



LANDSCHAPPELIJKE INPASSING · NIEUWE WONING ABBEKESDOEL 34a · BLESKENS GRAAF

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN · 4 AUGUSTUS 2020 · IN OPDRACHT VAN: VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER B.V.
www.lagendijkTLarchitecten.nl · Bergambacht · tel 0182 · 357077

datum 23-6-2020
dossiercode 20200623-9-23632

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: Functiewijziging voormalige dierenkliniek naar burgerwoning (eventueel sloop en nieuwbouw)

Oppervlakte plangebied: 1093

Adres: Abbekesdoel 34a, Bleskensgraaf

Gemeente: Molenlanden

Het plan is ingediend door: Trevor Versluis Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

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

Beleid waterschap Rivierenland

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

Veiligheid

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.

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

Verbeelding

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

Waterkwaliteit (algemeen)

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

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

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

Riolering en zuiveringswerken

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

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

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

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

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

www.dewatertoets.nl

datum 23-6-2020
dossiercode 20200623-9-23632

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_watgangen

Heulenslag

Abbekeidoel

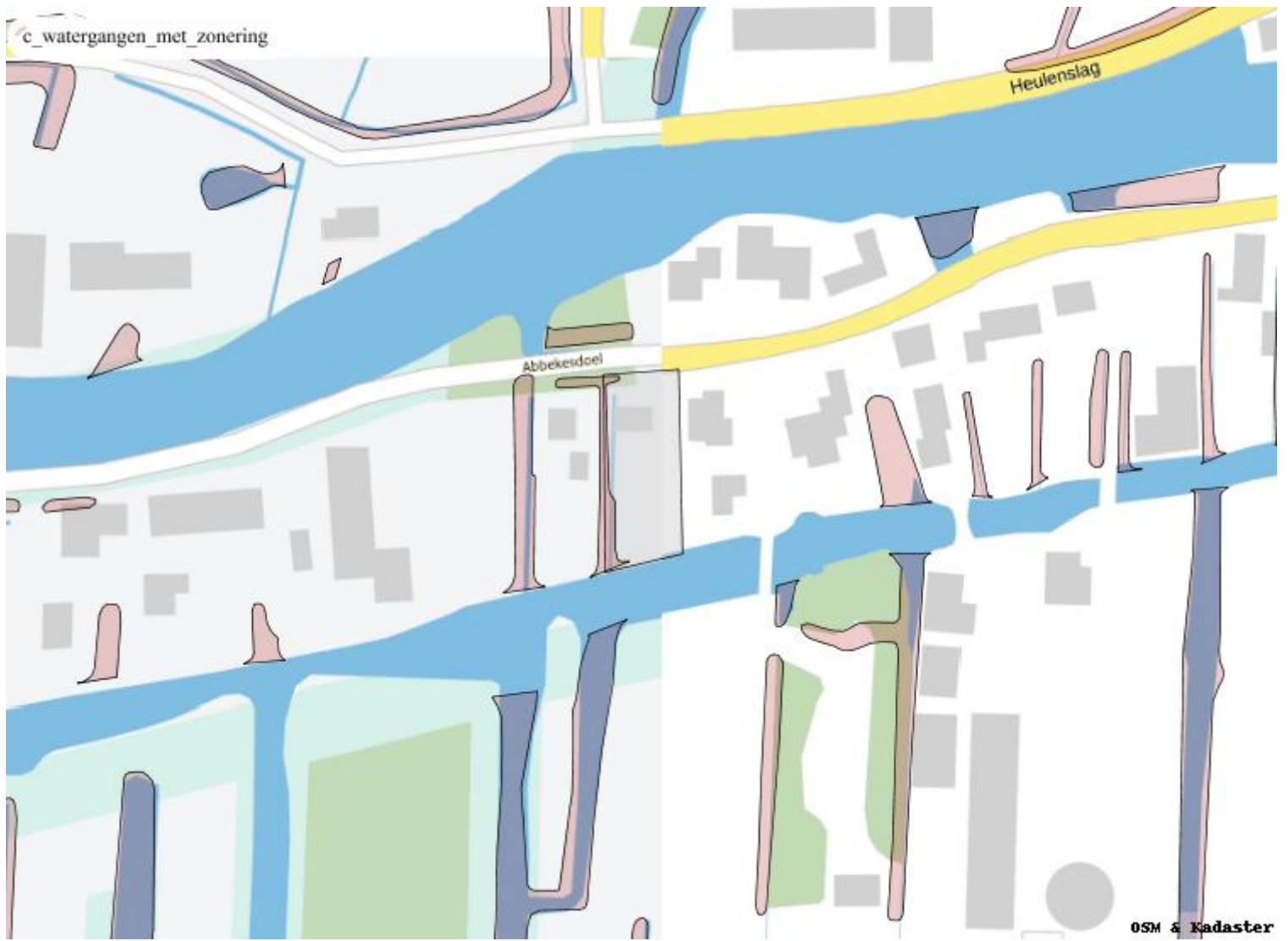
OSM & Kadaster







Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten



Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï woning aan de Abbekesdoel 34a te Bleskensgraaf

projectnummer	20.1455
kenmerk	R-JVO/1591
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	13
datum	11 augustus 2020
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	5
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
4.2	Maatregelen	12
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	13
5.2	Geluidwering van de gevel	13

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een burgerwoning in de voormalige dierenkliniek aan de Abbekesdoel 34a te Bleskensgraaf. In afbeelding I is de situering van de woning weergegeven.

Afbeelding I: situering woning aan de Abbekesdoel 34a te Bleskensgraaf (bron Kadastralekaart.comoogle Maps)



De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van de Abbekesdoel, Heulenslag en Noorderweg.

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

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

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

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

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

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

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

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

2.2 Zones langs wegen

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

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

Tabel 2.1: zonebreedten

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

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

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

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

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

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

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

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

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

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

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

2.4 30 km/h zone

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

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

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

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

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

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

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

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

2.6 Plangebied

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van de Abbekesdoel, Heulenslag en de Noorderweg. De geluidzone van deze wegen (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h.

De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze wegen 5 dB. In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

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

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Abbekesdoel, Heulenslag, Noorderweg	48 dB	53 dB

2.7 Gemeentelijk beleid

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

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

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

In dit beleid is verder aangegeven dat:

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

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied wordt een woning in de voormalige dierenkliniek gerealiseerd. De woning bestaat uit twee bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II is de situering van de woning weergegeven.

Afbeelding II: situering woning aan de Abbekesdoel 34a te Bleskensgraaf



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

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

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

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ($b_f = 0,0$) in het rekenmodel ingevoerd.

Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ($b_f = 0,8$) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd.

De beoordelingspunten op de woning zijn geprojecteerd op 1,5 m en 4,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld.

Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De wegverkeersgegevens voor het referentiejaar 2030 zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid verstrekt en afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2017 (RVMK ALV 2017);

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijsnelheid 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
Abbekesdoel	DAB	60	1.075	dag	6.90	85.26	14.74	0.00
				avond	2.71	92.96	7.04	0.00
				nacht	0.79	88.07	11.93	0.00
Heulenslag	DAB	60	1.193	dag	6.85	95.79	3.64	0.56
				avond	2.86	98.14	1.64	0.22
				nacht	0.81	96.74	2.88	0.38

¹⁾ Etmaalintensiteit (2030) ter hoogte van de woning.

Uit de verkeersgegevens blijkt dat de Noorderweg een lage etmaalintensiteit (< 150 mvt/etmaal) heeft en op grote afstand (ca. 80 m) van de te beschouwen woning is gelegen. De geluidbelasting van deze weg is zondermeer lager dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer en derhalve niet apart getoetst maar wel meegenomen in de gecumuleerde geluidbelasting.

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

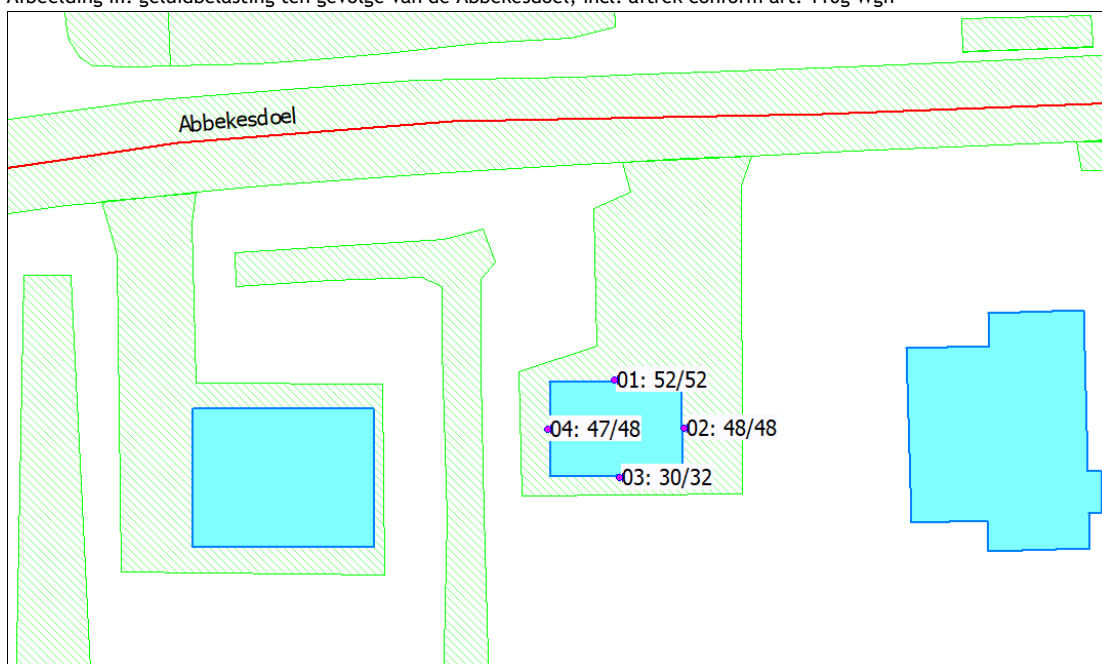
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Abbekesdoel en de Heulenslag berekend.

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

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



De maatgevende geluidbelasting -hoger dan de voorkeursgrenswaarde- ten gevolge van de Abbekesdoel is weergegeven in tabel 4.1 en worden getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.3.

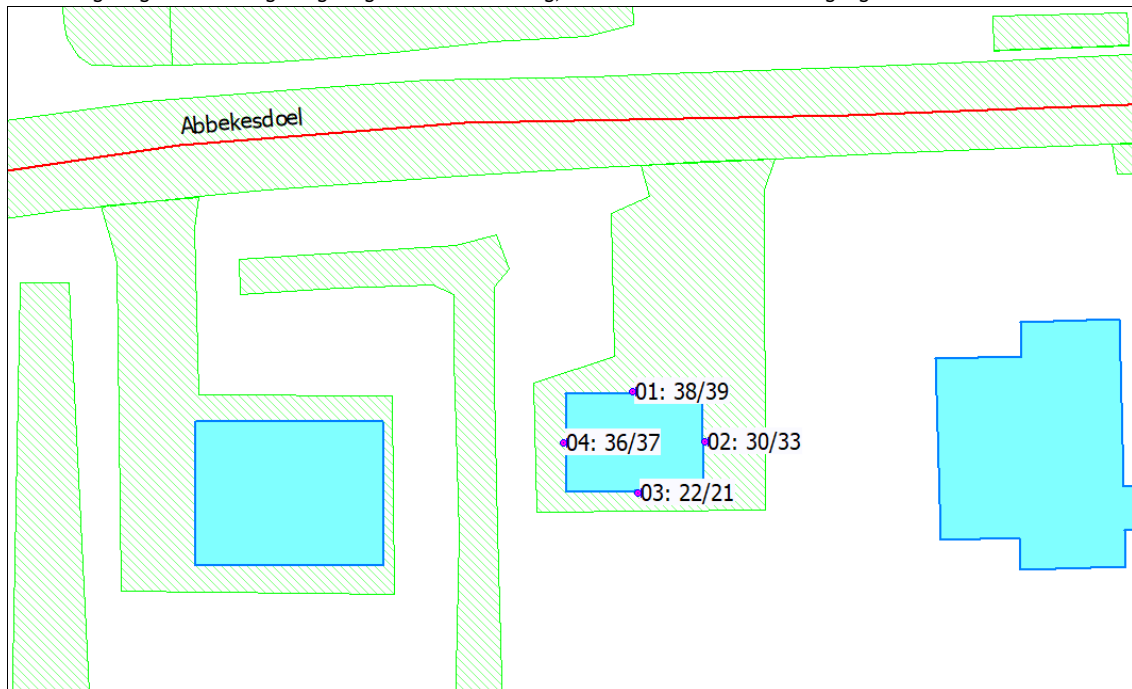
Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting Abbekesdoel, inclusief aftrek art. 110g Wgh

beoordelingspunt	hoogte [m]	adres	geluidbelasting L_{den} in dB
01_B noordgevel	4,5	woning Abbekesdoel 34a	52

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woning ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

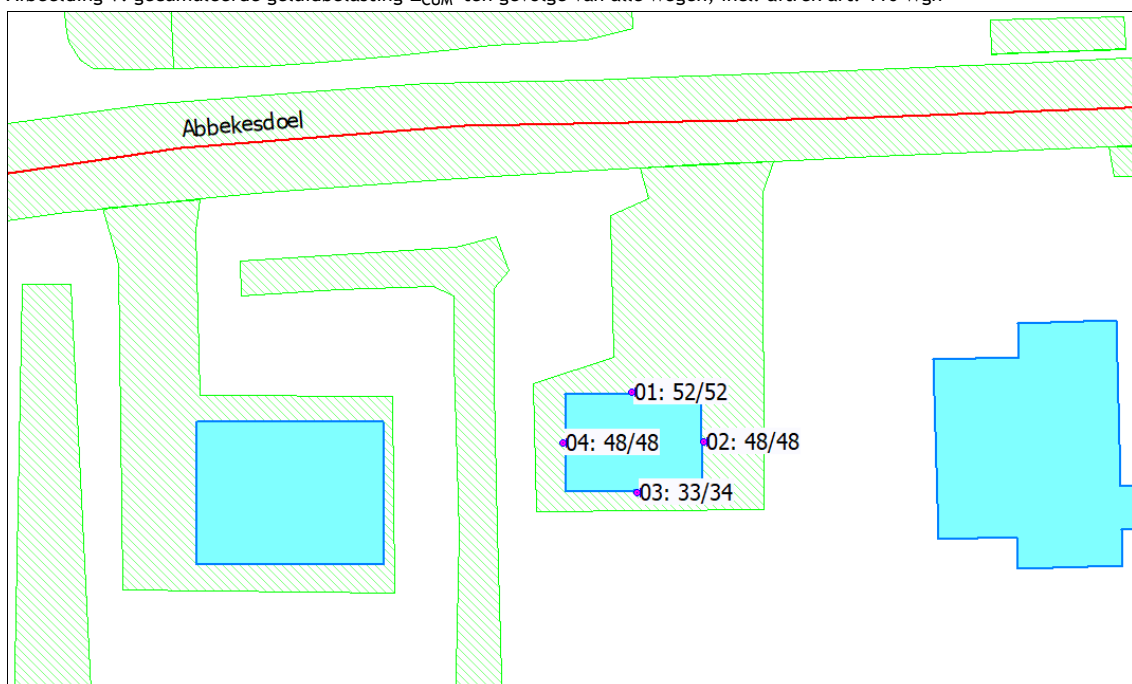
Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied van 53 dB.

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



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woning ten gevolge van de Heulenslag ten hoogste 39 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB.

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

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


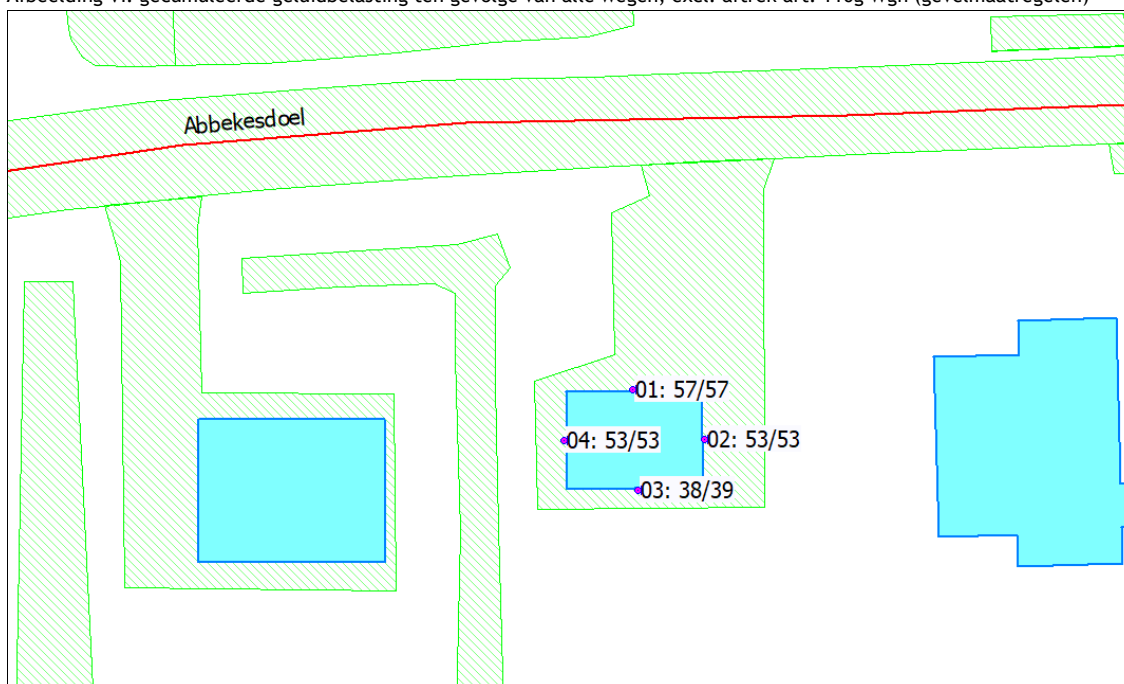
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} op de woning ten gevolge van alle wegen ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

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 de achtergevel geluidluw is en aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid kan worden voldaan.

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

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



De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt conform het Bouwbesluit 2012 ($57 - 33 =$) 24 dB.

4.2 Maatregelen

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

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

De Wet geluidhinder geeft aan geluidreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

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

Conform het gemeentelijk beleid wordt de realisatie van één woning als een kleinschalige ontwikkeling gezien en kan onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te verminderen achterwege blijven.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de bouw van een woning aan de Abbekesdoel 34a te Bleskensgraaf.

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van de Abbekesdoel, Heulenslag en de Noorderweg.

De Noorderweg heeft een lage etmaalintensiteit (< 150 mvt/etmaal) en is op grote afstand van de te beschouwen woning is gelegen. De geluidbelasting van deze weg is zondermeer lager dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer en derhalve niet apart getoetst.

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

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woning ten gevolge van de Abbekesdoel ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied van 53 dB;
- De berekende geluidbelasting op de woning ten gevolge van de Heulenslag ten hoogste 39 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM*}) ten gevolge van alle wegen ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woning ter plaatse van achtergevel over geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte beschikt, waarmee aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï

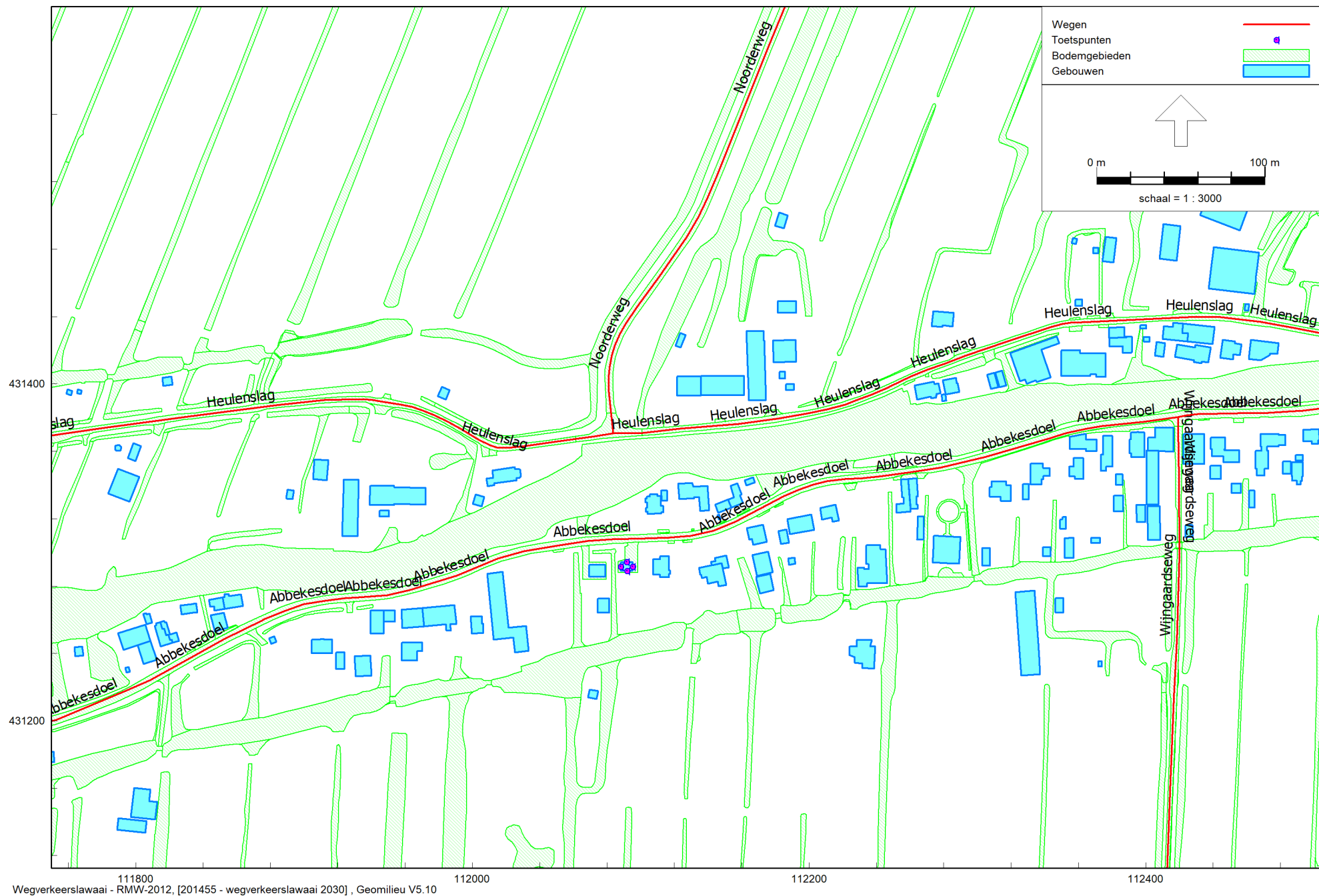
Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 weergegeven hogere waarden dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Molenlanden.

5.2 Geluidwering van de gevel

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

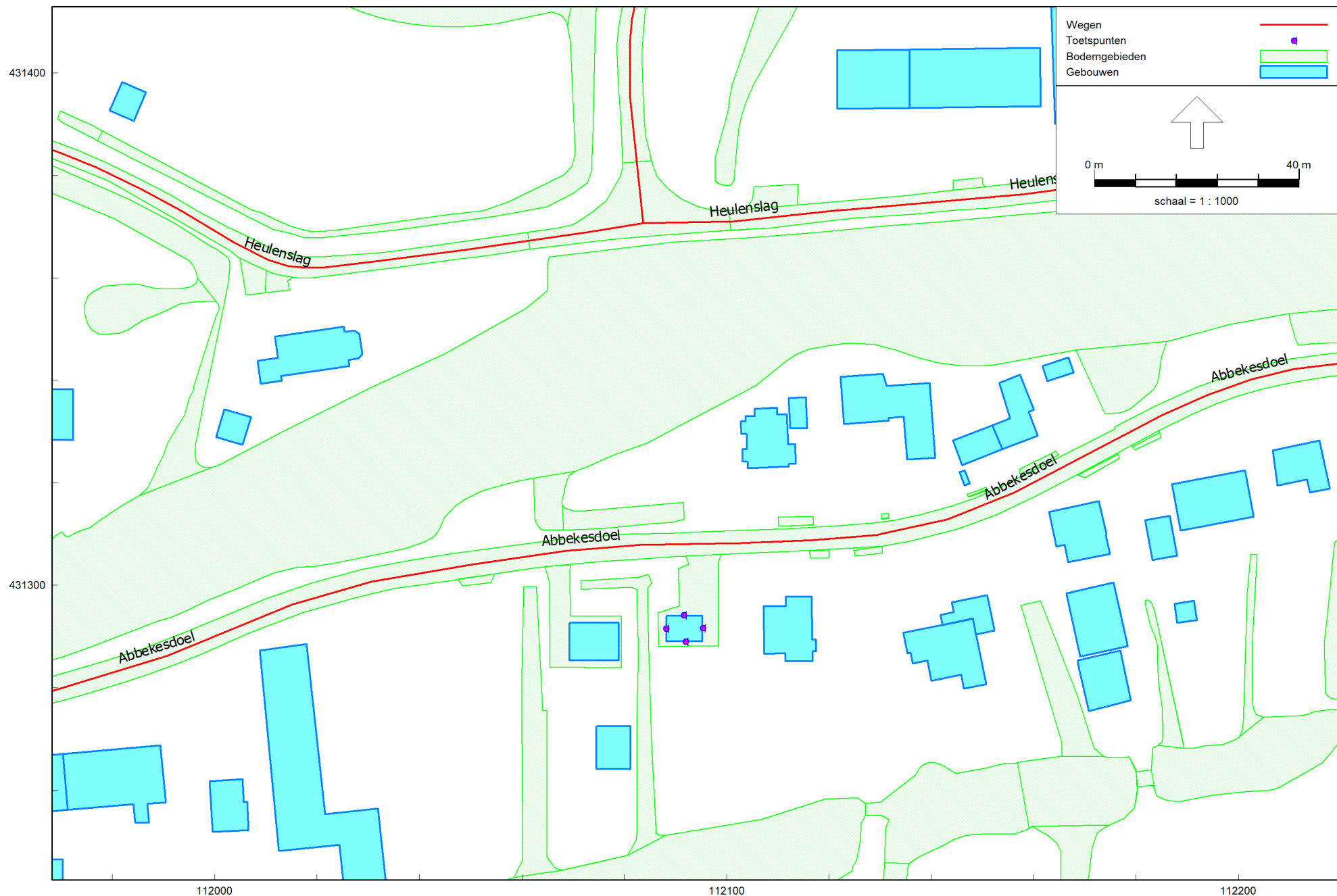
Bijlage 1:
Figuren akoestisch model

(4 pagina's)



