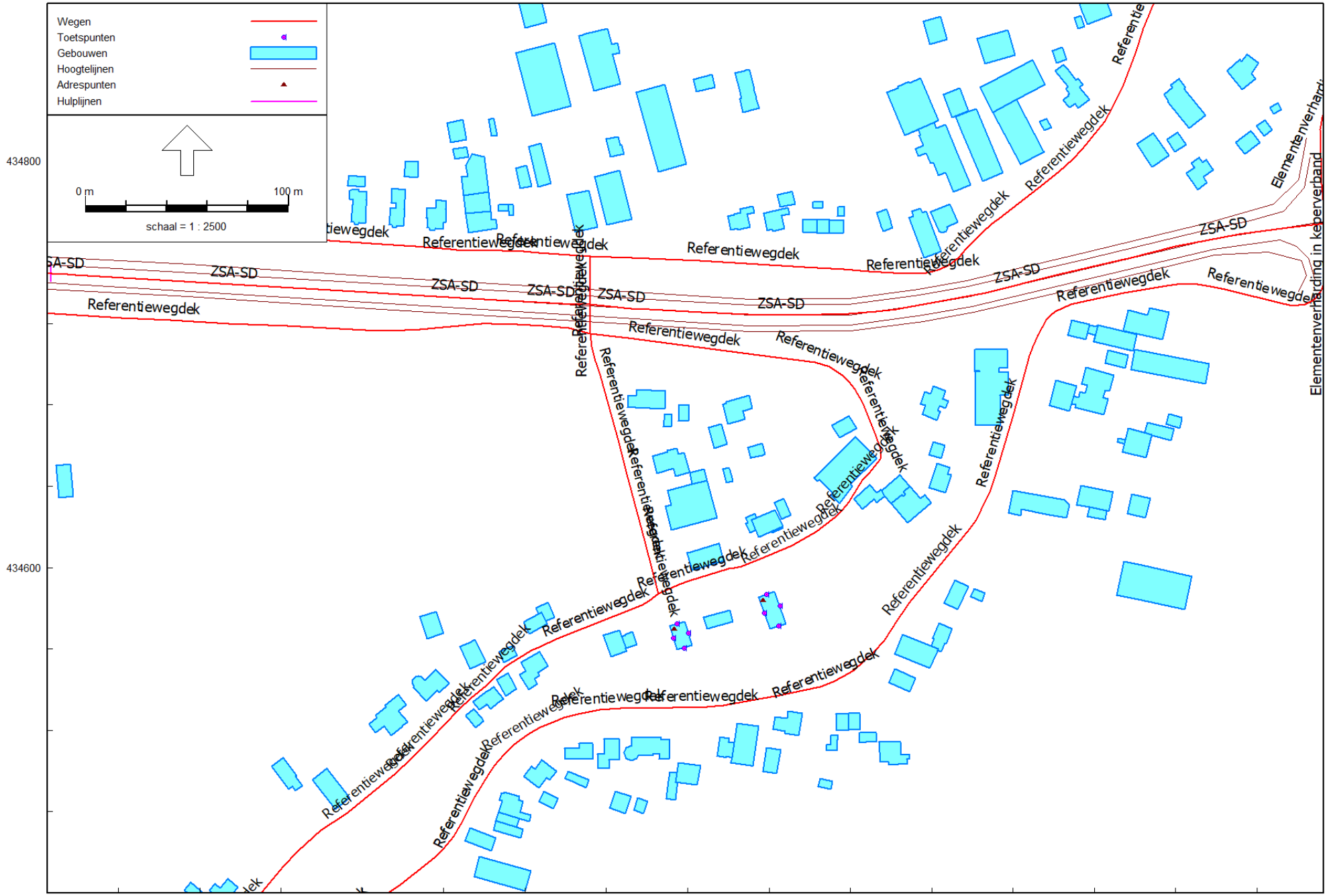
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [191308 - wegverkeerslawaai 2030] , Geomilieu V4.50

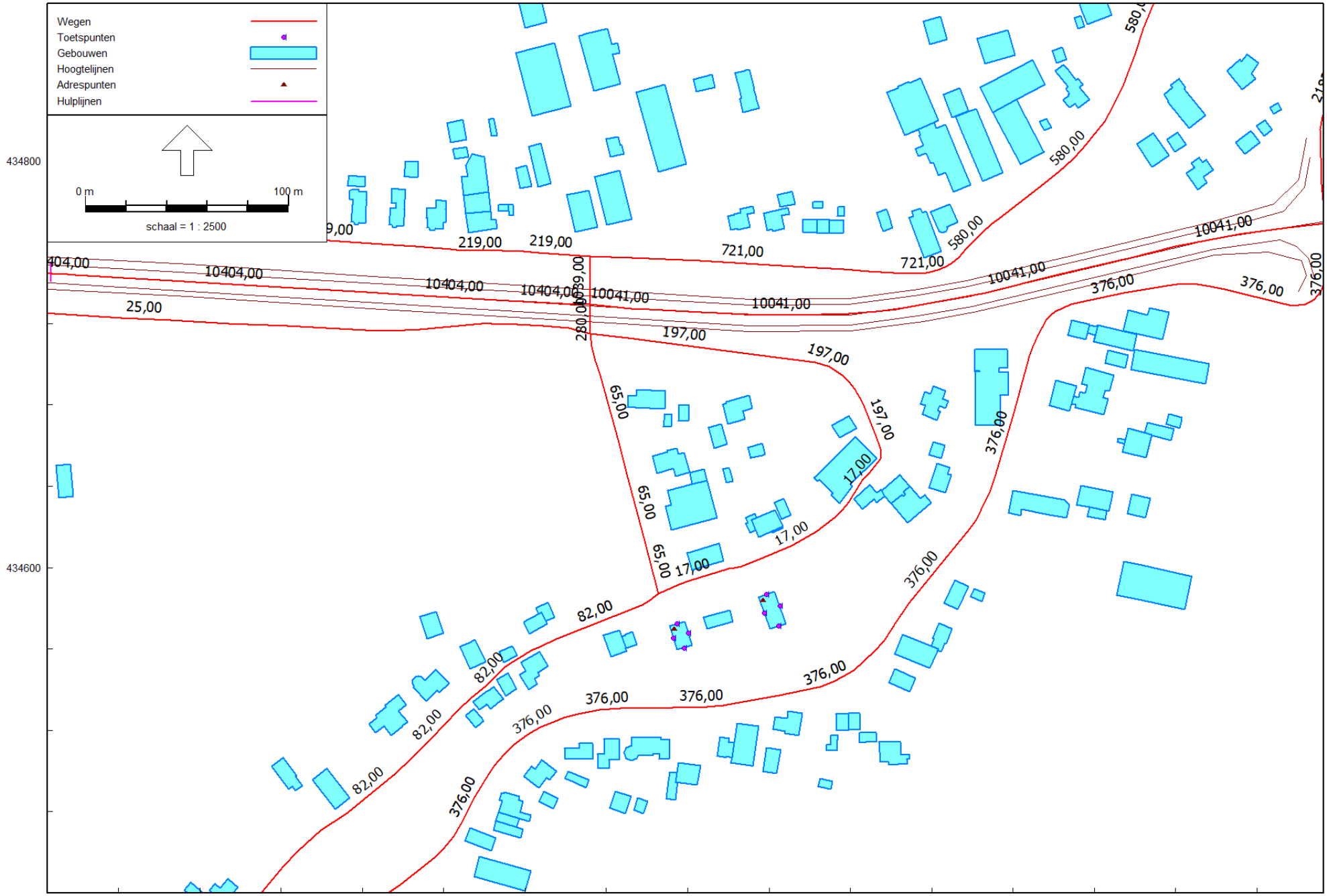


wettelijke rijsnelheid
191308

Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek
bijlage 2

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [191308 - wegverkeerslawaai 2030] , Geomilieu V4.50


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
Hoogtelijnen
Adrespunten
Hulplijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
434800
434600
123600
123800
124000
ZSA-SD
Referentiewegdek
Elementenverharding in keperverband
wegdekverharding
191308
Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek
bijlage 2
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [191308 - wegverkeerslawaai 2030] , Geomilieu V4.50



etmaalintensiteit 2030

191308

Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

bijlage 2

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [191308 - wegverkeerslawaai 2030] , Geomilieu V4.50

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

(8 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N214
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning1	1,50	43,2	37,7	35,9	44,2
01_B	woning1	4,50	45,1	39,6	37,8	46,2
02_A	woning1	1,50	36,4	30,9	29,1	37,5
02_B	woning1	4,50	40,4	34,9	33,1	41,4
03_A	woning1	1,50	36,1	30,7	28,9	37,2
03_B	woning1	4,50	38,4	33,0	31,2	39,5
04_A	woning1	1,50	41,9	36,5	34,6	42,9
04_B	woning1	4,50	43,9	38,4	36,6	44,9
05_A	woning 2	1,50	42,1	36,6	34,8	43,1
05_B	woning 2	4,50	44,7	39,3	37,5	45,8
06_A	woning 2	1,50	39,9	34,4	32,7	41,0
06_B	woning 2	4,50	42,4	36,9	35,2	43,5
07_A	woning 2	1,50	36,3	30,8	29,0	37,3
07_B	woning 2	4,50	38,3	32,8	31,1	39,4
08_A	woning 2	1,50	39,1	33,6	31,8	40,2
08_B	woning 2	4,50	41,9	36,4	34,6	42,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grotewaard
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning1	1,50	24,9	20,4	15,3	25,1
01_B	woning1	4,50	26,2	21,6	16,6	26,4
02_A	woning1	1,50	36,7	32,2	27,1	36,9
02_B	woning1	4,50	38,4	33,9	28,8	38,6
03_A	woning1	1,50	42,1	37,6	32,5	42,3
03_B	woning1	4,50	43,5	39,0	33,9	43,7
04_A	woning1	1,50	38,7	34,2	29,2	39,0
04_B	woning1	4,50	40,3	35,8	30,7	40,5
05_A	woning 2	1,50	28,3	23,7	18,7	28,5
05_B	woning 2	4,50	28,8	24,2	19,2	29,0
06_A	woning 2	1,50	37,5	33,0	27,9	37,7
06_B	woning 2	4,50	39,3	34,7	29,7	39,5
07_A	woning 2	1,50	41,4	36,8	31,8	41,6
07_B	woning 2	4,50	43,0	38,4	33,4	43,2
08_A	woning 2	1,50	37,1	32,6	27,5	37,3
08_B	woning 2	4,50	38,9	34,4	29,3	39,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laantje
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning1	1,50	38,5	33,8	28,8	38,6
01_B	woning1	4,50	39,0	34,3	29,3	39,1
02_A	woning1	1,50	29,1	24,7	19,6	29,3
02_B	woning1	4,50	30,5	26,1	21,0	30,8
03_A	woning1	1,50	26,2	21,7	16,7	26,4
03_B	woning1	4,50	27,2	22,7	17,7	27,4
04_A	woning1	1,50	35,6	30,9	25,8	35,7
04_B	woning1	4,50	36,1	31,5	26,4	36,3
05_A	woning 2	1,50	33,3	29,0	23,7	33,5
05_B	woning 2	4,50	34,2	29,9	24,7	34,5
06_A	woning 2	1,50	26,6	22,4	17,2	27,0
06_B	woning 2	4,50	27,7	23,5	18,2	28,0
07_A	woning 2	1,50	23,7	19,3	14,3	24,0
07_B	woning 2	4,50	24,4	20,0	15,0	24,7
08_A	woning 2	1,50	29,4	25,0	19,9	29,7
08_B	woning 2	4,50	31,0	26,5	21,4	31,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwendijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning1	1,50	23,0	19,2	13,7	23,5
01_B	woning1	4,50	25,0	21,2	15,7	25,5
02_A	woning1	1,50	16,3	12,3	6,9	16,7
02_B	woning1	4,50	20,5	16,5	11,1	20,9
03_A	woning1	1,50	16,0	12,1	6,7	16,4
03_B	woning1	4,50	18,3	14,4	8,9	18,7
04_A	woning1	1,50	21,7	17,9	12,4	22,2
04_B	woning1	4,50	23,1	19,3	13,8	23,6
05_A	woning 2	1,50	22,4	18,3	13,0	22,8
05_B	woning 2	4,50	25,2	21,2	15,8	25,6
06_A	woning 2	1,50	18,9	14,8	9,5	19,3
06_B	woning 2	4,50	22,0	18,0	12,6	22,4
07_A	woning 2	1,50	15,5	11,6	6,2	15,9
07_B	woning 2	4,50	18,4	14,6	9,1	18,9
08_A	woning 2	1,50	20,1	16,2	10,8	20,5
08_B	woning 2	4,50	22,6	18,7	13,3	23,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Provinciale weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning1	1,50	16,5	11,3	6,6	16,5
01_B	woning1	4,50	20,6	15,5	10,7	20,6
02_A	woning1	1,50	14,4	9,1	4,4	14,4
02_B	woning1	4,50	19,3	14,1	9,4	19,3
03_A	woning1	1,50	12,8	7,6	2,9	12,8
03_B	woning1	4,50	13,9	8,7	4,0	13,9
04_A	woning1	1,50	13,9	8,7	4,0	13,9
04_B	woning1	4,50	15,3	10,1	5,4	15,3
05_A	woning 2	1,50	20,3	15,2	10,4	20,3
05_B	woning 2	4,50	22,5	17,4	12,6	22,5
06_A	woning 2	1,50	18,2	13,1	8,3	18,2
06_B	woning 2	4,50	20,7	15,6	10,8	20,7
07_A	woning 2	1,50	12,1	6,8	2,1	12,1
07_B	woning 2	4,50	13,7	8,4	3,7	13,6
08_A	woning 2	1,50	13,3	8,0	3,3	13,3
08_B	woning 2	4,50	14,5	9,3	4,6	14,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordzijde
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning1	1,50	14,9	10,7	5,5	15,2
01_B	woning1	4,50	18,8	14,6	9,4	19,2
02_A	woning1	1,50	12,5	8,2	3,0	12,8
02_B	woning1	4,50	17,2	13,0	7,7	17,5
03_A	woning1	1,50	--	--	--	--
03_B	woning1	4,50	--	--	--	--
04_A	woning1	1,50	9,7	5,4	0,2	10,0
04_B	woning1	4,50	16,4	12,2	6,9	16,7
05_A	woning 2	1,50	17,3	13,1	7,8	17,6
05_B	woning 2	4,50	21,3	17,1	11,9	21,6
06_A	woning 2	1,50	21,5	17,4	12,1	21,8
06_B	woning 2	4,50	23,1	18,9	13,7	23,4
07_A	woning 2	1,50	13,3	9,1	3,8	13,6
07_B	woning 2	4,50	17,4	13,2	7,9	17,7
08_A	woning 2	1,50	12,4	8,2	2,9	12,7
08_B	woning 2	4,50	18,7	14,6	9,3	19,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning1	1,50	44,7	39,5	36,9	45,5
01_B	woning1	4,50	46,3	41,0	38,6	47,2
02_A	woning1	1,50	40,0	35,1	31,6	40,7
02_B	woning1	4,50	42,9	37,9	34,8	43,6
03_A	woning1	1,50	43,2	38,5	34,2	43,6
03_B	woning1	4,50	44,8	40,1	35,9	45,3
04_A	woning1	1,50	44,4	39,4	36,3	45,1
04_B	woning1	4,50	46,1	41,0	38,1	46,8
05_A	woning 2	1,50	42,9	37,7	35,4	43,9
05_B	woning 2	4,50	45,4	40,1	37,9	46,4
06_A	woning 2	1,50	42,1	37,1	34,1	42,9
06_B	woning 2	4,50	44,4	39,3	36,4	45,2
07_A	woning 2	1,50	42,7	37,9	33,8	43,1
07_B	woning 2	4,50	44,4	39,7	35,6	44,9
08_A	woning 2	1,50	41,7	36,7	33,6	42,4
08_B	woning 2	4,50	44,1	39,0	36,1	44,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning1	1,50	48,0	42,9	39,9	48,7
01_B	woning1	4,50	49,3	44,2	41,4	50,1
02_A	woning1	1,50	44,1	39,3	35,3	44,6
02_B	woning1	4,50	46,6	41,7	38,1	47,1
03_A	woning1	1,50	47,8	43,2	38,5	48,1
03_B	woning1	4,50	49,3	44,7	40,1	49,7
04_A	woning1	1,50	48,1	43,2	39,6	48,7
04_B	woning1	4,50	49,7	44,7	41,3	50,3
05_A	woning 2	1,50	45,8	40,7	38,0	46,7
05_B	woning 2	4,50	48,1	42,9	40,5	49,0
06_A	woning 2	1,50	45,6	40,7	37,2	46,2
06_B	woning 2	4,50	47,8	42,8	39,5	48,4
07_A	woning 2	1,50	47,2	42,5	38,0	47,5
07_B	woning 2	4,50	48,9	44,2	39,8	49,3
08_A	woning 2	1,50	45,6	40,7	37,2	46,2
08_B	woning 2	4,50	47,7	42,8	39,4	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BLOM ECOLOGIE B.V.
ECOLOGISCH ADVIES & ONDERZOEK

VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING & BEHEER B.V.
T.a.v. dhr. G. Kooijman
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46
4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288
e info@blomecologie.nl
i www.blomecologie.nl

KvK 67221904
BTW 856882999B01
IBAN NL21RABO0314240683

Datum	1 juli 2019
Kenmerk	BE/2019/417/r
Uw kenmerk	Email d.d. 3 juni 2019
Auteur(s)	S. Schuuring
Collegiale toets	K.J. Rebergen

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan het Laantje 4 te Noordeloos

Aan het Laantje 4 te Noordeloos zijn een loods en twee woningen gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens de loods met tussenwoning te saneren en twee nieuwe woningen te realiseren. Het voorhuis aan de zuidkant blijft hierbij behouden. Het vigerende bestemmingsplan voorziet niet in deze ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd.
De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijk effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht.
Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. begeleidt de ruimtelijke ontwikkeling en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna.

Onderzoeksdoel
Middels dit oriënterende onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

eco·lo·gie (de; v) 1 wetenschap die de betrekkingen tussen de organismen en hun omgeving bestudeert, 2 die betrekkingen zelf; *eco·lo·gisch* (bijvoeglijk naamwoord, bijwoord) 1 m.b.t. de ecologie, 2 milieuvriendelijk; *flo·ra* (de; v(m); meervoud: flora's) 1 alle planten van een bep. gebied, 2 boek dat de opsomming en beschrijving ervan bevat; *fau·na* (de; v(m); meervoud: fauna's) 1 de dierenwereld van een gebied.

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan het Laantje 4 te Noordeloos. De planlocatie bestaat uit:

- een loods opgetrokken uit gemetselde muren met spouw, met aan de kopgevel damwand platen en een zadeldak met golfplaat;
- een tussenwoning opgetrokken uit gemetselde muren met spouw en zadeldak met golfplaat en;
- een voorhuis opgetrokken uit gemetselde muren zonder spouw en zadeldak met dakpannen.

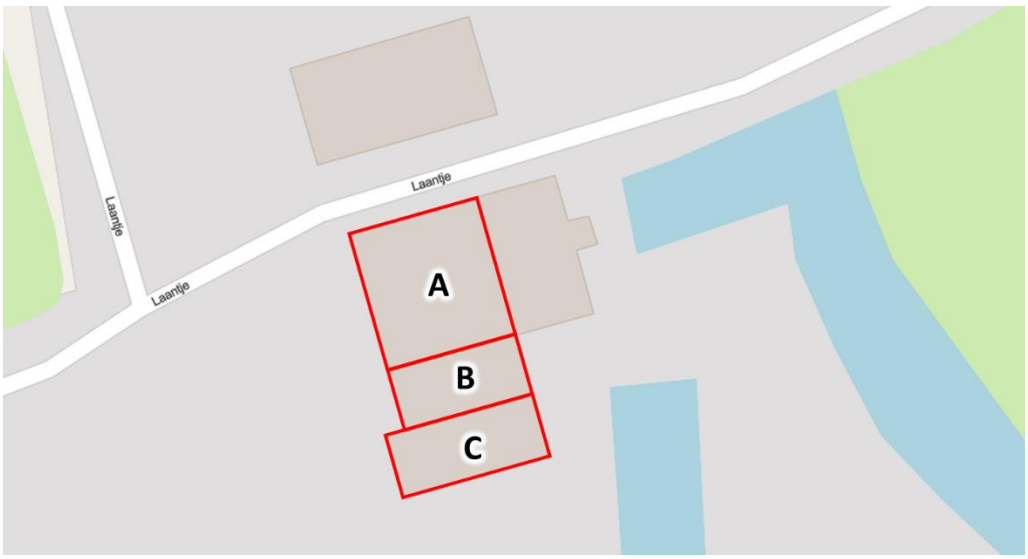
Ten zuidenwesten van de bebouwing is een grasveld met fruitbomen gelegen, omringd door knotwilgen. Ten zuiden en zuidoosten is een tuin gelegen met diverse bomen, struiken, bloemperken en grasvelden. Het perceel is direct gelegen aan een rivier.

In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door lintbebouwing met vrijstaande woningen aan een rivier in een wijdere, rurale omgeving van veenpolder met weilanden en kavelsloten. De planlocatie ligt direct ten noorden van de rivier de Giessen en ligt circa 3 km ten westen van de snelweg A27.



Figuur 1 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan het Laantje 4 te Noordeloos (bron: arcgis.com).



Figuur 2 De bebouwing op de planlocatie met (A) loods, (B) tussenwoning en (C) voorhuis. Het voorhuis (C) blijft behouden (bron: arcgis.com).

Functieverandering en effecten
De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ingrepen betreffen het saneren van de loods en tussenwoning, ten behoeve van de realisatie van twee nieuwe woningen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- saneren van bebouwing: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- terrein bouwrijp maken: aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers)werkzaamheden;

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocatie komen geheel of deels te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).

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

Veldbezoek
Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 18 juni 2019. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 3/8 bewolkt, 28° Celsius en windkracht 1-2 (Bft).

Externe bronnen
Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

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

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

Soortenbescherming
De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en andere soorten (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd.

Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming verdienen. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland en Belangrijke Weidevogelgebieden. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist en binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt het 'nee, tenzij'-principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en lichtuitstraling van invloed zijn.

Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden en bij negatieve effecten op alle soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht. Van de verboden als bedoeld in artikel 3.10 eerste lid kan door bepaalde provincies vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten. In de verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

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

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

Beoordeling

Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedssfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'andere soorten') geldt per definitie vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie voorgaande alinea). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

In de directe omgeving van de planlocatie komen voor zover bekend geen beschermde vaatplanten voor (NDFF, 2009-2019). Gedurende het veldbezoek zijn geen beschermde planten en/of sporen en delen hiervan aangetroffen. Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante kruiden zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: appel, esdoorn, grote brandnetel, madelief, ooievaarsbek, paardenbloem, Robinia, roos, vlier en wilg. Op de muren van de loods en woningen is geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen.

De beoogde ontwikkelingen leiden niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende schrale grond, of stikstofarme blauwe graslanden. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek, waarmee negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten derhalve kunnen worden uitgesloten.

Zoogdieren

Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, rust- en voortplantingsmogelijkheden aanwezig zijn. In de omgeving is onder andere de aanwezigheid van de volgende soorten vastgesteld: bosmuis, bruine rat, bunzing, egel, haas, mol, rosse woelmuis, veldmuis en woelrat (NDFF, 2009-2019). Voor al deze soorten geldt dat ze niet beschermd zijn of dat er vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

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

Vleermuizen

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

De te slopen loods en woningen zijn nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, ontbrekende/scheefliggende pannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur. Deze zijn niet aangetroffen. In de muren met spouw van de loods zijn geen open stootvoegen aangetroffen. Het dak van de loods en tussenwoning bestaat uit geïsoleerde golfplaten, waardoor hier geen ruimte is voor een verblijfplaats van vleermuizen. In de muren van het voorhuis is geen spouw aanwezig. Onder de kantpannen zijn nauwe openingen aanwezig, maar deze liggen op trespa platen. Hiervoor geldt dat het materiaal te glad is voor vleermuizen om op te kunnen landen en onder de pannen te kunnen kruipen. Derhalve kan de aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen van vleermuizen die in bebouwing leven als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis worden uitgesloten.

De aanwezige bomen zijn geïnspecteerd op potentiële openingen als ingerotte holtes, spleten en andere openingen welke kunnen dienen als vaste rust- en verblijfplaatsen voor vleermuizen. Dergelijke openingen zijn niet waargenomen. Negatieve effecten ten aanzien van boombewonende vleermuizen kunnen uitgesloten worden.

