



Landschappelijke inpassing herontwikkeling Boezem 4 Aannemingsbedrijf Lagendijk B.V. te Streefkerk

21 JULI 2017

In opdracht van Aannemingsbedrijf Lagendijk B.V.



Oog voor buitenruimten



Landschappelijke inpassing herontwikkeling Boezem 4 Aannemingsbedrijf Lagendijk B.V. te Streefkerk

21 JULI 2017

In opdracht van Aannemingsbedrijf Lagendijk B.V., Streefkerk

Is voorbereid door:
Lagendijk tuin- en landschapsarchitecten b.v.
Postbus 67
2860 AB Bergambacht

0182 357077
info@lagendijkTLarchitecten.nl
lagendijktlarchitecten.nl

Inhoud

Bestaande situatie	4
Nieuwe situatie	5
Referentiebeelden beplanting en bomen	6



INRICHTINGSSCHETS BESTAANDE SITUATIE - BOEZEM 4 - STREEFKERK

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 21 JULI 2017 - IN OPDRACHT VAN AANNEMINGSBEDRIJF LAGENDIJK B.V.
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077



INRICHTINGSSCHETS NIEUWE SITUATIE - BOEZEM 4 - STREEFKERK

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 21 JULI 2017 - IN OPDRACHT VAN AANNEMINGSBEDRIJF LAGENDIJK B.V.
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

Referentiebeelden beplanting en bomen

Het samenspel tussen beplanting, bomen en bebouwing.



Juglans regia, Walnoot
Streekeigen, veel op erven
toegepaste boom.



Salix alba, Knotwilg
Alnus glutinosa, Els
Veel gebruikte streekeigen bomen



Nieuw bosplantsoen met
streekeigen soorten:
Acer campestre, Veldesdoorn
Crataegus monogyna, Meidoorn
Ligustrum vulgare, Liguster





Hoogstamboomgaard



Liguster hagen
(Ligustrum ovalifolium)



Gras/ gazon





© Lagendijk tuin- en landschapsarchitecten bv
Postbus 67 | 2860 AB Bergambacht | T (0182) 357077 | F (0182) 357027
E info@lagendijktlarchitecten.nl

datum 19-9-2017
dossiercode 20170919-9-16049

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: Wijzigen woonstip en uitbreiding bedrijfspand
Oppervlakte plangebied: 7143
Adres: Boezem 4, Streefkerk
Gemeente: Molenwaard
Het plan is ingediend door: Trevor Versluis Van den Heuvel Beheer & Ontwikkeling 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 bouw mogelijkheden 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. De primaire waterkering kent ook een buitenbeschermingszone, waarop de keur van Waterschap Rivierenland van toepassing is. Het aangegeven plangebied ligt in de buitenbeschermingszone van de primaire waterkering. In deze buitenbeschermingszone zijn de volgende zaken niet toegestaan zonder vergunning; afgravingen en seismische onderzoeken, werken met een overdruk van 10 bar en explosiegevaarlijk materiaal of explosiegevaarlijke inrichtingen. Onder de noemer afgravingen worden diepe ontgravingen verstaan en daaronder valt ook ondergronds bouwen. Uitgangspunt hierbij is dat de ontgravingen geen nadelige invloed mogen hebben op de functie van de waterkering, alsmede de waterhuishouding.

Wij verzoeken u de buitenbeschermingszone aan te duiden middels een algemene aanduidingsregel:

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 2' zijn de gronden naast de voor die gronden aangewezen bestemmingen, aangeduid als buitenbeschermingszone van de primaire waterkering.

Grondwater (algemeen)

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

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

Waterberging

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

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

Watergangen

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

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

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

Verbeelding

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

Waterkwaliteit (algemeen)

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

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

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

Riolering en zuiveringswerken

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

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

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 Molenwaard
Inez Wissingh
telefoon: 0344-649196
e-mailadres: i.wissingh@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.

datum 19-9-2017
dossiercode 20170919-9-16049

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?