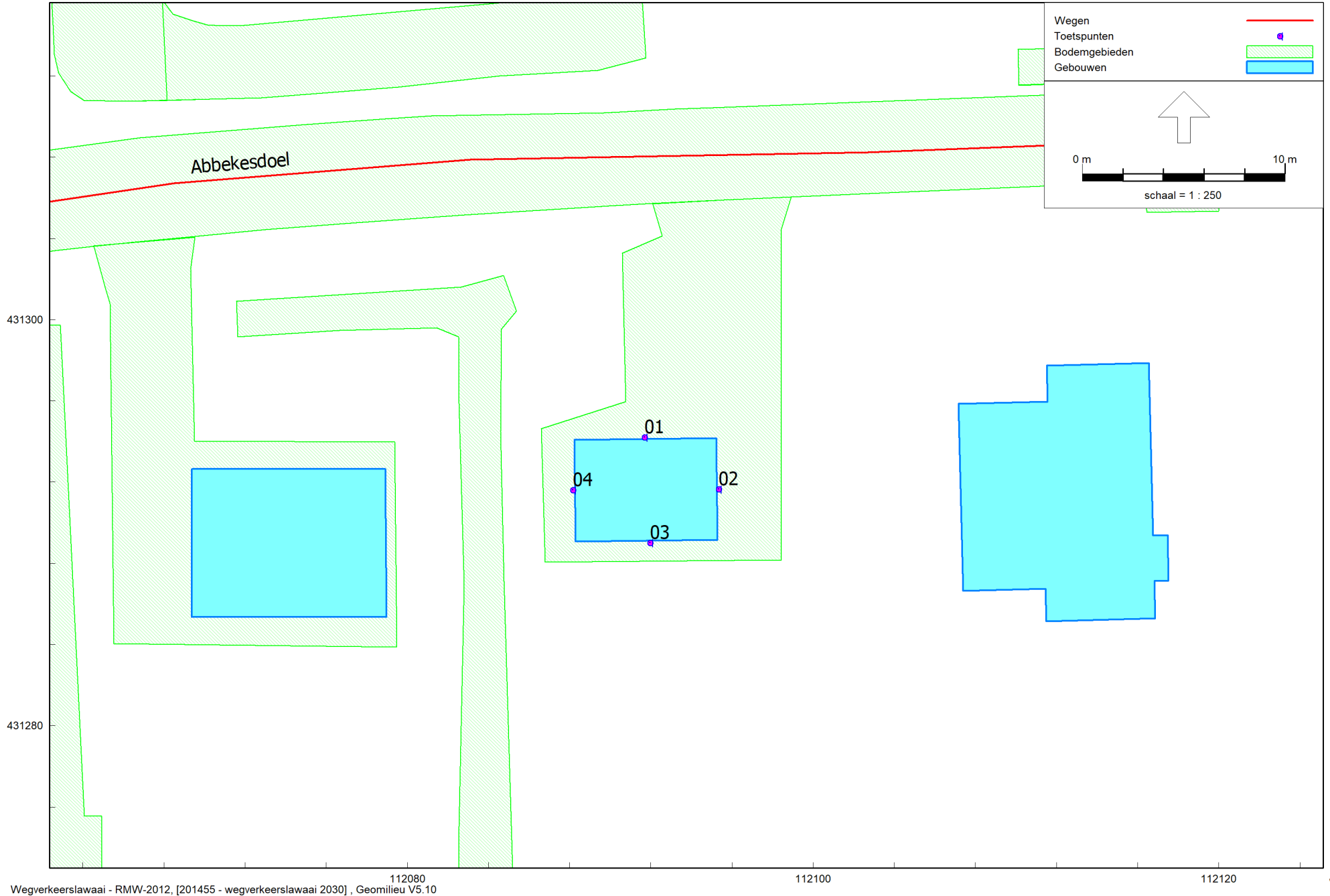
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [201455 - wegverkeerslawaaï 2030] , Geomilieu V5.10

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [201455 - wegverkeerslawaaï 2030] , Geomilieu V5.10

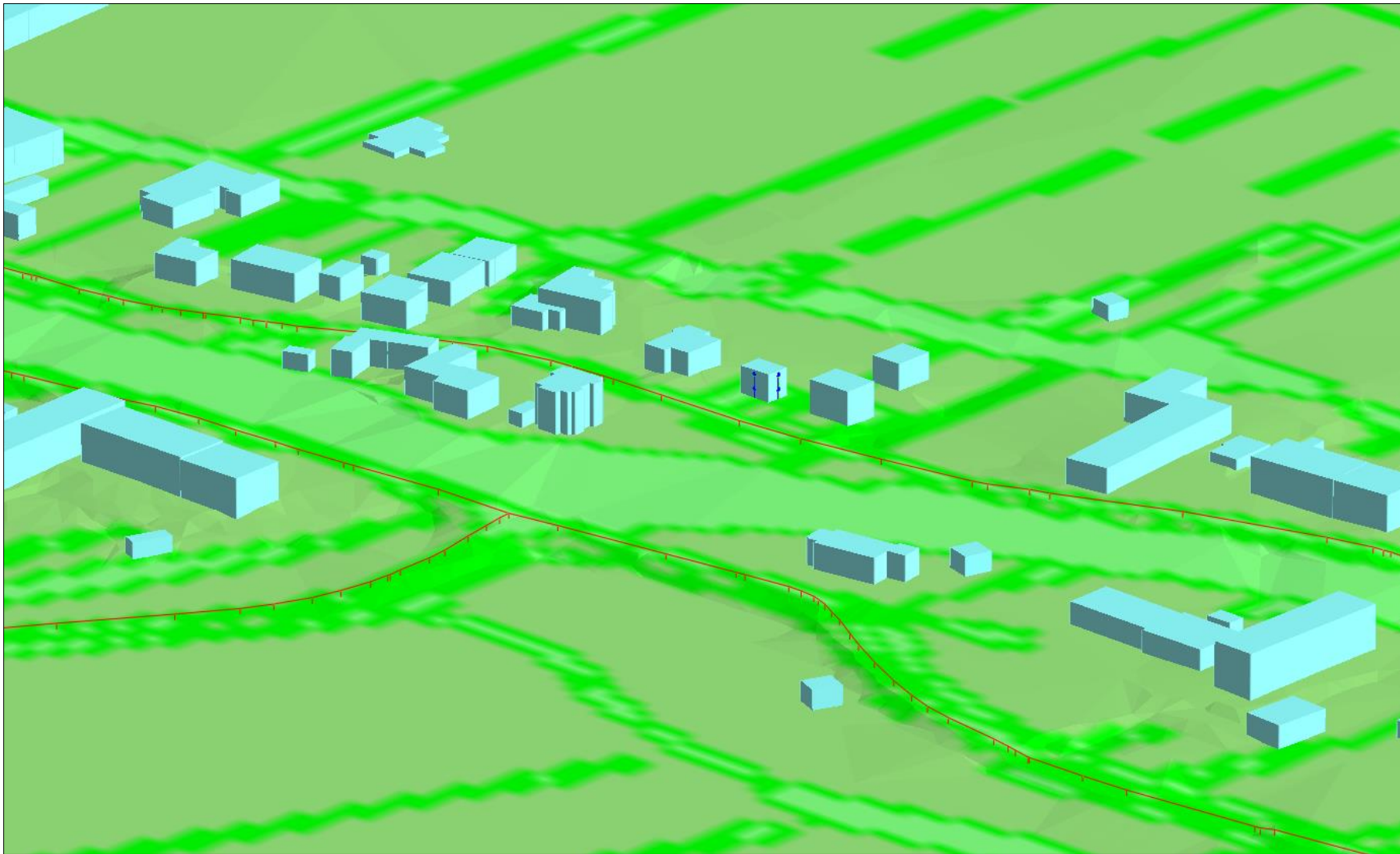
Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [201455 - wegverkeerslawaii 2030] , Geomilieu V5.10

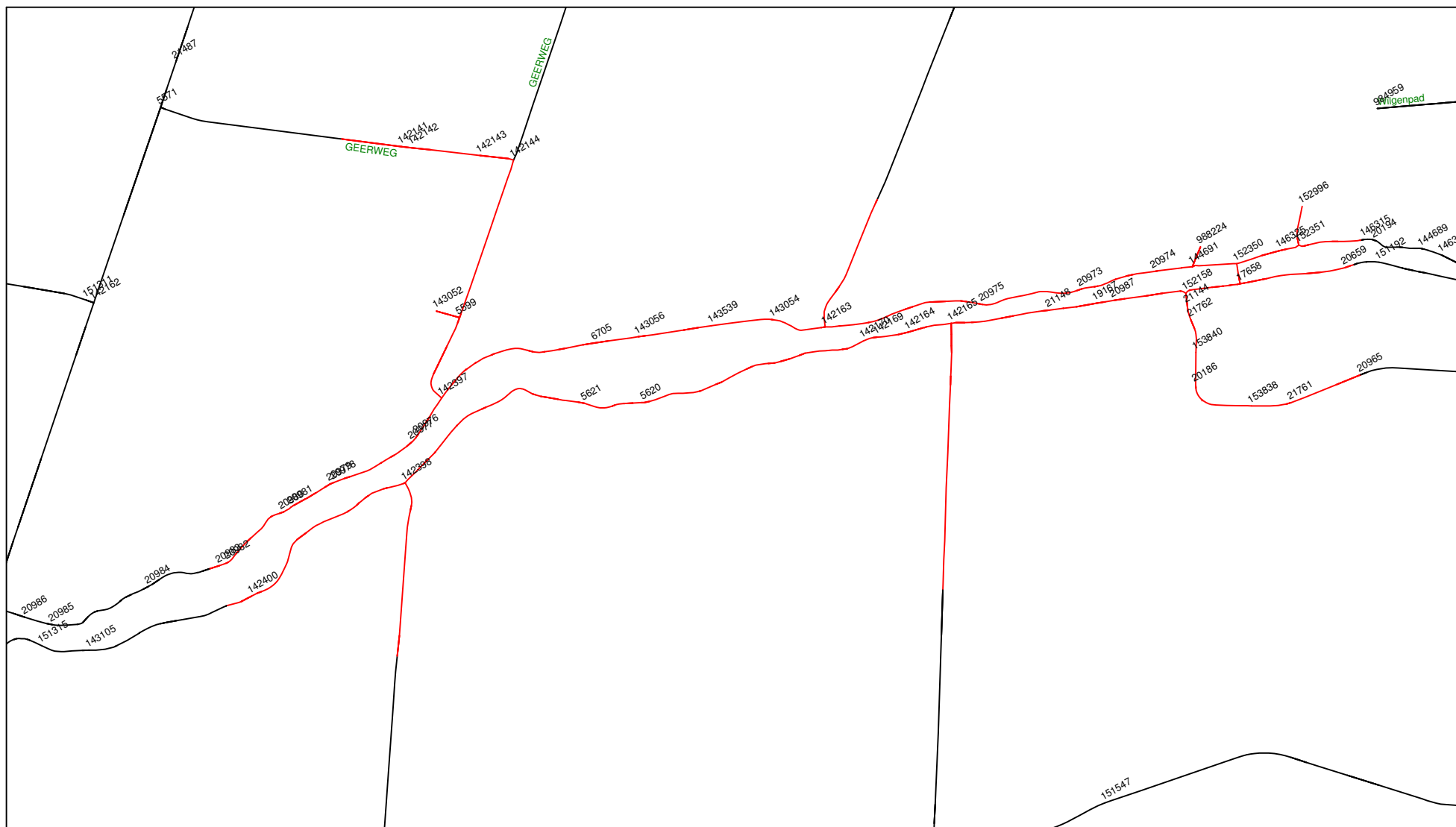
Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

3D overzicht akoestisch model



Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(15 pagina's)



[illegible]

[illegible]

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoel	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1147,00	6,91	2,69	0,79	--	--	--	--	--	84,29	92,52	87,38	--	14,56
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1075,00	6,90	2,71	0,79	--	--	--	--	--	85,26	92,96	88,07	--	14,74
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1786,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,09	95,89	92,88	--	8,91
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1147,00	6,91	2,69	0,79	--	--	--	--	--	84,29	92,52	87,38	--	14,56
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1786,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,09	95,89	92,88	--	8,91
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1786,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,09	95,89	92,88	--	8,91
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1786,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,09	95,89	92,88	--	8,91
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1147,00	6,91	2,69	0,79	--	--	--	--	--	84,29	92,52	87,38	--	14,56
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1147,00	6,91	2,69	0,79	--	--	--	--	--	84,29	92,52	87,38	--	14,56
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1082,00	6,82	2,90	0,81	--	--	--	--	--	98,70	99,43	98,98	--	1,30
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1082,00	6,82	2,90	0,81	--	--	--	--	--	98,70	99,43	98,98	--	1,30
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1082,00	6,82	2,90	0,81	--	--	--	--	--	98,70	99,43	98,98	--	1,30
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1082,00	6,82	2,90	0,81	--	--	--	--	--	98,70	99,43	98,98	--	1,30
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1197,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,09	98,25	96,91	--	3,91
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1197,00	6,84	2,8											

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,00	11,83	--	1,15	0,48	0,79	--	--	--	--	--	66,81	28,55	7,92	--	11,54	2,16	1,07	--	0,91	0,15	0,07
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,04	11,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,24	27,08	7,48	--	10,93	2,05	1,01	--	--	--	--
Abbekesdoe	4,11	7,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	111,77	47,78	13,27	--	10,93	2,05	1,02	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,00	11,83	--	1,15	0,48	0,79	--	--	--	--	--	66,81	28,55	7,92	--	11,54	2,16	1,07	--	0,91	0,15	0,07
Abbekesdoe	4,11	7,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	111,77	47,78	13,27	--	10,93	2,05	1,02	--	--	--	--
Abbekesdoe	4,11	7,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	111,77	47,78	13,27	--	10,93	2,05	1,02	--	--	--	--
Abbekesdoe	4,11	7,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	111,77	47,78	13,27	--	10,93	2,05	1,02	--	--	--	--
Abbekesdoe	7,00	11,83	--	1,15	0,48	0,79	--	--	--	--	--	66,81	28,55	7,92	--	11,54	2,16	1,07	--	0,91	0,15	0,07
Abbekesdoe	7,00	11,83	--	1,15	0,48	0,79	--	--	--	--	--	66,81	28,55	7,92	--	11,54	2,16	1,07	--	0,91	0,15	0,07
Heulenslag	0,57	1,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	72,83	31,20	8,67	--	0,96	0,18	0,09	--	--	--	--
Heulenslag	0,57	1,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	72,83	31,20	8,67	--	0,96	0,18	0,09	--	--	--	--
Heulenslag	0,57	1,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	72,83	31,20	8,67	--	0,96	0,18	0,09	--	--		

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	75,53	84,60	91,06	95,20	100,98	97,62	90,89	81,56	69,94	78,61	84,69	89,94	96,56	93,06	86,27	76,21	65,59
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57	97,22	90,49	81,07	69,46	78,21	84,25	89,48	96,25	92,76	85,97	75,84	65,01
Abbekesdoe	--	74,87	84,09	90,52	94,52	100,57												

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

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,56	80,91	85,35	91,44	88,03	81,28	71,70	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,10	80,42	84,78	91,07	87,67	80,91	71,27	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	75,13	81,19	86,40	93,16	89,67	82,88	72,76	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,56	80,91	85,35	91,44	88,03	81,28	71,70	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	75,13	81,19	86,40	93,16	89,67	82,88	72,76	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	75,13	81,19	86,40	93,16	89,67	82,88	72,76	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,56	80,91	85,35	91,44	88,03	81,28	71,70	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	74,56	80,91	85,35	91,44	88,03	81,28	71,70	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	70,70	75,86	83,30	90,82	87,20	80,36	69,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	70,70	75,86	83,30	90,82	87,20	80,36	69,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	70,70	75,86	83,30	90,82	87,20	80,36	69,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	70,70	75,86	83,30	90,82	87,20	80,36	69,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	72,07	77,67	84,09	91,34	87,76	80,94	70,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	72,07	77,67	84,09	91,34	87,76	80,94	70,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	72,07	77,67	84,09	91,34	87,76	80,94	70,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	70,70	75,86	83,30	90,82	87,20	80,36	69,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	72,15	77,78	84,24	91,36	87,78	80,96	70,37	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	72,07	77,67	84,09	91,34	87,76	80,94	70,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	72,07	77,67	84,09	91,34	87,76	80,94	70,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	72,07	77,67	84,09	91,34	87,76	80,94	70,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	70,70	75,86	83,30	90,82	87,20	80,36	69,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	70,70	75,86	83,30	90,82	87,20	80,36	69,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	70,70	75,86	83,30	90,82	87,20	80,36	69,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	70,70	75,86	83,30	90,82	87,20	80,36	69,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	70,70	75,86	83,30	90,82	87,20	80,36	69,43	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Noorderweg	Noorderweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noorderweg	Noorderweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noorderweg	Noorderweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Wijngaards	Wijngaardseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Wijngaards	Wijngaardseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Wijngaards	Wijngaardseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Wijngaards	Wijngaardseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Wijngaards	Wijngaardseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Wijngaards	Wijngaardseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

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

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Noorderweg	60	--	60	60	60	--	115,00	7,01	2,47	0,77	--	--	--	--	--	69,23	84,03	74,72	--	25,05
Noorderweg	60	--	60	60	60	--	115,00	7,01	2,47	0,77	--	--	--	--	--	69,23	84,03	74,72	--	25,05
Noorderweg	60	--	60	60	60	--	115,00	7,01	2,47	0,77	--	--	--	--	--	69,23	84,03	74,72	--	25,05
Wijngaards	60	--	60	60	60	--	1100,00	6,82	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Wijngaards	60	--	60	60	60	--	1100,00	6,82	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Wijngaards	60	--	60	60	60	--	1100,00	6,82	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Wijngaards	60	--	60	60	60	--	1100,00	6,82	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Wijngaards	60	--	60	60	60	--	1100,00	6,82	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Wijngaards	60	--	60	60	60	--	1100,00	6,82	2,92	0,81	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--

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

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Noorderweg	13,32	21,20	--	5,73	2,65	4,08	--	--	--	--	--	5,58	2,39	0,66	--	2,02	0,38	0,19	--	0,46	0,08	0,04
Noorderweg	13,32	21,20	--	5,73	2,65	4,08	--	--	--	--	--	5,58	2,39	0,66	--	2,02	0,38	0,19	--	0,46	0,08	0,04
Noorderweg	13,32	21,20	--	5,73	2,65	4,08	--	--	--	--	--	5,58	2,39	0,66	--	2,02	0,38	0,19	--	0,46	0,08	0,04
Wijngaards	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75,02	32,12	8,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75,02	32,12	8,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75,02	32,12	8,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75,02	32,12	8,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75,02	32,12	8,91	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	75,02	32,12	8,91	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Noorderweg	--	67,88	76,91	83,61	87,35	91,83	88,58	81,92	73,41	61,40	70,24	76,70	81,11	86,65	83,26	76,52	67,22	57,59
Noorderweg	--	67,88	76,91	83,61	87,35	91,83	88,58	81,92	73,41	61,40	70,24	76,70	81,11	86,65	83,26	76,52	67,22	57,59
Noorderweg	--	67,88	76,91	83,61	87,35	91,83	88,58	81,92	73,41	61,40	70,24	76,70	81,11	86,65	83,26	76,52	67,22	57,59
Wijngaards	--	71,82	79,48	84,31	92,43	100,11	96,46	89,61	78,51	68,14	75,80	80,63	88,75	96,43	92,78	85,93	74,83	62,57
Wijngaards	--	71,82	79,48	84,31	92,43	100,11	96,46	89,61	78,51	68,14	75,80	80,63	88,75	96,43	92,78	85,93	74,83	62,57
Wijngaards	--	71,82	79,48	84,31	92,43	100,11	96,46	89,61	78,51	68,14	75,80	80,63	88,75	96,43	92,78	85,93	74,83	62,57
Wijngaards	--	71,82	79,48	84,31	92,43	100,11	96,46	89,61	78,51	68,14	75,80	80,63	88,75	96,43	92,78	85,93	74,83	62,57
Wijngaards	--	71,82	79,48	84,31	92,43	100,11	96,46	89,61	78,51	68,14	75,80	80,63	88,75	96,43	92,78	85,93	74,83	62,57

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	noordgevel	-1,08	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	oostgevel	-1,08	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	zuidgevel	-1,08	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	westgevel	-1,08	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Noorderweg	66,63	73,27	77,11	81,97	78,69	72,00	63,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Noorderweg	66,63	73,27	77,11	81,97	78,69	72,00	63,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Noorderweg	66,63	73,27	77,11	81,97	78,69	72,00	63,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	70,23	75,06	83,18	90,86	87,21	80,36	69,26	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	70,23	75,06	83,18	90,86	87,21	80,36	69,26	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	70,23	75,06	83,18	90,86	87,21	80,36	69,26	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	70,23	75,06	83,18	90,86	87,21	80,36	69,26	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	70,23	75,06	83,18	90,86	87,21	80,36	69,26	--	--	--	--	--	--	--	--
Wijngaards	70,23	75,06	83,18	90,86	87,21	80,36	69,26	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2030

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2030
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 7-8-2020
Laatst ingezien door	Jan op 10-8-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(5 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Abbekesdoel
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	51,3	46,8	41,7	51,5
01_B	noordgevel	4,50	51,6	47,1	42,1	51,9
02_A	oostgevel	1,50	47,3	42,8	37,7	47,5
02_B	oostgevel	4,50	48,0	43,4	38,4	48,2
03_A	zuidgevel	1,50	29,7	25,2	20,1	29,9
03_B	zuidgevel	4,50	31,8	27,2	22,2	32,0
04_A	westgevel	1,50	47,0	42,5	37,4	47,2
04_B	westgevel	4,50	47,3	42,8	37,7	47,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heulenslag
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	37,1	33,2	27,8	37,5
01_B	noordgevel	4,50	38,9	35,0	29,6	39,3
02_A	oostgevel	1,50	30,0	26,2	20,7	30,5
02_B	oostgevel	4,50	32,5	28,7	23,2	33,0
03_A	zuidgevel	1,50	21,1	17,2	11,8	21,5
03_B	zuidgevel	4,50	20,7	16,7	11,4	21,1
04_A	westgevel	1,50	35,2	31,3	25,9	35,6
04_B	westgevel	4,50	36,8	32,9	27,5	37,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noorderweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	28,8	23,4	18,9	28,8
01_B	noordgevel	4,50	30,0	24,6	20,1	30,0
02_A	oostgevel	1,50	22,9	17,5	13,0	22,9
02_B	oostgevel	4,50	24,4	19,0	14,5	24,4
03_A	zuidgevel	1,50	8,6	3,2	-1,3	8,6
03_B	zuidgevel	4,50	-5,9	-11,7	-16,0	-6,1
04_A	westgevel	1,50	26,4	21,0	16,5	26,4
04_B	westgevel	4,50	27,9	22,4	18,0	27,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	51,5	47,0	41,9	51,7
01_B	noordgevel	4,50	51,9	47,4	42,3	52,1
02_A	oostgevel	1,50	47,4	42,9	37,9	47,7
02_B	oostgevel	4,50	48,1	43,6	38,6	48,4
03_A	zuidgevel	1,50	32,6	28,5	23,1	32,9
03_B	zuidgevel	4,50	33,9	29,7	24,5	34,2
04_A	westgevel	1,50	47,3	42,8	37,7	47,5
04_B	westgevel	4,50	47,7	43,3	38,2	48,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	56	52	47	57
01_B	noordgevel	4,50	57	52	47	57
02_A	oostgevel	1,50	52	48	43	53
02_B	oostgevel	4,50	53	49	44	53
03_A	zuidgevel	1,50	38	33	28	38
03_B	zuidgevel	4,50	39	35	29	39
04_A	westgevel	1,50	52	48	43	53
04_B	westgevel	4,50	53	48	43	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING & BEHEER B.V.

T.a.v. dhr. G. Kooijman

Lekdijk 44

2967GB Langerak

Datum 3 juli 2020
Kenmerk BE/2020/464/r
Uw kenmerk Email d.d. 09-06-2020
Auteur(s) L. Pieterman
Collegiale toets ir. ing. K.J. Rebergen

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

Quickscan Wet natuurbescherming Abbekesdoel 34a te Bleskensgraaf

Aan de Abbekesdoel 34a is een perceel met bebouwing gesitueerd. Het is vooralsnog onbekend wat er exact met de bebouwing gaat gebeuren. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing te saneren, te renoveren of enkel een bestemmingsplanwijziging te realiseren. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd van Bedrijf naar Wonen.

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

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

Onderzoeksdoelen

Middels dit oriënterend 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 (art. 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland, Belangrijke weidevogelgebieden en/of de Strategische reservering natuur?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming te worden genomen, en zo ja, welke?

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Abbekesdoel 34a te Bleskensgraaf (figuur 1). De planlocatie is onderdeel van een perceel met een vrijstaande woning met adres Abbekesdoel 34, en een gebouw voorheen gebruikt voor ambulante dierenzorg met adres Abbekesdoel 34A. De rest van het perceel bestaat uit een tuinlandschap met een hoog kwaliteitsbeeld. Er is zijn vele groenstructuren aanwezig en de bewoners van Abbekesdoel 34 hebben een aantal voorzieningen voor vogels aangebracht. Ten oosten en ten zuiden van het perceel zijn twee sloten gesitueerd. Ten noorden van het perceel is de weg 'Abbekesdoel' gelegen. In de nabije omgeving zijn vrijstaande huizen met relatief groene tuinen aanwezig. Ten noorden van de weg 'Abbekesdoel' stroomt de rivier de 'Graafstroom'. Op een afstand van ongeveer 250 meter ten zuiden van de planlocatie zijn agrarische percelen gesitueerd. In figuur 2 en bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.



Figuur 1 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Abbekesdoel 34a te Bleskensgraaf (bron kaartmateriaal: arcgis.com).



Figuur 2 Fotografische indruk van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De initiatiefnemer heeft nog niet concreet of de bebouwing op Abbekesdoel 34a gesaneerd of gerenoveerd dient te worden, of dat er enkel een bestemmingsplan wijziging toegepast wordt. Binnen de beoogde ontwikkelingen zijn geen graaf/demp- werkzaamheden voorzien aan de sloot aan de oostzijde van de planlocatie. De functie van het perceel dient in ieder geval gewijzigd te worden van Bedrijf naar Wonen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten mits de bebouwing gesaneerd dient te worden:

- saneren van bebouwing; algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- egaliseren terrein; graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw; algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding; allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.

Methode

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

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 18-06-2020 en is uitgevoerd door L. Pieterman. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 3/8 bewolkt, 22° Celsius en windkracht 0-1 (Bft).

Externe bronnen

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

Wet natuurbescherming

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

Algemene zorgplicht

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

(a) Soortenbescherming

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

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

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

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

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

(b) Gebiedsbescherming

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

(c) Houtopstanden

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

- a) houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- e) kweekgoed;
- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) éénrijige 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.

Beoordeling (a) soortenbescherming

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

Vaatplanten

Binnen een straal van 2 km van de planlocatie is het voorkomen van beschermde vaatplanten niet bekend (NDFF 2010-2020). Gedurende het veldbezoek zijn geen beschermde planten en/of sporen hiervan aangetroffen.

Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse kruiden zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: grote brandnetel, smalle weegbree, zachte ooievaarsbek en zevenblad. De planlocatie is geheel verhard en de enkele gevonden algemene kruidachtige soorten groeiden tussen de bestrating en aan de randen van de planlocatie. Op de muren van de bebouwing is geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen.

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

Grondgebonden zoogdieren

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende zoogdieren: aardmuis, bever, bosmuis, bruine rat, bunzing, dwergmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huismuis, huisspitsmuis, konijn, mol, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat (NDFF 2010-2020). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: bever. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren.