Hoewel het is uitgesloten dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als vaste rust- en/of verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied. Hier worden mogelijk enkele bomen gekapt. Waarschijnlijk resulteert dit niet in een afname van foerageergebied. Bovendien is er in de directe omgeving door aanwezig groen en de aangrenzende rivier ruimschoots geschikt foerageergebied aanwezig. Vleermuizen zijn flexibel in hun foerageergebied en kunne hier makkelijk gebruik van maken. Er is derhalve geen sprake van aantasting van essentieel foerageergebied. In de luwte van opgaande vegetatie of bebouwing kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. De omvang en het gebruik van een gebied alsmede de jachttechniek en prooien verschillen per soort. Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones. Tijdens de werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden voor passerende en jagende vleermuizen in de directe omgeving als gevolg van lichtgebruik. Vleermuizen kunnen verblind en daardoor gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting.

Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens de ontwikkeling dient derhalve vleermuisvriendelijke verlichting te worden toegepast.

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. De planlocatie grenst direct aan de rivier de Giessen, met beschoeide oevers. In de omgeving is de aanwezigheid bekend van de rugstreeppad (NDFF, 2009-2019). Voor deze soort geldt dat deze beschermd is onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

De rugstreeppad is een pionierssoort die vooral voorkomt in zandige gebieden met vergraafbare grond. De soort komt derhalve vaak voor op ruig, onbeschaduwd terrein met lage tot geen vegetatie zoals braakliggende bouwterreinen, zandafgravingen en duingebieden. Het voorplantingswater is ondiep en warmt snel op, en bij voorkeur zonder vegetatie en concurrentie van andere amfibieën (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017; Creemers & Van Delft, 2009). De dichtstbijzijnde en meest recente waarneming van een rugstreeppad in de omgeving van de planlocatie is afkomstig uit 2014 op een afstand van ca. 250 m. Momenteel wordt het voorkomen van rugstreeppad op de planlocatie niet verwacht wegens het ontbreken van functioneel leefgebied in de vorm van vergraafbaar zand, ondiepe poeltjes of geschikte overwinteringslocaties. Desalniettemin kan de rugstreeppad opduiken wanneer zandige terreinen ontstaan tijdens graaf- en bouwwerkzaamheden (bijlage 2). Om alle mogelijke effecten ten aanzien van de soort te voorkomen dienen er maatregelen getroffen te worden om vestiging van de rugstreeppad op de planlocatie te voorkomen. Dergelijke maatregelen betreffen het tegengaan van het ontstaan van geschikt voortplantingswater (regenwaterplassen) en het voorkomen van vergraafbaar zand en langdurige materiaalopslag binnen het plangebied. Daarnaast kan door het plaatsen van schermen het plangebied ontoegankelijk gemaakt worden (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad 2017).

In de omgeving van het plangebied komen voor zover bekend geen reptielen voor (NDFF, 2009-2019). Reptielen worden niet verwacht op de planlocatie aangezien deze over het algemeen verbonden zijn aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen. Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*). Negatieve effecten op beschermde amfibieën en reptielen zijn derhalve uitgesloten.

Vissen

Er zijn geen werkzaamheden in de watergang of aan de waterkant beoogd. Er is geen sprake van afname van functioneel leefgebied. Mogelijk bestaat er een kleine kans dat er geluids- en/of trillingseffecten optreden gedurende de werkzaamheden. Deze effecten kunnen bijvoorbeeld optreden bij eventuele heiwerkzaamheden en zijn over het algemeen van relatief korte duur. Tijdens deze werkzaamheden kunnen aanwezige vissen zich tijdelijk ophouden buiten de verstoringszone, waar ruim voldoende kwalitatief gelijkwaardig habitat aanwezig is. Gedurende de overige werkzaamheden worden er geen effecten verwacht. Effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten, libellen en andere ongewervelden

In het plangebied zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Tevens is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Significante negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en/of rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: fitis, gierzwaluw, groenling, houtduif, huismus, kauw, merel, ooievaar, spreeuw, torenvalk, Turkse tortel en wilde eend.

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

Gedurende het veldbezoek zijn geen nesten en/of sporen als braakballen, plukplaatsen, horsten, holen of uitwerpselen aangetroffen van soorten met een jaarrond beschermd leefgebied en/of nestlocatie. Er zijn geen nesten aangetroffen in de bomen op en rondom de planlocatie. De waargenomen torenvalk betrof een overvliegend dier. Hoewel er geen sporen van uilen en roofvogels zijn aangetroffen, is het grasveld met appelbomen aan de westzijde potentieel geschikt als foerageergebied van steenuil. Echter komen er in de omgeving voor zover bekend geen steenuilen voor (NDFF, 2009-2019). Tevens is er in de directe omgeving vergelijkbaar geschikt habitat aanwezig. Er is derhalve geen sprake van aantasting van essentieel leefgebied.

Grote gele kwikstaart broedt langs stromende watergangen in dichte vegetatie langs natuurlijke oevers of in kunstwerken als bruggen of stuwen. Voor deze soort is binnen het plangebied geen functioneel leefgebied aanwezig.

De huismus broedt vrijwel altijd bij menselijke bebouwing, en bouwt zijn nesten onder dakpannen tegen het isolerende dakbeschot of in kieren in de muur. Hierbij moet er in de directe omgeving continu voedsel te vinden zijn in de vorm van zaden van grassen en onkruiden en larven van insecten. Daarnaast moet er beschutting nabij de foerageerlocaties, voldoende jaarrond groene planten, plaatsen met stof en grind voor stofbaden en water voor waterbaden aanwezig zijn (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017). Onder de dakpannen van het voorhuis is vogelschroot aanwezig (figuur 3). Het voorkomen van nestlocaties van huismus op de planlocatie kan derhalve uitgesloten worden. De beoogde ontwikkelingen leiden tot zeer beperkte aantasting van groene delen. Tevens is er in de directe omgeving zeer veel groen aanwezig. De ontwikkelingen leiden derhalve niet tot afname van essentieel leefgebied. Van aantasting van functioneel leefgebied en nestlocaties van de huismus is derhalve geen sprake.



Figuur 3 Vogelschroot onder de dakpannen van het voorhuis.

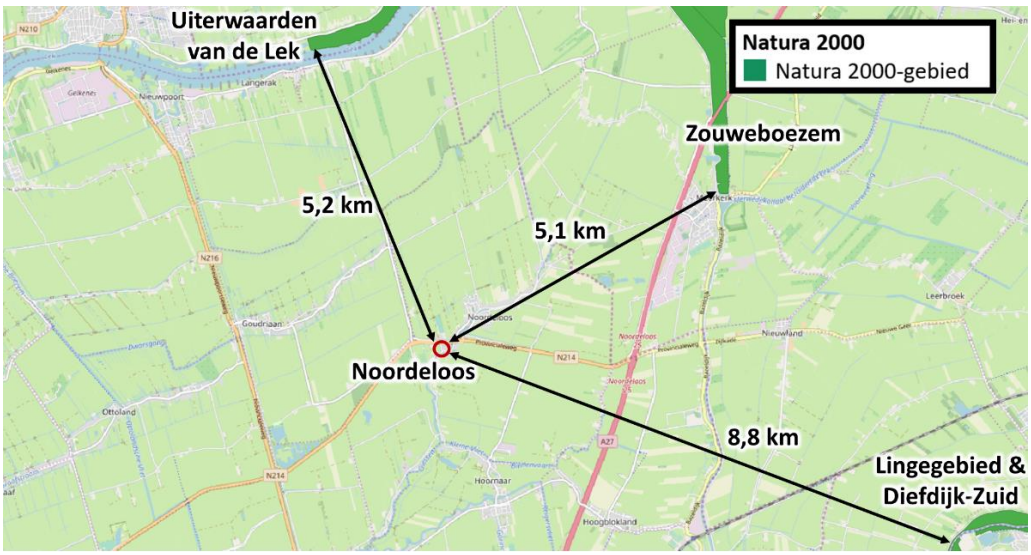
De gierzwaluw leeft evenals de huismus in de directe omgeving van mensen en broedt tevens als koloniebroeder in gevels en onder (pannen)daken. Een vereiste voor broedmogelijkheid is dat het hoger ligt dan 3 m. Gierzwaluwen kunnen namelijk niet op eigen kracht opstijgen en moeten zich voor het eerste deel van hun vlucht laten vallen om snelheid te vergaren (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). De soort is een koloniebroeder en is derhalve vaak te vinden in woonwijken waar broedgelegenheid is in meerdere gebouwen. In landelijk gebied zijn gierzwaluwen vrij zeldzaam. In de te slopen bebouwing zijn geen geschikte invliegopeningen aangetroffen voor gierzwaluwen. De openingen onder de kantpannen van de woningzijn te nauw en de ondergrond is te glad. Tevens sluit de dakgoot van het voorhuis, tussenhuis en loods nauw aan op de gevel. Hierdoor kan de aanwezigheid van gierzwaluw op de planlocatie uitgesloten worden. Van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van jaarrond beschermde nestlocaties en essentiële habitatonderdelen is geen sprake.

Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode of in bijzondere gevallen)

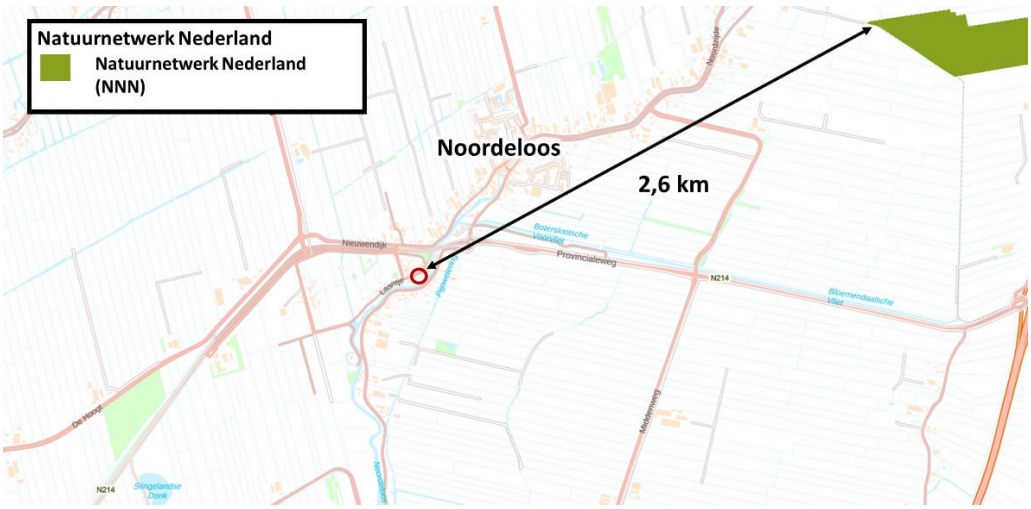
De planlocatie voorziet voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De struiken, bomen en bebouwing vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving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

Gebiedsbescherming

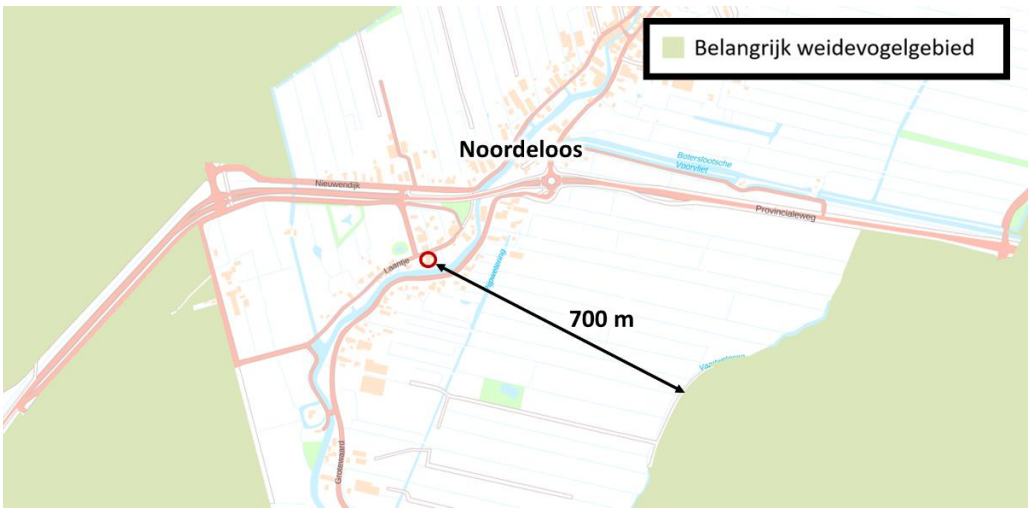
De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende Natura 2000 of het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 5,1 km ligt het Natura 2000-gebied Zouweboezem (figuur 4). De planlocatie ligt op een afstand van circa 2,6 m ten zuidwesten van het Natuurnetwerk Nederland (figuur 5), op 700 m van een belangrijk weidevogelgebied (figuur 6) en 13,2 km van een strategische reservering natuur (figuur 7).



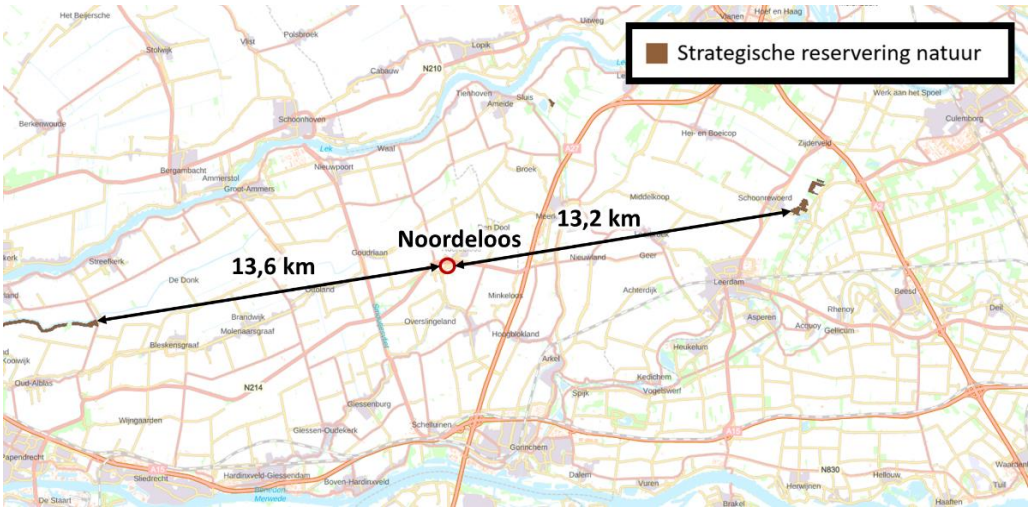
Figuur 4 De planlocatie ligt op een afstand van 5,1 km tot het Natura 2000-gebied Zouweboezem (bron: nationaal Georegister PDOK).



Figuur 5 De planlocatie ligt op een afstand van circa 2,6 km tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: Provincie Zuid-Holland: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).



Figuur 6 De planlocatie ligt op een afstand van circa 700 m tot het dichtstbijzijnde belangrijk weidevogelgebied (bron: Provincie Zuid-Holland: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).



Figuur 7 De planlocatie ligt op een afstand van circa 13,2 km tot de dichtstbijzijnde strategische reservering natuur (bron: Provincie Zuid-Holland: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).

De beoogde ontwikkeling betreft het saneren van een loods en ten behoeve van de realisatie van in 2 woningen. De werkzaamheden zullen waarschijnlijk leiden tot een tijdelijke en zeer beperkte toename in stikstofuitstoot (projecteffect). Over de langere termijn zal met de nieuwbouw aannemelijk sprake zijn van een relatief lagere stikstofuitstoot (hogere isolatiewaarden en een hoogrenderende stookinstallatie).

Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Echter leert de ervaring dat het projecteffect bij soortgelijke en grotere projecten en de afstand tot kwetsbare habitats dat er geen significante toename van de stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied wordt verwacht. Voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.

Op basis van de Europese vogel- en habitatrichtlijn geldt voor projecten en andere handelingen de verplichting om aan te tonen dat er geen significant effecten optreden als gevolg van stikstofdepositie. De algemene richtlijn hiervoor is dat voor ieder project of handeling, middels de rekentool Aerius, een berekening gemaakt dient te worden om aan te tonen of er wel of geen sprake is van een meldings- of vergunningsplichtige stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats. Of er sprake kan zijn van overschrijding van de drempelwaarde is afhankelijk van een aantal factoren. Vaak betreft dit een combinatie van de kwetsbaarheid van een gebied, de terreinomstandigheden, ligging van het project en overheersende windrichting. Ondanks dat er geen effecten verwacht worden kan het, ten behoeve van een feitelijke rekenkundige onderbouwing, door het bevoegd gezag wenselijk worden geacht een Aerius berekening uit te voeren.

Houtopstanden

Het kappen van bomen en struiken kan melding- of vergunningplichtig zijn in het kader van de Wet natuurbescherming. Het kappen van bomen is niet melding- en/of vergunningplichtig in het kader van de Wet Nb als het de volgende type houtopstanden betreft:

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

Mogelijk vinden er kapwerzkaamheden plaats. Deze werkzaamheden vallen onder type b. Het kappen/verwijderen van houtopstanden op de planlocatie is derhalve niet melding- en/of vergunningplichtig in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Gemeenten hebben veelal beleid omtrent het kappen/vellen van bomen en struiken opgenomen in een Algemene Plaatselijke Verordening (APV). De beoogde ontwikkeling leidt evt. tot de kap van een aantal bomen en struiken. Gemeentelijke Verordeningen mogen niet strijdig zijn met landelijk/provinciaal beleid. Het is derhalve aanbevelingswaardig om in de voorbereidende fase de bepalingen in de APV af te stemmen met de gemeente om conflicterende situaties in een later stadium te voorkomen.

Conclusies

Samenvatting

De te slopen loods en woningen hebben geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. Er hoeft geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een melding- of vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

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

Legenda - = ongeschikt + = geschikt n (nee) / j (ja)	**vaatplanten**	**zoogdieren**	**vleermuizen**	**amfibieën**	**reptielen**	**vissen**	**broedvogels (a)**	**broedvogels (j)**
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							+	-
Geschikt habitat Habitatrichtlijnsoort	-	-	+/-	-	-	-		
Geschikt habitat andere soort	-	+/-		-	-	-		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	n	n	n	n	n	n	n	n

Gebiedsbescherming	afstand	effecten	nader onderzoek/ Aerius
Natura 2000	5,1 km	geen	n.v.t.
Natuurnetwerk Nederland	2,6 km	geen	n.v.t.
Belangrijk weidevogelgebied	700 m	geen	n.v.t.
Strategische reservering natuur	13,2 km	geen	n.v.t.

Houtopstanden	aanwezig	kap	melding / vergunning
Struiken	ja	mogelijk	nee
Bomen	ja	mogelijk	nee

Uitvoerbaarheid

De werkzaamheden leiden niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels. Voor deze soorten dienen maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wet-Nb, andere soorten, art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkelingen (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De beoogde sanering van loods en tussenwoning en realisatie van woningen aan het Laantje 4 te Noordeloos leidt, mits enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van zorgplicht en algemene broedvogels, niet tot overtreding van de Wet Natuurbescherming. De conclusie is dan ook dat de ontwikkelingen aan het Laantje 4 te Noordeloos uitvoerbaar is zoals bepaald in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te bieden in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur minimaal verlichten en hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Indien dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.
- Gedurende de werkzaamheden dient het terrein ongeschikt of ontoegankelijk gehouden te worden voor rugstreeppad. Belangrijk is dat er geen vergraafbaar zand en ondiepe plassen binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van minimaal 50 cm hoog en minimaal 10 cm ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie te allen tijde kunnen vervullen.

Literatuur

Bang, P. & P. Dahlström, 2005. Tierspuren. Fährten, Fraβspuren, Losungen, Gewölle und andere. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus,* versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (ravon) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Diepenbeek, A., 1999. Veldgids Diersporen. KNNV Uitgeverij 5e druk 2015, Zeist.

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites
www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.ndff-ecogrid.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdierenvereniging.nl

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

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie B.V.,
ir. S. Schuuring

Bijlage 1 Fotografische impressie
Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

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

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

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

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie bevat een loods (links), tussenwoning (midden) en voorhuis (rechts). Het voorhuis blijft in de beoogde ontwikkelingen behouden.



Figuur 2 Ten zuidwesten van de bebouwing ligt binnen het plangebied een grasveld met fruitbomen en knotwilgen.



Figuur 3 Onder het golfplaat dak is isolatiemateriaal aangebracht.



Figuur 4 De tuin binnen het plangebied.

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Epidalea calamita*) is een middelgrote pad met een lengte van circa 4,5 - 7 cm. De pad heeft vrij korte poten en heeft op de rug een karakteristieke lichtgele lengtestreep. Verder is de rug grijsbruin met groenige vlekken en heeft de buik lichtgrijze kleur met grijszwarte vlekken. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwtjes door een paars/blauwe verkleuring van de keel. Gedurende het voortplantingsseizoen is tijdens de kooractiviteiten een typische en harde roep te horen die over een afstand van 1 - 3 km is waar te nemen (Creemers & Van Delft, 2009).

De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 cm lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlek en soms een streep over de rug (Diepenbeek & Creemers, 2006).





Gedrag

De rugstreeppad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Veranderingen in weersomstandigheden als vocht en temperatuur vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief. Bij het koloniseren van nieuwe gebieden kunnen jonge rugstreeppadden afstanden tot wel 5 km afleggen (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. Mannetjes komen hier doorgaans eerder aan dan de vrouwtjes (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats in de periode april - september met een hoogtepunt rond half april - mei. Het vaststellen van afwezigheid van rugstreeppadden kan middels drie gerichte (avond)veldbezoeken in de periode 15 april – juli (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

Habitat en verblijfplaatsen

Het geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamisch milieu met vergraafbaar zand of fijne grond. De verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderverdeeld in voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. Het voortplantingshabitat is aquatisch en na de voortplanting zijn rugstreeppadden hoofdzakelijk op het land te vinden. Het functionele leefgebied bestaat ook uit het gebied tussen deze habitats (migratieroutes).

De eitjes worden afgezet in veelal tijdelijke, ondiepe en vegetatieloze wateren, waar weinig sprake is van concurrentie of predatie. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer en- en winterlocaties bevinden zich op het land in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft deze zich in of kruipt de rugstreeppad onder materialen als: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor het winterhabitat is dat deze locaties vorstvrij moeten zijn.

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatie omvangen en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatie specifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een populatie minimaal uit 50 - 200 dieren bestaat en in verbinding staat met andere populaties (RVO, 2011).

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

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
Laantje 4, Noordeloos

JULI 2019

BM/25100-2019

Normec
kwaliteitswaarborg BRL Bodembeheer
BRL SIKB 2000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

INHOUDSOPGAVE:

		blz
1.	INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1	Terreinsituatie	1
2.2	Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3.	ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1	Algemeen	3
3.2	Veldwerkzaamheden	3
3.3	Laboratoriumonderzoek	3
4.	ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1	Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2	Analyseresultaten	5
4.3	Asbestonderzoek Adcim BV	7
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

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

Normec
BRL SIKB 2000

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

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Laantje 4 te Noordeloos, kadastraal bekend gemeente Noordeloos, sectie D, nummers 644 en 698.
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 herinrichting van het terrein. Het bedrijfsgedeelte van het huidige hoofdgebouw zal worden gesloopt terwijl de woning gespaard blijft. Tevens is er het plan om aan weerszijden van de huidige woning 2 woningen bij te bouwen.

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 grenst aan de Giessen (of De Noordeloos). De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 2900 m^2.
Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de eigenaar (dhr. de Jong), het eigen bodemonderzoeksarchief en de websites `TOPO-tijdreis' en Bodemloket.nl geraadpleegd. Dhr. de Jong heeft een bodemonderzoek uit 1997 inzake onderhavig terrein verstrekt.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel staat centraal een woning annex bedrijfshal. Zoals vermeld is het de bedoeling het bedrijfsgedeelte er af te slopen. Ten westen van het pand ligt een erf (grind op puin) en vervolgens gras. Ten oosten ligt een bestrate oprit en een bestraat erf. Aan deze zijde ligt tevens een insteeksloot vanaf de Giessen. Duidelijk is te zien dat er onder de huidige oprit sprake zal zijn van een gedempt deel van deze sloot. Het oostelijke deel van het perceel betreft onverharde tuin.
Bij de terreininspectie zijn geen morsingen, afvaldump, brandplekken of zwerfasbest aangetroffen. Er is geen bebouwing met gootloze asbesthoudende daken.