Molenwaard

Vragen:

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

nee

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

nee

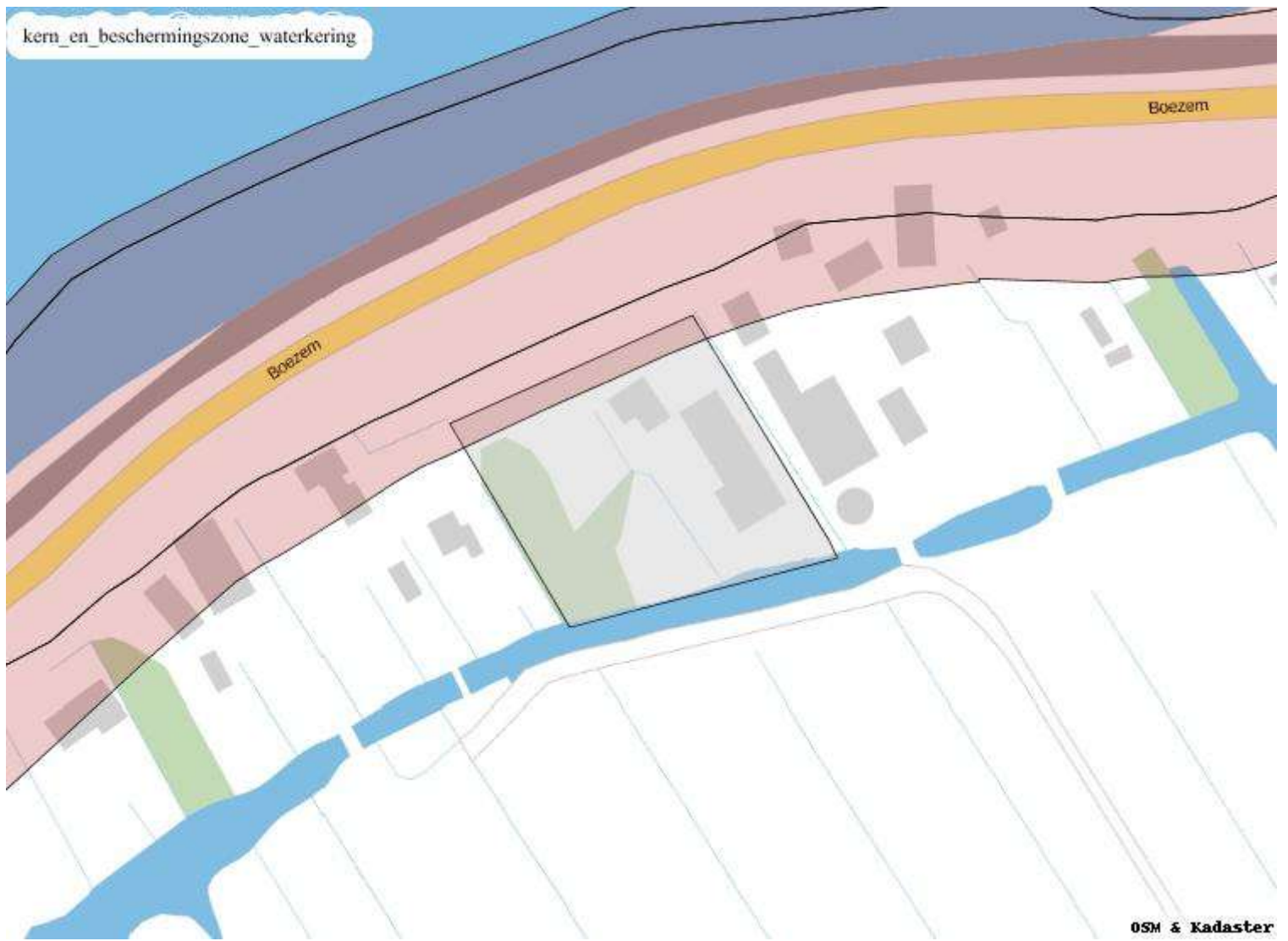
Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

ja

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

nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten







De WaterToets 2014

Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai woning Boezem 4 te Streefkerk

projectnummer	17.1054
kenmerk	R-JVO/1220
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
telefax	(084) 838 5462
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	12
datum	1 november 2017
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
4.2	Maatregelen	11
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	12
5.2	Geluidwering van de gevel	12