Bevers leven in het overgangsgebied tussen water en land: moerassen, langs beken, rivieren, meren en kanalen. De aanwezigheid van goed bereikbare bomen en struiken op de oever is een vereiste. Het voedsel bestaat in de zomer uit een divers dieet van waterplanten, kruiden, bladeren en scheuten van wortels die in de overgangszone van oever naar water groeien. Als ze bereikbaar zijn, zijn gewassen als maïs, fruit en suikerbieten gewild voedsel. In de winter bestaat het voedsel vooral uit bast en twijgjes van voornamelijk wilg en populier. Om deze te bereiken worden de bomen langs de oever omgeknaagd. Tijdens dat proces laten ze grote hopen snippers en duidelijke vraatsporen achter in de boom. In de winter is de aanwezigheid van een bever daardoor makkelijk aan te tonen. In de zomer verblijven bevers overdag vaak in legers van houtsnippers in dichte vegetaties en onder struiken langs oevers. 's Winters of in periodes waarin ze jongen hebben verblijven bevers in burchten van stammen en takken, die aan de waterkant liggen of boven het water uit wordt gebouwd (BIJ12 kennisdocument Bever, 2017). De sloot ten oosten van de planlocatie is relatief klein en smal en zal voor de bever weinig betekenis hebben. De meeste waarnemingen van de bever komen dan ook voornamelijk uit de grotere rivier de 'Graafstroom' op een afstand van ongeveer 30 meter ten noorden van de planlocatie. Binnen de beoogde ontwikkelingen zijn geen graaf/demp- werkzaamheden voorzien aan de sloot aan de oostzijde van de planlocatie. Derhalve kunnen negatieve effecten op de bever uitgesloten worden.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van gunstige migratieroutes in de directe omgeving van de locatie is het aannemelijk dat soorten van de *Habitatrichtlijn* en niet vrijgestelde *Andere soorten* niet op de locatie voorkomen. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name egel, konijn, mol en veldmuis.

Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden.

Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming van de provincie vallen (zie Wnb art 3.10). Effecten op beschermde zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Binnen een straal van 2 km is het voorkomen bekend van de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis (NDFF 2010-2020). Tijdens het veldbezoek zijn er sporen van vleermuizen aangetroffen. Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als *Habitatrichtlijnsoorten* beschermd.

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (BIJ12 kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017; Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011).

Binnen de planlocatie zijn geen bomen aanwezig. De bomen naast de planlocatie waren klein en beschikte niet over boomholte die eventueel kunnen dienen als rust- en/of verblijfplaats.

De wellicht te slopen/renoveren bebouwing is nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van potentiële verblijfplaatsen en geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, ontbrekende/scheefliggende dakpannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur waar ze een verblijfplaats zouden kunnen vinden. Zo'n verblijfplaats moet voldoen aan een geschikt microklimaat, met een constante (lage) temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en weinig invloed van weersomstandigheden.

De dak- en kantpannen zijn strak uitgelijnd en toonde geen openingen waar vleermuizen gebruik van kunnen maken. Aan de voor- en achterzijde van de bebouwing op de planlocatie zijn echter spouwmuren aanwezig met enkele open stootvoegen aan de boven- en onderzijde van de buitenmuur. De spouwmuur is deels gevuld met steenwol ter isolatie. Hierdoor ontstaat er een (beperkte) kruipruimte in de spouwmuur. Ook onder het overstek zijn openingen aangetroffen waar een gebouwbewonende vleermuis gebruik van kan maken.



Figuur 4 De open stootvoegen en onder het overstek kunnen mogelijk worden gebruikt door vleermuizen

Het is niet uit te sluiten dat de bebouwing een verblijfplaats biedt aan gebouwbewonende vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Het is uit te sluiten dat de bebouwing gebruikt kan worden als massa winterverblijfplaats gezien er sprake is van maar twee bouwlagen. Door de beperkte opening kan een grote vleermuissoort als laatvlieger uitgesloten worden. Om aan- of afwezigheid van vleermuizen vast te stellen dient aanvullend onderzoek plaats te vinden middels 5 veldbezoeken in de periode april-september (zie Vervolgstappen).

Naast de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als vaste rust- en/of verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied. Gezien er geen groenstructuren worden verwijderd en er voldoende foerageermogelijkheden in de nabije omgeving beschikbaar zijn, zal de planlocatie niet behoren tot essentieel foerageergebied.

In de luwte van opgaande vegetatie of bebouwing kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Hierbij kan sprake zijn van tijdelijke verstoring van vleermuizen ten gevolge van werkzaamheden of lichtgebruik. 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. Vleermuizen kunnen verblind en daardoor gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting. Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens en na de beoogde ontwikkeling dient bij voorkeur geen verlichting te worden toegepast. Bij voorkeur de werkzaamheden uitvoeren tussen zonsopkomst en zonsondergang. Mocht verlichting noodzakelijk zijn wordt vleermuisvriendelijke verlichting geadviseerd.

Amfibieën

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: bruine kikker, gewone pad, heikikker, kleine watersalamander, meerkikker en rugstreeppad (NDFF 2010-2020). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: heikikker en rugstreeppad.

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. Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën aangetroffen op de planlocatie. De planlocatie is verhard en wordt intensief gebruikt, waardoor veel verstoringen optreden.

De heikikker heeft een duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland. De heikikker is duidelijk een cultuurvliedende soort die nauwelijks wordt aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. Daarnaast komt de soort voor in kleine geïsoleerde wateren en in sloten (in laagveen, klei-op-veen en komkleigebieden). Gezien de afwezigheid van geschikt leefgebied binnen de planlocatie wordt de heikikker niet verwacht. Bovendien worden er ninnen de beoogde ontwikkelingen geen sloten gedempt. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten.

De rugstreeppad is een pionierssoort die vooral voorkomt in zandige gebieden met vergraafbare grond. De soort komt derhalve vaak voor op ruig, onbeschaduwde 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). Momenteel ontbreekt het functioneel leefgebied van de soort binnen de planlocatie. De dichtstbijzijnde waarneming van de rugstreeppad ligt op een afstand van ongeveer 1 kilometer vanaf de planlocatie. Deze waarneming komt uit 2012. In het kennisdocument rugstreeppad wordt aangekaart dat potentie op rugstreeppad toegekend kan worden als de soort binnen 3 jaar én binnen een straal van 1 kilometer van de planlocatie is waargenomen. Echter kunnen rugstreeppadden grote afstanden afleggen op zoek naar nieuw territorium. Gezien er veel waterlichamen in de nabije omgeving zijn zal dit de verspreiding van de rugstreeppad mogelijk faciliteren. Derhalve worden er maatregelen geadviseerd om te voorkomen dat de rugstreeppad tijdens (eventuele) werkzaamheden de planlocatie in gebruik gaan nemen (zie Vervolgstappen).

De aanwezigheid van de rugstreeppad en negatieve effecten op de soort kunnen derhalve uitgesloten worden.

Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*). Negatieve effecten op beschermde amfibieën zijn derhalve uitgesloten.

Reptielen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van inheemse reptielen niet bekend (NDFF 2010-2020). Voor alle inheemse reptielen geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Reptielen zijn over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen als heidevelden, bosgebied en natuurlijke oevers. Gezien de afwezigheid van structuurrijke biotopen en de hoge mate van menselijke verstoring is het voorkomen van beschermde reptielen binnen het plangebied uitgesloten. Negatieve effecten op beschermde reptielen zijn derhalve uitgesloten.

Vissen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van beschermde vissoorten niet bekend (NDFF 2010-2020). Aan de sloot ten oosten van de planlocatie zijn geen werkzaamheden gepland. Negatieve effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten en andere ongewervelden

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde insecten of ongewervelden: platte schijfhoren en zeggekorfslak (NDFF 2010-2020).

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

Gezien er geen sloten worden gedempt binnen de beoogde ontwikkelingen kunnen negatieve effecten op de gehele soortgroep zijn derhalve uitgesloten.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: gierzwaluw, huismus, houtduif, merel, Turkse tortelduif en pimpelmees.

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

Gedurende het veldbezoek zijn geen nesten en/of sporen aangetroffen van vogelsoorten met een jaarrond beschermd nestlocatie en/of leefgebied.

De huismus broedt vrijwel altijd bij menselijke bebouwing en bouwt zijn nesten onder dakpannen, onder golfplaten, kieren/gaten in de muur en in spantconstructies. Vanuit de nestlocatie en/of vanaf een uitzichtpunt moet de huismus zijn omgeving kunnen zien. 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 struiken of heesters, plaatsen met stof en grind voor stofbaden en water voor waterbaden aanwezig zijn (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017).

Onder de dakpannen zijn ruimtes aanwezig die huismussen potentieel als nestlocatie kunnen gebruiken. Om de aanwezigheid van huismussen vast te stellen dient er aanvullend onderzoek te worden gedaan middels twee veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei (zie Vervolgstappen).

De gierzwaluw leeft evenals de huismus in de directe omgeving van mensen en broedt tevens als koloniebroeder in gevels en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). De dak- en kantpannen sluiten strak aan en laten geen openingen zijn waar gierzwaluwen gebruik van kunnen maken. Onder de dakpannen ter hoogte van de dakgoot zouden gierzwaluwen onder het dak kunnen komen, maar gezien gierzwaluwen openingen zoeken vanaf 3 meter boven de grond zal de soort andere nestlocaties zoeken in de nabije omgeving (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). Hierdoor kan de aanwezigheid van gierzwaluw op de planlocatie uitgesloten worden.

In de bebouwing zijn openingen aanwezig waar uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil) gebruik van kunnen maken. Op de planlocatie is geen sprake van functioneel leefgebied van uilen. De bewoners van Abbekesdoel 34 vertelden dat er een bosuil in de steenuilenkast was waargenomen. Gezien de planlocatie zich op een geringe afstand van ongeveer 30 meter vanaf de steenuil kast bevindt, wordt er geadviseerd buiten de broedperiode van de bosuil te werken (zie Vervolgstappen).

Er zijn geen grote bomen op en rondom de planlocatie. De aanwezigheid van in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil kan uitgesloten worden. Op de planlocatie is geen sprake van functioneel leefgebied van roofvogelsoorten.

Grote gele kwikstaart broedt langs stromende watergangen in dichte vegetatie langs natuurlijke oevers of in kunstwerken als bruggen of stuwen. Voor deze soort zijn op de planlocatie geen geschikte nestlocaties of functioneel leefgebied aanwezig.

Van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels met jaarrond beschermde nestlocaties en functioneel leefgebied is geen sprake.

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

De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De bebouwing vormt voor algemene broedvogels zoals spreeuw of kauw geschikte nestlocaties.

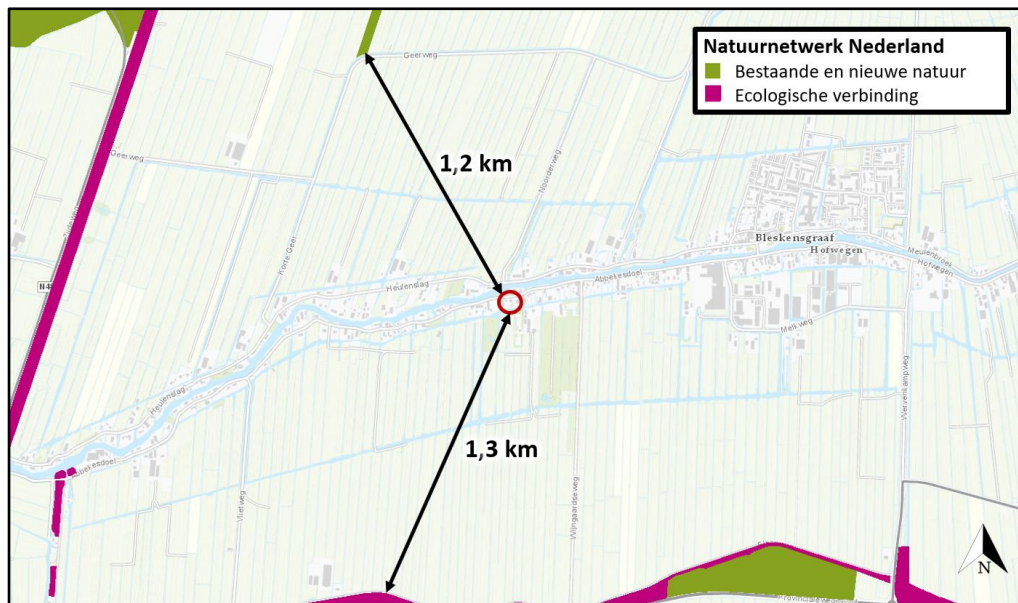
Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Beoordeling (b) gebiedsbescherming

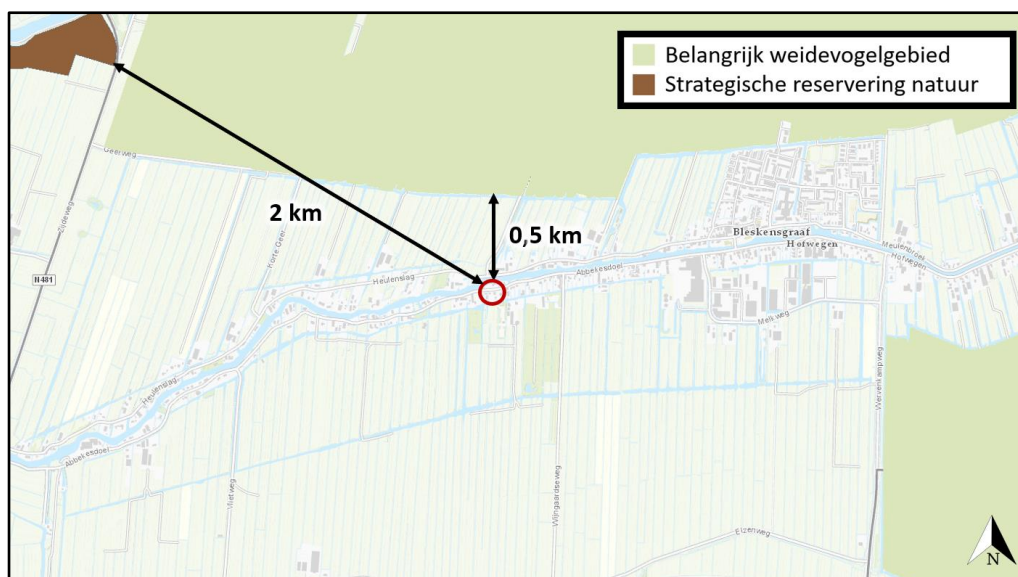
De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van circa 1,7 km ligt het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten' (figuur 5). Op een afstand van circa 1,2 km ligt het Natuurnetwerk Nederland (figuur 6). Op een afstand van circa 0,5 km ligt het dichtstbijzijnde Belangrijk weidevogelgebied (figuur 7). Op een afstand van circa 2 km ligt het dichtstbijzijnde gebied wat valt onder de 'Strategische reservering natuur' (figuur 7). Er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig op de planlocatie die weggenomen worden ten gevolge van de beoogde ingreep.



Figuur 5 De planlocatie ligt op een afstand van circa 1,7 km tot het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten' (bron: pzh.maps.arcgis.com).



Figuur 6 De planlocatie ligt op een afstand van circa 1,2 km tot het Natuurnetwerk Nederland



Figuur 7 De planlocatie ligt op een afstand van circa 0,5 km tot een Belangrijk weidevogelgebied en op een afstand van circa 2 km tot het dichtstbijzijnde gebied wat valt onder de 'Strategische reservering natuur' (bron: pzh.maps.arcgis.com).

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

Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Blom Ecologie B.V. adviseert om projecten die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden te beoordelen middels de AERIUS Calculator. Doel daarvan is vast te stellen of significante effecten kunnen worden uitgesloten. In sommige gevallen kan op voorhand negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie worden uitgesloten, wegens de grote afstand tot stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden, een afname in stikstofemissie of een beperkte ingreep.

Indien de bebouwing gesaneerd gaat worden, betreft de beoogde ontwikkeling de realisatie van een vrijstaande woning. Ten opzichte de huidige situatie leidt de beoogde ingreep tot een beperkte toename in het aantal verkeersbewegingen.

De nieuwbouw zal zonder gasaansluiting in de gebruiksfase geen stikstofuitstoot hebben. Gedurende de aanlegfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en transportbewegingen (het 'projecteffect'). In de handreiking 'woningbouw en AERIUS' (Rijksoverheid januari 2020) wordt uitgegaan van de volgende kengetallen:

- Emissie woning tijdens gebruiksfase: geen;
- Emissie uit verkeer tijdens gebruiksfase: 0,27 kg NO_x per woning;
- Emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transport): 3 kg NO_x per woning.

Gezien er sprake is van een grote afstand (1,2 km) tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied wordt op voorhand uitgesloten dat er sprake is van een verhoging van de stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Een berekening middels de AERIUS Calculator kan derhalve achterwege blijven.

Beoordeling (c) houtopstanden

In de beoogde ingreep zijn geen kapwerkzaamheden voorzien.

Conclusies

Samenvatting

(a) Soortenbescherming

Indien de bebouwing gesaneerd/ uitpandig gerenoveerd wordt dient er aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar de volgende soorten of soortgroepen: huismus en vleermuis. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.

(b) Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland, een Belangrijk weidevogelgebied of de Strategische reservering natuur en er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Een Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets en een AERIUS stikstofberekening is niet noodzakelijk.

(c) Houtopstanden

Binnen de beoogde ontwikkelingen zijn geen kapwerkzaamheden voorzien. Derhalve is een meldingsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming niet benodigd.

Tabel 2 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna en ook de verwachte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap. (a) algemene broedvogel en cat. 5 soorten, (j) jaarrond beschermde nesten, cat. 1 t/m 4 soorten.

Legenda									
Soortenbescherming - = ongeschikt + = geschikt n (nee)/ j (ja)/ m (maatregelen)	vaatplanten	grondgebonden zoogdieren	vleermuizen	insecten en ongewervelden	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat <i>Vogelrichtlijnsoort</i>								+/-	+/-
Geschikt habitat <i>Habitatrichtlijnsoort</i>	-	-	+/-	+/-	-	-	-		
Geschikt habitat <i>Andere soort</i>	-	-		-	-	-	-		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	n	n	j/n*	n	n	n	n	n	j/n*
*Soortspecifiek onderzoek is enkel noodzakelijk indien besloten wordt dat de bebouwing op de planlocatie gesaneerd/uitpandig gerenoveerd wordt.									
Gebiedsbescherming	afstand		effecten			nader onderzoek			
Natura 2000	1,7 km		geen			n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	1,2 km		geen			n.v.t.			
Belangrijk weidevogelgebied	0,5 km		geen			n.v.t.			
Strategische reservering natuur	2 km		geen			n.v.t.			
Houtopstanden	aanwezig		kap			melding			
Struiken	nee		nee			n.v.t.			
Bomen	nee		nee			n.v.t.			

Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot overtreding van gebiedsbescherming en houtopstanden in het kader van de Wnb. Er dienen enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van de Algemene zorgplicht, foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels.

Mits de bebouwing op de planlocatie gesaneerd/gerenoveerd wordt dient er voorafgaand aan de werkzaamheden met aanvullend onderzoek te worden vastgesteld of de te slopen/renoveren bebouwing een relevante functie heeft voor huismussen en vleermuizen.

Indien er sprake is van overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming kan bevoegd gezag onder voorwaarden een ontheffing verlenen.

De voorwaarden betreffen: er is geen andere bevredigende oplossing, er is sprake van een wettelijk belang (vleermuizen: er is sprake van een reden van sociale of economische aard, huismus: er zijn belangen vanuit volksgezondheid -klimaatsverandering- aan te voeren) en er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort (een robuust en ruim maatregelenpakket van tijdelijke en permanente voorzieningen wordt hiertoe voorgesteld en uitgevoerd). Gezien het voorgaande onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat eventueel benodigde ontheffingen, mits de juiste maatregelen worden getroffen, er sprake is van een gedegen alternatievenafweging en een wettelijk belang kan worden aangevoerd, niet verkregen zouden kunnen worden.

Conclusie

De ontwikkeling aan de Abbekesdoel 34a is uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

Vervolgstappen

- Mits de bebouwing gesloopt/gerenoveerd wordt dient er aanvullend onderzoek naar huismus uitgevoerd te worden. Een aanvullend onderzoek naar huismus wordt uitgevoerd middels twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei of middels vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart t/m 20 juni. Een technische inspectie wordt uitgevoerd middels het lichten van dakpannen en inventariseren van nestlocaties buiten het broedseizoen, tussen 15 september en 1 maart. Bij een technische inspectie bestaat er de kans dat oude nesten ook meegenomen worden.
- Mits de bebouwing gesloopt/ uitpandig gerenoveerd wordt dient er aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd te worden. Een aanvullend onderzoek naar vleermuizen wordt uitgevoerd middels vijf gerichte veldbezoeken in de periode 15 april t/m 30 september. De planlocatie heeft potentie voor zomer-, kraam- en paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis.
- Voor rugstreeppad dient het terrein gedurende de ontwikkeling ongeschikt gehouden te worden (bijv. aanbrengen puinbed, voorkomen ontstaan puinhopen, egaliseren terrein e.d.) en/of ontoegankelijk gemaakt te worden voor de soort gedurende de bouwwerkzaamheden. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter 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 ten allen tijden kunnen vervullen.

Te treffen maatregelen

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

Literatuur

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

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.ndff.nl
www.pzh.maps.arcgis.com
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.vogelbescherming.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdiervereniging.nl

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

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie B.V.,
L. Pieterman
Auteur



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

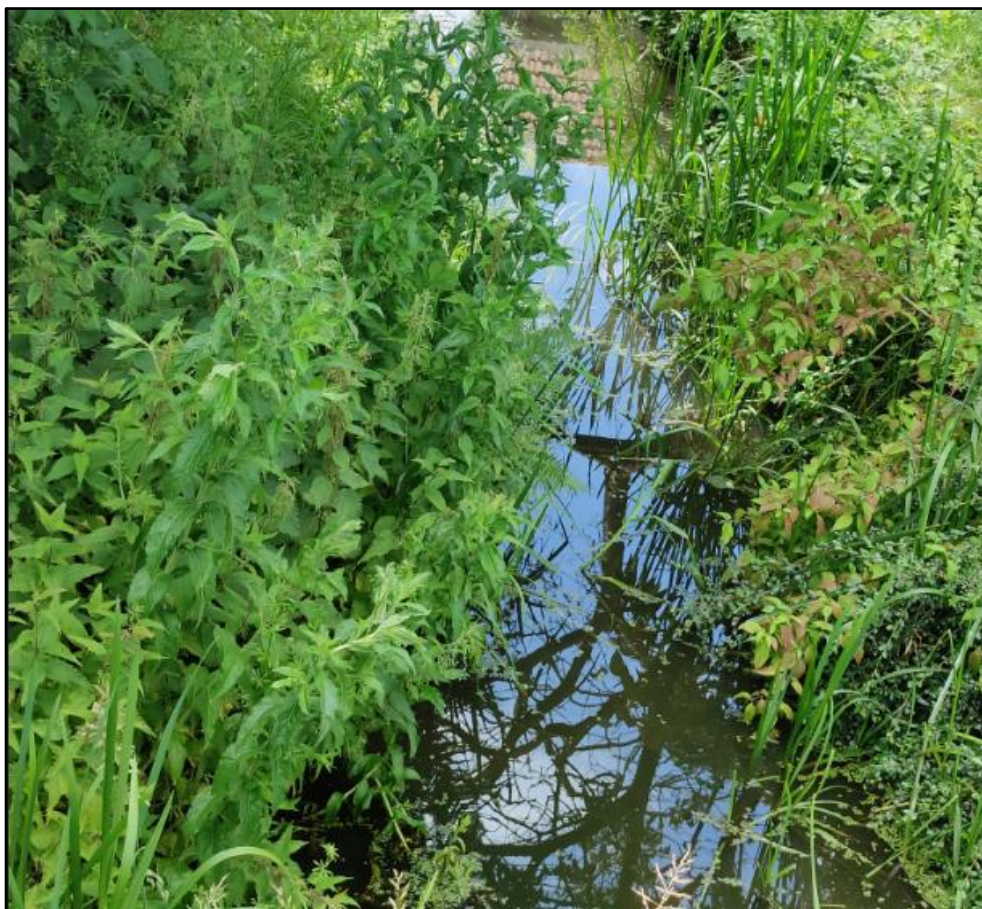
Bijlage 1 Fotografische impressie
Bijlage 2 Vervolgstappen Wet natuurbescherming
Bijlage 3 Ecologie rugstreepad

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

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

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

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 Aan de sloot ten oosten van de planlocatie worden geen werkzaamheden verricht.



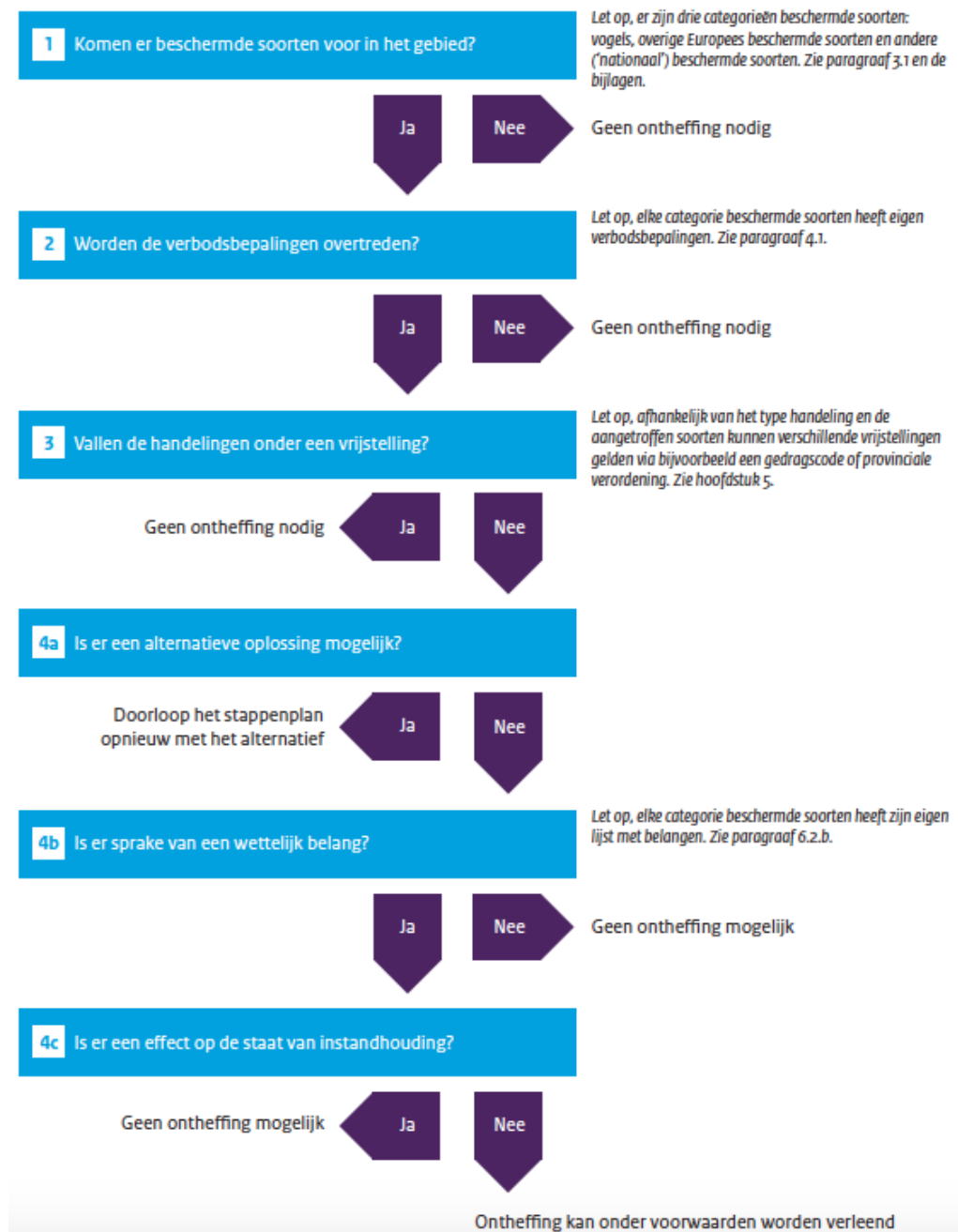
Figuur 2 Door de open stootvoegen is te zien dat er deels isolatiemateriaal aanwezig is in de spouwmuur. Er is echter een (beperkte) kruipruimte aanwezig.