Huidig gebruik.

Woon- en bedrijfsbestemming. Het bedrijfsgedeelte betreft een timmerwerkplaats.

Voormalig gebruik.

Op TOPO-tijdreis zijn oude topografische kaarten bekeken en daaruit blijkt onder andere de hierboven vermelde slootdemping. De eerste bebouwing (boerderij) dateert al van voor 1900. Ten westen van het huidige pand stonden voorheen aan de straatzijde twee tegen elkaar staande schuren. Deze zijn gesloopt na 1997. Er is nooit sprake geweest van een boomgaard of kassen waarmee de bodem niet verdacht is op OCB.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Zoals vermeld ligt er op het terrein een gedempt deel van een sloot. Aan de westzijde van het pand ligt een erf met grind op een dunne puin/grindlaag.

Boven- en ondergrondse tanks.

Volgens de geraadpleegde bronnen is er nooit sprake geweest van een ondergrondse tank op het perceel. In de schuur aan de straatzijde, die eind jaren ‘90 gesloopt is stond destijds een 600-liter brandstoftank op een degelijke betonvloer. Deze tank is verwijderd voorafgaand aan de sloop van de schuur.

Omgeving.

Ten noorden ligt de weg en ten westen en oosten staan woningen. Ten zuiden ligt De Giessen danwel De Noordeloos.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

De eigenaar, dhr. de Jong, heeft een bodemonderzoeksrapport verstrekt inzake een nulsituatie-onderzoek in 1997 door IGN. Bij dit onderzoek zijn de werkplaats en de locatie van de voormalige bovengrondse tank in de reeds gesloopte schuur aan de straatzijde onderzocht. De bovengrond bij de werkplaats was alleen onderzocht op VOCl en aromaten en deze zijn niet aangetroffen. De bovengrond buiten het pand waarin de olietank stond bevatte een minimaal verhoogd oliegehalte, echter geen huisbrandolie maar een vage zwaardere soort, die niet aan de olie-opslag te relateren was. Kort na het onderzoek is de inpandig staande tank verwijderd.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een verdachte locatie voor wat betreft de vermoedelijke slootdemping. Op voorhand is tevens al besloten om de bovengrond in 3 mengmonsters van elk maximaal 4 deelmonsters te onderzoeken. De bovengrond op dergelijke percelen is immers standaard al licht verontreinigd met diverse metalen en PAK.

PFOA.

Sinds 2018 vereist de Omgevingsdienst ZHZ dat de bodem binnen een inmiddels vastgestelde contourlijn in hoofdzakelijk de Alblasserwaard extra onderzocht moet worden op de stofgroep PFAS (waaronder met name PFOA) als een perceel binnen de zogenoemde zones 2 en 3 ligt danwel als vooraf al vaststaat dat grond van een terrein wordt afgevoerd om dit elders toe te passen. Onderhavige locatie ligt buiten zone 2 en tevens bestaan er geen plannen tot afvoer van grond van het perceel. Om deze reden was er geen noodzaak tot onderzoek naar PFOA.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde Westlandformatie, welke wordt gekarakteriseerd door jongere kleien op een venige ondergrond.
De grondwaterstromingsrichting wordt hier bepaald door de zowel drainerende als stuwende werking van rondom liggend oppervlaktewater (sloten en grotere watergangen). Daarmee is de stromingsrichting niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740+A1 (april 2016), paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Voor verificatie van de slootdemping zijn 2 extra boringen verricht tot 1 a 1.3 m-mv.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 20 juni 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 voor het normale onderzoek en 2 extra boringen ter bepaling of er sprake is van een visueel waarneembare slootdemping.
Boring 1 is uitgevoerd tot 2.5 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. De boringen 6 en 12 zijn 1.5 a 2 m diep uitgevoerd, de boringen voor het slootdempingsonderzoek zijn 1 a 1.3 m diep en de overige boringen zijn 0.5 m diep uitgevoerd.
De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Grond.

Van de grondmonsters zijn 5 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.
Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters.

Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen**: Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB)**.
- **Minerale olie**. Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)**. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

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

- benzeen, tolueen, 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 toplaag van de bodem ter plaatse bestaat uit matig tot sterk humeuze zwakzandige klei. Hieronder is sprake van sterk humeuze zware klei en vervolgens kleiig veen en mineraalarm veen.
De bovengrond bevat plaatselijk (maar niet overal) bijmengingen van puin- en/of kooldeeltjes. Met name op het oostelijke deel is dit niet het geval.
De boringen 14 en 15 zijn uitgevoerd op de lijn van de slootdemping. Bij deze extra boringen zijn duidelijke bijmengingen van puin, sintels, plastic, ijzerdraad aangetroffen. Boring 15 diende gestaakt te worden door vermoedelijk beton (van een zinker).
De veldwaarnemingen vormden aanleiding voor onderzoek naar asbest. Hiervoor is de firma Adcim ingehuurd.
Op de datum van grondwatermonstername (17 juli 2019) werd grondwater op 0.9 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+3+5+6	licht geroerde bovengrond westzijde	Cadmium,koper,kwik lood,zink,PAK	-	-
4+7+9+10	zwak puinhoudende bovengrond middenterrein	koper,kwik,cadmium lood,zink,PAK	-	-
11+12+13+16	bovengrond tuin oostzijde	koper,kwik,lood,zink nikkel,PAK	-	-
1.2+1.3+6.2+6.3+12.2	ondergrond zware klei	molybdeen	-	-
14+15	slootdempingsgrond onder bestrate oprit oostzijde	koper,kwik,lood zink,PAK	-	-

Grondwater peilbuis 1

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Parameter	Gehalte in ug/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Molybdeen	6.3	*	5	153	300
Barium	170	*	50	340	625

4.3 Asbestonderzoek (uitgevoerd door Adcim BV).

Naar aanleiding van de aanwezigheid van plaatselijk licht puinhoudende grond, de sterk geroerde slootdempingsgrond en het met puinhoudende grond verharde erf is aan een daartoe bevoegd onderzoeksbureau opdracht gegeven om een asbestonderzoek uit te voeren op deze 3 terreindelen.

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

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

Uitgevoerde werkzaamheden.

Op 17 juli 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Op basis van de oppervlaktes van de 3 deellocaties zijn de aantallen inspectiegaten bepaald en gegraven. Bij de inspectie op asbest is het bemonsterde materiaal uitgespreid op folie met een hark. Vervolgens is gekeken naar de aanwezigheid van visueel waarneembare asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen. De uitvoerend veldwerker heeft het materiaal op het erf aangemerkt als sterk puin- en grindhoudende grond(zand) vanwege het hoge percentage < 2 mm.

Laboratoriumanalyses.

3 verzamelmonsters zijn ter analyse naar AL-West verzonden. Deze verzamelmonsters bestonden elk uit monstermateriaal dat gezeefd is over 20 mm. Onderstaande gewogen asbestgehaltes zijn aangetroffen:

Puinhoudende grond erf	< 1 mg/kgds
Slootdempingsgrond	< 1 mg/kgds
bovengrond tuin (west en midden)	< 1 mg/kgds

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- De matig humeuze kleiige bovengrond is in 3 mengmonsters onderzocht en bevat in elk mengmonster licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, cadmium, nikkel en PAK. Dit zijn gangbare verhoogde gehalten op oude bewoningslocaties in het algemeen;

- De sterk humeuze zware kleiige ondergrond bevat slechts een minimale verhoging aan molybdeen;

- De sterk geroerde slootdempingsgrond ten oosten van het pand bevat eveneens lichte verhogingen aan koper, lood, zink, kwik, PAK. Deze verhogingen zijn niet significant anders dan in de bovengrond.

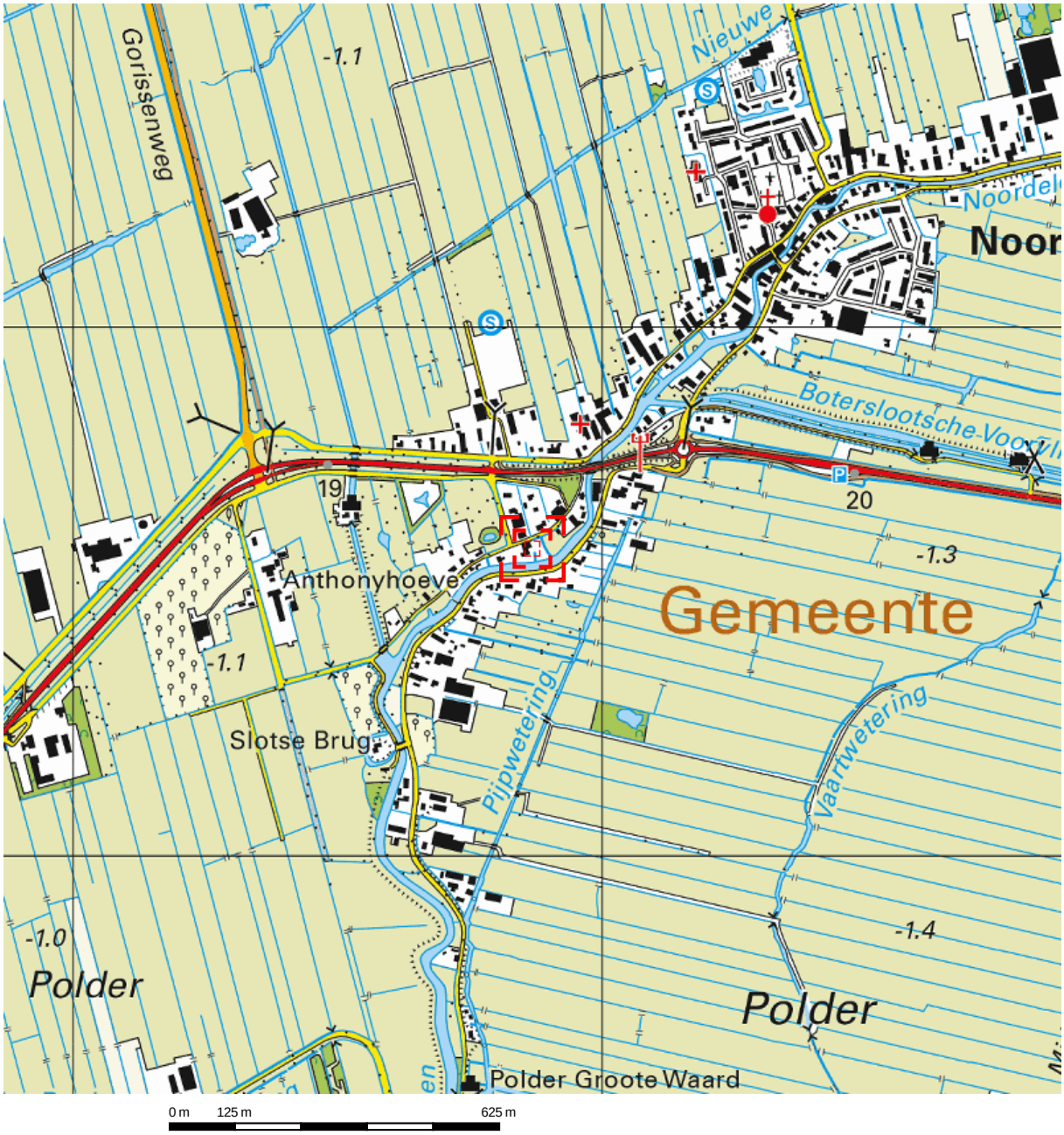
- In het grondwater overschrijden de gehalten aan barium en molybdeen de streefwaarden. Dit zijn geen relevante verhogingen.

- In een door Adcim BV uitgevoerd onderzoek naar asbest in de bodem zijn 3 terreindelen onderzocht op asbest en hierbij is geen asbest aangetroffen boven de detectiegrens.

Aanbevelingen.

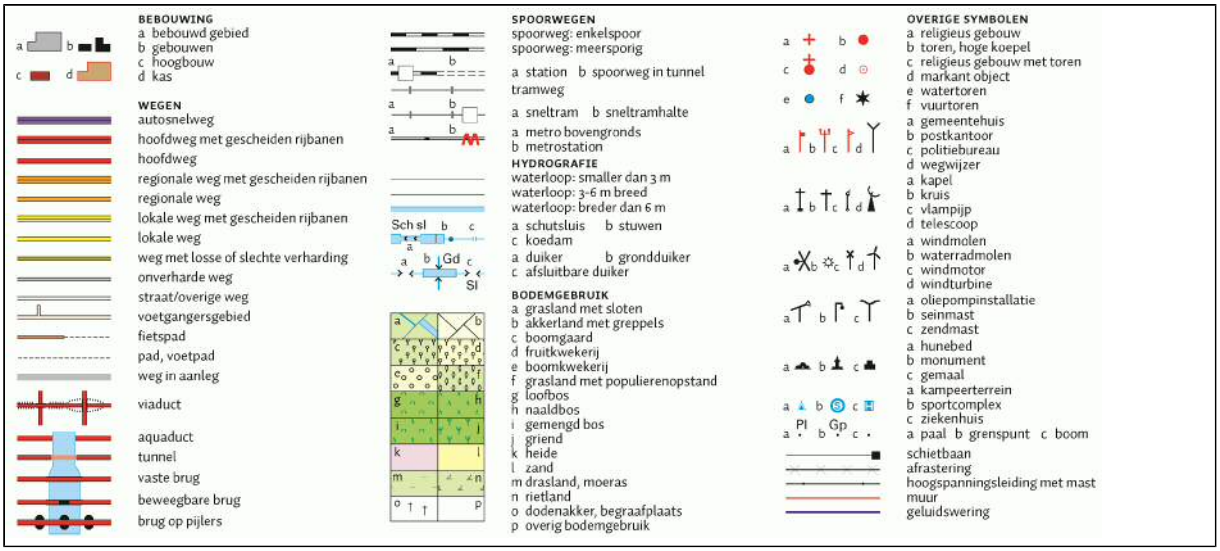
Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering of beperking voor de voorgenomen herinrichting van het terrein voor alleen woonbestemming.

NB: bij afvoer van licht verontreinigde grond dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Er bestaat echter geen verplichting tot afvoer van licht verontreinigd grond. Vanwege de PFAS-problematiek is het daarnaast aan te bevelen om te werken met een gesloten grondbalans.



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Noordeloos D 698
Laantje 4, 4225PC Noordeloos
CC-BY Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: laantje4



0 m 10 m 50 m

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Geleverd op 19 juni 2019

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	Noordeloos
Sectie	D
Perceel	698

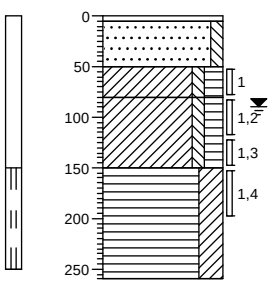
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

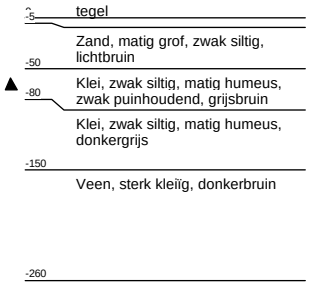

Bijlage 2: situatietekening
Laantje 4
Noordeloos
1 : 500
Boring 0.5 m-mv
Boring 1.5 m-mv
Boring slootdemping 1.3 m-mv
Peilbuis
Bakker Milieuadviezen
BM 25100-2019
Get. A.F. Bakker
N
5B
3/II
662
laantje
677
14
gedempte sloot
werkplaats
2
erf
4-5
15
11
16
698
6
woning
1
9
12
13
tuin
tuin
3
697
tuin
4
644
10
7
5
6/I
151
sloot
135
214
551

Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 1

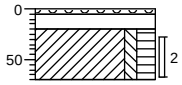
GWS: 90
Opmerking: pH 7,3 Ec 70 mS/m 32 NTU

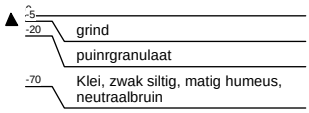




Boring: 2

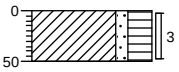
GWS:
Opmerking:

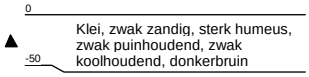




Boring: 3

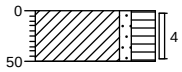
GWS:
Opmerking:

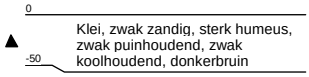




Boring: 4

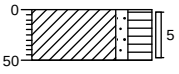
GWS:
Opmerking:

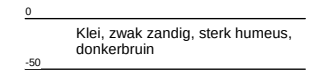




Boring: 5

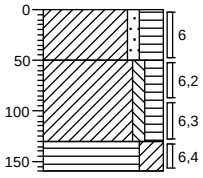
GWS:
Opmerking:

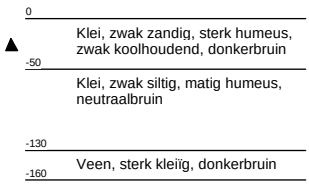




Boring: 6

GWS:
Opmerking:

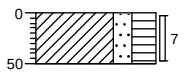


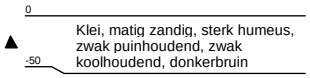


Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 7

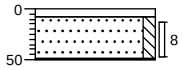
GWS:
Opmerking:

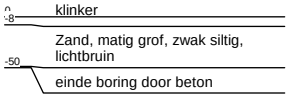




Boring: 8

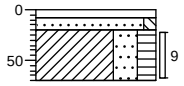
GWS:
Opmerking:

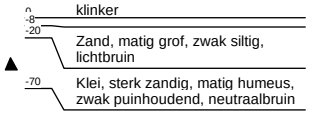




Boring: 9

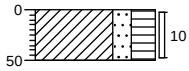
GWS:
Opmerking:

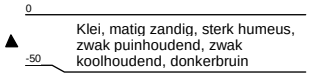




Boring: 10

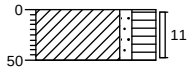
GWS:
Opmerking:

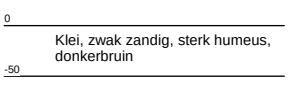




Boring: 11

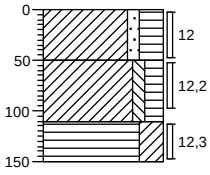
GWS:
Opmerking:

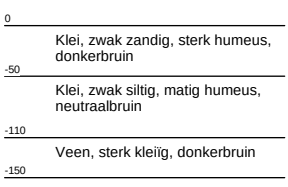




Boring: 12

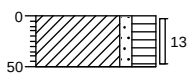
GWS:
Opmerking:





Boring: 13

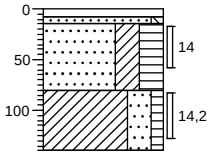
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
-50

Boring: 14

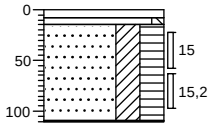
GWS:
Opmerking:



0 klinker
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-80 Zand, matig fijn, kleiïg, sterk humeus, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, roest, plastic, donkerbruin
-140 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwart

Boring: 15

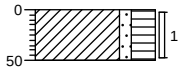
GWS:
Opmerking:



0 klinker
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
Zand, matig fijn, kleiïg, sterk humeus, zwak puinhoudend, matig koolhoudend, sintels, zwart
-110 einde boring door beton

Boring: 16

GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
-50

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	27.06.2019
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	862876

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 862876 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	25100 Laantje 4 Noordeloos
Opdrachtacceptatie	20.06.19
Monstememer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
RvA TESTING

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 862876 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
274875	20.06.2019	MIX: 1+ 3+ 5+ 6
274876	20.06.2019	MIX: 4+ 7+ 9+ 10
274877	20.06.2019	MIX: 11+ 12+ 13+ 16
274878	20.06.2019	MIX: 1.2+ 1.3+ 6.2+ 6.3+ 12.2
274879	20.06.2019	MIX: 14+ 15

	Eenheid	274875 MIX: 1+ 3+ 5+ 6	274876 MIX: 4+ 7+ 9+ 10	274877 MIX: 11+ 12+ 13+ 16	274878 MIX: 1.2+ 1.3+ 6.2+ 6.3+ 12.2	274879 MIX: 14+ 15
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	74,0	79,6	65,8	61,1	71,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	29	19	30	40	19
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	7,0 x)	5,7 x)	9,9 x)	8,2 x)	8,7 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	260	220	370	320	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,72	0,55	0,51	0,21	0,54
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	9,3	17	15	9,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	79	65	53	37	79
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,25	0,28	0,26	0,13	0,36
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	170	100	51	180
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	2,4	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	35	25	50	48	26
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	260	220	160	140	190
PAK (AS3000)						
S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,57	0,43	0,51	<0,050	0,73
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,64	0,40	0,54	0,094	0,83
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,42	0,36	0,34	<0,050	0,50
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,36	0,27	0,29	<0,050	0,33
S Chryseen	mg/kg Ds	0,62	0,46	0,46	<0,050	0,69
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,39	0,28	0,50	<0,050	0,48
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,91	0,71	1,5	0,10	1,1
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,58	0,48	0,45	0,087	0,55
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,086	<0,050
S **Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	4,6 #)	3,5 #)	4,7 #)	0,58 #)	5,3 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	130
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA I 006

DOC-13-12875681-NL-P2

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 862876 Bodem / Eluaat

	Eenheid	274875 MIX: 1+ 3+ 5+ 6	274876 MIX: 4+ 7+ 9+ 10	274877 MIX: 11+ 12+ 13+ 16	274878 MIX: 1.2+ 1.3+ 6.2+ 6.3+ 12.2	274879 MIX: 14+ 15
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	9 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	10 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	24 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *	<5 *	<5 *	<5 *	32 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *	7 *	<5 *	11 *	36 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	23 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	7 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0017
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	<0,0010	<0,0010	0,0028
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015	<0,0010	<0,0010	0,0026
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0066 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0099 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 20.06.2019
Einde van de analyses: 27.06.2019

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING

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 862876 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 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
RvA TESTING

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	22.07.2019
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	870303

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 870303 Water**

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	25100 Laantje 4 Noordeloos
Opdrachtacceptatie	17.07.19
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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 **870303 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
317847	GW	16.07.2019	

		Eenheid	317847 GW
Metalen (AS3000)			
S	Barium (Ba)	µg/l	**170**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
S	Koper (Cu)	µg/l	**3,7**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**6,3**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**3,9**
S	Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten (AS3000)			
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**
S	*ortho-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	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**
S	**Som cis/trans-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
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-12992035-NL-P2

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 **870303 Water**

		Eenheid	317847 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 (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *
	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: 17.07.2019
Einde van de analyses: 22.07.2019

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-12992035-NL-P3

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	22.07.2019
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	870299

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 870299 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	25100 Laantje 4 Noordeloos
Opdrachtacceptatie	17.07.19
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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* 870299 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
317830	16.07.2019	MM A oprit
317831	16.07.2019	MM B demping
317832	16.07.2019	MM C tuin

	Eenheid	317830 MM A oprit	317831 MM B demping	317832 MM C tuin
Asbestbepaling in grond/puin				
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	<1	<1

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

Begin van de analyses: 17.07.2019
Einde van de analyses: 22.07.2019

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



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

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
317830	MM A oprit	90,1	16542	14910

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	18	2728,9	100				0	0			
4 - 8 mm	24	3522,1	100				0	0			
2 - 4 mm	7,1	1057,9	53				0	0			
1 - 2 mm	3,7	554,1	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6,7	999,6	8				0	0			
< 0.5 mm	40	5937,366	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14799,97					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-12993407-NL-P1

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
317831	MM B demping	83,0	16433	13642

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,1	14,1	100				0	0			
8 - 20 mm	6,4	871,3	100				0	0			
4 - 8 mm	3,8	523,3	100				0	0			
2 - 4 mm	2	272,7	58	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
1 - 2 mm	2,6	350,3	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,9	801	8				0	0			
< 0.5 mm	78	10708,18	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13540,88					0	1		<0.1	<0.1
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezel	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
5

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-12993405-NL-P1

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
317832	MM C tuin	71,3	14184	10117

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,9	191	100				0	0			
4 - 8 mm	2,7	271,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,9	188,7	67				0	0			
1 - 2 mm	2,7	272	32	<0.1			0	1		<0.1	0,1
0.5 mm - 1 mm	5,3	538,7	11	<0.1			0	1		<0.1	0,5
< 0.5 mm	85	8563,016	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10025,32		0,1			0	2	0,1	<0.1	0,6
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,1	<0.1	0,6
Serpentijn asbest	0,1	<0.1	0,6
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-12993406-NL-P1

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

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	862876
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	25100 Laantje 4 Noordeloos
Datum binnenkomst	20.06.2019
Rapportagedatum	27.06.2019
CRM	Dhr. Henk Berenpas