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

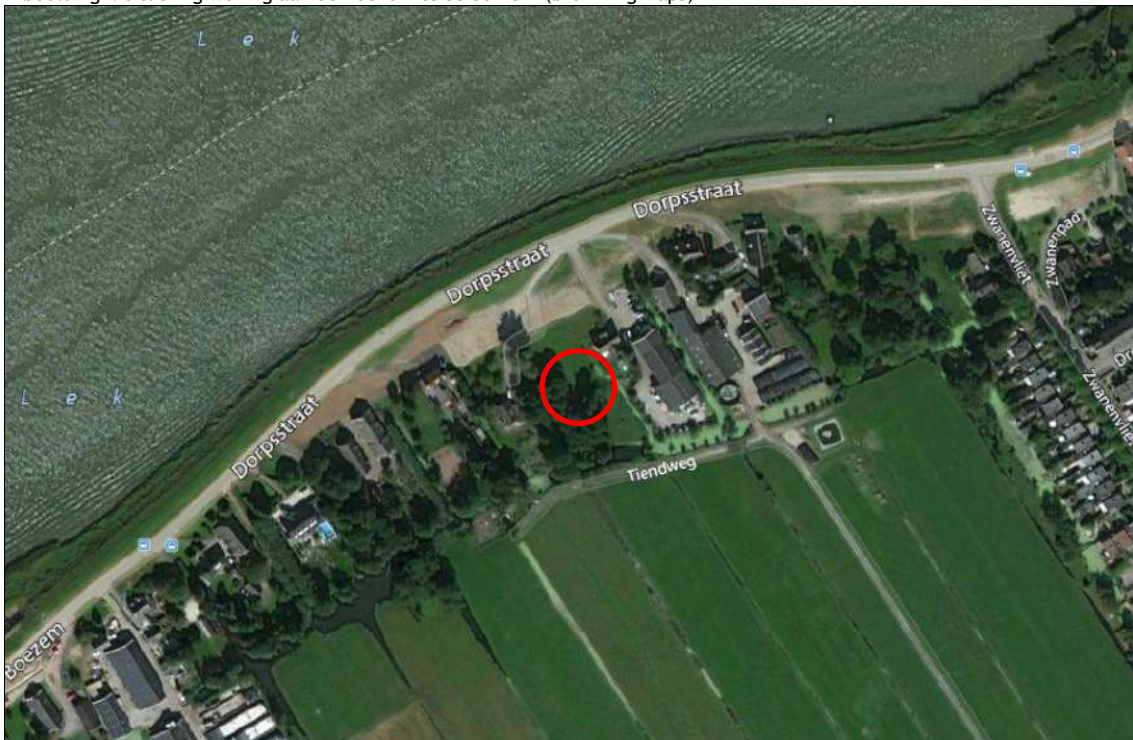
1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een woning aan de Boezem 4 te Streefkerk.

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Boezem.

In afbeelding I is de situering van de woning weergegeven.

Afbeelding I: situering woning aan de Boezem te Streefkerk (bron Bing Maps)



Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting 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 geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

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

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

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

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

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

Tabel 2.1: zonebreedten

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

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

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

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

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

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

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

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

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

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

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

2.4 30 km/h zone

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

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

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden. Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

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

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

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek (tot uiterlijk 1 juli 2018) 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 wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Boezem.

De geluidszone van deze weg (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h.