Figuur 3 Aan de achterzijde van de bebouwing op Abbekesdoel 34a versperren een dakconstructie en de groenstructuren de aanoliegroute voor vleermuizen naar de spouwmuur.

Bijlage 2 Vervolgstappen Wet natuurbescherming

Als uit het oriënterend onderzoek is gebleken dat effecten op beschermde soorten naar aanleiding van de beoogde ingreep niet uitgesloten zijn, dient een vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. Uit dit vervolgonderzoek blijkt of desbetreffende soort aanwezig is en welke functie de planlocatie al dan niet heeft voor de soort. Met onderstaand stappenplan, overgenomen uit 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken, wordt inzichtelijk gemaakt welke consequenties dit heeft voor het project.



Stap 4b. Is er sprake van een wettelijk belang?

Vogelrichtlijnsoort

In het kader van de *Vogelrichtlijn* zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ingreep/ontwikkeling dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De belangen zijn onderstaand weergegeven (conform Wet natuurbescherming art. 3.3, lid 4b).

- 4** Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
- a.** er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
 - b.** zij is nodig:
 - 1°.** in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - 2°.** in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - 3°.** ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - 4°.** ter bescherming van flora of fauna;
 - 5°.** voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
 - 6°.** om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
 - c.** de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Habitatrichtlijnsoort

In het kader van de *Habitatrichtlijn* zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ingreep/ontwikkeling dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De belangen zijn onderstaand weergegeven (conform Wet natuurbescherming art. 3.8, lid 5b).

- 5** Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
- a.** er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
 - b.** zij is nodig:
 - 1°.** in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - 2°.** ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - 3°.** in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - 4°.** voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
 - 5°.** om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;
 - c.** er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soort

Ten aanzien van *Andere soorten* zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ingreep/ontwikkeling dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De belangen zijn onderstaand weergegeven (conform Wet natuurbescherming art. 3.10, lid 2).

- 2** Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
- a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
 - c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
 - h. in het algemeen belang.

Bijlage 3 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Epidalea calamita*) is een middelgrote pad met een lengte van ongeveer 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 een lichtgrijze kleur met grijszwarte vlekken. De ogen zijn geelgroen en hebben 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 keelvlak en soms een streep over de rug (Diepenbeek & Creemers, 2006).



Gedrag

De rugstreeppad is een typische pionierssoort 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. 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

De geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamische omgeving met vergraafbaar zand of fijne grond. De verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderverdeeld in voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. De 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 wateren zonder vegetatie, waar weinig tot geen sprake is van concurrentie of predatie. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer- en winterlocaties bevinden zich op het land in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft deze zich in de bodem of kruipt de rugstreeppad onder materialen als: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor de winterhabitat is dat deze locatie vorstvrij dient te zijn.

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatieomvang en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locaties specifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een gezonde populatie uit minimaal 100 - 200 dieren bestaat en dat deze in verbinding staat met andere populaties (BIJ12 Kennisdocument Rugstreeppad, 2017).



Van den Heuvel
Milieuadvies

Stikstofdepositieonderzoek

Aanleg- en gebruiksfase ontwikkeling

Abbekesdoel 34a Bleskensgraaf

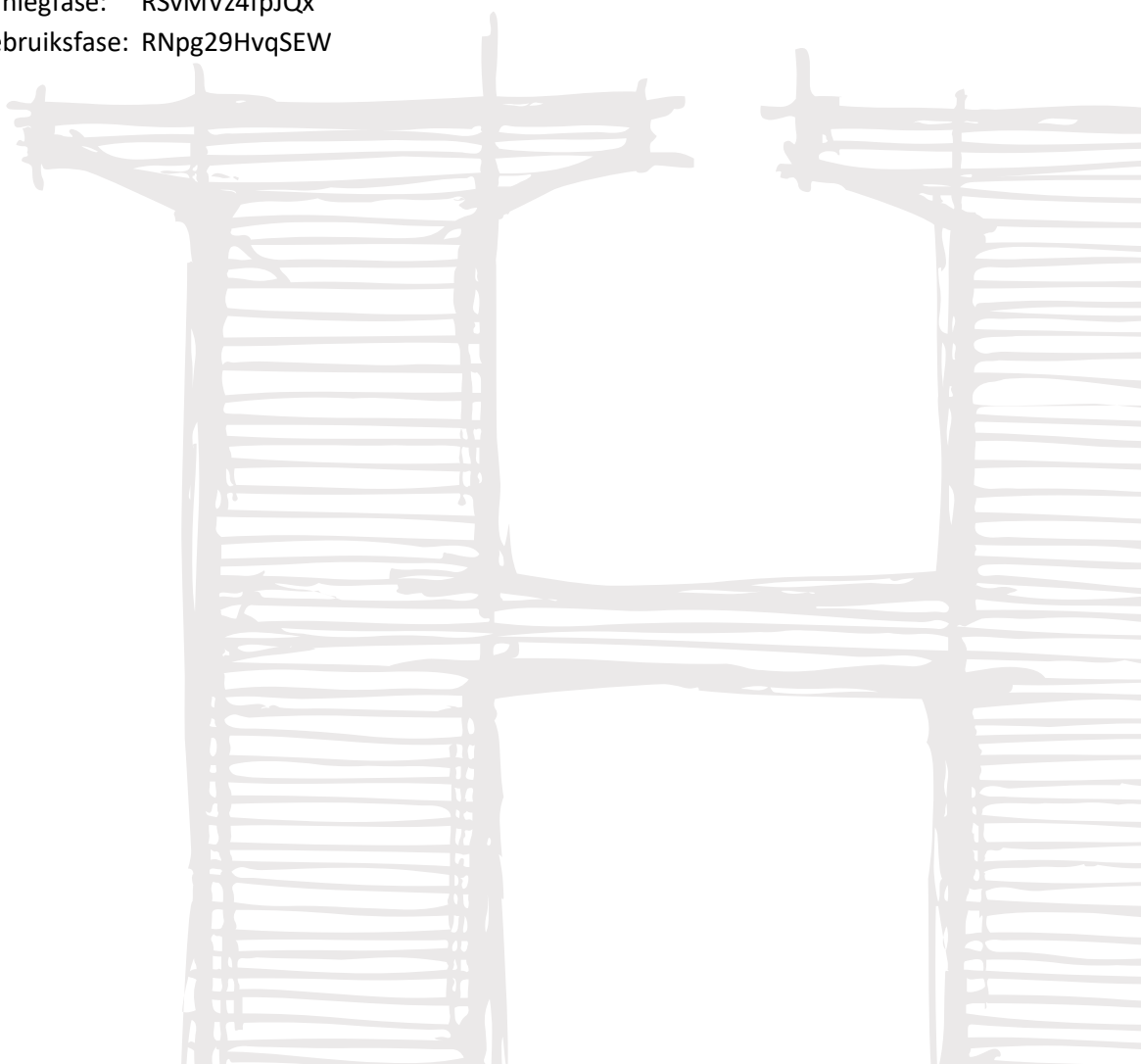


Van den Heuvel Milieuadvies

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

Titel document: Stikstofdepositieonderzoek aanleg- en gebruiksfase ontwikkeling
Abbekesdoel 34a Bleskensgraaf
Referentie: 19116
Versie: 2
Datum: 1 maart 2021

AERIUS-kenmerk aanlegfase: RSvMVz4fpJQx
AERIUS-kenmerk gebruiksfase: RNpg29HvqSEW



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Bestaande situatie en plangebied	4
1.3 Nieuwe situatie.....	4
1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats.....	5
2. Beleidskader.....	6
2.1 Wet natuurbescherming	6
2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	6
3. Wijze van meten.....	7
4. Uitgangspunten.....	8
4.1 Aanlegfase	8
4.2 Gebruiksfase	10
4.3 Mobiele werktuigen	11
4.4 Voertuigen aanlegfase.....	12
4.5 Voertuigen gebruiksfase.....	13
4.6 Gebouwinvloed	14
5. Rekenresultaat en conclusie.....	15
 Bijlage 1 – Referentie mobiele werktuigen	16
Bijlage 2 – AERIUS-uitdraai	17

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het perceel Abbekesdoel 34a te Bleskensgraaf betreft een voormalige dierenkliniek. De bedrijfsactiviteiten zijn in november 2019 gestaakt, waardoor het gebouw thans leeg staat. De initiatiefnemer is voornemens om de kliniek volledig te saneren en een nieuwe burgerwoning te realiseren. Om de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats vanwege de aanleg- en gebruiksfase van deze ontwikkeling te berekenen is Van den Heuvel Milieuadvies gevraagd om een stikstofdepositieonderzoek op te stellen.

1.2 Bestaande situatie en plangebied

Het plangebied betreft het perceel Abbekesdoel 34a te Bleskensgraaf waarop de voormalige dierenkliniek is gerealiseerd. Het plangebied maakt onderdeel uit van het kadastrale perceel Bleskensgraaf – E – 423.



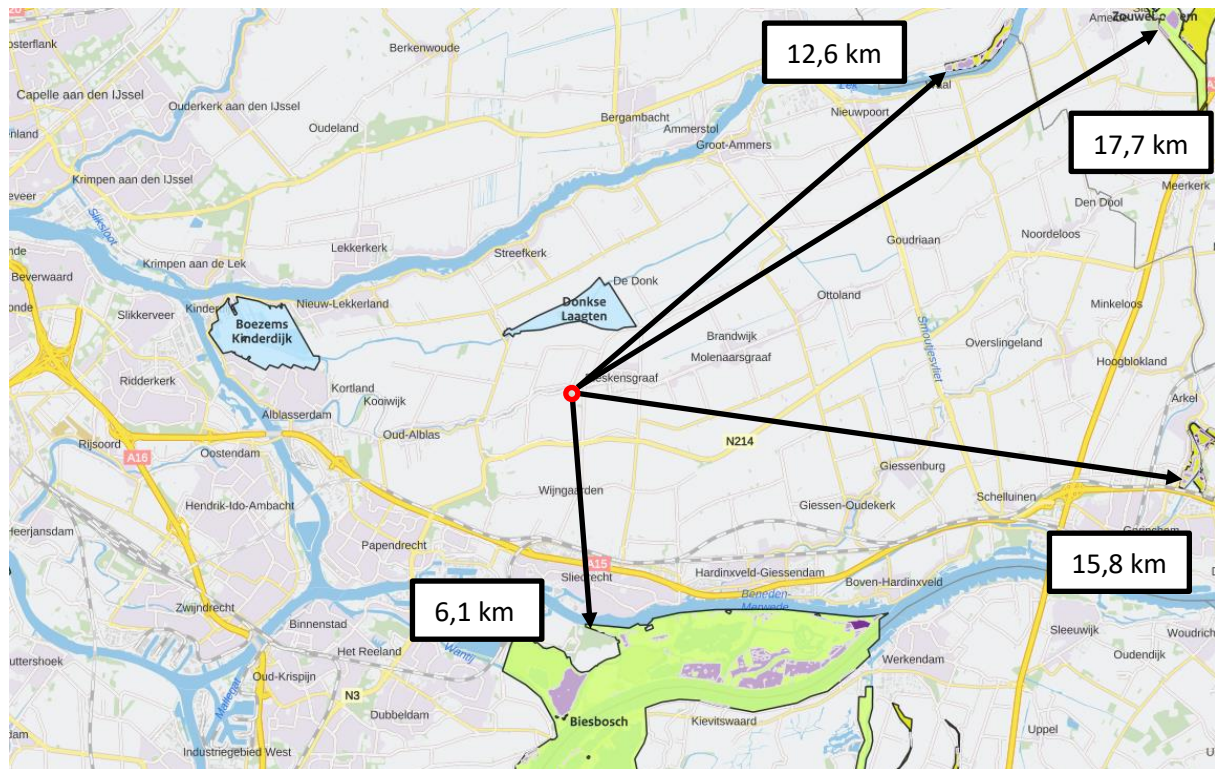
Afbeelding 1: Luchtfoto plangebied

1.3 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie is de voormalige dierenkliniek gesaneerd en is op dezelfde locatie een nieuwe burgerwoning gerealiseerd.

1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats

Het plangebied is op een minimale afstand gelegen van circa 6,1 km tot een stikstofgevoelige habitat binnen een Natura 2000-gebied. Het betreft een stikstofgevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied 'Biesbosch'. Verder zijn op een afstand van circa 12,6 km, 15,8 km en 17,7 km stikstofgevoelige habitats gelegen binnen respectievelijk de Natura 2000-gebieden 'Uiterwaarden Lek', 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' en 'Zouweboezem'. Binnen de Natura 2000-gebieden 'Donkse Laagten' en 'Boezems Kinderdijk' zijn geen stikstofgevoelige habitats aanwezig.



Afbeelding 2: Afstand plangebied t.o.v. stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden

2. Beleidskader

2.1 Wet natuurbescherming

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

2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Hierom is een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig voor activiteiten welke voorzien in stikstofdepositie op beschermde stikstofgevoelige habitats. Voorheen was toestemming hiervoor gebaseerd op het PAS, waarbij de drempelwaarde van 0,05 mol per hectare per jaar werd gehanteerd om effecten van ontwikkelingen te toetsen.

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

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

3. Wijze van meten

De stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanleg- en de gebruiksfase van het plan is berekend met de nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2020. Omdat de depositie van de aanlegfase tijdelijk van aard is en de depositie vanwege de gebruiksfase permanent is, zijn de fases separaat in de Calculator berekend. Met betrekking tot het invoeren van de gegevens in de AERIUS Calculator 2020 is gebruikgemaakt van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020' van BIJ12 (januari 2021, versie 3.0).

4. Uitgangspunten

Om de stikstofdepositie als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase in kaart te brengen is uitgegaan van de volgende uitgangspunten.

4.1 Aanlegfase

De aanlegfase kan globaal verdeeld worden in drie fases: de saneringsfase, het bouw- en woonrijp maken van het terrein en de realisatiefase. Tijdens deze fases worden machines en voertuigen ingezet die tijdelijk stikstof emitteren. Op basis van expert judgement wordt per fase beschreven welke machines nodig zijn en hoe lang deze machines worden ingezet. Bij de inzet van de machines is rekening gehouden met de belasting van het werktuig alsmede het stationair draaien van het werktuig.

4.1.1 Saneringsfase

Tijdens de saneringsfase wordt de voormalige dierenkliniek volledig gesaneerd. Voor het saneren wordt uitgegaan dat er 1 week (5 werkdagen) nodig is. Om de kliniek te saneren wordt een graafmachine ingezet. De graafmachine stort het puin vervolgens in een puincontainer. Er wordt uitgegaan dat elke dag twee vrachtauto's (zwaar vrachtverkeer) het plangebied betreden om het puin op te halen en af te voeren. Tijdens de saneringsfase wordt er verder vanuit gegaan dat elke werkdag 3 werknemers elke werkdag met een eigen bestelauto (licht verkeer) het terrein betreden. Resumerend wordt voor de saneringsfase de volgende mobiele machines (tabel 1) en voertuigen (tabel 2) ingezet.

Tabel 1: Inzet mobiele werktuigen tijdens de saneringsfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine	Totaal
Graafmachine	1	40 uren	40 uren

Tabel 2: Inzet voertuigen tijdens de saneringsfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	15	30
Zwaar vrachtverkeer	10	20

4.1.2 Bouw- en woonrijp maken

De tweede fase voorziet in het bouw- en woonrijp maken. Voor deze fase zijn 10 werkdagen nodig. Voor het bouw- en woonrijp maken van het perceel wordt een graafmachine voor 5 werkdagen ingezet. Na de graafwerkzaamheden wordt 1 werkdag lang een trilplaat gebruikt. Verder wordt ervan uitgegaan dat elke werkdag 2 werknemers het perceel betreden met bestelauto's. Om de 2 dagen betreedt tevens een vrachtauto het terrein. Resumerend wordt voor deze fase de volgende mobiele machines (tabel 3) en voertuigen (tabel 4) ingezet.

Tabel 3: Inzet mobiele werktuigen tijdens het bouw- en woonrijp maken

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine	Totaal
Graafmachine	1	40 uren	40 uren
Trilplaat	1	8 uren	8 uren

Tabel 4: Inzet voertuigen tijdens het bouw- en woonrijp maken

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	20	40
Zwaar vrachtverkeer	5	10

4.1.3 Realisatiefase

Gedurende 8 maanden (160 werkdagen) wordt tijdens de realisatiefase de nieuwe woning gerealiseerd en daarmee het project afgerond. Een heistelling wordt voor 1 werkdag ingezet voor het heien van de palen en 1 werkdag lang wordt een betonstorter ingehuurd voor het storten van de vloeren. Voor de realisatiefase wordt 15 werkdagen een hijskraan ingezet voor het hijsen van vloeren, kappen en het verplaatsen van bouw materiaal. Verder wordt ervan uitgegaan dat elke dag bouwvakkers het terrein betreden met 4 bestelauto's. Voor het vervoeren van materialen (palen, vloeren, kappen, stenen, kalkzandstenen, gipsbeton, betonstaal, trappen, bouwmaterialen, materieel, kozijnen, dakpannen, zandcement, afval en installatie) zijn 30 vrachtauto's nodig. Resumerend wordt voor het bouw- en woonrijp maken van het terrein de volgende mobiele werktuigen (tabel 5) en voertuigen (tabel 6) ingezet.

Tabel 5: Inzet mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine	Totaal
Heistelling	1	8 uren	8 uren
Betonstorter	1	8 uren	8 uren
Hijskraan	1	120 uren	120 uren

Tabel 6: Inzet voertuigen tijdens de realisatiefase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	640	1.280
Zwaar vrachtverkeer	30	60

4.1.4 Resume

Per saldo voorziet de aanlegfase in de inzet van de volgende machines (tabel 7) en voertuigen (tabel 8).

Tabel 7: Inzet mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine	Totaal
Graafmachine	1	80 uren	80 uren
Trilplaat	1	8 uren	8 uren
Heistelling	1	8 uren	8 uren
Betonstorter	1	8 uren	8 uren
Hijskraan	1	120 uren	120 uren

Tabel 8: Inzet voertuigen tijdens de aanlegfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	675	1.350
Zwaar vrachtverkeer	45	90

4.2 Gebruiksfase

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

4.2.1 Woning

De nieuwe woning wordt gasloos gerealiseerd. Hierdoor zal geen sprake zijn van stikstofemissies tijdens de gebruiksfase. De woning is als puntbron opgenomen in de Calculator, waarbij alle parameters zijn ingevuld met 0 (gezien er geen stikstofemissie plaatsvindt).

4.2.2 Verkeer

De nieuwe woning zal verkeer aantrekken. Om de verkeersgeneratie vanwege de ontwikkeling te bepalen is gebruikgemaakt van CROW-publicatie 381. In de CROW-publicatie wordt uitgegaan van een bandbreedte van een minimaal tot een maximaal kengetal. Voor het onderhavig onderzoek is uitgegaan van het maximale kengetal. In de berekening is verder uitgegaan van de stedelijkheidsgraad “niet stedelijk” en het gebiedstype “buitengebied”.

Tabel 9: Verkeersgeneratie per etmaal

Categorie	Maximale norm	Aantal	Verkeersgeneratie per etmaal
Woning, koop, vrijstaand	8,6 per woning	1	8,6 verkeersbewegingen
Totale verkeersgeneratie			9 verkeersbewegingen

4.3 Mobiele werktuigen

Via bureaustudie is het vermogen van de werktuigen achterhaald door gebruik te maken van websites van mobiele werktuigenproducenten en -verhuurders (zie bijlage 1). De stageklasse volgt uit het bouwjaar. Naast de inzet van de machines dient tevens het stationair draaien van de mobiele werktuigen meegenomen te worden. Uit wordt gegaan dat een machine 70% van de tijd wordt belast en 30% van de tijd stationair draait. De factsheet 'TNO getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen' is gebruikt om de belasting en emissiefactoren van NOx en NH3 tijdens belasting en stationair draaien te bepalen. Uit deze gegevens kunnen de NOx en NH3-emissies van de mobiele werktuigen berekend worden aan de hand van de volgende formules:

Emissie tijdens belasting = inzet × vermogen × fractie belasting × emissiefactor

Emissie tijdens stationair draaien = inzet × cilinderinhoud × emissiefactor

De mobiele werktuigen worden over het plangebied gebruikt zonder vaste werklocatie. Hierom zijn de emissies van de mobiele werktuigen als vlakbron over het plangebied gemodelleerd.

Tabel 10: Emissies mobiele werktuigen tijdens belasting

Mobiele werktuigen	Vermogen	Belasting	Inzet (70%)	Bouwjaar	Emissiefactor NOx	Emissiefactor NH3	Emissie NOx	Emissie NH3
	kW	%	uur /jaar		g/kWh	g/kWh	kg/jaar	kg/jaar
Graafmachine	90	69,3	56	2006 ≥	4,5	0,00259	15,72	0,00905
Trilplaat	10	40,0	5,6	2002 ≥	1,3	0,00056	0,03	0,00002
Heistelling*	271	69,3	5,6	2006 ≥	5,5	0,00284	5,79	0,00299
Betonstorter	200	69,3	5,6	2002 ≥	5,7	0,00286	4,43	0,00222
Hijskraan	370	69,3	84	2002 ≥	5,7	0,00286	122,77	0,06160
Totale emissie tijdens belasting							148,74	0,07588

* In de factsheet zijn geen gegevens beschikbaar voor een heistelling. Derhalve is aangesloten bij de emissiegegevens van hijskranen, 450 kW, bouwjaar 2006.

Tabel 11: Emissies mobiele werktuigen tijdens stationair draaien (onbelast)

Mobiele werktuigen	Vermogen	Cilinderinhoud	Inzet (30%)	Stageklasse	Emissiefactor NOx	Emissiefactor NH3	Emissie NOx	Emissie NH3
	kW	liter	uur /jaar		g/kWh	g/kWh	kg/jaar	kg/jaar
Graafmachine	90	4,5	24	III A	14,2	0,00330	1,54	0,00036
Trilplaat	10	0,5	2,4	II	13,9	0,00344	0,02	0,00001
Heistelling*	271	13,6	2,4	III A	14,2	0,00331	0,47	0,00011
Betonstorter	200	10	2,4	II	13,9	0,00344	0,34	0,00009
Hijskraan	370	18,5	36	II	13,9	0,00344	9,26	0,00230
Totale emissie tijdens stationair draaien							11,63	0,00287

4.4 Voertuigen aanlegfase

4.4.1 Af- en aanrijdend verkeer

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer vanwege de aanlegfase worden niet meer aan het plan toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn hierom gemodelleerd vanaf het plangebied tot het verkeer welke geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Omdat op voorhand niet te bepalen is waar het verkeer ten behoeve van de aanlegfase vandaan komt, zijn er twee lijnbronnen opgenomen waarbij het verkeer gelijk is verdeeld. De lijnbronnen zijn opgenomen vanaf het plangebied tot enerzijds de kruising Abbekesdoel – Vlietweg en anderzijds de kruising Abbekesdoel – Wijngaardseweg.

4.4.2 Stationair draaien zwaar vrachtverkeer

Verder dient het stationair draaien van het zware vrachtverkeer meegenomen te worden in het onderzoek. Omdat op voorhand niet te bepalen is waar de vrachtauto's zullen stilstaan binnen het plangebied, is een vlakbron over het hele plangebied gemodelleerd. Omdat de AERIUS Calculator geen vlakbron toelaat voor wegverkeer is gekozen voor de categorie 'Anders' met een uitreedhoogte van 0,5 m.

Om de emissie tijdens het en stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer te bepalen is gebruik gemaakt van openbare gegevens van het RIVM. Voor de component NO_x is gebruik gemaakt van de publicatie '*Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen*' (13 maart 2020) en voor de component NH₃ is gebruik gemaakt van de publicatie '*2020 emissiefactoren NH₃ voor snelwegen en niet snelwegen*' (15 oktober 2020). Omdat de kenmerken van het stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer op het plangebied vergelijkingen heeft met de kenmerken van stagnerend verkeer in de binnenstad, is gebruik gemaakt van de emissiefactoren van de categorie 'stad stagnerend, file'. Uit wordt gegaan dat de emissie van het stationair draaien van één vrachtauto gelijk is aan de emissie van 100 meter filerijden van één vrachtwagen in een stad. De inzet van 45 vrachtauto's die benodigd zijn tijdens de aanlegfase zorgen voor de volgende emissies.

Tabel 12: Emissies stationair draaien zwaar vrachtverkeer tijdens aanlegfase

	NO_x	NH₃
Emissiefactor 2020 (g/km)	7,9165	0,0661
Totale emissie in gram (g)	35,63	0,298
Totale emissie in kilogram (kg)	0,0357	0,0003

4.5 Voertuigen gebruiksfase

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer vanwege de nieuwe woning wordt niet meer aan de nieuwe woning toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen ten behoeve van de gebruiksfase zijn hierom gemodelleerd vanaf het midden van het plangebied tot het verkeer welke geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Gezien de gebruiksfase uitsluitend voorziet in lichte verkeersbewegingen kan worden gesteld dat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld wanneer het op de openbare weg rijdt, in dit geval de Abbekesdoel. De verkeersbewegingen van de gebruiksfase zijn gemodelleerd middels een lijnbron met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

4.6 Gebouwinvloed

Naast de emissie van mobiele werktuigen, voertuigen en gebouwen wordt de hoeveelheid stikstofdepositie deels bepaald door de invloed van gebouwen. Adviesbureau BIJ12 heeft op basis hiervan op 20 januari 2020 een addendum vrijgegeven. Gebouwinvloed is relevant om mee te nemen in situaties waarin de verspreiding van emissies wordt beïnvloed door een dominant gebouw in de directe omgeving van de bron. Veelal is de emissiebron gelegen op of aan de zijkant van het gebouw zelf, zoals bij een fabriek met een schoorsteen of bij stallen. Het meenemen van gebouwinvloed heeft tot gevolg dat in veel gevallen een hogere (maximale) concentratie en depositie wordt berekend dan wanneer gebouwinvloed niet wordt meegenomen. In het addendum is opgenomen dat gebouwinvloed in de berekening moet zijn meegenomen indien aan alle onderstaande voorwaarden wordt voldaan.

- 1) De stikstof emitterende bron betreft een stationaire bron, zoals het geval is bij stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen. Gebouwinvloed wordt niet meegenomen in de berekening bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen. Ook bij oppervlaktebronnen wordt gebouwinvloed niet meegenomen;
- 2) De puntbron staat op een dominant gebouw of dichtbij een of meerdere dominante gebouwen;
- 3) De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw;
- 4) De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer.

In het onderhavige onderzoek zijn geen stationaire bronnen opgenomen die stikstof emitteren. Tevens zijn er binnen 3 kilometer geen stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden aanwezig. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorwaarden en kan worden geconcludeerd dat het aspect gebouwinvloed niet relevant is voor dit onderzoek en is derhalve niet meegenomen in de berekening.