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	274875
Monsteromschrijving	MIX: 1+ 3+ 5+ 6
Datum monstername	20.06.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	7	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%		N				
Cadmium (Cd)	0,72	mg/kg Ds	0,75	mg/kg	Wonen	N	0,6	13	0,012	> AW en <= T
Kwik (Hg)	0,25	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0025	> AW en <= T
Barium (Ba)	260	mg/kg Ds	230	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	10,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	260	mg/kg Ds	247	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,18	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	35	mg/kg Ds	31,4	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)	150	mg/kg Ds	148	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,2	> AW en <= T
Koper (Cu)	79	mg/kg Ds	77,7	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,25	> AW en <= T
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,58	mg/kg Ds	0,58	mg/kg		N				
Chryseen	0,62	mg/kg Ds	0,62	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,39	mg/kg Ds	0,39	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,57	mg/kg Ds	0,57	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheer	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,42	mg/kg Ds	0,42	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,64	mg/kg Ds	0,64	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,91	mg/kg Ds	0,91	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	9	mg/kg Ds	12,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	10	mg/kg Ds	14,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			4,56	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,079	> AW en <= T

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	274876
Monsteromschrijving	MIX: 4+ 7+ 9+ 10
Datum monstername	20.06.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	19	% Ds	19	%		N				
Cadmium (Cd)	0,55	mg/kg Ds	0,66	mg/kg	Wonen	N	0,6	13	0,0048	> AW en <= T
Kwik (Hg)	0,28	mg/kg Ds	0,3	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0042	> AW en <= T
Barium (Ba)	220	mg/kg Ds	273	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	9,3	mg/kg Ds	11,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	220	mg/kg Ds	267	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,22	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	25	mg/kg Ds	30,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	170	mg/kg Ds	193	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,3	> AW en <= T
Koper (Cu)	65	mg/kg Ds	78,5	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,26	> AW en <= T
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,48	mg/kg Ds	0,48	mg/kg		N				
Chryseen	0,46	mg/kg Ds	0,46	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,28	mg/kg Ds	0,28	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,43	mg/kg Ds	0,43	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheer	0,27	mg/kg Ds	0,27	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,4	mg/kg Ds	0,4	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,71	mg/kg Ds	0,71	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,68	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,68	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,91	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	6,14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	6,14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	7	mg/kg Ds	12,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,14	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
PCB 138	0,0016	mg/kg Ds	2,81	ug/kg		N				
PCB 153	0,0015	mg/kg Ds	2,63	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,23	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			11,6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			3,46	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,05	> AW en <= T

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	274877
Monsteromschrijving	MIX: 11+ 12+ 13+ 16
Datum monstername	20.06.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	30	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	30	% Ds	30	%		N				
Cadmium (Cd)	0,51	mg/kg Ds	0,49	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,26	mg/kg Ds	0,25	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0028	> AW en <= T
Barium (Ba)	370	mg/kg Ds	319	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	17	mg/kg Ds	14,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	160	mg/kg Ds	145	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,0086	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	50	mg/kg Ds	43,8	mg/kg	Industrie	N	35	100	0,14	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	100	mg/kg Ds	94,5	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,093	> AW en <= T
Koper (Cu)	53	mg/kg Ds	49	mg/kg	Wonen	N	40	190	0,06	> AW en <= T
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,45	mg/kg Ds	0,45	mg/kg		N				
Chryseen	0,46	mg/kg Ds	0,46	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,5	mg/kg Ds	0,5	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,51	mg/kg Ds	0,51	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheer	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,34	mg/kg Ds	0,34	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,54	mg/kg Ds	0,54	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,5	mg/kg Ds	1,5	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	24,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,12	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	9	mg/kg Ds	9,09	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	2,83	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	3,54	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	3,54	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	3,54	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	3,54	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	3,54	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			4,66	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,082	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			4,95	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	274878
Monsteromschrijving	MIX: 1.2+ 1.3+ 6.2+ 6.3+ 12.2
Datum monstername	20.06.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	40	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	40	% Ds	40	%		N				
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,19	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,13	mg/kg Ds	0,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	320	mg/kg Ds	216	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	15	mg/kg Ds	10,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	140	mg/kg Ds	108	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	48	mg/kg Ds	33,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	2,4	mg/kg Ds	2,4	mg/kg	Wonen	N	1,5	190	0,0048	> AW en <= T
Lood (Pb)	51	mg/kg Ds	44,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	37	mg/kg Ds	30,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,087	mg/kg Ds	0,087	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)fluorantheer	< 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	0,094	mg/kg Ds	0,094	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Naftaleen	0,086	mg/kg Ds	0,086	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	29,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,56	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	2,56	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	3,41	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	4,27	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	4,27	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	11	mg/kg Ds	13,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	4,27	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	4,27	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,85	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,85	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,85	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,85	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,85	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,85	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,85	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			5,98	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,58	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	274879
Monsteromschrijving	MIX: 14+ 15
Datum monstername	20.06.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	19	% Ds	19	%		N				
Cadmium (Cd)	0,54	mg/kg Ds	0,59	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,36	mg/kg Ds	0,39	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0067	> AW en <= T
Barium (Ba)	200	mg/kg Ds	248	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	9	mg/kg Ds	11,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	190	mg/kg Ds	222	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,14	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	26	mg/kg Ds	31,4	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)	180	mg/kg Ds	197	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,3	> AW en <= T
Koper (Cu)	79	mg/kg Ds	89,9	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,33	> AW en <= T
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,55	mg/kg Ds	0,55	mg/kg		N				
Chryseen	0,69	mg/kg Ds	0,69	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,48	mg/kg Ds	0,48	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,73	mg/kg Ds	0,73	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheer	0,33	mg/kg Ds	0,33	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,5	mg/kg Ds	0,5	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,83	mg/kg Ds	0,83	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,1	mg/kg Ds	1,1	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	130	mg/kg Ds	149	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,41	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	2,41	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	10	mg/kg Ds	11,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	24	mg/kg Ds	27,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	32	mg/kg Ds	36,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	36	mg/kg Ds	41,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	23	mg/kg Ds	26,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	7	mg/kg Ds	8,05	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,8	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,8	ug/kg		N				
PCB 101	0,0017	mg/kg Ds	1,95	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,8	ug/kg		N				
PCB 138	0,0028	mg/kg Ds	3,22	ug/kg		N				
PCB 153	0,0026	mg/kg Ds	2,99	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,8	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			11,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			5,28	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,098	> AW en <= T

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

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

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

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

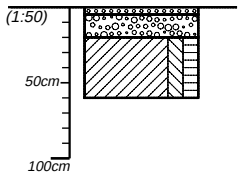
Bijlage 6

Gegevens asbestonderzoek Adcim BV


N
1:500
20-6-2019
ASSESSGAT 0,30x0,30
19-8-19
BM25-100 /
20190346
662
677
VF3
Laan te
698
697
644
151
135
611
4-5
AV
AI
AII
AIII
AIV
AVI
AVII
AVIII
AIX
AX
AXI
AF1
AF2
AF4
FS
FC
VP
P.
ground op
11
16
12
13
6
5
3
1
9
7
10

Boring AI (60cm)

datum: 16-07-2019

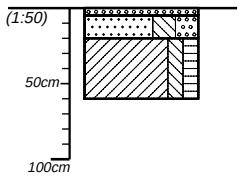


5	Grind.	--
20	Menggranulaat.	--
	Klei, matig siltig, matig humeus. Donkerbruin.	--
60		

Boormeester: Marcel Visser

Boring AII (60cm)

datum: 16-07-2019

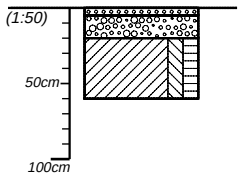


5	Grind.	--
20	Zand, sterk siltig, sterk grindig. Bruin-grijs.	Puin zwak.
	Klei, matig siltig, matig humeus. Donkerbruin.	--
60		

Boormeester: Marcel Visser

Boring AIII (60cm)

datum: 16-07-2019

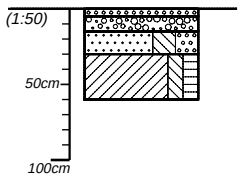


5	Grind.	--
20	Menggranulaat.	--
	Klei, matig siltig, matig humeus. Donkerbruin.	--
60		

Boormeester: Marcel Visser

Boring AIV (60cm)

datum: 16-07-2019



5	Grind.	--
15	Menggranulaat.	--
30	Zand, sterk siltig, sterk grindig. Bruin-grijs.	Puin zwak.
	Klei, matig siltig, matig humeus. Donkerbruin.	--
60		

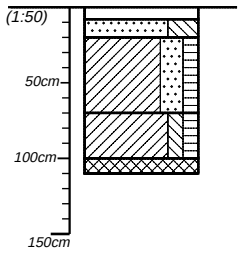
Boormeester: Marcel Visser

projectnummer *BMW25100/20190346*	blad *1/3*	locatieadres *Laantje 4*	ADCIM
locatie			
opdrachtgever *Bakker Milieuadviezen Waalwijk*		postcode / plaats *4225PC Noordeloos*	
bureau *ADCIM BV*		land *Nederland*	

getekend volgens NEN 5104

Boring AV (110cm)

datum: 16-07-2019

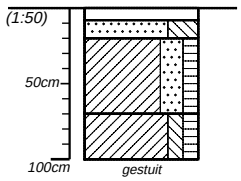


8	Klinker.	--	
20	Zand, uiterst siltig. Donkergrijs.	--	
	Klei, sterk zandig, matig humeus. Donkergrijs.	Puin matig, ijzerdraad zwak, plastic zwak.	
70			
	Klei, matig siltig, matig humeus. Bruin-donkergrijs.	Puin zwak, plastic zwak.	
100			
110	Slib(vast). Donkerzwart.	--	

Boormeester: Marcel Visser

Boring AVI (100cm)

datum: 16-07-2019

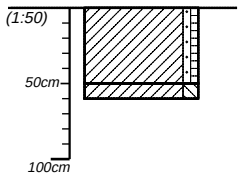


8	Klinker.	--	
20	Zand, uiterst siltig. Donkergrijs.	--	
	Klei, sterk zandig, matig humeus. Donkergrijs.	Puin matig, ijzerdraad zwak, plastic zwak.	
70			
	Klei, matig siltig, matig humeus. Bruin-donkergrijs. staking door beton (duiker).	Puin zwak, plastic zwak.	
100			

Boormeester: Marcel Visser

Boring AVII (60cm)

datum: 16-07-2019

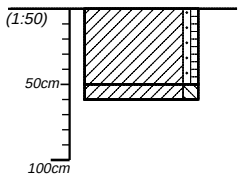


	Klei, zwak zandig, zwak humeus. Donkerbruin.	Puin zwak.	
50			
60	Klei, matig siltig. Donkerbruin.	--	

Boormeester: Marcel Visser

Boring AVIII (60cm)

datum: 16-07-2019



	Klei, zwak zandig, zwak humeus. Donkerbruin.	Puin zwak.	
50			
60	Klei, matig siltig. Donkerbruin.	--	

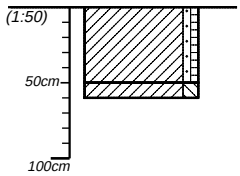
Boormeester: Marcel Visser

projectnummer: BMW25100/20190346	blad: 2/3	locatieadres: Laantje 4	
locatie:			
opdrachtgever: Bakker Milieuadviezen Waalwijk		postcode / plaats: 4225PC Noordeloos	
bureau: ADCIM BV		land: Nederland	

getekend volgens NEN 5104

Boring AIX (60cm)

datum: 16-07-2019



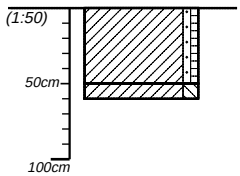
Klei, zwak zandig, zwak humeus. Donkerbruin. Puin zwak.

50
60 Klei, matig siltig. Donkerbruin. --

Boormeester: Marcel Visser

Boring AX (60cm)

datum: 16-07-2019



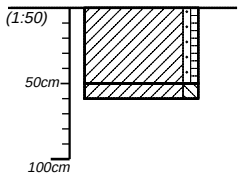
Klei, zwak zandig, zwak humeus. Donkerbruin. Puin zwak.

50
60 Klei, matig siltig. Donkerbruin. --

Boormeester: Marcel Visser

Boring AXI (60cm)

datum: 16-07-2019



Klei, zwak zandig, zwak humeus. Donkerbruin. Puin zwak.

50
60 Klei, matig siltig. Donkerbruin. --

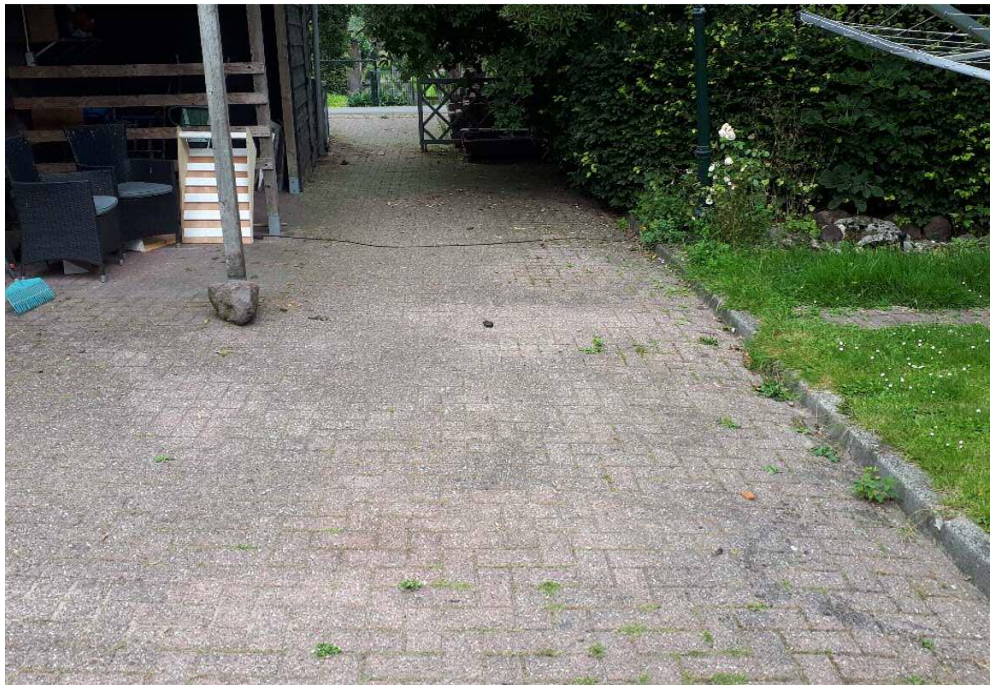
Boormeester: Marcel Visser

projectnummer	blad	locatieadres
BMW25100/20190346	3/3	Laantje 4
locatie		
opdrachtgever		postcode / plaats
Bakker Milieuadviezen Waalwijk		4225PC Noordeloos
bureau		land
ADCIM BV		Nederland

ADCIM

getekend volgens NEN 5104





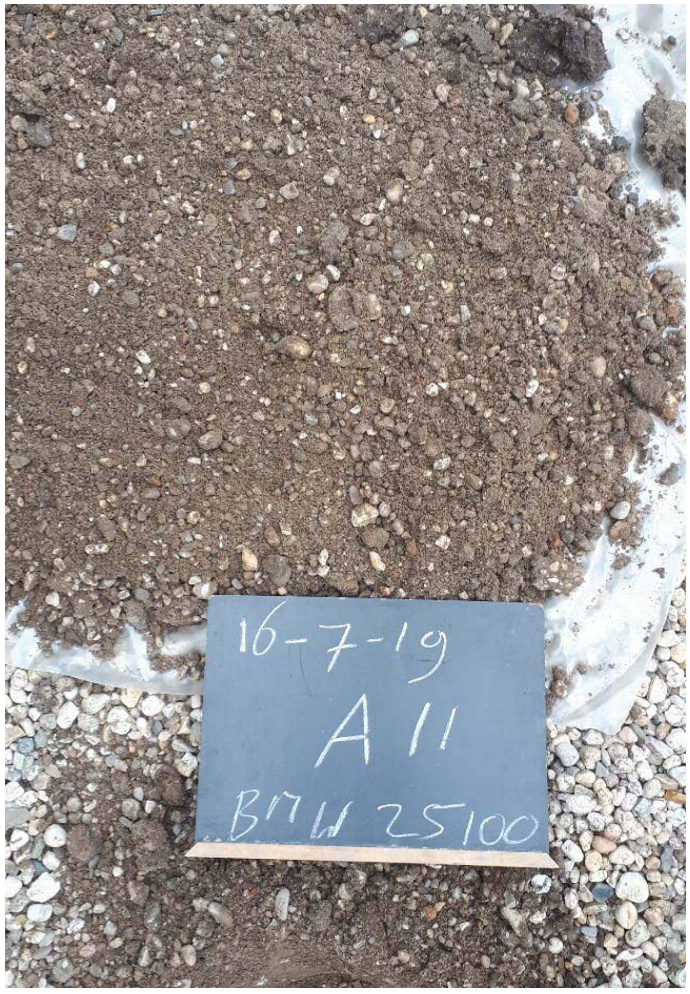









16-7-19
A I
BTW 25100


16-7-19
A II
BTW 25100


16-7-19
A III
BTW 25100


16-7-19
A IV
BTW 25100


16-7-19
A VI
BTW 25100


16-7-19
A VIII
BTW 25100


16-7-19
A V
BTW 25100


16-7-19
A VII
BTW 25100


16-7-19
A IX
BTW 2510


16-7-19
A X
BTW 2510


16-7-19
A XI
BTW 2510

ADC ArcheoProjecten

Laantje 4, Noordeloos

rapport 4980



Laantje 4, Noordeloos, gemeente Molenlanden

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

Y.A. de Vries
K. Klerks

ADC ArcheoProjecten

Colofon

ADC Rapport 4980

Laantje 4, Noordeloos, gemeente Molenlanden
Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

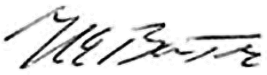
Auteurs: Y.A. de Vries en K. Klerks

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & beheer BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 28 januari 2020
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
H.E. Bouter

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting 5
1 Inleiding en administratieve gegevens 7
2 Bureauonderzoek 9
2.1 Doelstelling en vraagstelling 9
2.2 Methodiek 9
2.3 Resultaten 9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie 14
3 Inventariserend Veldonderzoek 16
3.1 Plan van Aanpak 16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 17
3.3 Conclusies 18
4 Aanbeveling 20
Literatuur 21
Geraadpleegde websites 22
Lijst van afbeeldingen en tabellen 22
Bijlage 1 Boorgegevens 35

Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Laantje 4 in Noordeloos. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van het bestaande bedrijfspand en de herinrichting van het plangebied in drie woonkavels waarbij de bodem zal worden vergraven tot ca. 2 m -mv. Hiervoor is een omgevingsvergunning nodig.

Op basis van het bureauonderzoek werden resten verwacht uit het Neolithicum, IJzertijd, Romeinse Tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Deze resten werden verwacht respectievelijk in de top van oeverafzettingen van de Nieuwlandse stroomgordel en in de top van de oeverafzettingen van de Giessen en kunnen zich kenmerken als een archeologische laag. Sinds de ontginning in de 12^{e} en 13^{e} eeuw is het gebied in gebruik voor landbouw, veeteelt en bewoning. Bewoning vond plaats op hogere plaatsen in het landschap zoals stroomruggen. Ook werden er huisterpen opgeworpen. Mogelijk ligt er binnen het plangebied een huisterp uit deze periode. Resten uit deze periode worden verwacht vanaf het maaiveld.

Vanaf 1827 zijn er op basis van oude kaarten aanwijzingen voor bebouwing en bewoning binnen het plangebied. In het plangebied worden resten verwacht die verband houden met eerdere fasen van bebouwing binnen het plangebied. Deze resten worden verwacht vanaf het maaiveld. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

In de ondergrond bevinden zich vanaf 200 cm –mv (-2,0 tot -2,4 m NAP) komafzettingen bestaande uit slappe, zwak tot matig siltige klei. Deze gaan op een diepte van ca. 160 cm –mv naar boven over in een laag bruin bosveen (Formatie van Nieuwkoop). Hierboven bevindt zich een ophogingspakket. Afzettingen van het veenriviertje de Giessen zijn vermoedelijk opgenomen in de verrommelde bovenlaag die bestaat uit sterk siltige en zandige klei.

Op het veen bevindt zich in het centrale deel van het plangebied boven een scherpe overgang een ca. 1 m dik ophogingspakket met houtskool, fosfaat en baksteen. Dit is waarschijnlijk een (restant van) een oude terp of woonheuvel die mogelijk dateert vanaf de 13^{e} eeuw, ten tijde van de ontginning vanuit de Giessen. In het oostelijk gebied zijn wel enige sporen van gebruik van het landschap aanwezig in de vorm van een laag met wat baksteen en humeuze bijmenging, maar deze laag is veel minder uitgesproken en dunner. Het oostelijk en westelijk deel vormt waarschijnlijk het erf dat bij de oorspronkelijke bebouwing hoort.

Voor het centrale deel van het plangebied waar een oude woonheuvel wordt verwacht kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar een hoge verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor het oostelijk en westelijk deel blijft de middelhoge verwachting gehandhaafd.

Bij de aanleg van nieuwe woningen zal de top van de ophogingslagen worden afgegraven. Eventuele archeologische resten die zich hierin bevinden worden dan bedreigd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het oostelijk en westelijk deel van het plangebied waarvoor een middelhoge archeologische verwachting geldt op basis van het verkennend booronderzoek, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting in het centrale deel van het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Buiten de verwachte omvang van de terp kunnen dan de geadviseerde aanvullende boringen worden gezet. Boringen zijn echter niet voldoende om binnen de verwachte omvang van de terp afdoende aan te kunnen toen of het gaat om een

ophogingslaag, dan wel een middeleeuwse terp. Vanwege de aanwezigheid van veel baksteen zijn gutsboringen binnen de mogelijke terp ook technisch niet goed uit te voeren.
Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten met als specifieke onderzoeksvraag of de aangetroffen ophogingslagen behoren tot een middeleeuwse terp. Daarbij dient ten minste 5% van het plangebied te worden onderzocht. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

ADC ArcheoProjecten adviseert om de geconstateerde aanwezige bouwhistorische waarden, de woning uit 1880, nader te laten onderzoeken in een gericht bouwhistorisch onderzoek.

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

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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de locatie Laantje 4 in Noordeloos, gemeente Molenlanden (afb. 1 en 2).

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van het bestaande bedrijfspand en de herinrichting van het plangebied in drie woonkavels. Hiervoor is een omgevingsvergunning nodig.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Dorpskern Noordeloos, dat op 24 september 2015 door de toenmalige gemeente Giessenlanden is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie 2.[1] Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is de initiatiefnemer verplicht archeologisch onderzoek uit te laten voeren bij grondroerende activiteiten met een oppervlakte groter dan 100 m^2 of een diepte van meer dan 30 cm-mv. Volgens een handreiking van de RCE uit 2016 kunnen funderingspalen worden gebruikt onder bepaalde voorwaarden. Eén van deze voorwaarden is dat niet meer dan 5% van het totale oppervlak wordt verstoord. De gemeente Molenlanden heeft hierop geen aanvullend beleid vastgesteld.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).[2] Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenlanden heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.[3] Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

[1] http://www.ruimtelijkeplannen.nl/

[2] SIKB 2016.