De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 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	Boezem	48 dB	53 dB

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 13 juli 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/urwegen" van de gemeente Molenwaard 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:

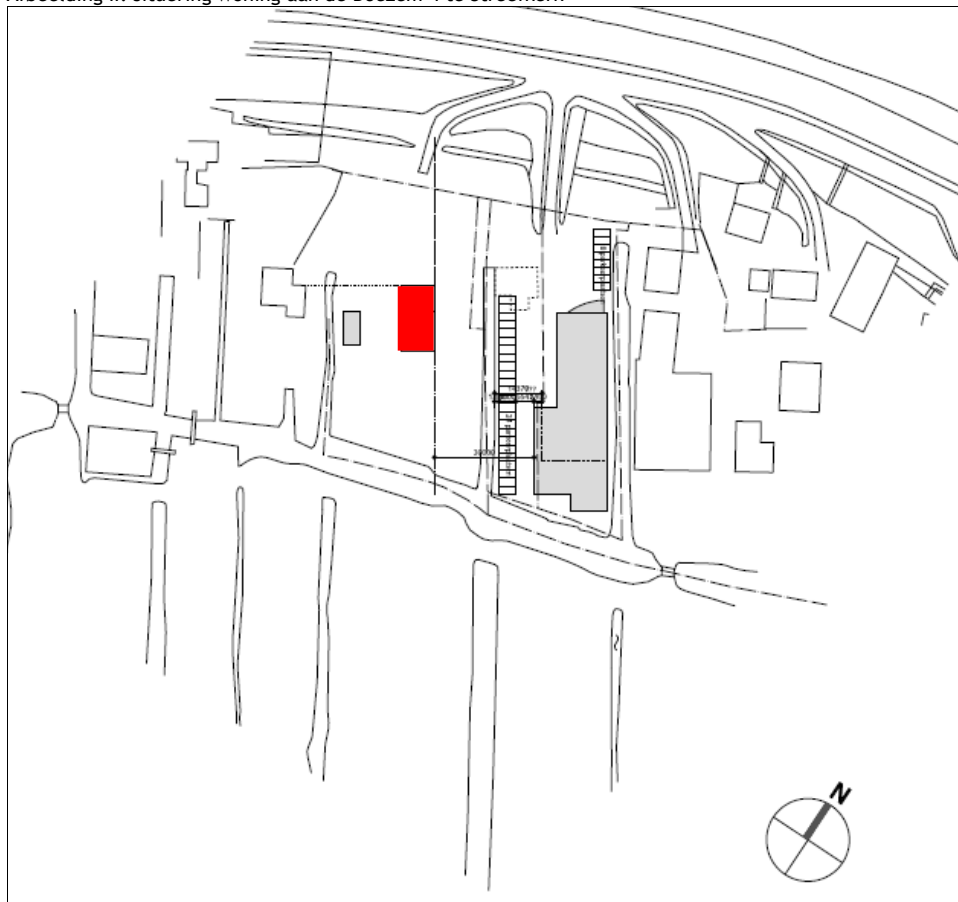
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;
- 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 geluidsbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied wordt 1 woning gerealiseerd met maximaal drie bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II is de situering van de woning weergegeven.

Afbeelding II: situering woning aan de Boezem 4 te Streefkerk



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de 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 V4.30) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

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

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

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

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de woningen zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven lokaal maaiveld. De Boezem ligt ten opzichte van het maaiveld van de woning ca. 6,5 m verhoogd op een dijklichaam. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart

Alblasserwaard/Vijfherenlanden (RMVK 2015) voor het prognosejaar 2028.