5. Rekenresultaat en conclusie

In het stikstofdepositieonderzoek is voor het plan de stikstofdepositie vanwege de aanleg- en gebruiksfase ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden berekend met behulp van de AERIUS Calculator 2019A. Uit de berekening blijkt dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van de ontwikkeling niet voorzien in rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De invoergegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden geen negatieve effecten als gevolg van de ontwikkeling. Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming in het kader van stikstofdepositie.

Bijlage 1 – Referentie mobiele werktuigen

Tabel 13: Referentie mobiele werktuigen	
Type werktuig	
Graafmachine	 Cat 320 GC Motor type - Cat® 4.4 ACERT™ Bedrijfsgewicht - 21.900 kg Motorvermogen - 90 kW Bron: pon-cat.com
Trilplaat	Conform AERIUS Calculator: 10 kW
Betonstorter	Conform AERIUS Calculator: 200 kW
Hijskraan	 Engine: Manufactured by Liebherr, 6-cylinder Dieselmotor type D 846 A7, output 370 kW (503 hp), Exhaust emission complies with 97/68/EC stage 3 and EPA/CARB Tier 3; ZF AS-Tronic-gearbox 12 AS 2302; exhaust with integrated spark catcher. Bron: old.cranenetwork.com
Heistelling	 vermogen van 271 kW Bron: bouwmaterieel.benelux.nl

Bijlage 2 – AERIUS-uitdraai

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

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

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van den Heuvel Milieuadvies	Abbekesdoel 34a, 2971 VB Bleskensgraaf

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Ontwikkeling Abbekesdoel 34a Bleskensgraaf	RSvMVz4fpJQx	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 maart 2021, 10:30	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	160,79 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

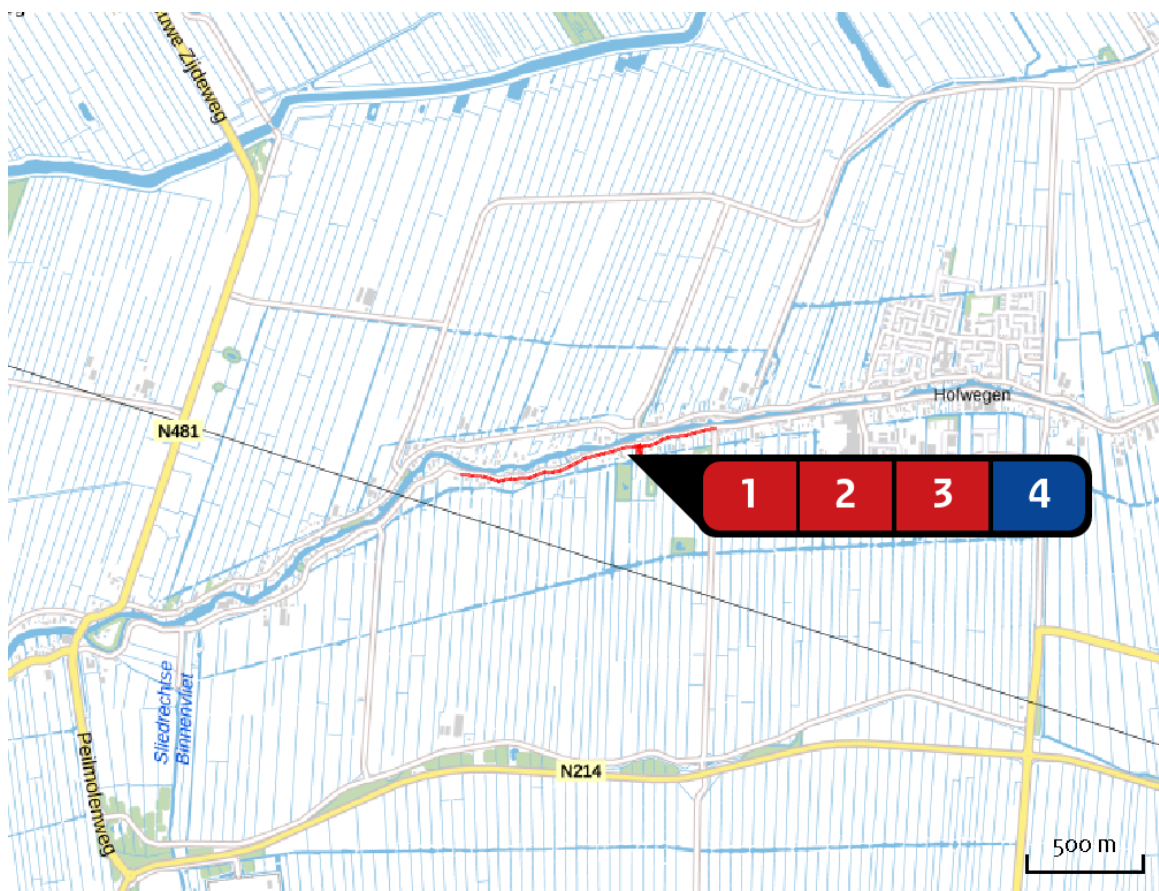
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

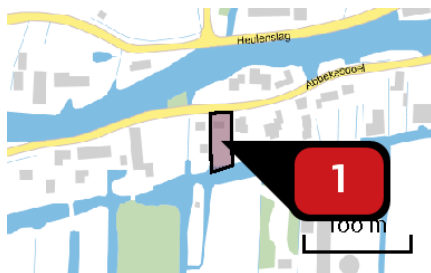
Toelichting

Aanlegfase

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	160,37 kg/j
2  Af- en aanrijdend verkeer 1/2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3  Af- en aanrijdend verkeer 2/2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4  Stationair draaien en manoeuvreren vrachtauto's Anders... Anders...	-	-

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

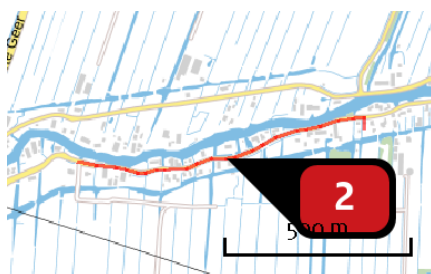
NH₃**Mobiele werktuigen**

112093, 431276

160,37 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Belast	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	148,74 kg/j < 1 kg/j
AFW	Stationair draaien (onbelast)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	11,63 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

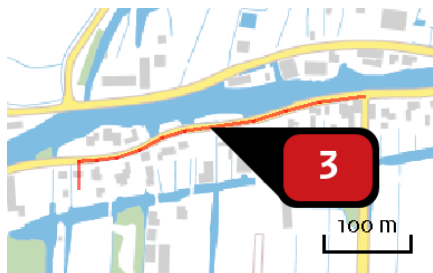
NH₃**Af- en aanrijdend verkeer 1/2**

111725, 431196

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	675,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	45,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Af- en aanrijdend verkeer 2/2

Locatie (X,Y)

112243, 431345

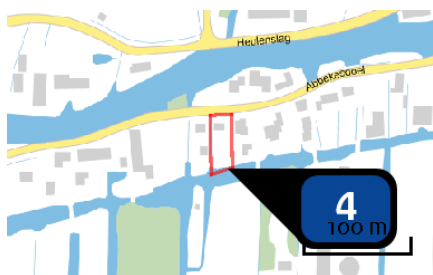
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	675,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	45,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Stationair draaien en
manoeuvreren vrachtauto's

Locatie (X,Y)

112100, 431251

Uitstoothoogte

0,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Continue emissie

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

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

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van den Heuvel Milieuadvies	Abbekesdoel 34a, 2971 VB Bleskensgraaf

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Ontwikkeling Abbekesdoel 34a Bleskensgraaf	RNpg29HvqSEW	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 maart 2021, 10:30	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

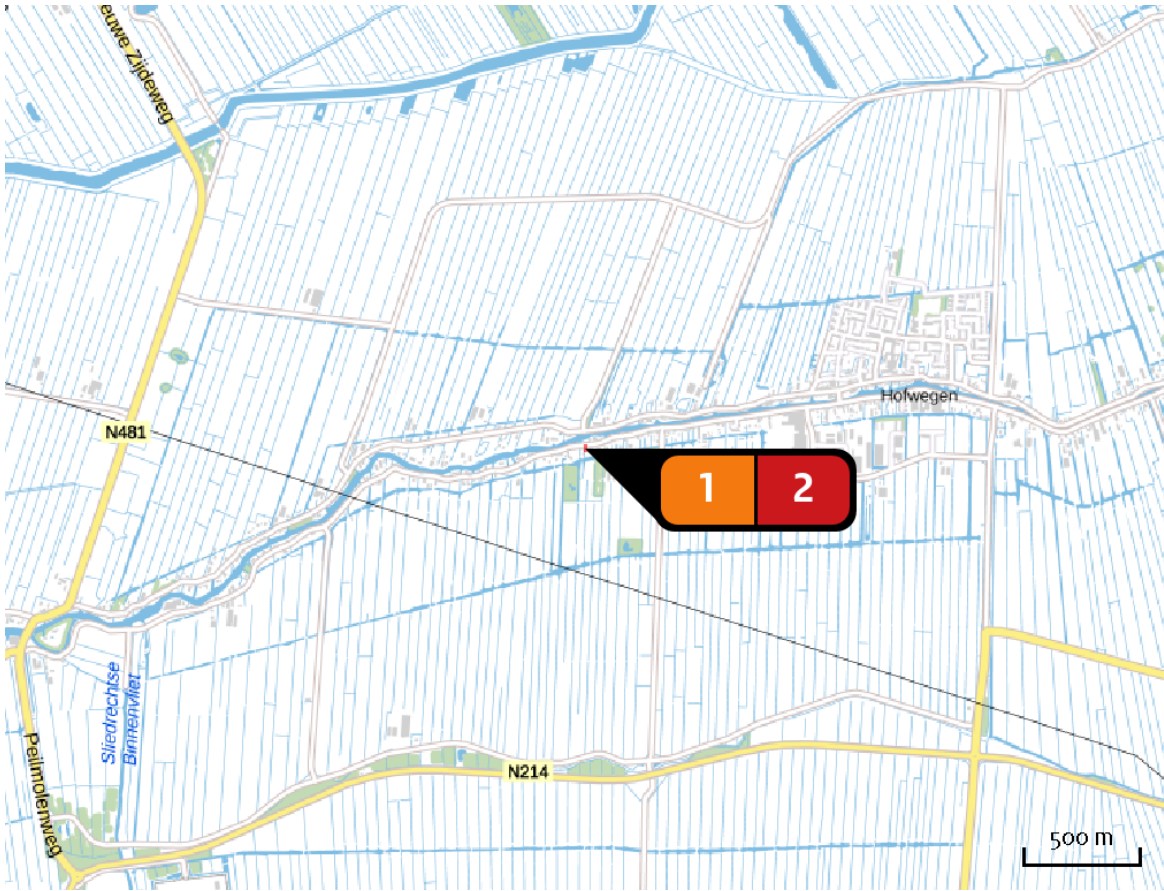
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase

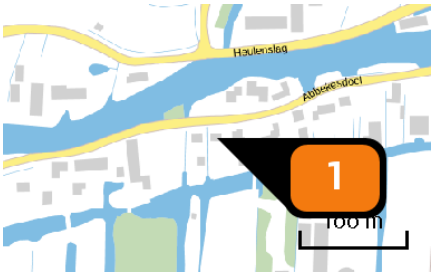
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Nieuwe woning Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Af- en aanrijdend verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie

Nieuwe woning
112092, 431290
0,0 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Af- en aanrijdend verkeer
112092, 431297
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

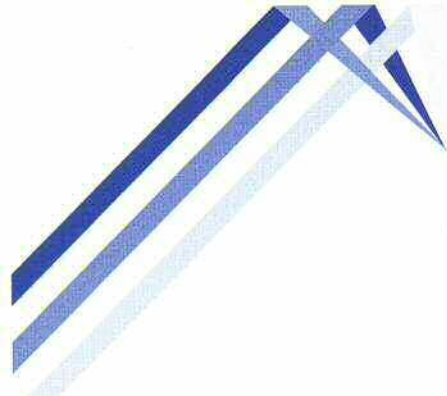
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

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

Verkennd bodemonderzoek
Abbekesdoel 34 a, Bleskensgraaf

SEPTEMBER 2020



BM/2692-2020

INHOUDSOPGAVE:

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

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het noordwestelijke deel van het perceel Abbekesdoel 34/34a te Bleskensgraaf, kadastraal bekend gemeente Bleskensgraaf, sectie E, nummer 423.

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 voor de bestemming wonen. Op het kadastraal af te splitsen perceelsdeel staat nu een leegstaand pand (34a), dat gebouwd is in 1997 en dat 20 jaar gediend heeft als dierenartspraktijk.

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

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

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de weg Abbekesdoel.

De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het af te splitsen perceelsdeel bedraagt ca 480 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de eigenaar (dhr. Koch), Omgevingsrapportage Zuid Holland Zuid, TOPO-tijdreis, Bodemloket.nl en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het te onderzoeken perceelsdeel staat een leegstaand pand, dat in 1997 gebouwd is. Tussen de weg en het pand is het terrein bestraat met klinkers en daaronder bevindt zich een laag gecertificeerd puingranulaat. Tegen de oostgevel van het pand staat een carport en voor het overige wordt het perceelsdeel omringd door tuin. Ook het overige deel van het perceel 34/34a betreft een mooi aangelegde tuin.

Op de oostelijke helft staat de woning van de eigenaar.

Bij de terreininspectie zijn geen concrete waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op een bodemverontreiniging (geen morsingen, brandplekken, zwerfasbest, afvaldump). Er is geen sprake van asbesthoudende daken.

Huidig gebruik.

Het pand 34a staat leeg, ofwel er is sinds enkele jaren geen sprake van een concreet gebruik. Voor het overige terrein geldt een woonbestemming.

Voormalig gebruik.

Van 1997 tot enkele jaren terug was er sprake van een dierenartspraktijk van de huidige eigenaar (dhr. Koch). Het bestrate voorterrein was bestemd voor het parkeren van auto's door klanten. De activiteit dierenartspraktijk wordt aangemerkt als een onverdachte activiteit.

Op TOPO-tijdreis is te zien dat het onderzoeksterrein voor de bouw van de dierenartspraktijk onbebouwd grasland betrof zonder kassen- of boomgaardverleden.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Parallel aan de weg Abbekesdoel lag ooit een sloot, die gedempt is van overheidswege, vermoedelijk ter verbreding van de weg. Op de kadastrale kaart (zie bijlage 2) is te zien dat deze gedempte sloot nog een apart kadastraal perceel is. In onderhavig onderzoek is deze demping geverifieerd en daaruit bleek dat de demping is uitgevoerd met zintuiglijk schoon zand tot 1.8 m-mv. Daaronder werd de kleiige bodem aangetroffen.

Volgens TOPO-tijdreis ligt er ook ten oosten van de dierenartspraktijk een gedempt slootje. De eigenaar (de heer Koch) die hier reeds 40 jaar woont was hier niet bekend mee. Op de topografische kaarten van rond 1930 en 1955 wordt er geen sloot aangegeven. Op de kaart van 1985 staat er wel een enigszins vaag streepje. Om deze reden is alsnog getracht dit slootje of greppeltje te traceren middels enkele boringen.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op en rondom het perceel is geen sprake geweest van boven- of ondergrondse olie-opslag.

Omgeving.

Ten westen, ten noorden (van de weg) en ten oosten staan woningen. Ten zuiden van het onderzoekoppervlak ligt de tuin behorende bij woning 34. In de ruime omgeving is er sprake van lintbebouwing van woningen en boerderijen.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Voor de bouw van de praktijkruimte behoefde in 1996 geen bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Uit eigen archief zijn inmiddels naar schatting 10 bodemonderzoeken bekend aan Abbekesdoel, waaronder een onderzoek op het 6 hectare grote terrein van de Bomenbank (circa 150 m ten oosten). Op dit terrein was de bodem plaatselijk geheel schoon danwel minimaal verontreinigd. Op oude bewoningslocaties aan Abbekesdoel is meestal sprake van ruime overschrijdingen van de AW 2000 voor diverse metalen en PAK.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een licht verdachte locatie voor het algemene onderzoek (paragraaf 5.1 en 5.6 uit de NEN5740). De slootdempingen zijn separaat onderzocht als verdachte deellocaties.

Aandachtspunt PFAS

Gezien de ligging in een voor PFOA kritisch gebied is de bovengrond extra onderzocht op PFAS.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde Westlandformatie, welke wordt gekarakteriseerd door overwegend kleiige bodemsoorten op een venige ondergrond.

De grondwaterstromingsrichting wordt hier met name bepaald door de drainerende maar ook stuwende werking van nabijgelegen of aangrenzende oppervlaktewateren. De stromingsrichting is hiermee dan ook niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740+A1, paragraaf 5.1/5.6, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, april 2016). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 19 juni 2020 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 aanvankelijk 6 boringen verricht, waaronder een extra boring voor de controle van de slootdemping die parallel ligt aan de weg. Omdat hierbij zintuiglijk schoon zand is aangetroffen, hetgeen de eigenaar ook wist te vertellen, is afgezien van meerdere boringen.

Boring 1 is uitgevoerd tot 2.2 m-mv en voorzien van een peilbuis. Boring 2 en 6 zijn 1.5 a 2 m diep uitgevoerd en de overige boringen tot 0.5 m-mv.

Voor het traceren van het zuid-noord gelegen gedempte slootje of greppeltje zijn later nog 5 extra boringen uitgevoerd. Omdat bij boring 7 geringe sporen van een demping werden waargenomen (puinresten tussen 40 en 100 cm-mv) zijn in de lengterichting van de demping nog extra de boringen 10 en 11 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 3 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

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

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem (afgezien van bestrating en ophoogzand) bestaat uit een toplaag van sterk humeuze zandige klei tot 0.6 m-mv. Daaronder wordt humeuze klei aangetroffen en vervolgens kleiig veen (moer) tot 1.9 m-mv. Daaronder bevindt zich grijze klei.

Zintuiglijk zijn geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen bij de boringen voor het basisonderzoek. De slootdemping die parallel aan de weg ligt is gerealiseerd met zintuiglijk schoon zand tot 1.8 m-mv. De zuid-noord gelegen slootdemping bevat licht puinhoudende grond tot maximaal 1 m diepte. Op deze diepte wordt ongeroerde grond aangetroffen.

Hoewel de zuid-noordgelegen slootdemping een zeer beperkte oppervlakte betreft en in zeer lichte mate puindeeltjes bevatte, is toch besloten tot een asbestonderzoek, waarvoor de firma Adcim is ingeschakeld.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 0.8 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

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

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

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

Interventiewaarde:

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

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

Tussenwaarde:

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

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

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

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

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1+2+3+4	bovengrond 0-50 cm zandige sterk humeuze klei	Kwik	-	-
7.2+10.2+11.2	bodemlaag 0.5-1 m-mv tpv slootdemping (zwak puinhoudend)	Kwik,Lood,molybdeen zink,PAK	-	-
1.3+2.3	ondergrond 1 -1.5 m (kleig veen (moer)	molybdeen	-	-

Onderzoek PFAS.

Mengmonster 1+2+3+4 is extra onderzocht op PFAS met onderstaande gehalten voor de 2 meest relevante stoffen uit deze reeks:

PFOA 19.3 ug/kgds

PFOS 1.6 ug/kgds

Grondwater peilbuis 1

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte in ug/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	110	*	65	433	800
Barium	210	*	50	340	625

4.3 Asbestonderzoek (uitgevoerd door Adcim BV).

Naar aanleiding van de aanwezigheid van lichte puinresten in alleen de ondiepe ondergrond ter plaatse van de slootdemping is aan een daartoe bevoegd onderzoeksbureau opdracht gegeven om een asbestonderzoek uit te voeren. Hierover het volgende:

NB: Voor de onder de erkenning BRL SIKB 2018 (onderzoek asbest in bodem) vallende werkzaamheden is de firma Adcim BV ingeschakeld. Dit bedrijf beschikt over de erkenning voor het protocol 2018. De betreffende monsternemer (dhr. M. Visser) is geregistreerd bij Bodemplus.

De laboratoriumanalyses zijn uitbesteed aan het daarvoor erkende laboratorium AL-West.

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

Uitgevoerde werkzaamheden.

Op 4 september 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Op basis van de oppervlakte (< 100 m²) zijn 2 inspectiegaten gegraven tot circa 50 cm-mv. Vanaf die diepte is tot 1 m-mv de licht puinhoudende grond opgeboord met een Edelmanboor van 12 cm diameter.

Bij de inspectie op asbest is het bemonsterde materiaal uitgespreid op folie met een hark. Vervolgens is gekeken naar de aanwezigheid van visueel waarneembare asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen.

Laboratoriumanalyses.

Het verzamelmonster van het uitgegraven monstermateriaal is ter analyse naar AL-West verzonden. Het verzamelmonster bestond uit monstermateriaal dat gezeefd is over 20 mm. In het verzamelmonster is geen asbest aangetroffen, hetgeen gerapporteerd wordt als < 1 mg/kgds.

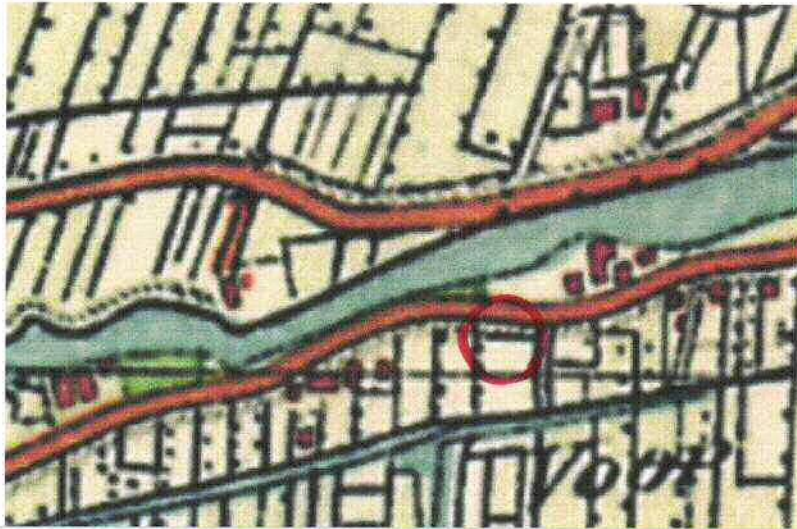
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

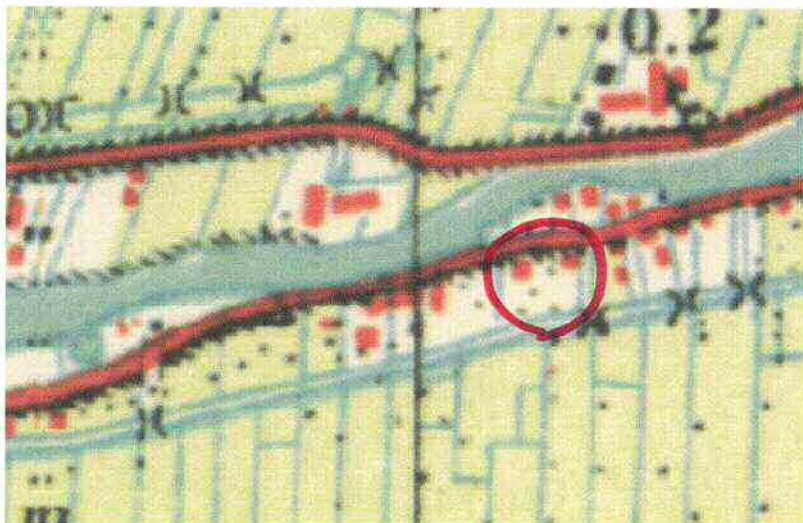
- Bij de veldwerkzaamheden voor het basisonderzoek zijn zintuiglijk geen verdachte kenmerken of bijmengingen waargenomen. Ook is ter plaatse van de slootdemping, die parallel ligt aan de weg alleen schoon zand aangetroffen tot 1.8 m-mv, waarmee duidelijk is vastgesteld dat deze demping als onverdacht kan worden aangemerkt.
Bij de zuid-noordgelegen demping zijn in geringe mate puindeeltjes aangetroffen tot maximaal 1 m-mv;
- De kleiige humeuze bovengrond bevat alleen een verwaarloosbaar verhoogd gehalte aan kwik. Het PFOA-gehalte in deze grond bedraagt 19 ug/kgds, hetgeen een tamelijk hoog gehalte is, echter niet uitzonderlijk voor Bleskensgraaf. De verwachting is dat dit gehalte als niet problematisch wordt beschouwd (door de OZHZ) voor de bestemming wonen;
- De venige ondergrond bevat alleen een verwaarloosbaar verhoogd gehalte aan molybdeen;
- De licht puinhoudende dempingsgrond in de noord-zuidgelegen slootdemping bevat lichte verhogingen aan zink, lood, molybdeen, kwik en PAK. Deze bodemlaag is tevens onderzocht op asbest en hierbij is (zoals bijna standaard het geval is) geen enkel asbesthoudend deeltje aangetroffen;
- Het grondwater uit peilbuis 1 bevat licht verhoogde gehalten aan zink en barium, hetgeen gangbare, niet relevante verhogingen zijn.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de bestemming wonen. Vanwege het tamelijk hoge PFOA-gehalte dient gewerkt te worden met een gesloten grondbalans, ofwel de grond kan/mag niet naar elders worden afgevoerd.