[3] http://www.ruimtelijkeplannen.nl/

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Lekdijk 44 2967GB Langerak Dhr. G. Kooijman gerben@vandenheuvelbv.eu 06-83704198
fase(n) AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	bouw woningen
locatie:	Laantje 4 en 5
plaats:	Noordeloos
gemeente:	Molenlanden
provincie:	Zuid Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Noordeloos sectie D nummer 644, 698
kaartblad:	38G (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	3170 m^2
coördinaten:	123.814 / 434.579 123.883 / 434.604 123.905 / 434.565 123.823 / 434.553
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden dhr. J. Joosen Postbus 1 4223 ZG Hoornaar j.joosen@jouwgemeente.nl Tel.: 0183-583838
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Hamaland Advies dhr. E.E.A. van der Kuijl Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem info@hamaland-advies.nl Tel.: 06-51873933
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	n.v.t. (bestemmingsplan is reeds vastgesteld)
Archis-zaaknummer:	4725519100
ADC-projectcode:	4210481
auteur:	K. Klerks / Y. de Vries
autorisatie:	H.E. Bouter
periode van uitvoering:	Juli 2019
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-z3u-9pm6

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

2.2 Methodiek

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

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

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen aan de zuidkant van de dorpskern van Noordeloos. Het wordt begrensd door het water van de Giessen in het zuiden, het Laantje in het noorden en perceelsgreppels in het oosten en westen. Het plangebied is momenteel in gebruik als tuin en erf en is momenteel bebouwd met een werkplaats en woonhuis uit 1963.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er geen aanleiding is tot belemmering van het huidige gebruik. In het verleden is onderzoek gedaan naar de bedrijfsactiviteiten als timmerfabriek en een ondergrondse brandstoftank

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt zich op het terrein, buiten de regulier huisaansluitingen, geen ondergrondse kabels en leidingen bevinden. Aan de randen van het terrein, langs de weg, bevinden zich een hoge druk gasleiding, riolering en hoge capaciteit elektrische leidingen.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

aard ingreep:	bouw woningen
funderingsconstructie:	op palen
onderkeldering:	nee
diepte bodemverstoring:	200 cm -mv
oppervlakte bodemverstoring:	250 m^2
verwachte wijziging grondwaterstand:	nihil
locatie toekomstige ondergrondse infrastructuur:	Tussen de nieuwe woningen en de bestaande infrastructuur
locatie toekomstige verharding en bovengrondse infrastructuur:	Nog onbekend

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000[4]	Afwisselende gelaagdheid van Hollandveen met Afzettingen van Tiel en Gorkum, aan de oppervlakte Afzettingen van Tiel als komklei (kaartcode: F3k)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)[5] (Afb. 3)	Rivierkom en oeverwalachtige vlakte (kaartcode 2M48)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)[6]	Kalkloze poldervaaggrond, zware klei (Rn47C)
Meandergordelkaart[7] (Afb. 4.)	Giessen stroomgordel in zuidgrens plangebied (actieve fase: 2.258 – 890 BP). Nieuwland stroomgordel ten noorden en zuiden van plangebied (actieve fase: 7.370 – 6.270 BP). Nieuwland/ Schoonrewoerd stroomgordel ten noorden van plangebied (actieve fase: 7.370 – 3.700 BP).
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[8]	Maaiveldhoogte 0.5 m +NAP tot 0,3 –NAP

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard, in een overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. Het plangebied ligt volgens de Geomorfologische kaart van Nederland in een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte.

In de laatste ijstijd (Weichselien; tot ca. 11.700 jaar geleden) maakte het gebied deel uit van een riviervlakte waar vlechtende riviersystemen actief waren. Tijdens warmere perioden in deze ijstijd sneden de rivieren zich in in de riviervlakte, waarbij enkele terrassen ontstonden. De Bølling en Allerød interstadialen waren warmere perioden (14.700 – 12.900 jaar geleden) waarin de voorlopers van de huidige Rijn veranderden van vlechtende rivieren naar een stelsel van meanderende stroomgordels. In de laatste duizend jaar van het Weichselien heersten weer koude omstandigheden en ontstond een vlechtend riviersysteem dat een groot deel van de oudere afzettingen heeft geërodeerd. De pleistocene rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) worden in het plangebied verwacht op ca. 9,25 m –NAP (9 m –mv).[9]

In het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat 11.700 jaar geleden aanving, warmde het klimaat definitief op. De rivieren kregen een meanderende loop en er vormden zich diverse stroomgordels, die zich gedurende het Holoceen regelmatig verlegden. Vanaf het Laat-Mesolithicum vond een overgang plaats van netto insnijding naar netto accumulatie, waardoor de rivierdalen opgevuld raken. De afzettingen die vanaf die periode gevormd worden door de stroomgordels worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Deze formatie wordt lithogenetisch onderverdeeld in grofweg: stroomgordelafzettingen (bedding-, restgeul- en oeverafzettingen), crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen worden in en naast de rivier gevormd. Op grotere afstand van de rivier, in een rustig milieu, worden komafzettingen gevormd; zwak tot matig siltige klei. Onder zeer natte omstandigheden vond tevens veenvorming plaats.[10]

[4] Rijks Geologische Dienst 1992.

[5] Alterra 2008.

[6] Alterra 2014.

[7] Cohen *et al.* 2012.

[8] ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

[9] www.dinoloket.nl

[10] De Mulder *et al.* 2003.

Eén van de oudste stroomgordels in de Alblasserwaard is de Nieuwlandse stroomgordel, die in het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum actief was. Deze stroomgordel had twee takken; de dichtstbijzijnde ligt op een afstand van ca. 150 m van het plangebied (afb. 4). Het hoogste zandvoorkomen varieert tussen 2,1 en 5,4 m –NAP. Mogelijk bevinden zich in het plangebied oeverafzetttingen van de Nieuwlandse stroomgordel, op ongeveer 1,6 tot 2,1 m -NAP, echter het is ook mogelijk dat de Nieuwlandse stroomgordel op te grote afstand van het plangebied heeft gelegen en er geen oeverafzettingen van deze stroomgordel voorkomen. In plaats daarvan zal in het plangebied komklei (Formatie van Echteld) zijn afgezet en kan er veen zijn gevormd (Formatie van Nieuwkoop)

Vanaf het Laat-Neolithicum en in de Bronstijd raakten de geulen in de Alblasserwaard grotendeels buiten gebruik. De veengroei kon ongehinderd doorgaan, waardoor een grotendeels met veen opgevuld komgebied ontstond dat ruwweg de Alblasserwaard, Vijfheerenlanden en Krimpenerwaard besloeg. De veengroei ging in de zones waar geen stroomgordels actief waren door tot in aan de grootschalige ontginningen die vanaf het begin van de Late Middeleeuwen plaatsvonden. Het in deze periode gevormde veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, behorende bij de Formatie van Nieuwkoop.[11]

In de IJzertijd is de Giessen (308 v. Chr. – 1060 n. Chr) ontstaan. Deze vormt de zuidgrens van het plangebied. Deze rivier had een dubbele functie als veenontwateringsrivier en getijdegeul.[12] Direct langs de rivier vormde zich een oeverwal. Het plangebied is naar verwachting gelegen in de oeverzone van dit systeem. De afzettingen van de Giessen zijn waarschijnlijk afgedekt met een enkele decimeters dikke laag komklei, die is afgezet ten tijde van overstromingen van de grote rivieren de Lek en Merwede.

De met veen opgevulde rivierkommen, waaronder de Alblasserwaard, zijn in de Late Middeleeuwen ontgonnen om het landbouwareaal in West-Nederland te vergroten. De eerste dijken werden langs de rivieren aangelegd, waardoor binnendijks alleen nog sediment afgezet werd tijdens dijkdoorbraken, die regelmatig voorkwamen.[13]

Als gevolg van ontwatering en oxidatie van het veen, klonk het veen in. Hierdoor daalde het maaiveld in de komgebieden. Op AHN-beelden is de stroomgordel van de Giessen te doordat het maaiveld hier ca. 1 m hoger ligt dan het omliggende gebied.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 5):

Rijksmonument/ AMK-terrein[14]	Omschrijving	Datering[15]	Opmerking
6790	Kasteel	LME	Slot Noordeloos, terrein van hoge archeologische waarde

[11] Boshoven *et al.* 2009.

[12] Boshoven *et al.* 2009.

[13] Haartsen 2009.

[14] Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

[15] Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

Vondstmelding	Omschrijving	Datering[16]	Opmerking
2908657100	Veldkartering 1981	LME/NT	Ophogingslaag huisterp/ huiswierde
2908640100	Veldkartering 1981	LME/NT	Ophogingslaag huisterp/ huiswierde
2908665100	Veldkartering 1981	LME/NT	Ophogingslaag huisterp/ huiswierde
2908649100	Veldkartering 1981	LME/NT	Ophogingslaag huisterp/ huiswierde
2908632100	Veldkartering 1981	LME/NT	Ophogingslaag huisterp/ huiswierde - Voormalig AMK-terrein M13256 / CMA38G-A1

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2334447100	Bureauonderzoek	Resten verwacht uit NEOL-NT	Vrijgeven i.v.m. kleine verstoring.[17]
2234582100	Booronderzoek	AWN onderzoek	Niet gepubliceerd
2310332100	Booronderzoek	Geen arch. Indicatoren aangetroffen	Vrijgeven[18]
4022202100	Booronderzoek	Geen arch. Indicatoren aangetroffen	Vrijgeven[19]
2135479100	Booronderzoek	Niet gepubliceerd	Niet gepubliceerd
2047886100	Booronderzoek	LME mestkuil aangetroffen	Niet gepubliceerd
4576836100	Bureauonderzoek	Niet gepubliceerd	Niet gepubliceerd
4592930100	Booronderzoek	Geen arch. Indicatoren aangetroffen	Vrijgeven[20]
4011284100	Bureauonderzoek	Archeologische verwachting MESO-NT	Vervolgonderzoek of aangepaste plannen[21]
2191174100	Inspectie	Herwaardering AMK-terrein Slot Noordeloos	Niet gepubliceerd (VERVALLEN?)

Gebouwd monument	Omschrijving	Adres	Coördinaten
30641	Grote boerderij, midden 19^{e} eeuw	Botersloot 1 Noordeloos	124.165 / 434.894

In ARCHIS zijn voor het onderzoeksgebied meerdere vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen geregistreerd.

In 2018 is door ADC een bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Grotewaard 28-I, iets ten zuiden van het plangebied langs de zuidoever van de Giessen. Hier zijn ongerijpte tot halfgerijpte oeverafzettingen van de Giessen met daarin veel zandlagen aangetroffen. Dit duidt op een dynamisch milieu dat ongeschikt was voor bewoning. De oeverafzettingen werden afgedekt door komafzettingen en veen, wat aangeeft dat het gebied na de vorming van de oeverafzettingen vernatte. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is aan het plangebied een lage verwachtingswaarde toegeschreven en is het plangebied vrijgegeven.[22]

Ten zuidwesten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd t.b.v. kadeverbetering langs de Giessen. Hieruit blijkt een verwachting voor jachtkampen en nederzettingen uit het Mesolithicum en Neolithicum op de oeverafzettingen van de Nieuwlandse stroomgordel.
In de top van de oeverafzettingen van de Schoonrewoerd stroomgordel kunnen boeren nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen voorkomen. Rondom het Laantje 16 kunnen resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd gerelateerd aan Slot Noordeloos voorkomen.

[16] Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

[17] Van Rooij 2011.

[18] Warning 2011.

[19] De Boer 2016.

[20] Holl 2018.

[21] De Boer & Verweij 2016.

[22] Holl 2018.

In de waterbodem van de Giessen kunnen wrakken, resten van waterwerken of voorwerpdumps voorkomen vanaf de Late Middeleeuwen.[23]

Ten noorden van het plangebied is bij een booronderzoek van de AWN t.b.v. de nieuwbouw van de Gereformeerde Kerk een vermoedelijke mest- of beerkuil aangetroffen die op basis van de diepteligging is gedateerd in de Late Middeleeuwen.

Op de stroomrug van de Giessen zijn meerdere vondstmeldingen geregistreerd die beschreven zijn als ophogingslaag van huisterpen uit de Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd.

Ten zuidwesten van het plangebied ligt het voormalig AMK terrein van Slot Noordeloos. Hier heeft vanaf de late 13^{e} eeuw een kasteel/ herenhuis gestaan. Vandaag de dag is hier nog een omgracht terrein en een toegangsbrug aanwezig.[24]

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een middelhoge verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.[25] Deze verwachting is gebaseerd op de ligging vlak langs de Giessen, een van de belangrijkste ontginningsassen in het gebied en de aanwezigheid van een historisch element in het plangebied.

In de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland is een provinciedekkende indeling van de aanwezige bodemafzettingen opgenomen. Hierbij worden vier verschillende diepteklassen onderscheiden. Voor het plangebied geldt de volgende indeling:

Diepteklasse	Archeologische verwachtingswaarde	Type afzetting
0-3 m –mv	hoog	Stroomgordels en geulafzettingen, Formatie van Echteld
3-5 m –mv	hoog	Stroomgordels en geulafzettingen, Formatie van Echteld
dieper dan 5 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met Veen, Formatie van Echteld en Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket
ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holoceen)	Geen of laag	Komafzettingen met Veen, Formatie van Echteld en Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut (Afb.6)	1827	Noordeloos Sectie A blad 3: 1095: Bos hakhout van Jan Versrolf, bouwman te Noordeloos 1096: Huis en erf van Gerrit de Jong, bouwman te Noordeloos 1097: Huis, schuren en erf van J. Versrolf 1098: Boomgaard van J. Versrolf 1099: Tuin van J. Versrolf
Bonnekaart[26] (Afb. 7)	1880	Bebouwing en erven in westen plangebied, bos in midden en boomgaard/ weiland in oosten.
Topografische kaart[27] (Afb. 8)	1970	Huidige situatie plangebied. Bebouwing ten noorden van plangebied.

[23] De Boer & Verweij 2016.

[24] www.kasteleninzuidholland.nl

[25] Boshoven et al. 2009

[26] Bureau Militaire Verkenningen 1880

[27] Topotijdreis.nl

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard. Dit uitgestrekte veengebied was lange tijd ongeschikt voor bewoning. Vanaf de 11e eeuw is begonnen met de grootschalige ontginning van de Alblasserwaard, eerst vanaf de randen van het gebied, die grensden aan de grote riviere en later, vanaf de 12e eeuw, in het binnengebied langs de veenriviertjes. De ontginning staat bekend als Cope-ontginning, hierbij werden langerekte percelen haaks op een centrale ontginningsas aangelegd. Het gebied rondom Noordeloos ligt aan de bovenloop van de Giessen en werd in de laatste fasen van de ontginning van de Alblasserwaard rond 1270 ontgonnen.[28]

Het dorp Noordeloos is een lintdorp dat werd gesticht door de Heren van Arkel. Middelpunt van het dorp is de 14e-eeuwse kerk. Er staan in het dorp veel historische boerderijen uit de 17e en 18e eeuw. Stroomafwaarts van het plangebied langs de Giessen ligt het kasteelterrein van het voormalige Slot Noordeloos. Dit is een kasteel van de Heren van Arkel. Arnoud van Arkel, heer van Noordeloos wordt in 1293 voor het eerst genoemd. In het begin van de 18e eeuw komt het slot in handen van de Gorinchemse wijnkoopman Hendrik van Barneveld die er een nieuw herenhuis liet bouwen. Rond 1880 wordt er een nieuw huis gebouwd in neogotische stijl. Dit huis wordt in 1968 afgebroken en vervangen door de huidige villa. De oude kasteelgracht, toegangsbrug en poort zijn nog aanwezig.[29]

De oudste kaart met een gedetailleerde weergave van het plangebied is het Kadastraal Minuutplan uit 1827. Op de Originele Aanwijzende Tafelen staat per perceel beschreven wat de functie en wie de eigenaar van het terrein was. Hierop valt af te lezen dat in het westen van het plangebied, langs het Laantje twee huizen met erf en schuren hebben gelegen. Achter de huizen waren langs het water van de Giessen twee perceeltjes in gebruik als tuin en boomgaard. Het oostelijke deel van het plangebied was in gebruik als bosperceel met hakhout.[30]

De eerstvolgende gedetailleerde kaart is de Topografische Militaire Kaart uit 1880. De situatie op deze kaart is gelijk aan die uit 1827. Op de topografische kaart van 1970 staat de huidige situatie van het plangebied aangegeven. Er is te zien dat de twee huizen in het westen hebben plaatsgemaakt voor het huidige pand centraal op het perceel. In het pand is een stichtingssteen aanwezig met een datum van 6 maart 1880. Te zien is dat er een inham is uitgegraven met een aansluiting op de Giessen. Op recente luchtfoto's is te zien dat er in deze inham een bootje ligt. De overige huidige bebouwing op de locatie Laantje 4 stamt uit 1963.[31]

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *"Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*" kan als volgt worden beantwoord:
Binnen het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Neolithicum en vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd.

Resten uit het Neolithicum kunnen aanwezig zijn op eventueel aanwezige oeverafzettingen van de Nieuwlandse stroomgordel, dieper dan ca. 3 m- mv. Resten uit deze periode kunnen zich manifesteren als een archeologische laag: een oude bodem met fragmenten aardewerk, vuursteen, houtskool en ander nederzettingsafval. Vanwege de diepe ligging onder de grondwaterspiegel en de afdekking met komafzettingen en veen, zullen eventuele resten relatief goed geconserveerd zijn.

Na het Neolithicum raakte het gebied bedekt met veen en komklei. Het gebied was ongeschikt voor bewoning. Er worden geen archeologische resten verwacht uit de periode vanaf het Neolithicum tot de IJzertijd.

[28] Boshoven *et al.* 2009.

[29] www.kasteleninzuidholland.nl

[30] Kadastraal Minuutplan Gemeente Noordeloos Sectie A Blad 3 1827.

[31] https://bagviewer.kadaster.nl/

In de IJzertijd ontstond het veenriviertje de Giessen, die zich ten zuiden van het plangebied bevindt. Het plangebied ligt op de noordoever van deze komontwateringsgeul. Uit de aanwezigheid van vindplaatsen elders langs de Giessen blijkt dat de oeverzone in de IJzertijd en de Romeinse Tijd bewoonbaar was. In de top van de oeverafzettingen van de Giessen worden resten verwacht uit deze perioden. De eventuele resten kenmerken zich ook hier als een archeologische laag: een oude bodem met fragmenten aardewerk, bouwmateriaal, houtskool en ander nederzettingsafval. De top van deze afzettingen wordt verwacht binnen 50 cm -mv. Naar verwachting is dit pakket afgedekt door een pakket komklei dat is gevormd vanuit de Lek en de Merwede.

In de Laat-Romeinse Tijd raakte de Alblasserwaard ontvolkt. Vanaf de 12^{e} eeuw begon de ontginning van het gebied en is er sprake van continue bewoning. Er worden daardoor geen resten verwacht uit de perioden Laat-Romeinse Tijd tot Late Middeleeuwen.
Sinds de ontginning in de 12^{e} en 13^{e} eeuw is het gebied in gebruik voor landbouw, veeteelt en bewoning. Bewoning vond plaats op hogere plaatsen in het landschap zoals stroomruggen. Ook werden er huisterpen opgeworpen. Mogelijk ligt er binnen het plangebied een huisterp uit deze periode. Resten uit deze periode worden verwacht vanaf het maaiveld.

Vanaf 1827 zijn er op basis van oude kaarten aanwijzingen voor bebouwing en bewoning binnen het plangebied. In het plangebied worden resten verwacht die verband houden met eerdere fasen van bebouwing binnen het plangebied. Deze resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd*?
  In het plangebied kunnen resten voorkomen uit het Neolithicum, de IJzertijd, Romeinse Tijd, de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen, en is afgestemd op de uitvoeringskaders van de gemeente Molenlanden. Op 12 juli 2019 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

  Zo ja:

  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

aantal boringen:	4
boorgrid:	Geen, de boringen zijn evenredig verspreid over het plangebied waarbij rekening is gehouden met de verwachte bodemopbouw en geplande verstoringen.
diepte boringen:	200 cm -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm / gutsboor met diameter 3 cm
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.[32] De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden.

[32] Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

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

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Bij inspectie bleek een deel van het terrein te zijn verhard met een laag puin en grind. Naast de bebouwing zorgt dit er voor dat een aantal oorspronkelijk geplande boringen niet konden worden uitgevoerd. De vier boringen die wel zijn uitgevoerd geven ruim voldoende inzicht in de samenstelling van de ondergrond en de mate van verstoring.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergeven in afb. 10. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De vier boringen zijn verspreid over het plangebied uitgevoerd maar vertonen grote overeenkomsten. In de ondergrond bevindt zich op een diepte van ca 160 m –mv een laag slappe, zwak tot matig siltige klei. Dit zijn komafzettingen (Formatie van Echteld). Deze gaan naar boven over in een laag bruin bosveen (Formatie van Nieuwkoop), waarvan in boring 2 de bovenste vijf centimeter licht veraard is. Opvallend is dat het veen in boringen 3 en 4 beduidend dichter onder maaiveld ligt (op ca 70 cm – mv) dan in de boringen 1 en 2 (op ca. 120 cm –mv)

In boringen 1 en 2 bevindt zich op het veen een (grijs)bruine laag sterk siltige tot matig zandige klei, sterk humeus met onderin een hoge concentratie fosfaatvlekken. Er bevinden zich tevens houtskool en fragmenten baksteen in het afdekkende pakket. Deze laag heeft in boringen 1 en 2 een dikte van ongeveer 1 meter en heeft een scherpe overgang naar het onderliggende veen. De bovenste meter van de ondergrond is met een Edelman uitgeboord, een guts kon hier niet worden gebruikt vanwege de aanwezigheid van baksteen en bouwmaterialen. Met deze boormethode zijn subtiele overgangen binnen een verstoorde laag als deze niet goed zichtbaar. Deze laag kan worden geclassificeerd als een ophogingspakket, Er kan niet worden uitgesloten dat deze behoort bij een terp waar het huis uit de 19^{e} eeuw op is gebouwd. De ophogingslaag heeft de onderliggende veenlaag gecomprimeerd als gevolg van het toegenomen gewicht en zal in aanleg oorspronkelijk dus hoger zijn geweest. In het ophogingspakket zijn geen duidelijke recente materialen aangetroffen, de aangetroffen materialen (baksteen, leisteen, houtskool) zijn te dateren vanaf de vroege Middeleeuwen. Het is dus niet uit te sluiten dat het hier gaat om een (deel van) een oude terp. Omdat ook op de kadastrale minuut van 1827 hier al een huis staat opgetekend, is de kans aanwezig dat het gaat om een terp met bewoning die dateert uit het begin van de ontginningsperiode van het gebied vanaf de 13e eeuw.

In boringen 3 en 4 bevindt zich boven het veen vanaf 60 à 70 cm –mv eerst een zwak humeuze laag sterk, kalkarme siltige klei met een spoor puin en vervolgens vanaf 35 cm –mv een grijsbruine laag sterk zandige klei (bouwvoor). De lagen bevatten geen houtskool of fosfaat, maar wel enkele fragmenten baksteen. In ieder geval de bovenste ca 35 dikke laag kan worden geklassificeerd als een ophogingslaag. De sterk siltige klei direct boven het veen is ook omgewerkt. Het is mogelijk een omgewerkte laag afzettingen van het veenriviertje de Giessen.

3.3 Conclusies

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

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
  Het plangebied ligt in een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte. De boringen die tot 2 m –mv (max -2,4 m NAP) zijn gezet duiden op de aanwezigheid van komafzettingen en hierboven veen. Afzettingen van het veenriviertje de Giessen zijn vermoedelijk opgenomen in de verrommelde bovenlaag die bestaat uit sterk siltige en zandige klei. Er zijn geen afzettingen van de oeverafzettingen van de Nieuwlandse stroomgordel aangetroffen. Deze werden verwacht vanaf een diepte van ongeveer 1,6 m –NAP (1,4 tot 1,8 m –mv).

  In het centrale deel van het plangebied ter plaatse van boringen 1 en 2 bevindt zich een ca. 1 m dik ophogingspakket dat duidt op een (restant van) een oude terp of woonheuvel. In het oostelijk gebied ter plaatse van boringen 3 en 4 zijn wel enige sporen van gebruik van het landschap aanwezig in de vorm van een laag met wat baksteen en humeuze bijmenging, maar is deze laag veel minder uitgesproken en dunner. Gezien de lagere ligging van het westelijk deel van het plangebied kan worden aangenomen dat het ophogingspakket hier ook minder dik is vergeleken met het centrale deel.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
  De verstoringen buiten de bestaande bebouwing beperken zich tot de bouwvoor van 30 tot 35 cm dik. Daaronder bevindt zich een mogelijke woonheuvel en erf.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
  In het centrale deel van het plangebied bevindt zich een ophogingslaag die mogelijk behoort tot een (restant van) een woonheuvel die dateert vanaf de 13^{e} eeuw, ten tijde van de ontginning vanuit de Giessen. Het oostelijk en westelijk deel vormt waarschijnlijk het erf dat bij de oorspronkelijke bebouwing hoort. Er zijn geen oeverafzettingen van diepere stroomgordels aangetroffen, noch worden deze verwacht. Er zijn geen aanwijzingen uit de omgeving dat zich een rivierduin in het gebied bevindt.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
  De top van de ophogingslagen bevindt zich gemiddeld op 35 cm –mv oftewel 0 m NAP in het centrale deel en -0,4 m NAP in het oostelijk en westelijk deel.