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]	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Boezem	DAB	60	2.570	dag	6.54	97.61	1.50	0.89
				avond	3.62	99.32	0.47	0.21
				nacht	0.88	96.69	1.79	1.51

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

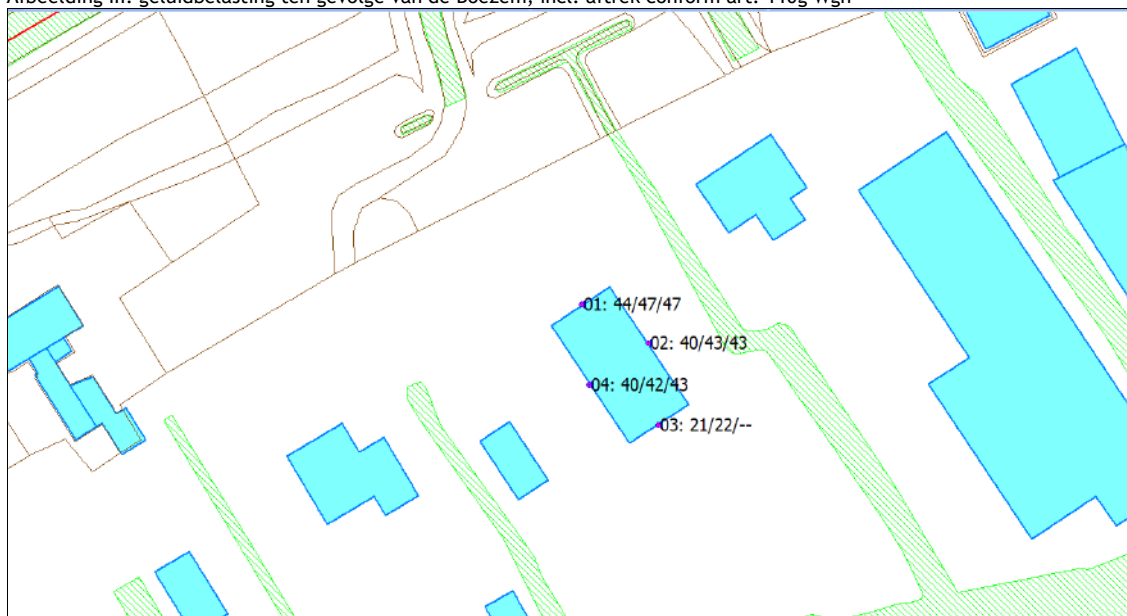
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Boezem berekend.

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

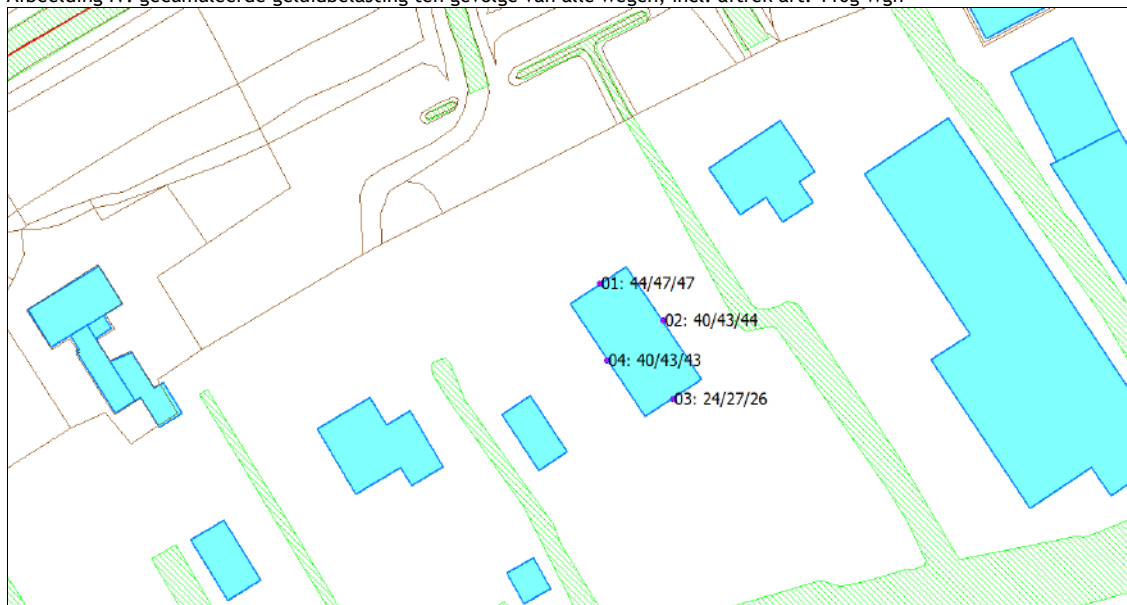
Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Boezem, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woning ten gevolge van de Boezem ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