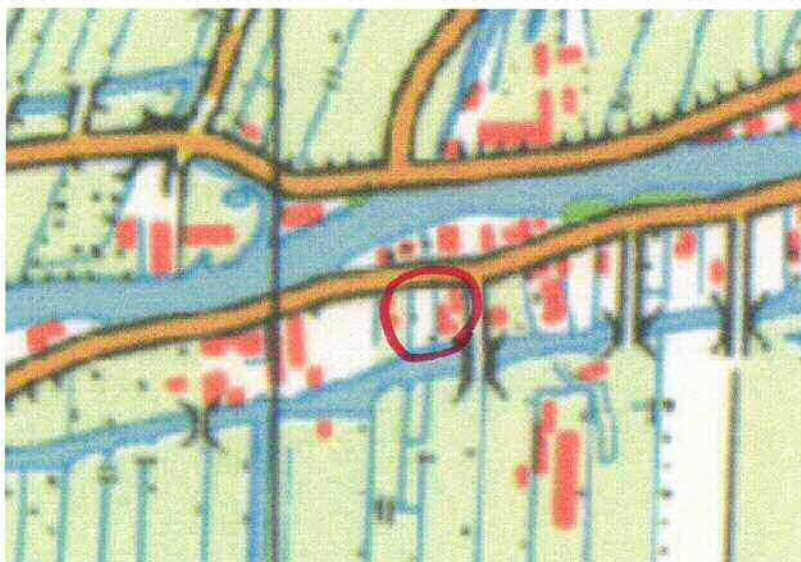
1928



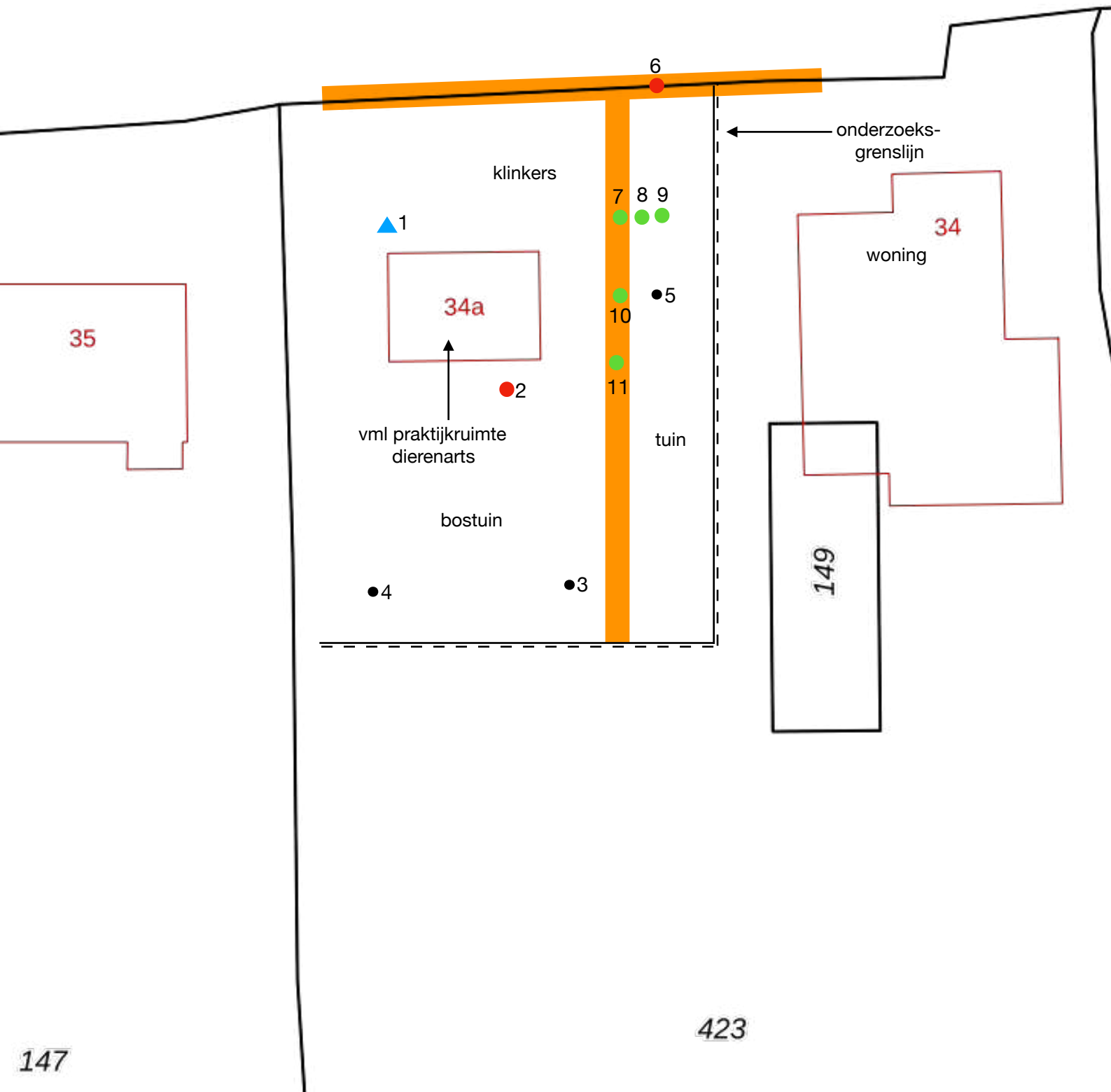
1955



1988



Abbekesdoel



Bijlage 2: situatietekening
V.O. Abbekesdoel 34a, Bleskensgraaf
1 : 250

- Boring 0.5 m-mv
- Boring 1.2 m-mv
- Boring 1.5-2.0 m-mv
- ▲ Peilbuis
- Gedempte sloot

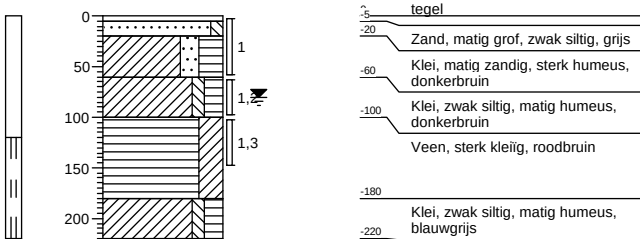


Bakker Milieuadviezen
BM 2692-2020
Get. A.F. Bakker

Bijlage 3 Boorstaten

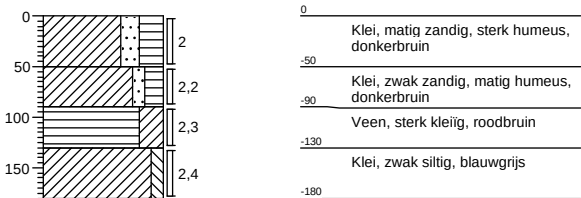
Boring: 1

GWS: 80
Opmerking: pH 7,4 Ec 110 mS/m 63 NTU



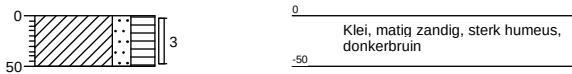
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



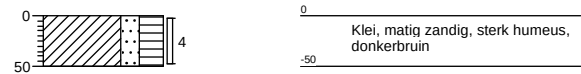
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



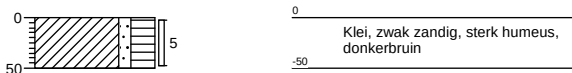
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



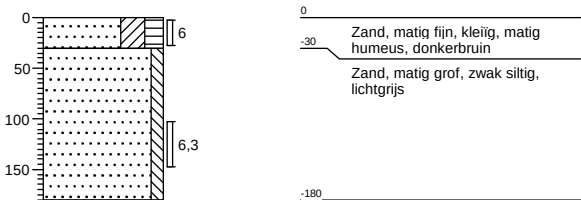
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

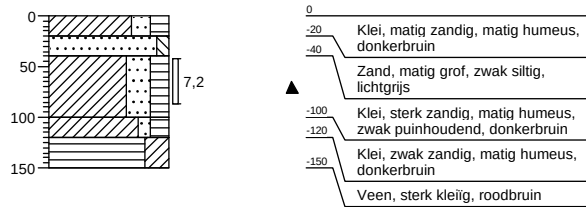
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

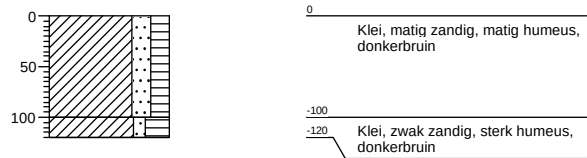
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



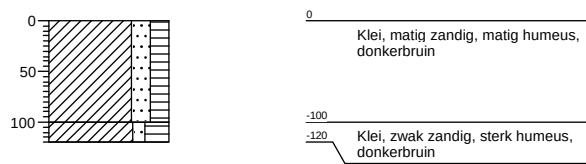
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



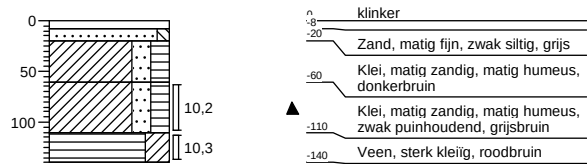
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



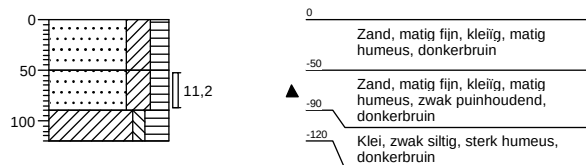
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



Boring: 11

GWS:
Opmerking:



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

Datum 30.06.2020
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 952840

ANALYSERAPPORT

Opdracht 952840 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie 2692 Abbekesdoel 34A Bleskensgraaf
Opdrachtacceptatie 22.06.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

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 952840 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
803811	19.06.2020	MIX: 1+ 2+ 3+ 4
803812	19.06.2020	MIX: 1.3+ 2.3

Eenheid	803811	803812
	MIX: 1+ 2+ 3+ 4	MIX: 1.3+ 2.3

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	70,7	48,7
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	19	26
------------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	18,7 ^{x)}	25,2 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	140	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	0,22
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	6,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	18	19
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,18	0,14
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	45	34
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	2,3
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	23
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	89	66

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,16	<0,050
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,20	<0,050
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,096	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,17	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,27	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,38	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,24	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,7 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 952840 Bodem / Eluaat

Eenheid	803811	803812
	MIX: 1+ 2+ 3+ 4	MIX: 1.3+ 2.3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,8 *	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	0,2 *	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,5 *	--
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	0,3 *	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	0,2 *	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



**AL-West B.V.**

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

Opdracht 952840 Bodem / Eluaat

Eenheid 803811 803812
MIX: 1+ 2+ 3+ 4 MIX: 1.3+ 2.3

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	--
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	18,3 *	--
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	0,95 *	--
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	19,3 *	--
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	1,15 *	--
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,45 *	--
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	1,6 *	--

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.

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

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

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

Begin van de analyses: 23.06.2020

Einde van de analyses: 30.06.2020

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

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

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 952840 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) *
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) *
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *
eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 * Koolwaterstof fractie C12-C16 * Koolwaterstof fractie C16-C20 *
Koolwaterstof fractie C20-C24 * Koolwaterstof fractie C24-C28 * Koolwaterstof fractie C28-C32 *
Koolwaterstof fractie C32-C36 * Koolwaterstof fractie 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 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

**AL-West B.V.**

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

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

Datum	06.07.2020
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	955648

ANALYSERAPPORT**Opdracht 955648 Water**

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie	2692 Abbekesdoel 34A Bleskensgraaf
Opdrachtacceptatie	01.07.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 955648 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
820341	gw	30.06.2020	

Eenheid 820341
gw

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	210
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	4,9
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,6
S Nikkel (Ni)	µg/l	5,2
S Zink (Zn)	µg/l	110

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{np}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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 ^{np}.

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 955648 Water

Eenheid 820341
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	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.

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

Begin van de analyses: 01.07.2020

Einde van de analyses: 06.07.2020

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

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 955648 Water**Toegepaste methoden**

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

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

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

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

Datum 27.07.2020
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 961239

ANALYSERAPPORT**Opdracht 961239 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie 2692 Abbekesdoel 34A Blesk.
Opdrachtacceptatie 22.07.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 961239 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
851136	21.07.2020	MIX: 7.2 10.2 11.2

Eenheid 851136
MIX: 7.2 10.2 11.2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	72,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	22
------------------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	9,5 ^{xj}
-------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	260
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,43
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	34
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,21
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	130
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,8
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	28
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	160

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,26
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,36
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18
S Chryseen	mg/kg Ds	0,33
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,25
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,55
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,28
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,5 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 961239 Bodem / Eluaat

Eenheid **851136**
MIX: 7.2 10.2 11.2

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 [#]

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Begin van de analyses: 23.07.2020

Einde van de analyses: 27.07.2020

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

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

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 961239 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 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	15.09.2020
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	971328

ANALYSERAPPORT

Opdracht 971328 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie	2692 Abbekesdoel 34 Bleskensgraaf
Opdrachtacceptatie	07.09.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 971328 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
112303	01.09.2020	Gezeefde Grond

Eenheid

112303

Gezeefde Grond

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest ACMAA grond (NEN5898)	mg/kg Ds	<2,0
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++

Overig onderzoek

Monstermassa droog (ACMAA) - FS	g	11700
Droge stof (ACMAA) - FS	%	80,8
Gemeten serpentijn (ACMAA)- FS	mg/kg	n.a.
Gemeten Serpentijn ondergrens (ACMAA)	mg/kg	-
Gemeten Serpentijn bovengrens (ACMAA)	mg/kg	1,5
Gemeten Amfibool (ACMAA)	mg/kg	n.a.
Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)	mg/kg	-
Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)	mg/kg	-
Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	<2,0

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

Begin van de analyses: 04.09.2020

Einde van de analyses: 15.09.2020

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



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

AL-West B.V.

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

Opdracht 971328 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

<Geen informatie>: Monstermassa droog (ACMAA) - FS Droge stof (ACMAA) - FS Gemeten serpentijn (ACMAA)- FS

conform NEN 5898(AM) v): Asbest ACMAA grond (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse Gemeten Serpentijn ondergrens (ACMAA)
Gemeten Serpentijn bovengrens (ACMAA) Gemeten Amfibool (ACMAA) Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)
Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA) Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)
Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(AM) ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

conform NEN 5898

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

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V200900781 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	07-09-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	07-09-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	14-09-2020
Projectcode	DV 112303	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	Gezeefde grond	Datum monstername	01-09-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-09-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	80,8						%
Massa monster (veldnat)	14,5						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	468	816	1042	1452	2612	5303	11693
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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	952840
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	2692 Abbekesdoel 34A Bleskensgraaf
Datum binnenkomst	22.06.2020
Rapportagedatum	30.06.2020
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	803811
Monsteromschrijving	MIX: 1+ 2+ 3+ 4
Datum monstername	19.06.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	18,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	19	% Ds	19	%		N				
Cadmium (Cd)	0,22	mg/kg Ds	0,19	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0	> AW en <= T
Barium (Ba)	140	mg/kg Ds	174	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	8,3	mg/kg Ds	10,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	89	mg/kg Ds	92,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	22	mg/kg Ds	26,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	45	mg/kg Ds	43,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	18	mg/kg Ds	17,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Chryseen	0,17	mg/kg Ds	0,09	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,27	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,16	mg/kg Ds	0,086	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,1	mg/kg Ds	0,053	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,096	mg/kg Ds	0,051	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,019	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,2	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,38	mg/kg Ds	0,2	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,019	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	13,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	1,12	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	1,12	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	1,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	1,87	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	1,87	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	9	mg/kg Ds	4,81	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	1,87	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	1,87	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,37	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,37	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,37	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,37	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,37	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,37	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,37	ug/kg		N				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,8	µg/kg Ds	0,8	ug/kg		N				
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg		N				
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,5	µg/kg Ds	0,5	ug/kg		N				
Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,3	µg/kg Ds	0,3	ug/kg		N				

Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg		N				
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorbutaansulfon (PFBs)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorpentaansulfon (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexaansulfon (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorheptaansulfon (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluordecaansulfon (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluoroctaansulfon (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N-Methylperfluoroctaansulfon (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N-Methylperfluoroctaansulfon (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N-Ethylperfluoroctaansulfon (N-EtFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	18,3	µg/kg Ds	18,3	ug/kg		N				
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	0,95	µg/kg Ds	0,95	ug/kg		N				
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	19,3	µg/kg Ds	19,3	ug/kg		N				
Perfluoroctaansulfon lineair (PFOS)	1,15	µg/kg Ds	1,15	ug/kg		N				
Perfluoroctaansulfon vertakt (PFOS)	0,45	µg/kg Ds	0,45	ug/kg		N				
Som Perfluoroctaansulfon (PFOS) 0,7F	1,6	µg/kg Ds	1,6	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			2,62	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	803812
Monsteromschrijving	MIX: 1.3+ 2.3
Datum monstername	19.06.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	25,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	26	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	26	% Ds	26	%		N				
Cadmium (Cd)	0,22	mg/kg Ds	0,16	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,14	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	140	mg/kg Ds	136	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	6,8	mg/kg Ds	6,59	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	66	mg/kg Ds	55,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	23	mg/kg Ds	22,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	2,3	mg/kg Ds	2,3	mg/kg	Wonen	N	1,5	190	0,0042	> AW en <= T
Lood (Pb)	34	mg/kg Ds	28,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	19	mg/kg Ds	15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,014	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,014	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,014	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,014	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,014	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,014	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,014	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,014	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,014	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,014	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	9,72	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	0,83	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	0,83	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	1,11	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	1,39	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	1,39	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	1,39	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	1,39	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	1,39	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,28	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,28	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,28	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,28	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,28	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,28	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,28	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			1,94	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

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

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

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

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

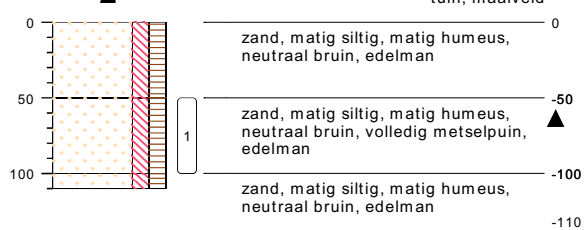
Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen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

Bijlage 6

Gegevens asbestonderzoek



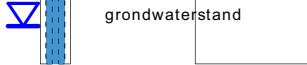
type **grondboring**
datum **04-09-2020**
boormeester **Marcel Visser**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Abbekesdoel 34 Bleskensgraaf**
projectcode **20200002.54/BMW2692**
getekend conform **NEN 5104**





links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

GRONDSOORTEN



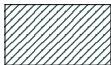
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



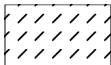
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

VERHARDINGEN

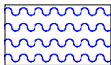


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

MATE VAN BIJMENGING



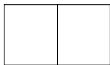
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

GRADATIE ZAND

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

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



20200002.54_BMW2692, onderzoek



20200002.54_BMW2692, onderzoek

Abbekesdoel 34a, Bleskensgraaf, gemeente Molenlanden

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

M. Hanemaaijer





Colofon

ADC Rapport 5207

Abbekesdoel 34a, Bleskensgraaf, gemeente Molenlanden

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

Auteur: M. Hanemaaijer

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 23 juli 2020

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

Status onderzoek: concept

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

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

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
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	17
4 Aanbeveling	19
Literatuur	20
Geraadpleegde websites	21
Lijst van afbeeldingen en tabellen	22
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juni en juli 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Abbekesdoel 34a in Bleskensgraaf, gemeente Molenlanden. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van bedrijf naar wonen ten behoeve van mogelijke toekomstige woningbouw.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat het plangebied lange tijd in een drassig komgebied gelegen heeft met ongunstige bewoningsomstandigheden. In het Vroeg Neolithicum en het Laat-Neolithicum werden de Vuilendamse en de Schoonrewoerdse stroomgordels actief in de omgeving van het plangebied. Naar verwachting zijn in het plangebied geen afzettingen van deze stroomgordels aanwezig, maar de aanwezigheid van fossiele crevassegeulen die vanuit genoemde stroomgordels zijn gevormd, is niet volledig uitgesloten. De top van eventueel aanwezige crevasse-afzettingen vormen een potentieel bewoningsniveau totdat de afzettingen met veen overgroeid raakten.

De periode Bronstijd tot Late Middeleeuwen werd gekenmerkt door min of meer continue veengroei. In de 13^e eeuw werden de veengebieden van de Albasserwaard op grote schaal ontgonnen. In deze periode werd een deel van de Graafstroom aangelegd. Aan weerszijden ontstond een bewoningslint. Het plangebied maakt deel uit van het bewoningslint van Abbekesdoel langs de zuidelijke oever van de Graafstroom. Er zijn op basis van oud kaartmateriaal geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van historische bebouwing in het plangebied. Op grond van de ligging ter plaatse van een ontginningsas kan dit niet volledig worden uitgesloten, omdat er geen betrouwbaar kaartmateriaal voorhanden is ouder dan 1813. Eventuele resten zullen zich in het noordelijk deel van het plangebied bevinden en bestaan uit opgebrachte kleilagen met vondstmateriaal (zoals aardewerk, baksteen, dierlijk bot enz.), afvalkuilen en sporen van bebouwing zoals muurresten en resten van vloeren. Ter plaatse van de huidige bebouwing kunnen eventuele resten zijn verstoord.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit volgt dat in de ondergrond een overwegend kalkrijk, matig tot uiterst siltig kleipakket aanwezig is dat wordt geïnterpreteerd als een crevasseafzetting. Deze houdt waarschijnlijk verband met de Schoonrewoerdse stroomgordel. In een aantal boringen zijn op en in het kleipakket veenlagen aanwezig die worden ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop.

In het noorden van het plangebied bevindt zich boven het kleipakket een toemaakdek. In het resterende deel van het plangebied bestaat de bovengrond uit een recent opgebracht zandpakket.

De crevasseafzettingen in de ondergrond hebben gezien de geringe rijping niet langdurig aan het oppervlak gelegen. Er was sprake van moerassige omstandigheden. In het veenpakket zijn geen veraarde veenlagen aanwezig die duiden op een verdroging van het veenoppervlak en eventueel bewoningsmogelijkheden. Op grond van het ontbreken van een potentieel bewoningsniveau in de vorm van een gerijpte kleilaag of veraarde veenlagen worden geen archeologische resten verwacht.

ADC ArcheoProjecten adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht toevalsvondsten te melden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en gemeente Molenlanden (de heer R.A.R.M. van Oosterbos, e-mail ronald.vanoosterbos@molenlanden.nl, en de heer E.E.A. van der Kuijl, info@hamaland-advies.nl), zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

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



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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juni en juli 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Abbekesdoel 34a (afb. 1 en 2).

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van bedrijf naar wonen ten behoeve van mogelijke toekomstige woningbouw.

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. Op de beleidskaart van de voormalige gemeente Graafstroom ligt het plangebied in een zone met een middelmatige verwachting. Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek verplicht bij verstoringen groter dan 100 m² en graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm –mv.¹

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

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

¹ Boshoven et al. 2009.

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Dhr. G. Kooijman Lekdijk 44, 2967GB Langerak Tel.: 0184-600240 E-mail: gerben@vandenheuvelbv.eu
fasenAMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Nieuwbouw woning
locatie:	Abbekesdoel 34a
plaats:	Bleskensgraaf
gemeente:	Molenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Bleskensgraaf sectie E nummer 423 (gedeeltelijk)
kaartblad:	38D (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	Ca. 790 m ²
coördinaten:	112085 / 431301 112101/ 431302 112103/ 431254 112086/ 431251
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden Dhr. R.A.R.M. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf tel: 088 – 751 50 00 E-mail: ronald.vanoosterbos@jouwgemeente.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. E.E.A. van der Kuijl Hamaland Advies Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem Tel.: 06-518 739 99 E-mail: info@hamaland-advies.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	n.n.b.
Archis-zaaknummer:	4870030100
ADC-projectcode:	4220470
auteur:	M. Hanemaaijer
projectmedewerker:	G. Nieuwlaat
autorisatie:	R.M. van der Zee
periode van uitvoering:	Juni en juli 2020
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

2.2 Methodiek

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

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

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen in landelijk gebied ten westen van Bleskensgraaf op het adres Abbekesdoel 34a. In het noorden van het plangebied staat een praktijkpand van een dierenarts. Het pand is niet meer in gebruik. Het gebied ten noorden van het pand tot aan de weg Abbekesdoel is grotendeels verhard met klinkers. Het resterend deel van het plangebied is in gebruik als tuin. Het plangebied wordt in het westen begrensd door een sloot, een woning en tuin, in het oosten door een woning en tuin en in het zuiden door een watergang en weiland (afb. 1 en 2).

Informatie over de milieuhygiënische situatie in het plangebied is niet beschikbaar.

Het is nog niet bekend welke ontwikkeling in het plangebied zal plaatsvinden. Mogelijk wordt het huidige praktijkpand gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Het is ook mogelijk dat het bestaande pand zal worden uitgebouwd.

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 ³	Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen; kaartcode; 3F2k ⁴)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁵	Niet gekarteerd, ten noorden ligt een ontgonnen veenvlakte (kaartcode: 1M46), ten zuiden ligt een stroomrug (kaartcode: 3K26)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁶	Weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen) kaartcode pVb) GWT II
Stroomgordelkaart ⁷	geen stroomgordels in plangebied,
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ⁸	Het maaiveld ligt tussen -1,0 en -1,4 m NAP

De diepe ondergrond van het onderzoeksgebied wordt gevormd door pleistocene rivierafzettingen. Deze bestaan uit vlechtende rivieren van de Formatie van Kreftenheye en rivierduinen van de Formatie van Boxtel. Aan het einde van de laatste ijstijd, het Laat-Glaciaal, vormden zich in het gebied van de huidige Alblasserwaard rivierduinen aan de randen van riviervlaktes. In het onderzoeksgebied ontbreken echter aanwijzingen voor de aanwezigheid van rivierduinen.

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

Op basis van de Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 zijn in het plangebied Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) te verwachten (afb. 3).⁹ De Afzettingen van Tiel en Gorkum worden in de huidige terminologie ingedeeld bij de Formatie van Echteld, Hollandveen wordt ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop.

Op basis van de meandergordelkaart¹⁰ was in het plangebied geen stroomgordel actief. In de omgeving van het plangebied is tussen 7370 en 6270 BP (Vroeg Neolithicum) de Vuilendam stroomgordel actief en tussen 4520 en 3700 BP (Laat Neolithicum) de Schoonrewoerdse stroomgordel actief geweest (afb. 4). Op het AHN zijn deze fossiele stroomgordels vanwege de afdekking door veen en komklei niet duidelijk in het landschap te volgen.

³ Rijks Geologische Dienst 1992.

⁴ In de huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2013) wordt het Hollandveen gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen Laagpakket) en de Afzettingen van Tiel en Gorkum worden zonder nadere onderverdeling gerekend tot de Formatie van Echteld.

⁵ Alterra 2008.

⁶ Alterra 2014.

⁷ Cohen *et al.* 2012.

⁸ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

⁹ Rijks Geologische Dienst 1992.

¹⁰ Cohen *e.a.* 2012.



Uit AHN-beelden blijkt dat het maaiveld in het plangebied tussen -1,0 en -1,4 m NAP ligt (afb. 5).

Op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 is het plangebied vanwege de ligging in bebouwd gebied niet gekarteerd (afb. 6). Ten noorden strekt zich een ontgonnen veenvlakte uit en ten zuiden is een stroomrug gekarteerd.¹¹

Op de Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 zijn in het plangebied weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen) aanwezig (afb. 7).¹² Deze gronden beschikken over een klei of zaveldek dat binnen 40 cm overgaat in moerig materiaal (veen). Het veen reikt meestal dieper dan 2 à 3 m –mv. Bij gronden zonder een toemaakdek bestaat de bovenste 15 tot 20 cm uit humusrijke, kalkloze klei. Bij gronden met een toemaakdek bestaat de bovenste 20 tot 40 cm uit humusrijke, kalkloze zavel of lichte klei.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

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

Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering ¹³	Opmerking
2902070100, 2902135100, 3222100100, 2711064100	ophoging/huisterp	LME	(mogelijke) huisterpen aangetroffen bij veldkartering.

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
4638914100 ¹⁴	bureau- en booronderzoek	Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen.	Het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4557111100 ¹⁵	bureau- en booronderzoek	Het plangebied bevindt zich in een komgebied. In het noordoosten van het plangebied zijn restgeul- en crevasseafzettingen van de Schoonrewoerdse stroomgordel aanwezig. Er zijn echter geen ontkalkte of humeuze niveaus aanwezig die als een bewoonbaar niveau beschouwd kunnen worden. Ook zijn geen aanwijzingen voor bewoning in latere perioden aangetroffen, zoals de aanwezigheid van een woonheuvel of bebouwing op historische kaarten.	Het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

¹¹ Alterra 2008.

¹² Alterra 2014.

¹³ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹⁴ Ras 2019.