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Er zijn geen primaire, dateerbare, archeologische indicatoren aangetroffen. In de ophogingslaag zijn wel fosfaatvlekken, houtskool en kleine fragmenten baksteen of ander roodbakkend bouwmateriaal aangetroffen. Dit zijn secundaire indicatoren van menselijke aanwezigheid in het plangebied en kunnen dateren vanaf de Late Middeleeuwen op basis van de stratigrafische positie van de laag.
  Zo ja:
  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
    Zie boven.
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
    Door het hele plangebed, maar het meest veelvuldig in het westelijk deel van het plangebied.
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
    Zie boven.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  Voor het centrale deel van het plangebied ter plaatse van de vermoedelijke woonheuvel kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar hoog voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor het oostelijk en westelijk deel waar mogelijk een erf heeft gelegen die behoort tot de woonheuvel, blijft de middelhoge verwachting gehandhaafd. Er moet ook in deze zone vooral rekening worden gehouden met eventuele resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. (zie afb. 11).

  Op basis van het bureauonderzoek konden mogelijk (oever)afzettingen van de Nieuwlandse stroomgordel worden verwacht. Binnen een diepte van 2 m –mv zijn deze niet aangetroffen waardoor tot deze diepte geen archeologische resten uit het Neolithicum worden verwacht. De oeverafzettingen van de Nieuwlandse stroomgordel werden binnen 1,6 m –mv verwacht.

  Op basis van het bureauonderzoek konden oeverafzettingen van de Giessen worden verwacht. Deze afzettingen zijn vermoedelijk grotendeels opgenomen in de verrommelde bovenlaag. Eventuele resten uit de IJzertijd - Romeinse Tijd kunnen aanwezig zijn maar deze zullen dan uit context zijn geplaatst.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
  Bij de aanleg van nieuwe woningen zal de top van de ophogingslagen worden afgegraven. Eventuele archeologische resten die zich hierin bevinden worden dan bedreigd. Daarnaast zullen de woningen op palen worden gefundeerd. Daarbij zal waarschijnlijk niet meer dan 5 % van het oppervlak worden verstoord.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
  Het plangebied is niet voldoende onderzocht. In het centrale deel van het plangebied wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om vast te stellen wat de aard, omvang en ouderdom is van het aangetroffen ophogingspakket of woonlaag. In het oostelijk en westelijk deel van het plangebied kan in eerste instantie worden volstaan met een karterend booronderzoek om een eventuele vindplaats aan te tonen.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het oostelijk en westelijk deel van het plangebied (zie afb. 11) waarvoor een middelhoge archeologische verwachting geldt op basis van het verkennend booronderzoek, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting in het centrale deel van het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Buiten de verwachte omvang van de terp kunnen dan de geadviseerde aanvullende boringen worden gezet. Boringen zijn echter niet voldoende om binnen de verwachte omvang van de terp afdoende aan te kunnen toen of het gaat om een ophogingslaag, dan wel een middeleeuwse terp. Vanwege de aanwezigheid van veel baksteen zijn gutsboringen binnen de mogelijke terp ook technisch niet goed uit te voeren.
Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten met als specifieke onderzoeksvraag of de aangetroffen ophogingslagen behoren tot een Middeleeuwse terp. Daarbij dient ten minste 5% van het plangebied te worden onderzocht. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

ADC ArcheoProjecten adviseert om de geconstateerde aanwezige bouwhistorische waarden, de woning uit 1880, nader te laten onderzoeken in een gericht bouwhistorisch onderzoek.

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

Literatuur

Alterra, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand.*

Alterra, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand.*

Boer, A. de, 2016: *Nieuwendijk 10A,Noordeloos,gemeente Giessenlanden: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in deverkennende en karterende fase*. Utrecht. (Bureau voor Archeologie Rapport 416)

Boer, A. de & J. Verweij, 2016: *Laantje, Noordeloos,gemeente Giessenlanden: een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische en aardkundige quickscan*. Utrecht. (Bureau voor Archeologie Rapport 381)

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems, 2009: *Regio Albasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).

Bureau Militaire Verkenningen, 1880: *Langerak, blad 505*, *1:25.000.*

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.* Utrecht.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in Banen - Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel.* Arnhem.

Holl, J., 2018: *Grotewaard 28-I te Noordeloos, gemeente Giessenlanden Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort. (ADC Rapport 4583)

Kadaster, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Noordeloos, Sectie A, Blad 03.*

Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Rooij, J.A.G. van, 2011: *Nieuwendijk 17-1 te Noordeloos (gemeente Giessendam) Een Bureauonderzoek.* Amersfoort (ADC Rapport 2806)

SIKB, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.

TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013.*

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).

Warning, S., 2011: *Plangebied Nieuwendijk 13 in Noordeloos, gemeente Giessenlanden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Weesp. (RAAP-notitie 3709)

Geraadpleegde websites

http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw
http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
https://archis.cultureelerfgoed.nl/
https://bagviewer.kadaster.nl
https://easy.dans.knaw.nl
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens
https://www.kadaster.nl/
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/
http://www.bodemdata.nl
http://www.bodemloket.nl
http://www.gahetna.nl
http://www.ikme.nl
http://www.ruimtelijkeplannen.nl
http://www.topotijdreis.nl
https://www.kasteleninzuidholland.nl

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Geomorfologische kaart
Afb. 4 Meandergordelkaart
Afb. 5 Actueel Hoogtebestand Nederland (ahn.nl)
Afb. 6 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Kadastrale Minuut van 1827
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1880
Afb. 9 Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1970
Afb. 10 Archeologische verwachtingskaart
Afb. 11 Boorpuntenkaart
Afb. 12 Advieskaart

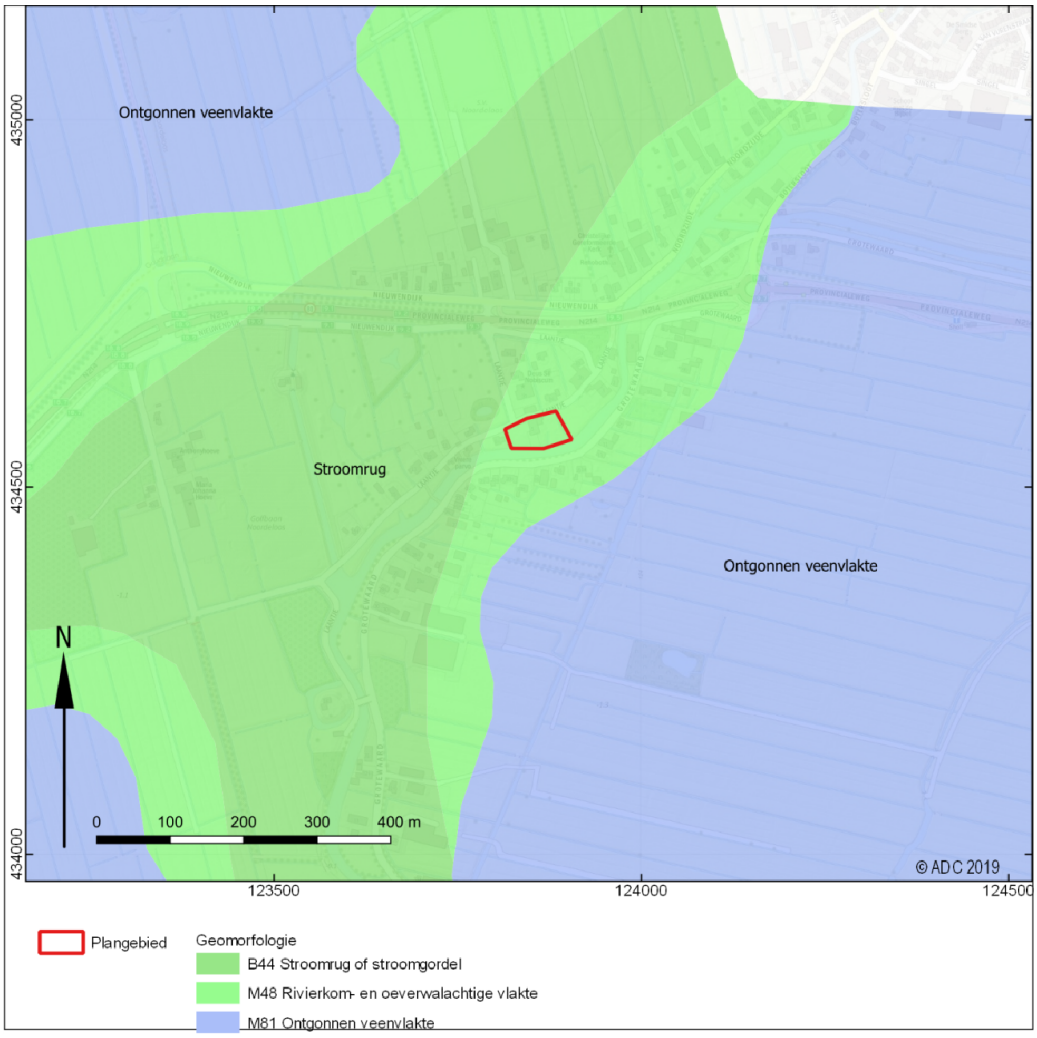
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



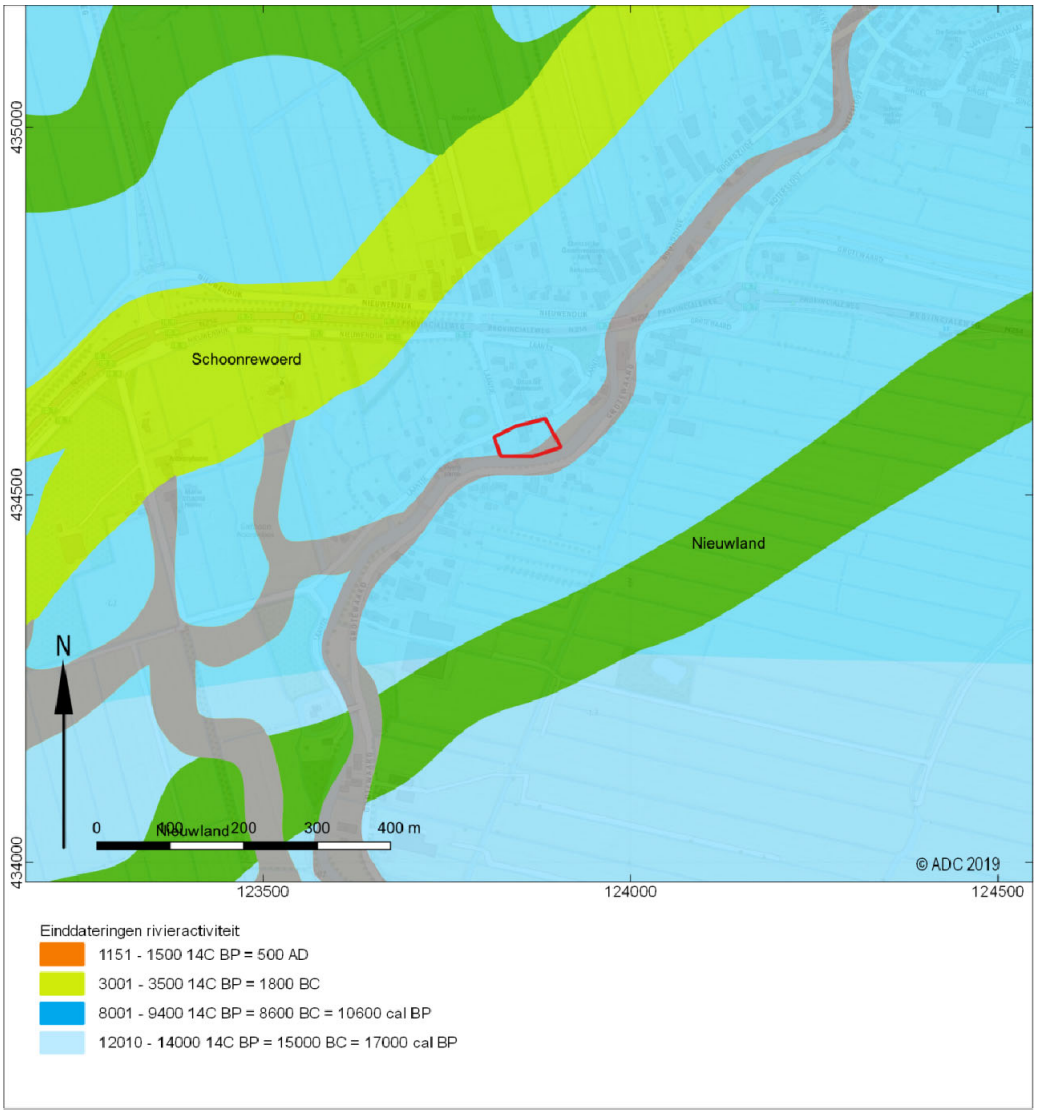
Afb. 1 Locatie van het plangebied



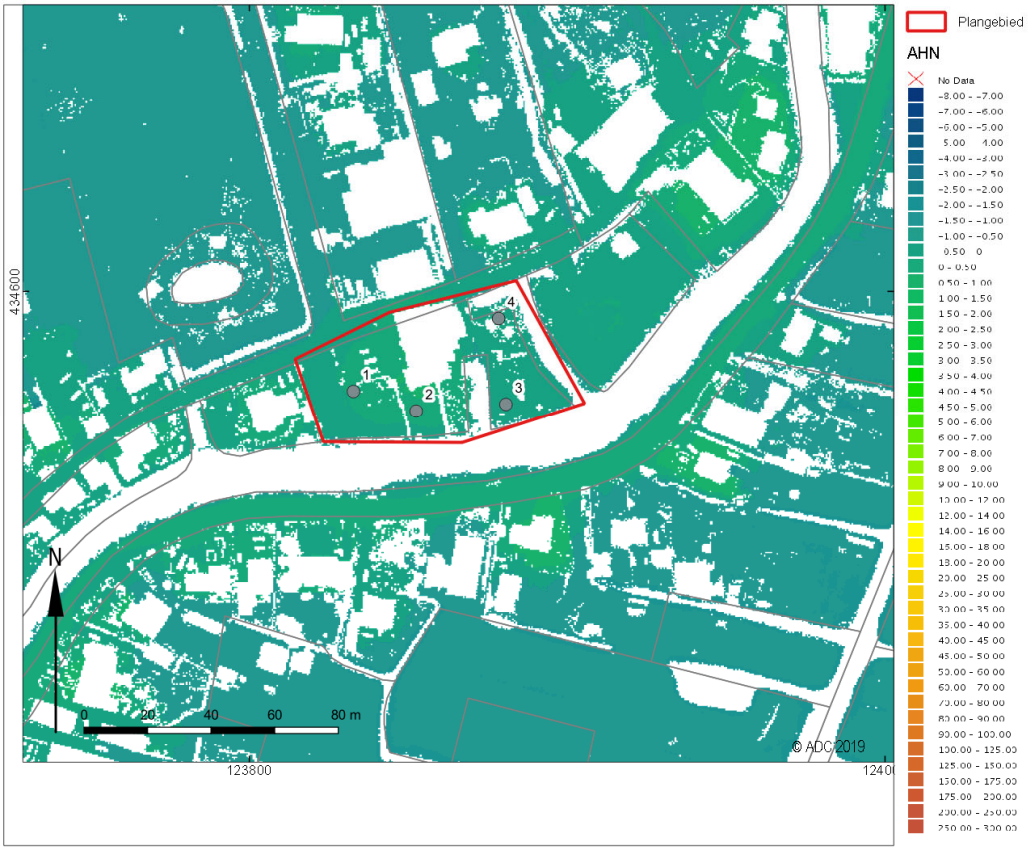
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Geomorfologische kaart



Afb. 4 Meandergordelkaart



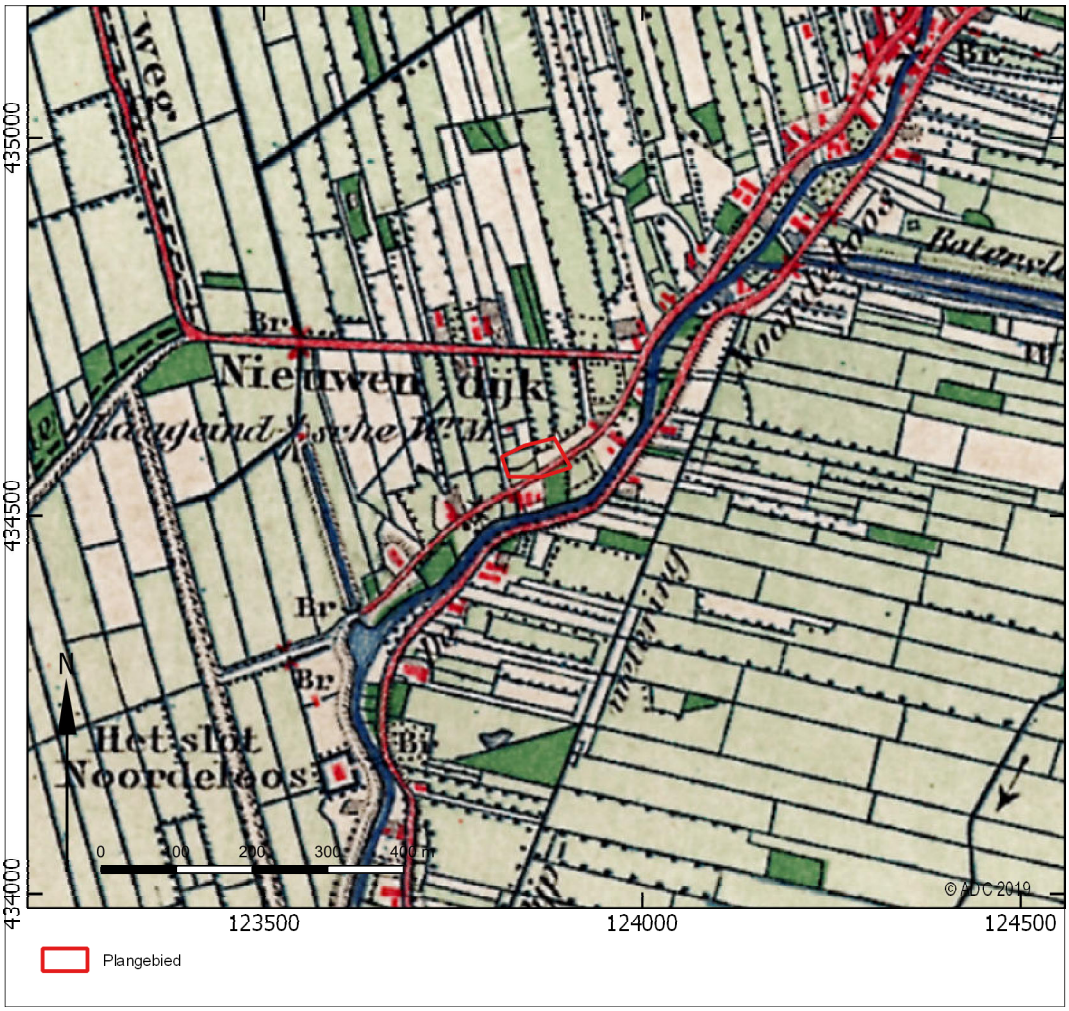
Afb. 5 Actueel Hoogtebestand Nederland (ahn.nl)



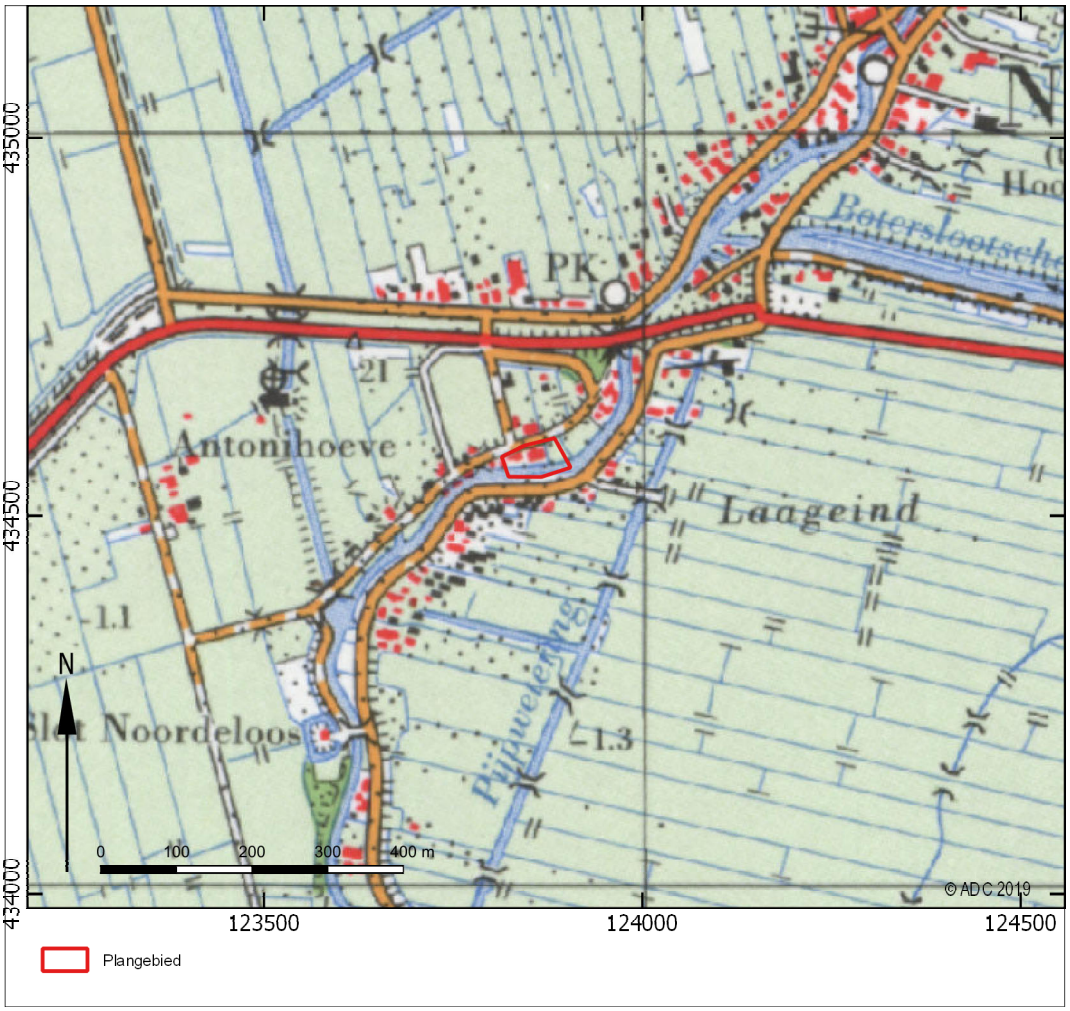
Afb. 6 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



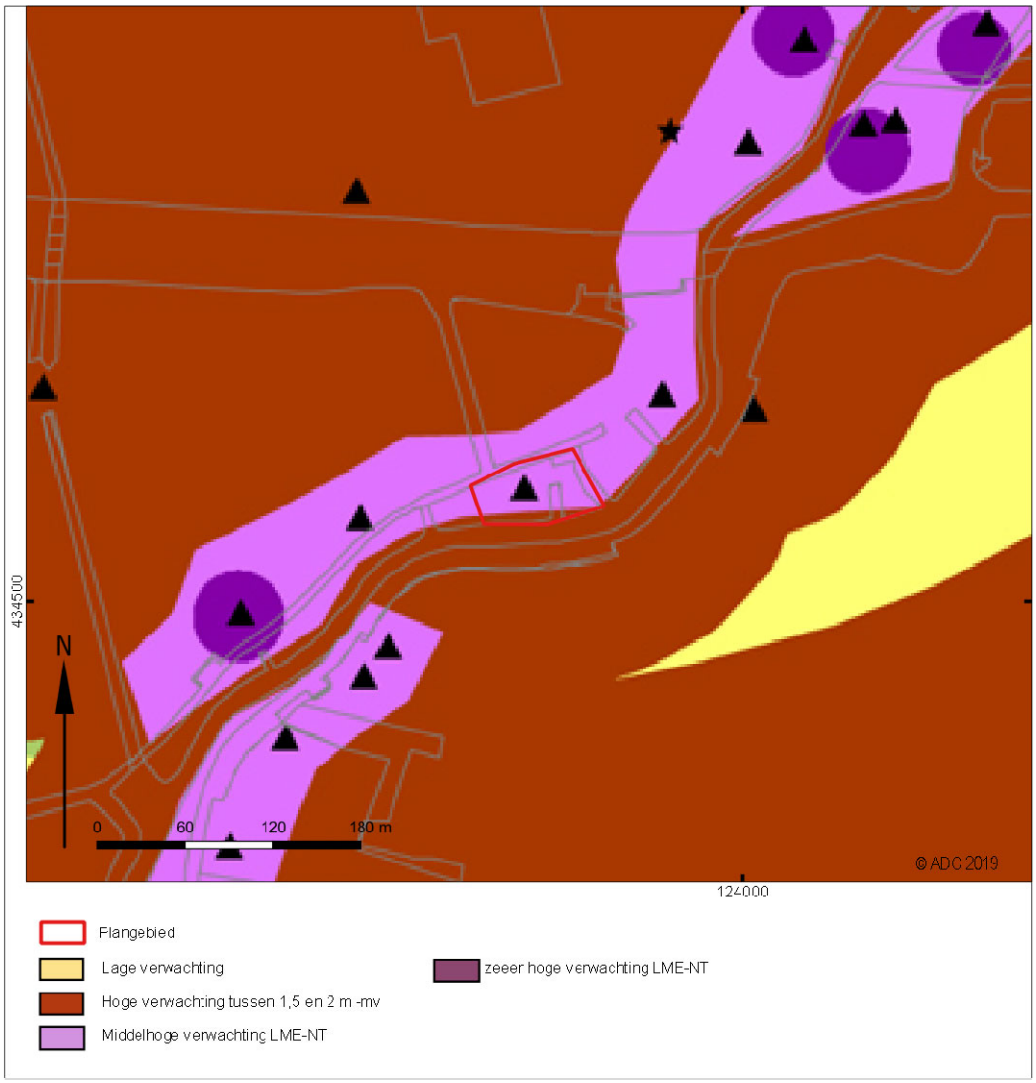
Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Kadastrale Minuut van 1827