¹⁵ Holl 2018.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
3993466100 ¹⁶	bureau- en booronderzoek	Archeologische resten worden daarom niet verwacht. In de diepere ondergrond, vanaf 330 tot 500 cm –mv zijn crevasseafzettingen aanwezig die worden gerelateerd aan het Schoonrewoerdse systeem. Gezien het ontbreken van aanwijzingen voor rijping en bodemvorming waren de crevasseafzettingen niet geschikt voor bewoning. Op de crevasseafzettigen zijn komklei en veenpakketten aanwezig. De bovengrond bestaat in een groot deel van het plangebied uit een toemaakdek. In het zuiden van het plangebied is op 125 cm –mv een laag aangetroffen die mogelijk is gerelateerd aan een woonheuvel.	Graafwerkzaamheden in de aan de woonheuvel gerelateerde laag vermijden. Indien dit niet mogelijk is wordt een archeologische begeleiding geadviseerd. Het restende deel van het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4863454100 ¹⁷	bureau- en booronderzoek	In de diepere ondergrond crevasse- of bedding- en oeverafzettingen aanwezig zijn van de Schoonrewoerdse stroomgordel toegeschreven kunnen worden. Gezien de geringe rijping is het niet aannemelijk dat de top van deze afzettingen een potentieel bewoningsniveau heeft gevormd. Hierboven ligt een veenpakket dat wordt afgewisseld met (kom)kleilagen. Het bovenste pakket is opgebracht In het oosten van het plangebied is het pakket relatief dik en bevat het baksteenfragmenten en is het gerelateerd aan de in het plangebied verwachte woonterp. In het westen is het pakket relatief dun en ontbreekt een antropogene	Het westelijk deel is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

¹⁶De Vries 2016.

¹⁷Hanemaaijer 2020.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
3298031100 ¹⁸	bureau- en booronderzoek	bijmenging. Waarschijnlijk betreft de ophogingslaag in dit deel van het plangebied een toemaakdek of een moderne ophoging, die bij de bouw van de stal in 1920 is aangebracht. Op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd, dat direct onder het maaiveld archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Uit het veldonderzoek blijkt dat veenpakketten met komklei en oever- op beddingafzettingen aanwezig zijn. Er is geen sprake van een potentieel archeologisch niveau; de verwachte ophogingspakketten op het veen zijn niet aangetroffen en in de top van de oeverafzettingen van de Schoonrewoerdse meandergordel was geen sprake van een ontkalkt niveau.	Het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4668699100 ¹⁹	bureauonderzoek	In de Late Middeleeuwen, gedurende de 11^e tot en met de 13^e eeuw, werden de veengebieden van de Alblasserwaard ontgonnen, waarbij de Alblas in oostelijke richting verlengd werd tot de Graafstroom. Ten zuiden van de Graafstroom kwam het ontginningslint van de Abbekesdoel tot ontwikkeling. Vanwege wateroverlast werden de erven opgehoogd en ontstond een reeks huisterpen. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en de van het gebied beschikbare oude kaarten geven geen aanleiding om in	Het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

¹⁸ Huizer 2016.

¹⁹ Beckers 2020.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
4742189100 ²⁰	bureau- en booronderzoek	het plangebied een huisplaats te verwachten. Tijdens het booronderzoek op het perceel direct ten oosten van het plangebied werden ook geen ophogingslagen of andere aanwijzingen voor bewoning van het gebied tijdens de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd gevonden. In het plangebied gold een verwachting voor resten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd op oeverafzettingen van de Schoonrewoerdse stroomgordel alsmede een verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd in verband met de ligging van het plangebied binnen een ontginningslint. Bij het booronderzoek zijn oeverafzettingen van de Schoonrewoerdse stroomgordel niet aangetroffen. Ook ophogingslagen gerelateerd aan bewoning in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd ontbreken.	Het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

In het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een middelmatige verwachting (afb. 9). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging binnen een ontginningslint. Hier kunnen resten van oude niet opgehoogde huisplaatsen aanwezig zijn.²¹

Er zijn op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen zijn niet uitgesloten in het plangebied.²²

²⁰ Van der Zee 2019.

²¹ Boshoven et al. 2009.

²² <http://www.ikme.nl/>



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

Bewoningsgeschiedenis

Het plangebied is gelegen in de Alblasserwaard. Uit opgravingen is gebleken dat delen van het gebied reeds in het Neolithicum bewoond waren. Onder meer op de Schoonrewoerdse stroomgordel zijn verschillende nederzettingsterreinen uit deze periode bekend.²³ Ook uit latere perioden, waaronder de Bronstijd en de IJzertijd/Romeinse tijd zijn nederzettingsterreinen op deze stroomgordel bekend. Als gevolg van vernatting en grootschalige veenvorming die zich vanaf de Bronstijd voltrok, moet worden aangenomen dat de bewoningsmogelijkheden sterk afnamen.

In het Late Middeleeuwen werd de Alblasserwaard gefaseerd ontgonnen. Voor het gebied lijkt te gelden dat eerst de randen van het gebied ontgonnen werden, de delen die grensden aan de grote rivieren, en dat vervolgens de meer landinwaarts gelegen gebieden aan bod kwamen. De oudst bekende nederzettingen liggen langs de rivieren en veenstromen. Gedurende de 11^e eeuw vorderde de ontginning van het veen gestaag, zodat in het eerste kwart van de 12^e eeuw het meeste land direct langs de grote rivieren ontgonnen was. Daarna werd het meer landinwaarts gelegen veengebied ontgonnen.

De ontginningen vonden plaats vanuit zogenoemde ontginningsassen, waaronder de Graafstroom, die zich ten noorden van het plangebied bevindt. Dit betreft een in de tweede helft van de 13^e eeuw gegraven waterloop tussen de veenrivieren Ablas en Goudriaan. De ten zuiden van de Graafstroom gelegen weg Abbekesdoel vormde eveneens een ontginningslint.

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut	1813-1832	weiland
Bonnekaart ²⁴	1880	bouwland
Topografische kaart	1935	Tuin/erf, aan weerszijden van het plangebied is bebouwing aanwezig
Topografische kaart	1999	Huidige bebouwing is aanwezig

Op de oudste geraadpleegde kaart, de kadastrale minuut uit 1813-1832, is het plangebied onbebouwd. Uit de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) blijkt dat het perceel waar het plangebied deel van uitmaakt in gebruik is als weiland (afb. 10). Op de Bonnekaart uit 1880 is het plangebied in gebruik als bouwland (afb. 11). Op de topografische kaart van 1937 is het plangebied in gebruik als tuin of erf, aan weerszijden van het plangebied is bebouwing aanwezig (afb. 12). In 1999 is de huidige bebouwing afgebeeld (afb. 13). Op basis van gegevens uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG) is deze gerealiseerd in 1997.²⁵

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:

Het plangebied heeft lange tijd in een drassig komgebied gelegen met ongunstige bewoningsomstandigheden. In het Vroeg Neolithicum en het Laat-Neolithicum worden de Vuilendam en de Schoonrewoerdse stroomgordels actief in de omgeving van het plangebied. Naar verwachting zijn in het plangebied geen afzettingen van deze stroomgordels aanwezig, maar de

²³ Boshoven et al. 2009.

²⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1880.

²⁵ <https://bagviewer.kadaster.nl>



aanwezigheid van crevasses is niet volledig uitgesloten. Crevasse-afzettingen vormen een potentieel bewoningsniveau.

Het gebied is in de 13^e eeuw ontgonnen. In deze periode werd de Graafstroom gegraven. De ten zuiden van de Graafstroom gelegen weg Abbekesdoel vormde een ontginningslint. Er zijn op basis van oud kaartmateriaal geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van historische bebouwing in het plangebied, maar op grond van de ligging ter plaatse van een ontginningsas kan dit niet volledig worden uitgesloten. Eventuele resten zullen zich in het noordelijk deel van het plangebied bevinden en bestaan uit opgebrachte kleilagen met vondstmateriaal (zoals aardewerk, baksteen, dierlijk bot enz.), afvalkuilen en sporen van bebouwing zoals muurresten en resten van vloeren. Ter plaatse van de huidige bebouwing kunnen eventuele resten zijn verstoord.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag is als volgt:

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



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. Op 18 juni 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:	5
boorgrid:	geen, verspreid over het plangebied
diepte boringen:	één boring tot 4 m –mv, vier boringen tot 2 m –mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104²⁶ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus²⁷ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van uitpassen. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

²⁶ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

²⁷ De Bakker 1989.



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

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 14. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In boring 1, die tot 4 m –mv is gezet, bestaat de diepere ondergrond uit een pakket matig tot uiterst silige klei. De top ligt op 110 cm –mv. Het pakket is overwegend kalkrijk met uitzondering van een laag tussen 270 en 200 cm –mv en de bovenste 40 cm die zwak humeus ontwikkeld is. Vanaf 270 cm –mv komen in het pakket kalkrijke zandlagen voor. Het pakket is overwegend ongerijpt.

Het gelaagde kleipakket wordt geïnterpreteerd als een crevasseafzetting. Gezien de ligging van het plangebied is deze afzetting vermoedelijk gevormd tijdens een doorbraak van de Schoonrewoerdse stroomgordel. Het pakket wordt ingedeeld bij de Formatie van Echteld.

Boven de crevasseafzetting is een pakket donker grijsbruin zandig veen aanwezig. De basis hiervan bevindt zich op 110 cm –mv, de top reikt bijna tot aan het maaiveld. Het pakket bevat enkele puinfragmenten en vertoont kenmerken van een toemaakdek, een antropogeen dek dat bestaat uit bagger uit sloten, huisvuil, mest en zand uit stallen. De bovenste 10 cm bestaat uit straatzand.

Het matig tot uiterst silige kleipakket met zandlagen is ook aanwezig in boringen 2 tot en met 5, die tot 2 m –mv zijn gezet. In boring 4 is de top van het pakket donker grijszwart van kleur en sterk humeus. In boringen 3 en 4 is tussen ca. 100 en 150 cm –mv een mineraalarme veenlaag aanwezig. De veenlaag wordt ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop en duidt op moerassige omstandigheden. In boring 5 ligt boven het kleipakket, tussen 90 en 120 cm –mv, een laag mineraalarm bosveen.

In boringen 2 tot en met 5 bestaat de bovengrond uit zwak siltig, matig grof zand. In boringen 3 en 5 bevat het pakket kleibrokken. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als opvulzand. Dit is waarschijnlijk gebeurd bij het bouwrijp maken van het kavel voorafgaand aan de bouw van het praktijkpand in de jaren negentig van de 20^e eeuw.

Samenvattend kan gesteld worden dat het verkennend booronderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor bewoning in het plangebied. Weliswaar is sprake van een crevasseafzetting in de ondergrond, maar de top is ongerijpt en lijkt geen bewoonbaar oppervlak te hebben gevormd. De bovengrond bestaat enkel uit recent opgebrachte of omgewerkte lagen.

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?*

In de ondergrond is een overwegend kalkrijk, matig tot uiterst siltig kleipakket aanwezig dat wordt geïnterpreteerd als een crevasseafzetting. Deze houdt waarschijnlijk verband met de Schoonrewoerdse stroomgordel. In een aantal boringen zijn op en in het kleipakket veenlagen aanwezig die worden ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop.

In het noorden van het plangebied bevindt zich boven het kleipakket een toemaakdek. In het resterende deel van het plangebied bestaat de bovengrond uit een recent opgebracht zandpakket.



- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De bodemopbouw is grotendeels intact. Wel moet ter plaatse van de huidige bebouwing rekening worden gehouden met bodemverstoring.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
De crevasseafzettingen in de ondergrond hebben gezien de geringe rijping niet langdurig aan het oppervlak gelegen. Er was sprake van moerassige omstandigheden. In het veenpakket zijn geen veraarde veenlagen aanwezig die duiden op een verdroging van het veenoppervlak en eventueel bewoningsmogelijkheden. Op grond van het ontbreken van een potentieel bewoningsniveau in de vorm van een gerijpte kleilaag of veraarde veenlagen worden geen archeologische resten verwacht.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting kan worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Niet van toepassing.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nader archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht toevalsvondsten te melden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en gemeente Molenlanden (de heer R.A.R.M. van Oosterbos, e-mail ronald.vanoosterbos@molenlanden.nl, en de heer E.E.A. van der Kuijl, info@hamaland-advies.nl), zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

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



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Beckers, I.S.J.**, 2020: *Abbekesdoel tegenover nummer 39 te Bleskensgraaf (gemeente Molenlanden). Een bureauonderzoek*. ADC rapport 4846. Amersfoort.
- 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 Albasserswaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1873-1927: *Molenaarsgraaf, blad 526, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Hanemaaijer, M.**, 2020: *Heulenslag 19 en 20, Bleskensgraaf, gemeente Molenlanden. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC rapport 5192. Amersfoort.
- Holl, J.**, 2018: *Abbekesdoel 22a te Bleskensgraaf, gemeente Molenwaard. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 4411. Amersfoort.
- Huizer, J.**, 2016: *Abbekesdoel 38, Bleskensgraaf (gemeente Molenwaard). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 3960. Amersfoort.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1813-1832: minuutplan Bleskensgraaf, Zuid Holland, sectie B, blad 01.....*
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Ras, J.**, 2019: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Abbekesdoel 28', Bleskensgraaf, Gemeente Molenlanden*. SOB research. Heinenoord.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 38 West Gorinchem*. Haarlem.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Zee, R.M., van der**, 2019: *Abbekesdoel 45-46, Bleskensgraaf (gemeente Molenlanden). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 5018. Amersfoort.
- Vries, N., de**, 2016: *Bleskensgraaf 17. Gemeente Molenwaard. Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende en karterende fase). Transect-rapport 869*. Utrecht.



Geraadpleegde websites

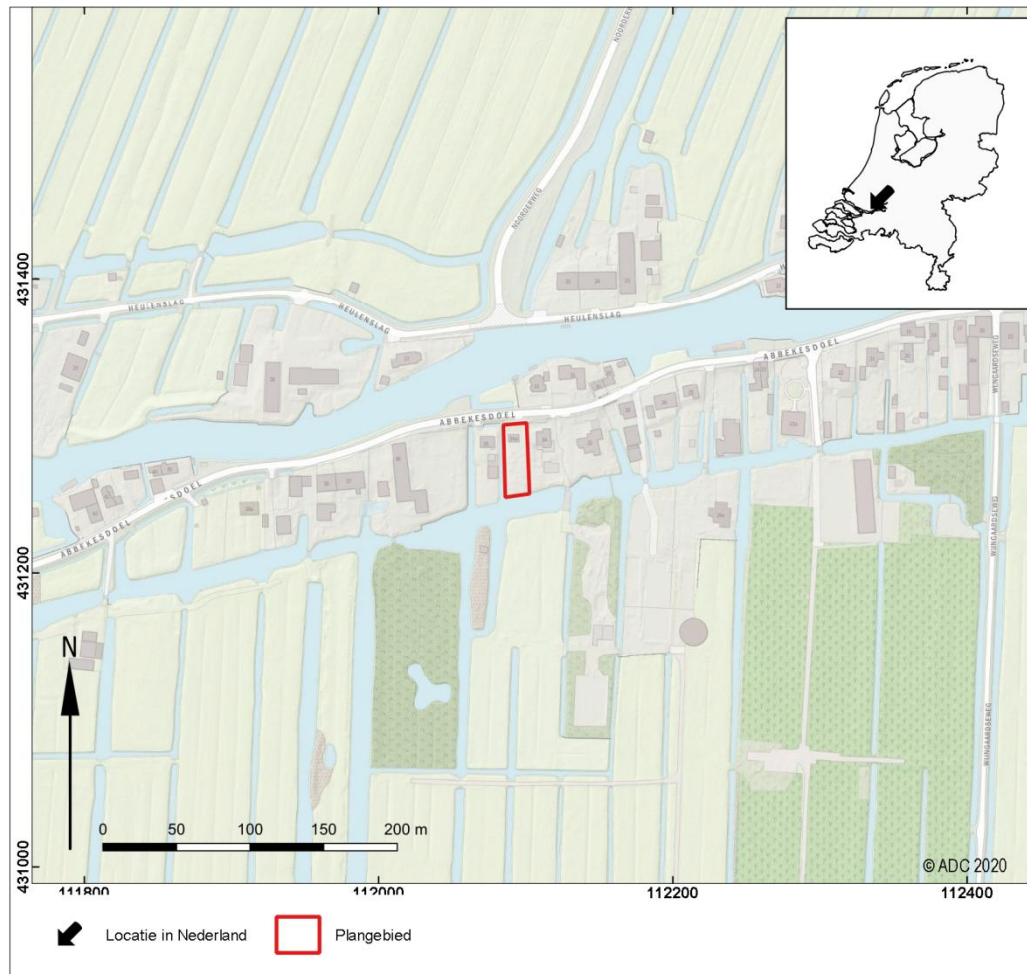
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>



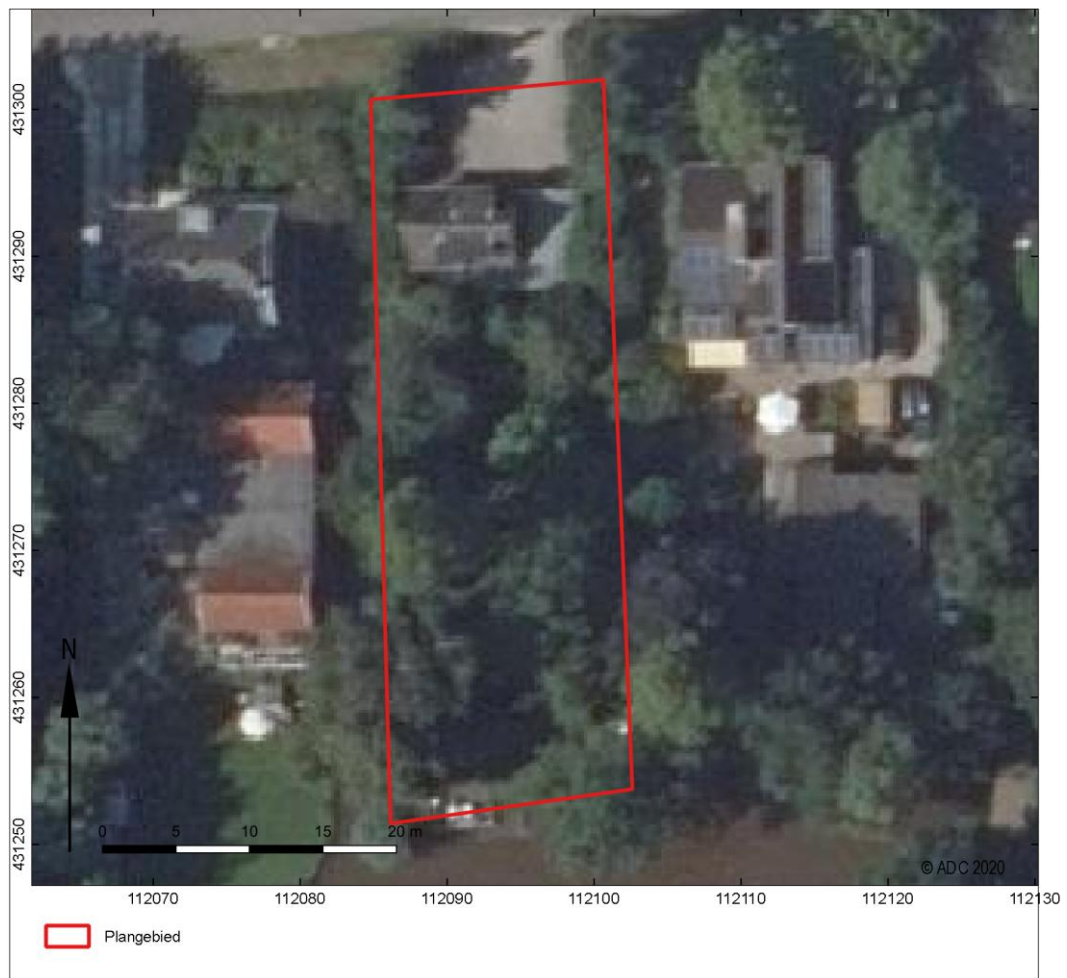
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Luchtfoto van het plangebied
- Afb. 3 Geologische kaart 1: 50 000
- Afb. 4 Stroomgordelkaart van Cohen et al. 2012
- Afb. 5 Ahn kaart
- Afb. 6 Geomorfologische kaart
- Afb. 7 Bodemkaart
- Afb. 8 ARCHIS-meldingen
- Afb. 9 Beleidskaart van de voormalige gemeente Graafstroom
- Afb. 10 Kadastrale minuut 1813-1832
- Afb. 11 Bonnekaart 1880
- Afb. 12 Topografische kaart 1937
- Afb. 13 Topografische kaart 1999
- Afb. 14 Boorpuntenkaart

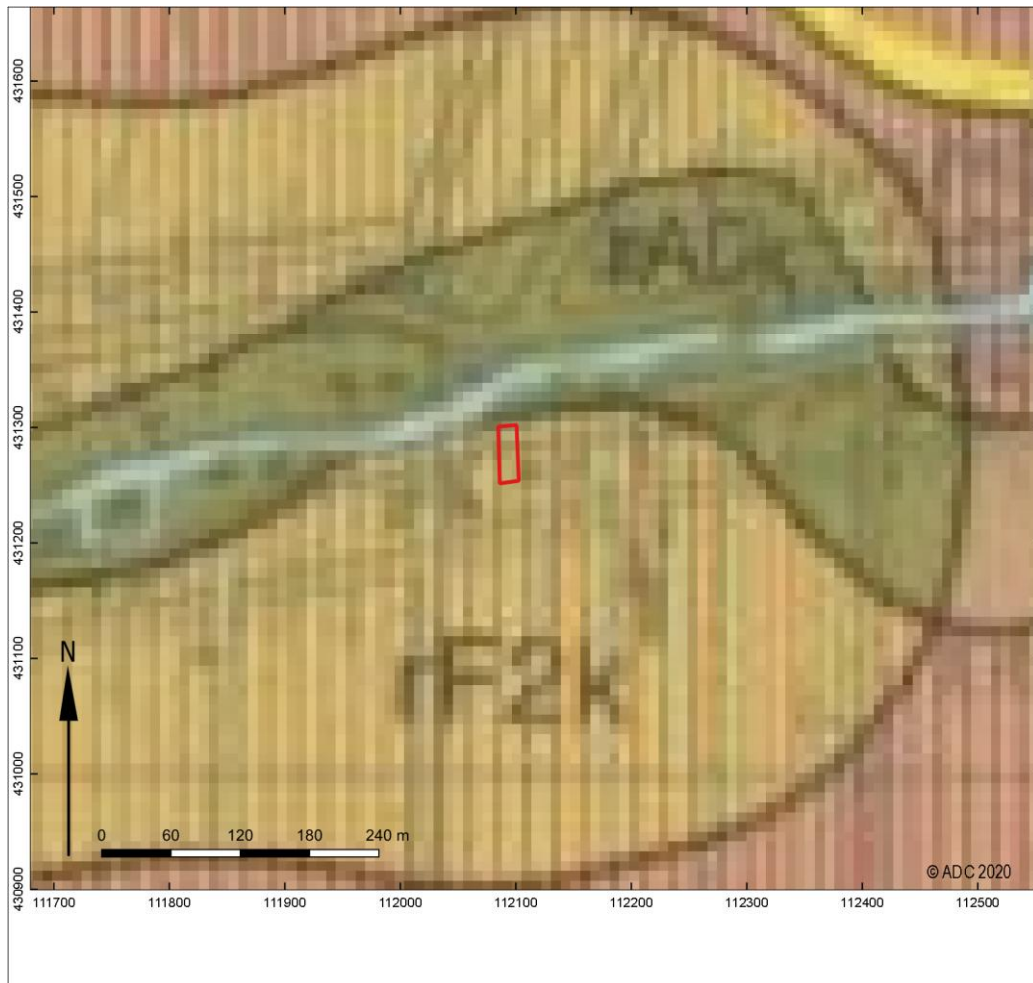
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