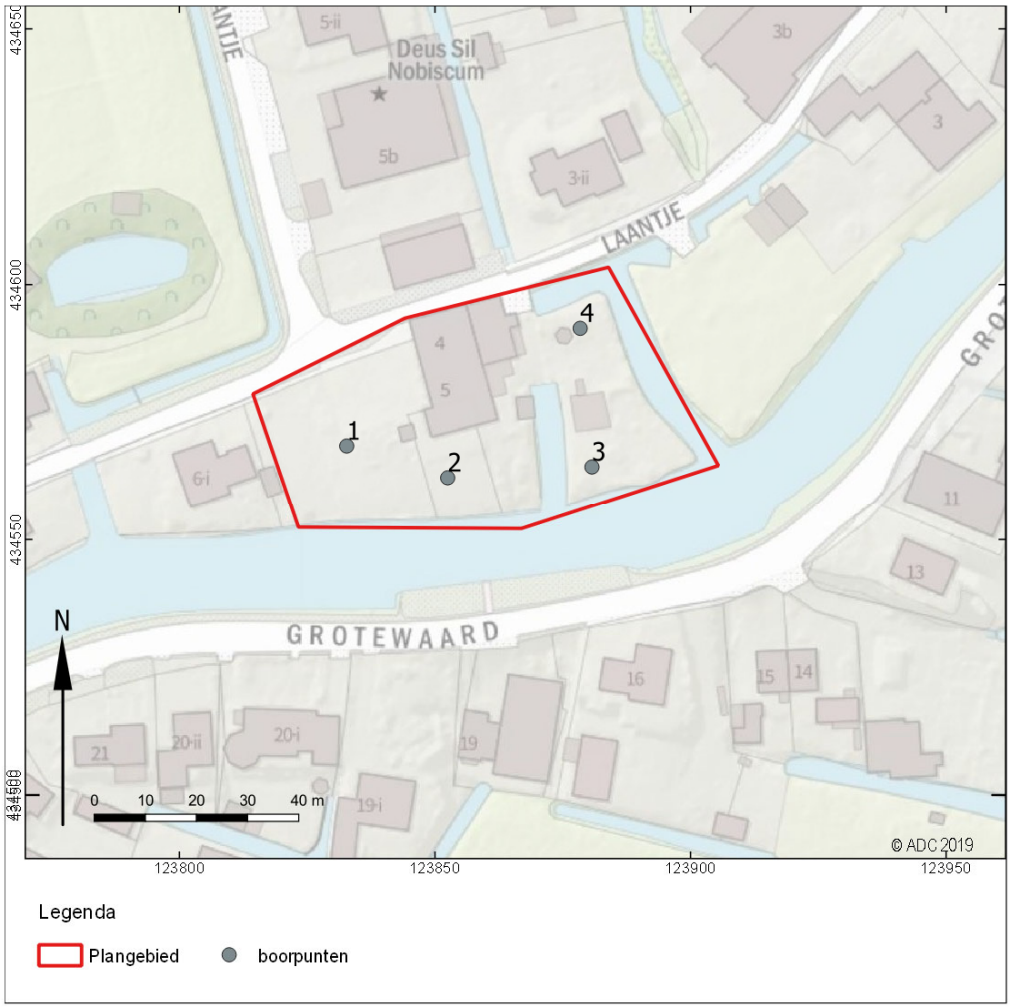
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1880



Afb. 9 Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1970



Afb. 10 Archeologische verwachtingskaart



Afb. 11 Boorpuntenkaart

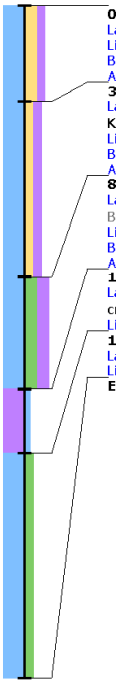


Afb. 12 Advieskaart

Bijlage 1 Boorgegevens

Boring: 4210481_1

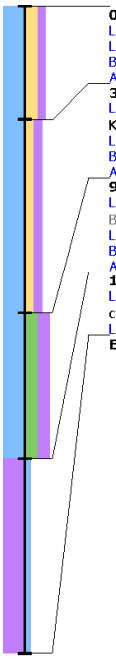
Kop algemeen: Projectcode: 4210481, Boornummer: 1, Beschrijver(s): KLERKS, Datum: 23-07-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 210, Grondwaterstand: 100
Coördinaten: Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Giessenlanden, Opdrachtgever: van den Heuvel, Uitvoerder: ADC



0 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: matig humeus, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: fragmenten**
30 / -0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Archeologsch puin: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment**
85 / -0.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Kalkgehalte: kalkarm
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Archeologie: **Houtskool: enkel fragment, Archeologsch puin: fragmenten, Fosfaat: vlekken**
120 / -1.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: bosveen, Kalkgehalte: kalkloos
140 / -1.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 210, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkloos
Einde boring 210 / -2.10

Boring: 4210481_2

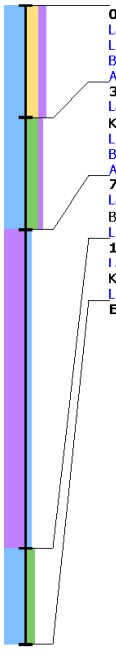
Kop algemeen: Projectcode: 4210481, Boornummer: 2, Beschrijver(s): KLERKS, Datum: 23-07-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 95
Coördinaten: Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Giessenlanden, Opdrachtgever: van den Heuvel, Uitvoerder: ADC



0 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: matig humeus, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: fragmenten**
35 / -0.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Houtskool: veel fragmenten, Archeologsch puin: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment, Fosfaat: veel vlekken**
95 / -0.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Kalkgehalte: kalkarm
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Archeologie: **Houtskool: enkel fragment, Archeologsch puin: fragmenten, Fosfaat: lichte zweem**
140 / -1.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: bosveen, Kalkgehalte: kalkloos
Einde boring 200 / -2.00

Boring: 4210481_3

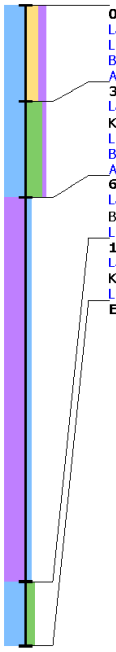
Kop algemeen: Projectcode: 4210481, Boornummer: 3, Beschrijver(s): KLERKS, Datum: 23-07-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 75
Coördinaten: Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Giessenlanden, Opdrachtgever: van den Heuvel, Uitvoerder: ADC



0 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: matig humeus, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: fragmenten**
35 / -0.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Archeologsch puin: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment**
70 / -0.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: bosveen, Kalkgehalte: kalkloos
170 / -1.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap
Einde boring 200 / -2.00

Boring: 4210481_4

Kop algemeen: Projectcode: 4210481, Boornummer: 4, Beschrijver(s): KLERKS, Datum: 23-07-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 75
Coördinaten: Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Giessenlanden, Opdrachtgever: van den Heuvel, Uitvoerder: ADC



0 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: matig humeus, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: fragmenten**
30 / -0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Archeologsch puin: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment**
60 / -0.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: bosveen, Kalkgehalte: kalkloos
180 / -1.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap
Einde boring 200 / -2.00

Evaluatierapport Noordeloos Laantje 4

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteur: N. Bouma
Autorisatie: G.L. Williams
Versie: 1 (concept)



Afb. 1. Het plangebied voor aanvang van het onderzoek.

Contactpersoon namens opdrachtgever: dhr. G. Kooijman (Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV)
Bevoegd gezag: Gemeente Molenlanden, dhr. R. van Oosterbos

1. Aanleiding en motivering van het onderzoek

In het plangebied zal het bestaande bedrijfspand worden gesloopt en zal het gebied worden heringericht in drie woonkavels. In het vigerende bestemmingsplan Dorpskern Noordeloos, dat op 24 september 2015 door de toenmalige gemeente Giessenlanden is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is de initiatiefnemer verplicht archeologisch onderzoek uit te laten voeren bij grondroerende activiteiten met een oppervlakte groter dan 100 m^2 of een diepte van meer dan 30 cm -mv.

Vooronderzoek in de vorm van een bureau- en booronderzoek heeft de mogelijke aanwezigheid van een (restant van een) oude terp of woonheuvel aangetoond in het centrale deel van het plangebied. Die zou mogelijk vanaf de 13^e eeuw kunnen dateren ten tijde van de ontginning vanuit de Giessen. Het graafwerk dat met de herinrichting van het terrein gepaard gaat, vormt een ernstige bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten. Omdat hierbij de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden, heeft het bevoegd gezag bepaald dat nader archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Het onderzoek richt zich specifiek op het opzoeken, waarderen en begrenzen van een mogelijke oude terp/woonheuvel binnen het centrale deel van het plangebied.

1.2. Onderzoeksvragen

Het onderzoek is gericht op het beantwoorden van de onderzoeksvragen in het PvE. Deze worden hieronder daarom nog eens genoemd.

Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?
2. Zijn er resten van een woonheuvel/terp aangetroffen?
3. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?
4. Wat is de omvang van eventuele recente verstoringen?

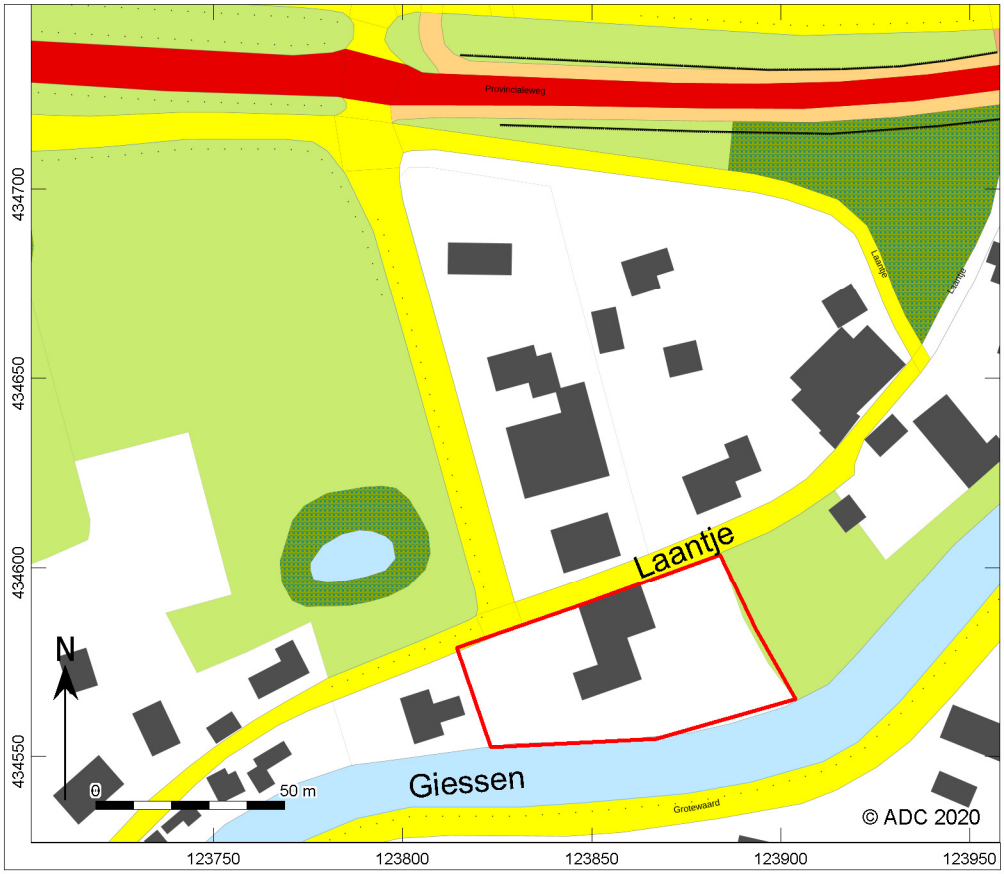
Perioden en vindplaatsen

5. Wat zijn de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de terp/woonheuvel? Bevindt deze zich eventueel deels buiten het huidige plangebied?
6. Indien aanwezig, hoe ziet de stratigrafie van de terp/woonheuvel eruit?
7. Wat is de datering van eventuele ophogingslagen en kan, in het geval van een terplichaam, worden bepaald wat de datering van de vroegste ophogingsfase is?
8. Zijn er sporen en/of resten uit periodes vroeger dan de Middeleeuwen aangetroffen en zo ja, om wat voor sporen/vondsten gaat het?
9. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?
10. Kunnen verscheidene bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend? In hoeverre is er sprake van bewoningscontinuïteit tot op heden?

11. Bij het aantreffen van bouwkeramiek en natuursteen: wat kan er gezegd worden over de herkomst van het materiaal, hoe is het bouwmateriaal toegepast en hoe laten de aangetroffen gebouwen zich reconstrueren?

Landschappelijk

12. Hoe ziet de bodemopbouw eruit?
13. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?



Afb. 2. Locatie van het plangebied.

2. Methoden en technieken

Strategie

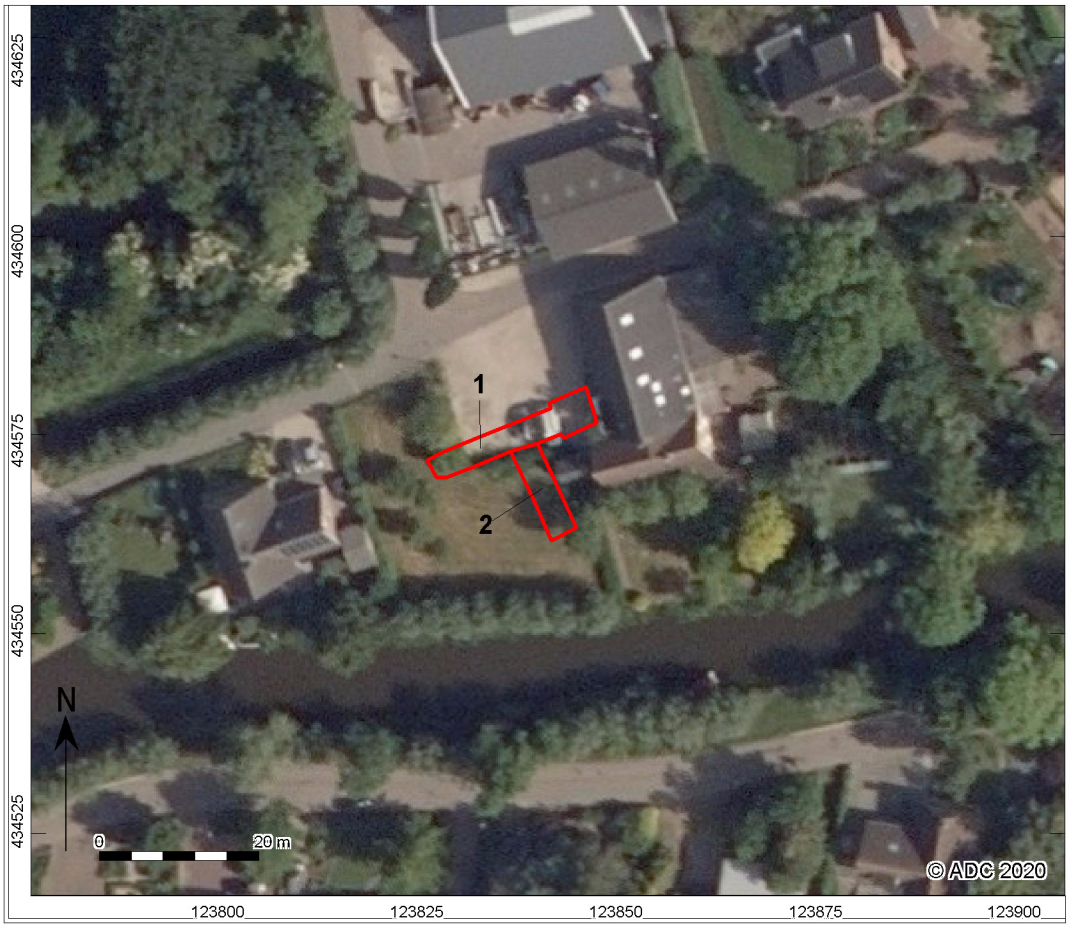
Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de KNA 4.1 en het PvE. Op basis van het vooronderzoek is voor het plangebied de hypothese opgesteld dat er mogelijk een oude terp of woonheuvel uit de Middeleeuwen tot Nieuwe tijd aanwezig zou kunnen zijn. Tevens kunnen op een dieper niveau sporen en vondsten uit de IJzertijd tot Romeinse tijd worden verwacht. In het PvE is als uitgangspunt genomen dat 5% van het plangebied wordt onderzocht door middel van proefsleuven. Dat komt neer op ca. 160 m^2 proefsleuf, ofwel twee sleuven van 20 x 4 m. De sleuven dienen zodanig over de mogelijke terp/woonheuvel te worden aangelegd dat de kans op het achterhalen van de opbouw en de begrenzing het grootst is. Rekening houdend met de bebouwing en met een zo ideaal mogelijke situering ten opzichte van (de kern van) het verwachte terplichaam is een puttenplan opgesteld van twee elkaar kruisende en haaks op elkaar liggende putten. De noordwest-zuidoost liggende put is 20 x 4 m, de noordoost-zuidwest liggende put is 24 x 4 m in verband met het hiaat van 4 m ter hoogte van de eerste put. Wanneer dit puttenplan in de praktijk niet uitvoerbaar bleek, mocht hiervan worden afgeweken.

Het meest oostelijke deel van de oost-west sleuf bleek samen te vallen met de ligging van het riool vlak langs de huidige bebouwing. Omdat de bodem hier reeds tot grotere diepte is verstoord, is de sleufaanleg iets meer naar het westen verlegd. Binnen het onderzoeksterrein bleek door de benodigde ontgravingsdiepte en door de aanwezigheid van bomen in het westen en zuiden van het terrein onvoldoende ruimte te zijn om alle grondstort kwijt te kunnen en daardoor om het meest noordelijke stukje van de noord-zuid sleuf aan te kunnen leggen. Omdat in deze fase van het onderzoek echter al duidelijk was dat er geen laatmiddeleeuwse terp in het plangebied aanwezig is en de ophogingslagen in het terrein samenhangen met historische bebouwing vanaf de 17^e eeuw of later, is de meest noordelijke 4 tot 5 m van de noord-zuid sleuf niet meer aangelegd.

Methoden en technieken

Voorafgaand aan het graafwerk zijn foto's gemaakt van de beginsituatie en omgeving van het plangebied. Het graafwerk is verricht door een rupskraan met gladde bak. Vlakken zijn voorzichtig laagsgewijs verdiept tot op het niveau waarop grondsporen zich begonnen af te tekenen of bij afwezigheid daarvan tot in de top van de natuurlijke ondergrond (in dit geval tot het veen). Waar nodig is het vlak handmatig bijgeschaafd. Tijdens de vlakaanleg is intensief met de metaaldetector gezocht naar metalen objecten en naderhand is ook de grondstort gecontroleerd op het voorkomen van metaalvondsten. Grondsporen zijn ingekrast en voorzien van een spoornummer. Het vlak is gefotografeerd en ingemeten met een GPS. Met de GPS zijn om de 3 tot 5 m hoogtes ingemeten van het vlak en maaiveld en alle sporen en lagen zijn beschreven. Vondsten zijn verzameld per spoor, vulling en laag. Vondsten die niet gekoppeld konden worden aan een spoor zijn als puntvondst ingemeten.

Om inzicht te krijgen in de landschappelijke en bodemkundige context van het plangebied zijn profielen aangelegd en gedocumenteerd. Profielen zijn geschaafd, gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en alle lagen zijn beschreven. In sleuf 1 is het volledige noordprofiel aangelegd en het oostelijke deel van het zuidprofiel. In sleuf 2 is het volledige oostprofiel aangelegd.



Afb. 3. Aangelegde proefsleuven geplot op een luchtfoto.

3. Fysisch geografisch onderzoek

Inleiding

De bodemopbouw van het plangebied is bestudeerd aan de hand van profielen. In sleuf 1 is het volledige noordprofiel en het oostelijke deel van het zuidprofiel en in put 2 het volledige oostprofiel aangelegd en gedocumenteerd. Het plangebied ligt in een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte. De oudste stroomgordel in de buurt van het plangebied is de Nieuwlandse stroomgordel, waarvan de dichtstbijzijnde tak op ca. 150 m afstand lag. Deze was actief in het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum. Oeverafzettingen van de Nieuwlandse stroomgordel zouden vanaf ongeveer 1,6 m -NAP kunnen worden verwacht. Als de Nieuwlandse stroomgordel op te grote afstand van het plangebied heeft gelegen, dan komen er in het plangebied geen oeverafzettingen voor, maar in plaats daarvan zal komklei (Formatie van Echteld) zijn afgezet en kan er veen zijn gevormd (Formatie van Nieuwkoop). Het booronderzoek heeft de aanwezigheid van komafzettingen met hierboven veen aangetoond. Vanaf het Laat-Neolithicum en in de Bronstijd raakten de geulen in de Alblasserwaard grotendeels buiten gebruik en kon de veengroei ongehinderd doorgaan. Hierdoor ontstond een grotendeels met veen opgevuld komgebied dat ruwweg de Alblasserwaard, Vijfheerenlanden en Krimpenerwaard besloeg. De veengroei ging door in de zones waar geen stroomgordels actief waren tot aan de grootschalige ontginningen die vanaf het begin van de Late Middeleeuwen plaatsvonden. Het in deze periode gevormde veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket

behorende bij de Formatie van Nieuwkoop.

De Giessen, die de zuidgrens van het plangebied vormt, is in de IJzertijd ontstaan en was actief in de periode 308 v. Chr. – 1060 n. Chr. Direct langs de rivier vormde zich een oeverwal. Het plangebied is naar verwachting gelegen in de oeverzone van dit systeem. De afzettingen van de Giessen zijn waarschijnlijk afgedekt met een enkele decimeters dikke laag komklei die is afgezet ten tijde van overstromingen van de grote rivieren de Lek en Merwede.

Resultaten

De basis van het profiel wordt in het hele plangebied gevormd door een donkerbruin pakket veen met houtresten (S5.000). De top van het veen ligt vrijwel overal rond -1 m NAP. Alleen in het centrale en oostelijke deel van de oost-west georiënteerde sleuf 1 ligt de top van het veen iets dieper op ca. -1,16 m NAP. In de noord-zuid georiënteerde sleuf 2 wordt in het zuiden van het plangebied het veen afgedekt door een ca. 12 cm dik laagje blauwgrijze, zwak tot matig siltige klei met een enkel houtskoolspikkeltje (S3.000). Hierboven ligt een pakket lichtgrijze tot lichtbruine, matig siltige klei met roestvlekken (S.2.000) waarin enkele fragmentjes middeleeuws aardewerk zijn gevonden. Deze laag wordt afgedekt door een donkergrijs met lichtbruin gevlekt pakket sterk siltige, zwak zandige klei met redelijk wat fragmenten aardewerk, bouwpuin en baksteenresten (S1.000). De bovenste laag wordt hier gevormd door de recent geroerde bouwvoor.