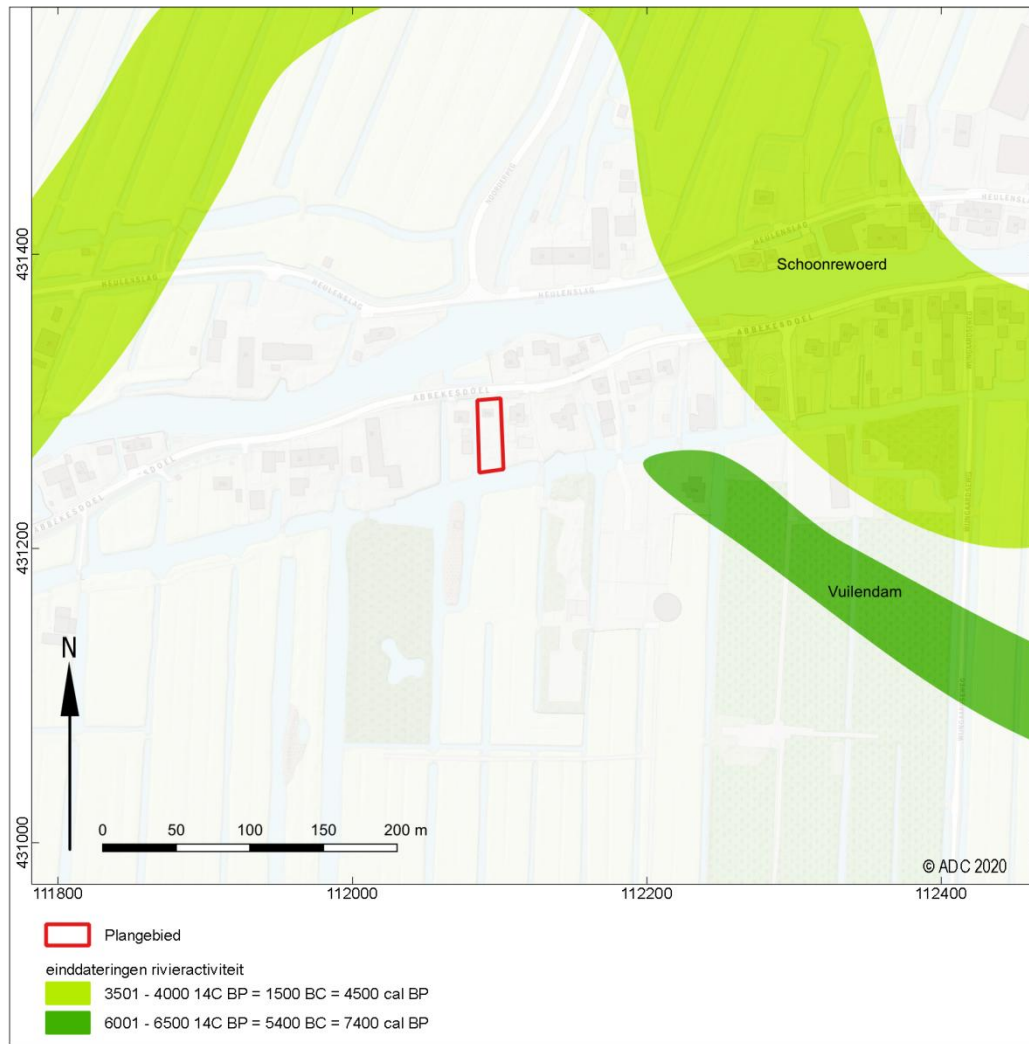
Afb. 1 Locatie van het plangebied



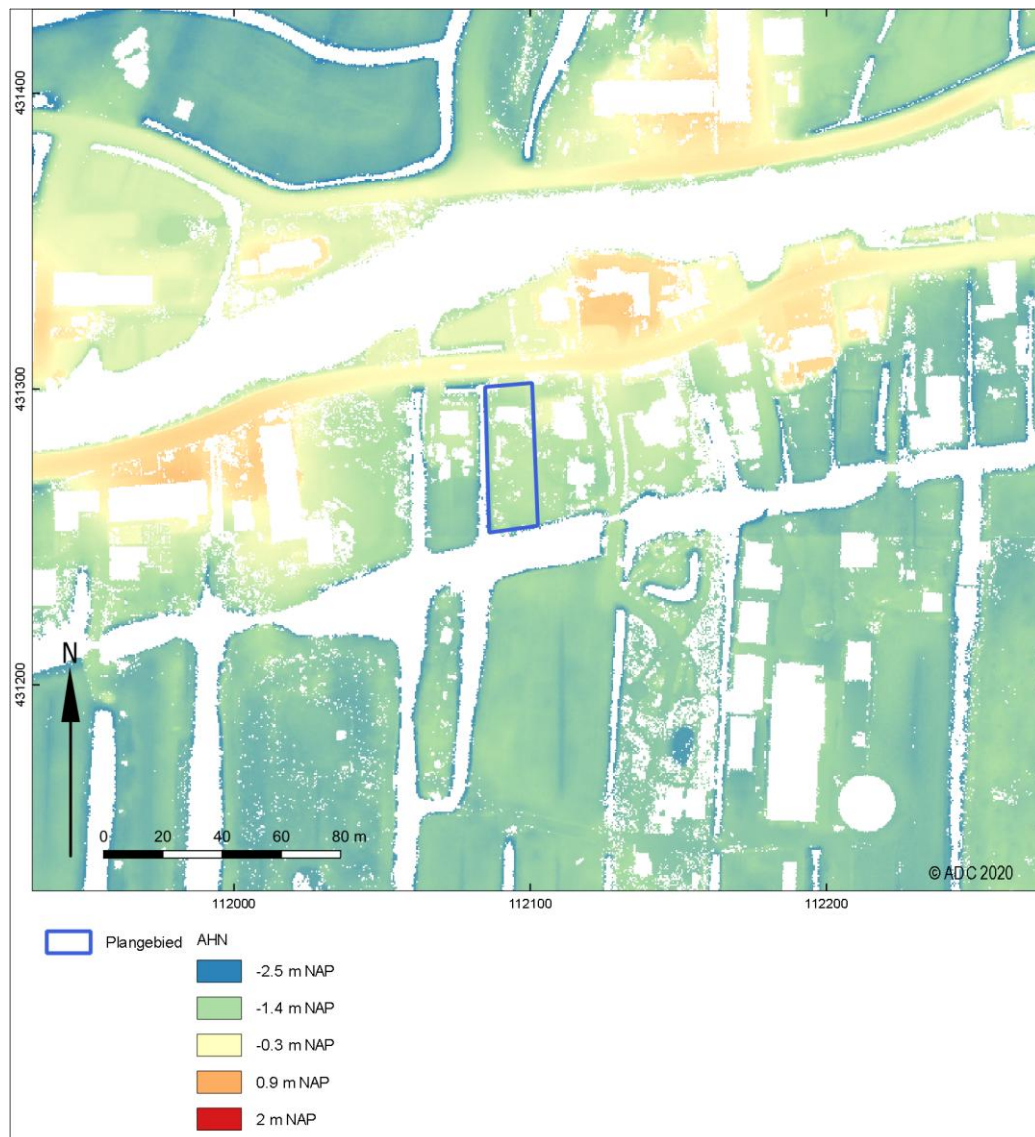
Afb. 2 Luchtfoto van het plangebied



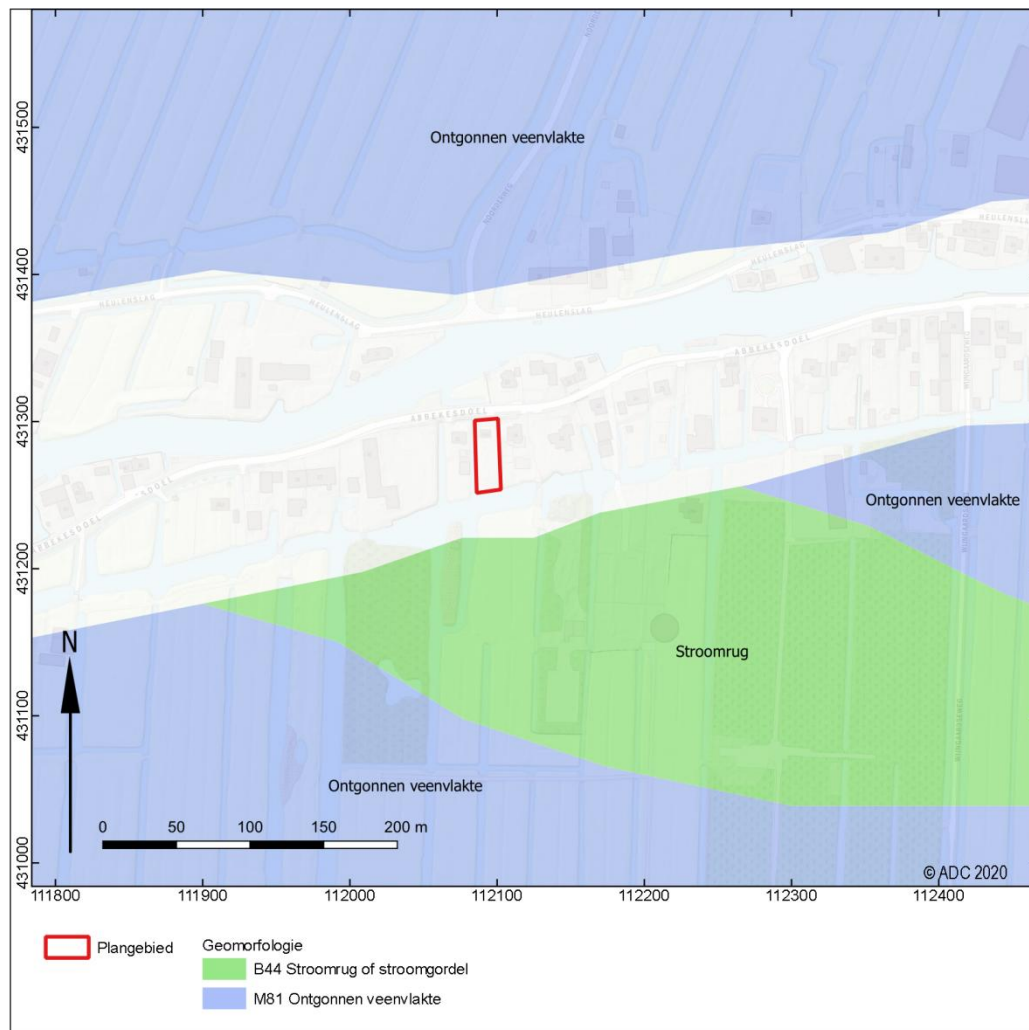
Afb. 3 Geologische kaart 1: 50 000



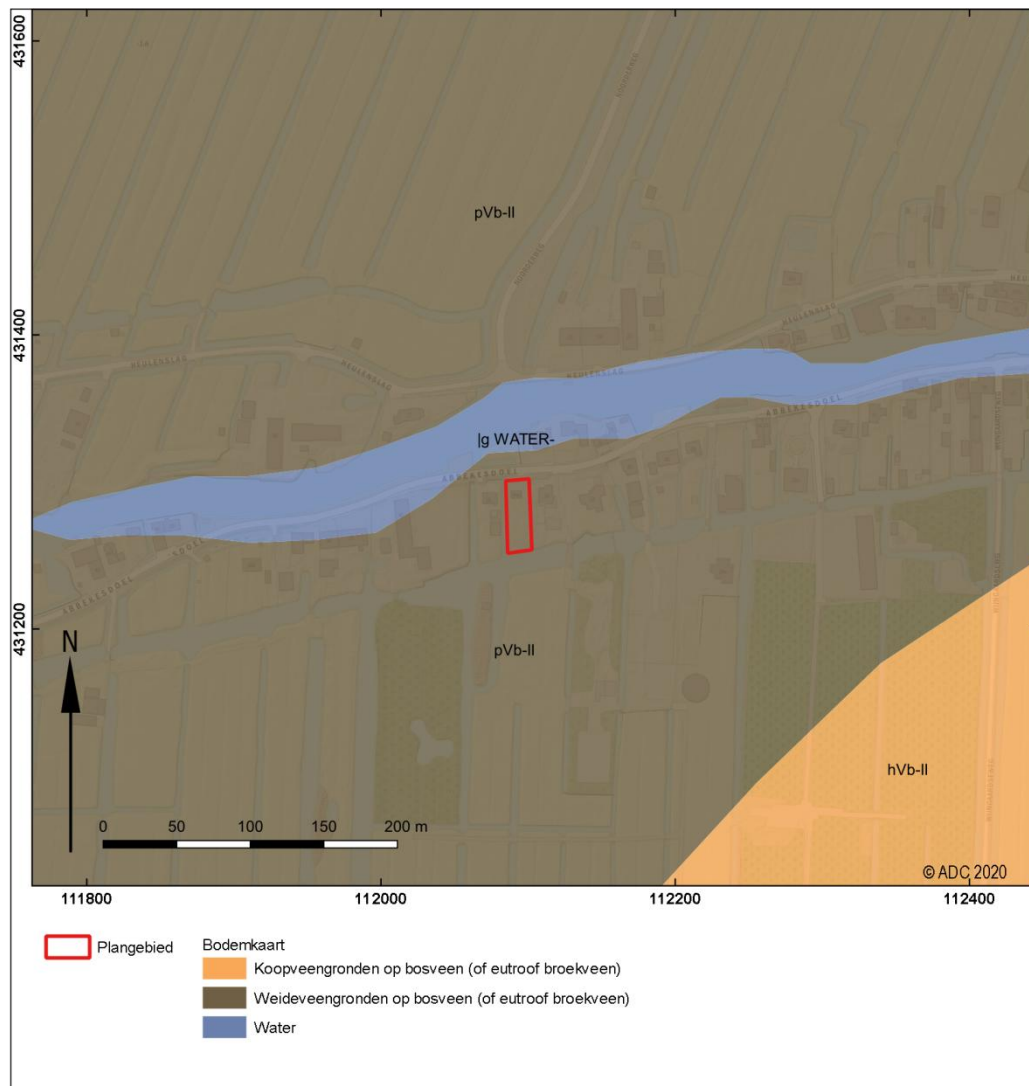
Afb. 4 Stroomgordelkaart van Cohen et al. 2012



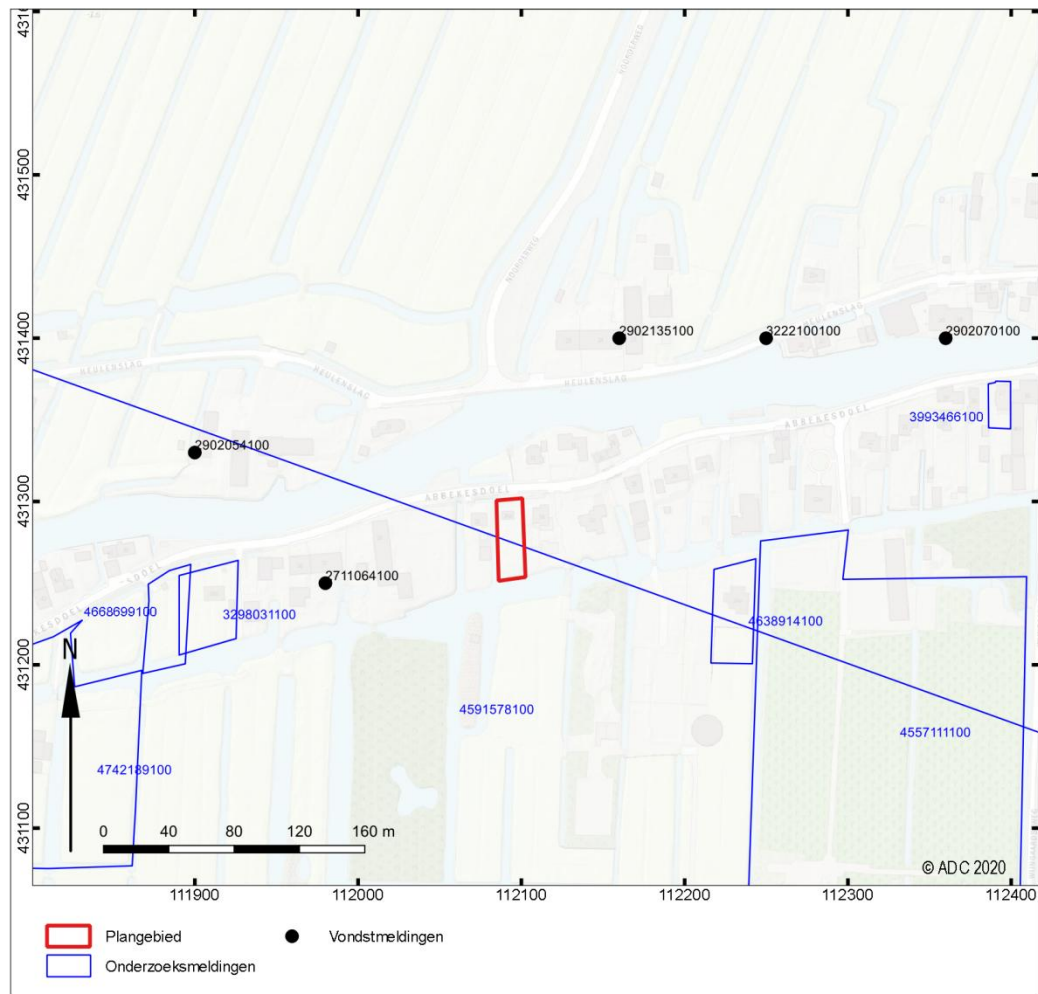
Afb. 5 Ahn kaart



Afb. 6 Geomorfologische kaart



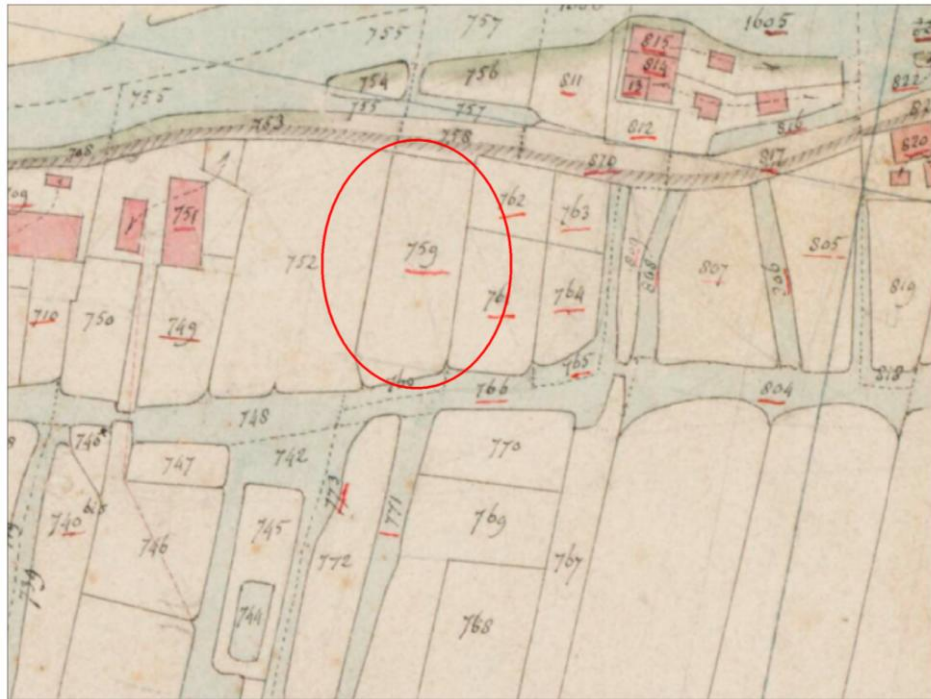
Afb. 7 Bodemkaart



Afb. 8 ARCHIS-meldingen



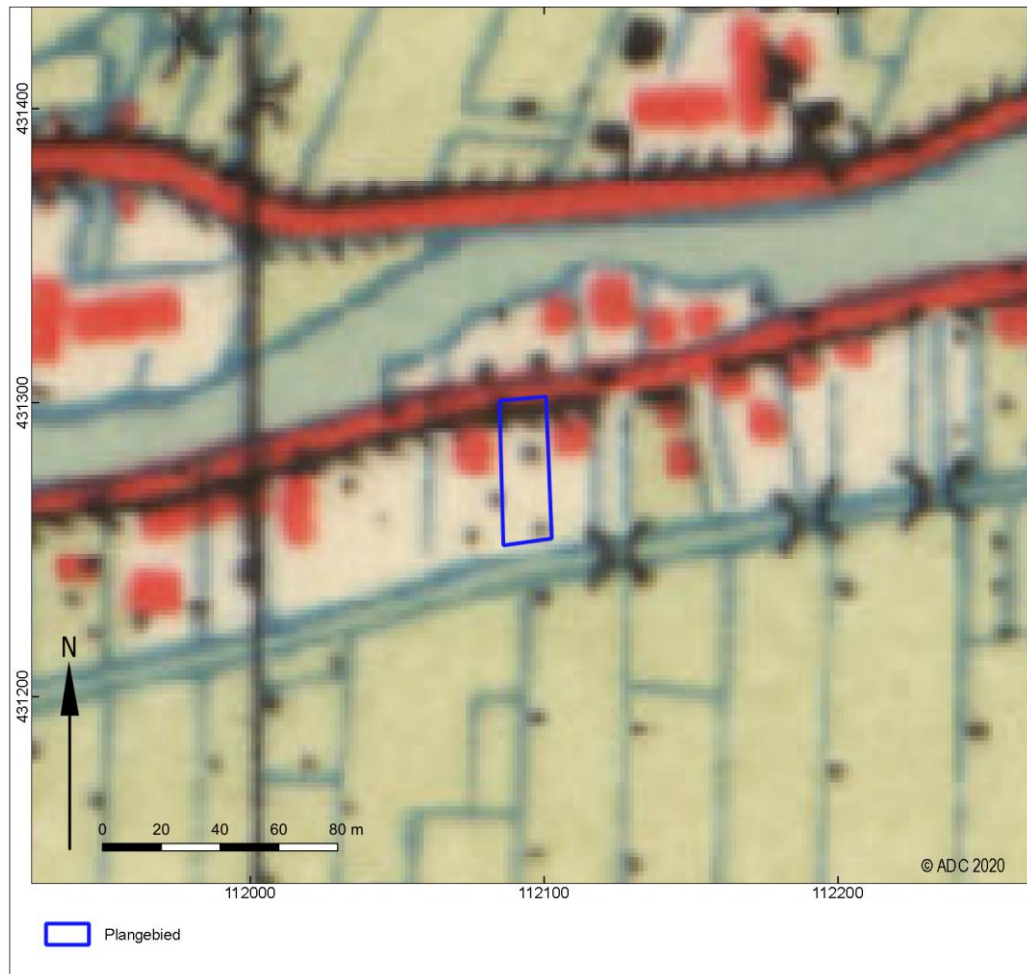
Afb. 9 Beleidskaart van de voormalige gemeente Graafstroom



Afb. 10 Kadastrale minuut 1813-1832



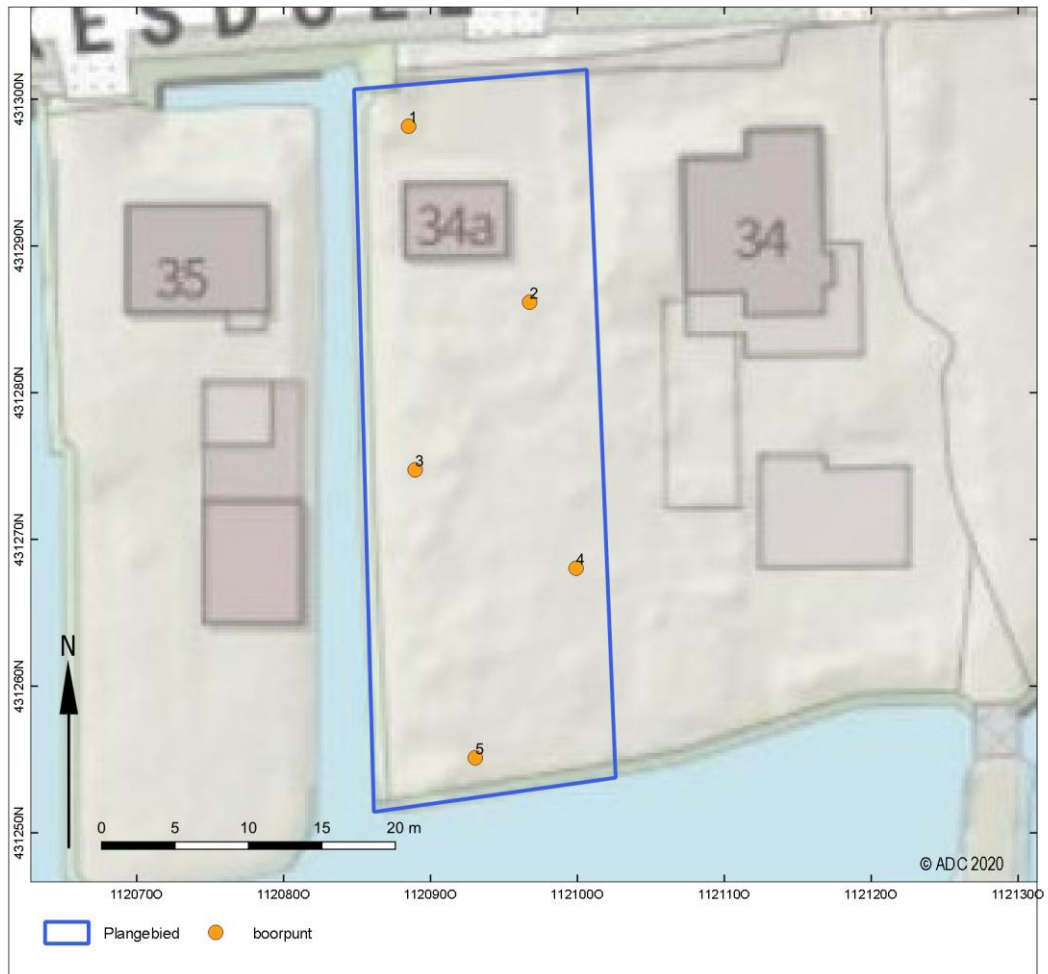
Afb. 11 Bonnekaart 1880



Afb. 12 Topografische kaart 1937



Afb. 13 Topografische kaart 1999



Afb. 14 Boorpuntenkaart

Boring: 4220470_1

Kop algemeen: Projectcode: 4220470, Boornummer: 1, Beschrijver(s): GN MH, Datum: 20-07-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112089, Y-coördinaat in meters: 431298, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.268, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



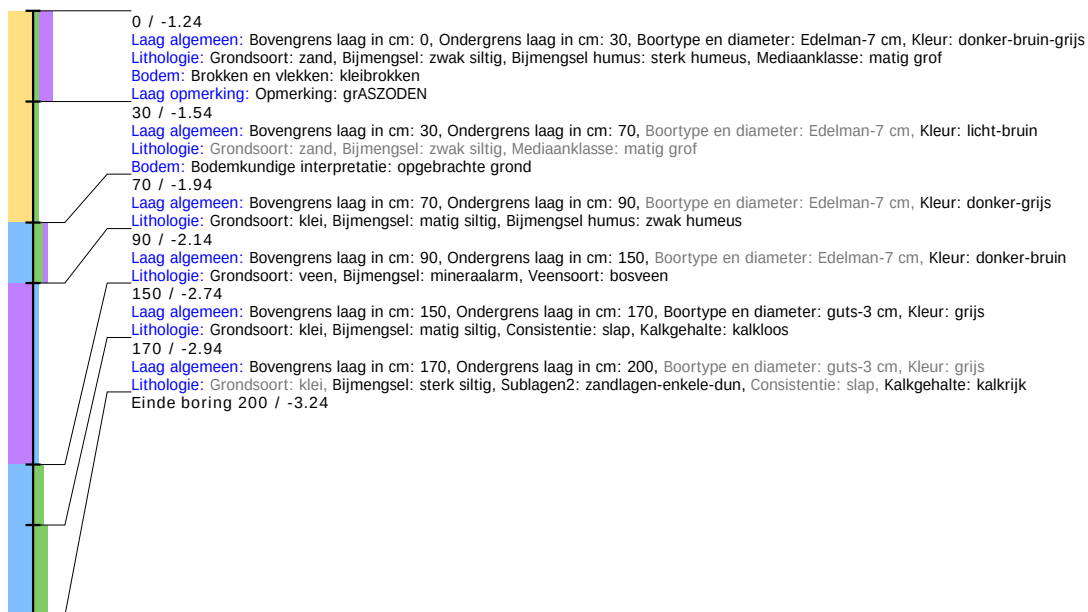
Boring: 4220470_2

Kop algemeen: Projectcode: 4220470, Boornummer: 2, Beschrijver(s): GN MH, Datum: 20-07-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112099, Y-coördinaat in meters: 431286, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.143, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



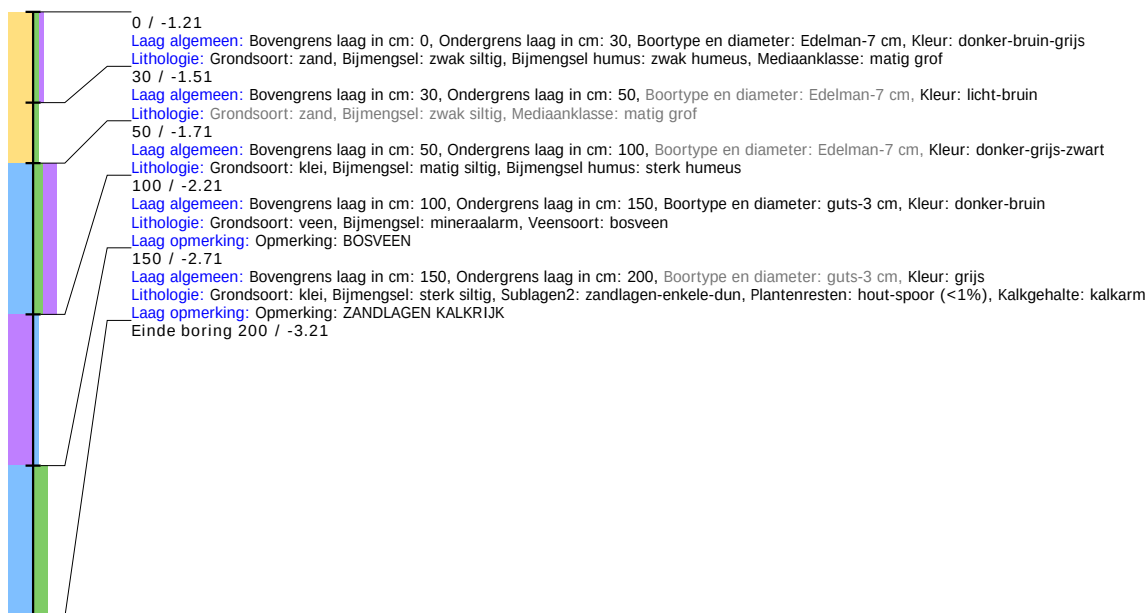
Boring: 4220470_3

Kop algemeen: Projectcode: 4220470, Boornummer: 3, Beschrijver(s): GN MH, Datum: 20-07-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112089, Y-coördinaat in meters: 431275, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.235, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220470_4

Kop algemeen: Projectcode: 4220470, Boornummer: 4, Beschrijver(s): GN MH, Datum: 20-07-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112100, Y-coördinaat in meters: 431268, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.214, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220470_5

Kop algemeen: Projectcode: 4220470, Boornummer: 5, Beschrijver(s): GN MH, Datum: 20-07-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112089, Y-coördinaat in meters: 431257, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.463, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenwaard, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