In het uiterste noorden van proefsleuf 2 en in sleuf 1 ziet de bodemopbouw er iets anders uit. Ook hier wordt het veen afgedekt door een blauwgrijze kleilaag, maar deze is hier vergeleken met proefsleuf 2 dikker, gevlekt en rommelig en bevat aardewerk, baksteenpuintjes en houtskoolspikkels (S3.100). Hierboven ligt een lichtbruin met grijze, rommelig gevlekte laag met scherven aardewerk, baksteenpuintjes en spikkels houtskool (S2.100). Het materiaal is op een enkele uitzondering na allemaal vanaf de 17^{e} eeuw te dateren. Deze laag wordt afgedekt door S1.000, een donkergrijs met lichtbruin gevlekt pakket sterk siltige, zwak zandige klei met fragmenten aardewerk, bouwpuin, mortelresten en baksteen. Deze laag bevat zowel 17^{e}-eeuws als 19^{e}-eeuws materiaal. Hierboven ligt de recent geroerde bovengrond (bouwvoor), waar in sleuf 1 ook nog een ophoging met gebroken bouwpuin en grind bovenop ligt.



Afb. 4. Oostprofiel in proefsleuf 2.



Afb. 5. Bodemopbouw in het oosten van sleuf 1, gezien op het zuiden.

Interpretatie
Het veen met houtresten aan de basis van het profiel wordt geïnterpreteerd als bosveen (S5.000). Het blauwgrijze kleilaagje en het pakket lichtgrijze tot lichtbruine matig siltige klei hierboven in proefsleuf 2 in het zuiden van het plangebied worden geïnterpreteerd als afzettingen van de Giessen (S3.000 en S2.000). Gezien de nabijheid van de Giessen zijn deze als relatief kleiige oeverafzettingen te interpreteren. In de oeverafzettingen zijn enkele fragmenten aardewerk gevonden, zoals Pingsdorfaardewerk, Paffrath-type aardewerk en een fragment proto-steengoed. De datering van dit materiaal past goed binnen de periode van de ontginningen van dit gebied (12e-13e eeuw). Iets verder noordelijk zijn deze oeverafzettingen ter hoogte van sleuf 1 niet meer intact maar omgewerkt (S3.100 en S2.100). Het omwerken/verrommelen van deze lagen kan mogelijk in verband worden gebracht met historische bewoning/bebouwing in het plangebied. Op basis van de datering van het aardewerk en een enkel fragment pijpaarde vangt dat op zijn vroegst aan vanaf het begin van de 17e eeuw. Daadwerkelijke bewoning of bebouwing in het plangebied zou zelfs nog later kunnen dateren, aangezien het vondstmateriaal afkomstig is uit lagen en niet uit gesloten contexten zoals kuilen of putten. De omgewerkte laag lijkt ook grotendeels samen te vallen met bebouwing die op de kadastrale minuut van ca. 1827 op deze locatie staat weergegeven.

Het maaiveld ligt in het centrale en oostelijke deel van sleuf 1 zo'n 20 tot 30 cm hoger dan in het uiterste westen en zuiden van het plangebied. Dit is gelijk aan de dikte van het pakket gebroken puin met grind dat ter hoogte van sleuf 1 ligt. Onder het gewicht van de opgebrachte en omgewerkte kleilagen en het puin en grind is de onderliggende veenlaag gecomprimeerd en dit is het sterkst daar waar ook de puinlaag met grind aanwezig is. De top van het veen is hier ongeveer 16 cm dieper aangetroffen dan in het zuiden en westen van het plangebied. Uit het verloop van de ophogingslagen en de datering kan worden opgemaakt dat er in het plangebied geen sprake was van een laatmiddeleeuwse terp. De opgebrachte en omgewerkte lagen in het plangebied zullen samenhangen met een huisplaats, boerderij of boerenerf waarvan de oorsprong mogelijk teruggaat tot de 17e eeuw. Omdat de vondsten echter allemaal uit lagen afkomstig zijn en niet uit gesloten contexten zoals kuilen of putten, zou de bewoning/bebouwing ook pas later aan kunnen vangen.

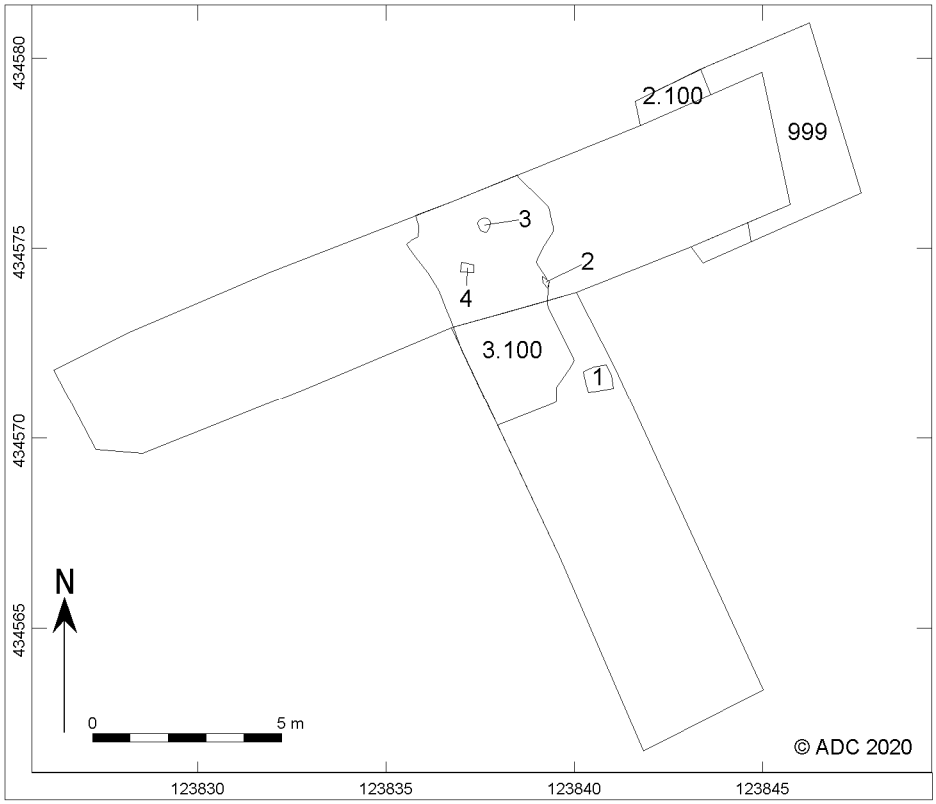
4. Sporen en structuren

In het plangebied zijn in totaal vijf sporen aangetroffen. Het betreft drie houten palen en een sloot of greppel in sleuf 1 en een bakstenen poer in het noorden van proefsleuf 2. De bakstenen poer (S1) kwam direct onder de bouwvoor tevoorschijn op ca. -0,02 m NAP. De poer is vierkant van vorm en meet ca. 0,70 x 0,66 m. Deze bestaat volledig uit gebroken bakstenen die zowel geel, oranjerood als roze van kleur zijn. De bakstenen hebben afmetingen van ? x 9 x 4 cm en ? x 10 x 4,5 cm. Er resteerde slechts één laag bakstenen.

Ongeveer 2,5 tot 5 m noordelijker zijn vrij dicht bij elkaar drie houten palen aangetroffen. Deze liggen onderling ca. 1,2 m, 2,1 m en 2,2 m uit elkaar, maar lijken geen duidelijke structuur te vormen. Paal S2 kwam op een hoger niveau tevoorschijn dan de twee andere palen, namelijk op ca. -0,60 m NAP. De palen S3 en S4 op respectievelijk -0,96 m en -1,02 m NAP. Paal S3 is verzameld voor nader onderzoek. De paal is waarschijnlijk van eikenhout en heeft een vlakke bodem. De afmetingen bedragen: >73 cm (L) x 22,5 cm (B) x 20,5 cm (D). Het bestaat uit ongeveer een kwart stam, maar met de kern erin: het is een tweezijdig gerechte balk uit een hele stam.

De bakstenen poer en houten palen lijken qua ligging overeen te komen met bebouwing die op de kadastrale minuut van ca. 1827 staat weergegeven.

Tegen de westelijke putwand van proefsleuf 1 aan is vanaf een hoog niveau een insteek van een (sub)recent gedichte sloot of greppel waargenomen. Hierin zijn onder andere twee fragmenten industrieel wit aardewerk gevonden uit de 19e eeuw.



Afb. 6. Allesporenkaart van het onderzoek

5. Vondstmateriaal

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 84 vondsten verzameld met een gezamenlijk gewicht van ca. 4,5 kg. De grootste vondstcategorie is het aardewerk met 71 fragmenten.

Tabel 1. Overzicht van het verzamelde vondstmateriaal.

Inhoud	Totaal aantal	Totaal gewicht (gr)
Aardewerk	71	4077,5
Metaal	2	32,6
Pijpaarde	1	10,5
Keramisch bouwmateriaal	9	393,1
Houtskool	1	1,5
Totaal	**84**	**4515,2**

Aardewerk

Al het aardewerk is gescand op baksel en globaal gedateerd. De resultaten van de aardewerkscan staan in tabel 2. De oudste aardewerkfragmenten zijn Pingsdorfaardewerk en Paffrath-type

aardewerk. Zonder diagnostische kenmerken of associaties met andere vondstcategorieën of dateringen is dit niet nader te dateren dan in de periode 900-1200. Dit aardewerk is samen met een fragment proto-steengoed gevonden in de oeverafzettingen van de Giessen en komt qua datering goed overeen met de vroegste middeleeuwse ontginningen in de omgeving van het plangebied die rond de 12e/13e eeuw gedateerd worden. Het meeste aardewerk is afkomstig uit opgebrachte en omgewerkte lagen en bestaat vooral uit roodbakkend aardewerk, majolica en wat faience. Dit materiaal kan vanaf de 17e eeuw worden gedateerd. Uit de jongste ophoging en uit een sloot of greppel komen enkele fragmenten industrieel wit aardewerk met een datering in de 19e eeuw.

Tabel 2. Resultaten van de aardewerkscan.

Vnr.	aantal	soort/baksel	globale datering	opmerkingen
V11.001	1	Werra	1624	bord met jaartal 1624, man met pofbroek
V11.001	18	roodbakkend	17e eeuw	
V11.001	2	witbakkend	17e eeuw	
V12.001	1	faience	1600-1800	
V12.001	2	industrieel wit	1800-1900	
V2.001	10	roodbakkend	1650-1750	
V2.001	1	faience	1625-1750	rand van bord
V3.001	1	roodbakkend	1500-1650	
V3.001	1	protosteengoed	1200-1300	
V3.001	1	Paffrath	900-1200	
V3.001	3	Pingsdorf	900-1200	
V4.001	1	roodbakkend Iberisch aardewerk	1600-1700	aw voor opslag uit Spanje/Portugal
V5.001	4	majolica	1625-1700	fragmenten bord, vlag met floraal motief
V5.001	2	faience	1625-1700	fragment plooischotel met blauwe decoratie
V5.001	10	roodbakkend	17e eeuw	
V6.001	1	roodbakkend	1600-1900	
V6.001	3	majolica	1650-1750	verschillende borden met blauwe decoratie
V7.001	1	industrieel wit	19e eeuw	bovenglazuur beschildering
V7.001	2	roodbakkend	19e eeuw	
V7.001	1	steengoed	19e eeuw	mineraalwaterfles
V8.002	1	Pingsdorf	900-1200	
V9.001	3	roodbakkend	1600-1800	
V9.001	1	steengoed met oppervlaktebehandeling	1350-1550	

Pijpaardewerk

Vondstnummer 2 bevat naast aardewerk ook één pijpenkop van pijpaardewerk. Deze heeft een merk met gekroonde vis en WVMF en is gemaakt in Gorinchem. Het exemplaar kan gedateerd worden tussen 1750 en 1800.

Metaal

In het zuiden van proefsleuf 2 zijn drie metalen objecten gevonden. Het betreft twee koperen munten en een lemmet van ijzer. De twee munten zijn gevonden op de overgang van onderkant bouwvoor naar bovenkant ophogingslaag S1000. Eén munt betreft een duit uit de stad Utrecht,

gedateerd 1755. De andere munt is onleesbaar. Het ijzeren lemmet zou van een mesje of zaagje kunnen zijn, maar dat is niet duidelijk.

Keramisch bouwmateriaal

In totaal zijn negen fragmenten keramisch bouwmateriaal gevonden. Acht hiervan zijn brokjes baksteen. Eén fragment is van een plavuis met een dikte van 2,4 cm.

Tabel 3. Overzicht van het keramisch bouwmateriaal.

Vnr.	aantal	soort/baksel	globale datering	opmerkingen
V11.002	1	plavuis	ME-NT	roodbakkend, dikte: 2,4 cm
V7.002	1	baksteen	ME-NT	klein brokje baksteen geel
V8.001	7	baksteen	ME-NT	brokjes baksteen rood

Hout

Eén houten paal met spoornummer 3 is in zijn geheel gelicht en verzameld (vnr. 10). Het betreft een houten paal met vlakke bodem en is waarschijnlijk gemaakt van eikenhout. Het hout heeft afmetingen van >73 cm (L) x 22,5 cm (B) x 20,5 cm (D). Het betreft ongeveer een kwart stam, maar met de kern erin. Het is een tweezijdig gerechte balk uit een hele stam. De houten paal zou onderdeel kunnen zijn van het gebouw dat op de kadastrale minuut van 1827 staat weergegeven, maar kan ook van een eventuele voorganger zijn en ouder dateren.

Met >140 jaarringen, inclusief spinthout en zonder onregelmatigheden in het groeipatroon, is de paal in principe zeer geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Hierbij moet worden aangetekend dat de kans op een match met een standaardchronologie vaak minder groot is wanneer er minder dan 3 tot 4 monsters per structuur worden onderzocht. Voor de latere perioden (Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd) moet verder rekening worden gehouden met het feit dat lokaal gegroeid hout (van vrijstaande bomen, d.w.z. niet uit een dicht bos) vanwege het afwijkende, niet-regionale groeipatroon, soms niet gedateerd kan worden.

Recapitulatie van de onderzoeksvragen (is er aanvullend of specialistisch onderzoek nodig om de vragen te kunnen beantwoorden)

Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?

   Er zijn zowel sporen als vondsten aangetroffen. De sporen betreffen een bakstenen poer, drie houten palen waarin geen duidelijke lijn of structuur is herkend en een sloot of greppel. Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, een pijpenkop, twee munten, een lemmet van een mesje of zaagje, brokjes baksteen, een stukje plavuis en een houtskoolbrokje.

2. Zijn er resten van een woonheuvel/terp aangetroffen?

   Er zijn wel ophogingslagen aangetroffen, maar niet in de vorm van een terp of woonheuvel.

3. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: verstoring van antropogene aard, beperking van de

archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Niet van toepassing want er zijn wel sporen en vondsten aangetroffen.

4. Wat is de omvang van eventuele recente verstoringen?

   Geheel in het oosten vlakbij de huidige bebouwing ligt riolering. In hoeverre de huidige bebouwing de ondergrond heeft verstoord, is niet bekend, want de bebouwing is nog aanwezig en in gebruik en viel buiten dit onderzoek.

Perioden en vindplaatsen

5. Wat zijn de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de terp/woonheuvel? Bevindt deze zich eventueel deels buiten het huidige plangebied?

   In het plangebied is geen woonheuvel of terp aangetroffen.

6. Indien aanwezig, hoe ziet de stratigrafie van de terp/woonheuvel eruit?

   Niet van toepassing.

7. Wat is de datering van eventuele ophogingslagen en kan, in het geval van een terplichaam, worden bepaald wat de datering van de vroegste ophogingsfase is?

   In de oeverafzettingen van de Giessen zijn enkele middeleeuwse aardewerkfragmenten gevonden die qua datering samenvallen met de periode van ontginningen in de 12^{e} /13^{e} eeuw. Het oudste opgebrachte/omgewerkte pakket (S3100 en S2100) bevat een grote hoeveelheid aardewerk met een datering vanaf de 17^{e} eeuw. De ophogingslaag hierboven (S1000) bevat aardewerk uit zowel de 17^{e} als de 19^{e} eeuw.

8. Zijn er sporen en/of resten uit periodes vroeger dan de Middeleeuwen aangetroffen en zo ja, om wat voor sporen/vondsten gaat het?

   Nee, er zijn geen oudere sporen of vondsten aangetroffen.

9. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?

   Anders gezegd staan er in Noordeloos gewoon nog veel historische boerderijen uit de 17^{e} en 18^{e} eeuw. De bakstenen poer kwam direct onder de bouwvoor tevoorschijn in een laag waarin ook 19^{e}-eeuws materiaal zat. Deze zal dus niet ouder zijn dan 19^{e}-eeuws. De ouderdom van de houten palen zou kunnen worden bepaald met behulp van dendrochronologisch onderzoek van houten paal S3 (vnr. 10). In de drie houten palen is overigens geen duidelijke lijn of structuur herkend van een gebouw.

10. Kunnen verscheidene bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend? In hoeverre is er sprake van bewoningscontinuïteit tot op heden?

    Enkele middeleeuwse scherven aardewerk in de oeverafzettingen van de Giessen duiden op menselijke activiteit, maar hoeft niet direct te betekenen dat het plangebied toen ook al bewoond was. Deze kunnen ook samenhangen met de ontginning van het gebied in de 12^{e}/13^{e} eeuw. Op een enkele losse vondst na is vervolgens pas weer vanaf de 17^{e} eeuw duidelijk sprake van activiteit in het plangebied. Omdat al dit materiaal afkomstig is uit lagen

en niet uit kuilen, putten of andere goed gesloten contexten, is dit nog geen bewijs voor bewoning in de vroege 17e eeuw. De bewoning zou ook later aan kunnen vangen.

11. Bij het aantreffen van bouwkeramiek en natuursteen: wat kan er gezegd worden over de herkomst van het materiaal, hoe is het bouwmateriaal toegepast en hoe laten de aangetroffen gebouwen zich reconstrueren?

    Er is één bakstenen poer aangetroffen van gebroken bakstenen die direct onder de bouwvoor lag in een ophogingslaag waarin ook 19e-eeuws materiaal aanwezig is. De vondsten van keramisch bouwmateriaal bestaan uit brokjes baksteen en een stukje plavuis die allemaal in lagen zijn aangetroffen. Daardoor zijn de oorspronkelijke context en toepassing niet bekend.

Landschappelijk

12. Hoe ziet de bodemopbouw eruit?

    De basis van het profiel bestaat uit bosveen. Het veen wordt in het zuiden van het plangebied afgedekt door oeverafzettingen van de Giessen. Iets verder noordelijk zijn deze oeverafzettingen ter hoogte van sleuf 1 niet meer intact maar omgewerkt. Dit hangt mogelijk samen met historische bewoning/bebouwing in het plangebied. Deze lagen bevatten aardewerk dat in de 17e eeuw en later kan worden gedateerd. De jongste ophogingslaag onder de bouwvoor bevat zowel 17e- als 19e-eeuws aardewerk.

13. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?

    Het plangebied maakt onderdeel uit van een uitgestrekt veengebied dat lange tijd ongeschikt was voor bewoning. Vanaf de 11e eeuw is begonnen met de grootschalige ontginning van de Alblasserwaard, eerst vanaf de randen van het gebied die grensden aan de grote rivieren, en later vanaf de 12e eeuw in het binnengebied langs de veenriviertjes. De ontginning staat bekend als Cope-ontginning, waarbij langgerekte percelen haaks op een centrale ontginningsas werden aangelegd. Het gebied rondom Noordeloos ligt aan de bovenloop van de Giessen en werd in de laatste fasen van de ontginning van de Alblasserwaard rond 1270 ontgonnen. Het dorp Noordeloos is een typisch lintdorp langs de rivier wat nog altijd als zodanig goed zichtbaar is en waar het plangebied onderdeel van uitmaakt.

Uitwerkingsvoorstel

Op basis van de scan van het materiaal is een goed beeld verkregen van de datering en fasering van de verschillende opgebrachte en omgewerkte lagen. Echter ontbreken goed gesloten contexten zoals kuilen of putten en kan hieruit dus niet direct worden opgemaakt dat het plangebied vanaf de vroege 17e eeuw ook meteen bewoond/bebouwd was. De grond met vondsten kan ook elders vandaan komen. De bakstenen poer is in de 19e eeuw of jonger te dateren. Nadere analyse van het vondstmateriaal zal niet wezenlijk veel meer informatie opleveren dan nu al op basis van de scan bekend is geworden. Alleen dendrochronologisch onderzoek (jaarringenonderzoek) van de houten paal kan nieuwe informatie opleveren over de ouderdom, al is in de configuratie van de houten palen geen duidelijke lijn of structuur herkend. Qua locatie lijken de palen en de poer ook overeen te komen met een gebouw dat op de kadastrale minuut van ca. 1827 staat weergegeven, maar dat sluit de aanwezigheid van een oudere voorganger niet uit.

(De)selectievoorstel

Te deponeren

Het aardewerk en de pijpenkop zijn in die zin van waarde, omdat op basis hiervan de verschillende lagen in het plangebied gedateerd kunnen worden. Er wordt voorgesteld om het aardewerk (71 scherven) en de kleipijp (één exemplaar) te deponeren.

Af te stoten

De andere vondsten hebben weinig tot geen toegevoegde waarde in het beantwoorden van de onderzoekvragen. Omdat het materiaal in lagen is aangetroffen, bestaat de kans dat dit materiaal van elders is aangevoerd. Omdat ook goed gesloten contexten zoals kuilen of putten ontbreken, is ook niet zeker of de bewoning/bebouwing in het plangebied al direct vanaf de vroege 17^{e} eeuw aanvangt. Er wordt daarom voorgesteld om de drie metaalvondsten, de brokjes bouwkeramiek en het brokje houtskool af te stoten. Ook voor het hout (vnr. 10) wordt voorgesteld om deze (eventueel na dendrochronologisch onderzoek) af te stoten.

Nota Zienswijzen

Bestemmingsplan 'Noordeloos, Laantje 4-5'



Nota Zienswijzen

Bestemmingsplan ‘Noordeloos, Laantje 4-5’

Datum
01-10-2020

Versie
1.0

Inhoud

1. Inleiding 4
2. Zienswijze 5
2.1 Volgnummer 1 5

1. Inleiding

Toelichting plan
Het bestemmingsplan voorziet in de sanering van de bedrijfsbestemming en het bedrijfsgebouw ter plaatse, tevens wordt de geïntegreerde (tussen) burgerwoning gesaneerd. Ter vervanging wordt het mogelijk aan beide zijde van de te behouden woning, één woning te realiseren. Hiermee zijn drie woningen toegestaan binnen het gehele plangebied.

Inspraak
Het college van de gemeente Molenlanden heeft op 17 april 2020 bekend gemaakt (Gemeenteblad nr. 22296) dat het ontwerpbestemmingsplan 'Noordeloos, Laantje 4 en 5' (NL.IMRO.1978.BPlaantje4en5NDL-ON01) vanaf dinsdag 17 april 2020 voor zes weken ter inzage ligt. In deze periode kon een ieder schriftelijk of mondeling zijn zienswijze omtrent het ontwerpbestemmingsplan kenbaar maken.

Tijdens de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan is er 1 zienswijze ingediend. De zienswijze is binnen de daarvoor geldende termijn ingediend. In deze 'Nota Zienswijzen' is de ingediende zienswijze inhoudelijk behandeld en van een antwoord voorzien.

Leeswijzer
De behandeling van een zienswijze ziet er als volgt uit: een samenvatting van de zienswijze, de beantwoording van de zienswijze en tenslotte zal worden aangegeven of de zienswijze aanleiding geeft tot het aanpassen van het bestemmingsplan en welke aanpassingen dit dan betreft.

2. Zienswijze

2.1 Volgnummer 1

Samenvatting	Beantwoording	Aanpassing
De indiener is positief over de ontwikkeling (incl. landschappelijke inpassing), maar geeft aan veel waarde te hechten aan de groene ruimte tussen de te bouwen meest westelijke woning en de bestaande woning ten westen van het plangebied. De indiener verzoekt om rekening te houden met een acceptabele afstand (groene ruimte) ten opzichte van de bestaande bebouwing.	Conform de regels van het bestemmingsplan 'Noordeloos, Laantje 4 en 5', dient de nieuwe woning binnen het bouwvlak te worden gebouwd. Om te waarborgen dat er voldoende ruimte blijft tussen de bestaande woning ten westen van het plangebied en de nieuw te bouwen woning, wordt het bouwvlak teruggelegd. In het bestemmingsplan wordt het bouwvlak teruggelegd tot 3 meter van de erfgrens, hetgeen overeenkomstig met het perceel van de buren.	Op de verbeelding wordt het bouwvlak aan de westzijde met 3 meter ingekort.