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

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



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

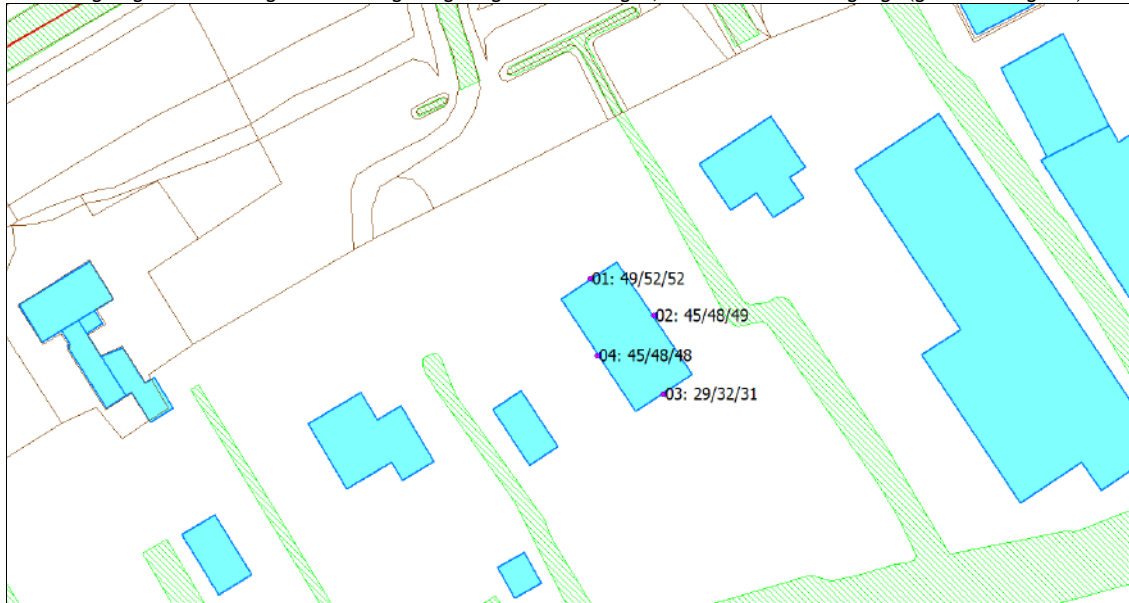
Conform het gemeentelijk geluidbeleid wordt voor woningen met een geluidbelasting L_{CUM+} tot 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh gestreefd naar een geluidluwe gevel of buitenruimte.

Alle gevels van de woning zijn geluidluw en de woning beschikt over een geluidluwe buitenruimte, waarmee aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

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

Uit de resultaten blijkt dat de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering van 20 dB conform het Bouwbesluit 2012 maatgevend is voor de geluidwering.

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



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 Molenwaard (onder voorwaarden) een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

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

Omdat de geluidbelasting op de woning niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai is een onderzoek naar aanvullende maatregelen niet noodzakelijk.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een woning aan de Boezem 4 te Streefkerk.

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Boezem.

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

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Boezem ten hoogste 47 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM*}) ten gevolge van alle wegen ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woning beschikt over een geluidluwe gevel en buitenruimte, zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Voor de woning hoeft geen hogere waarden te worden vastgesteld.

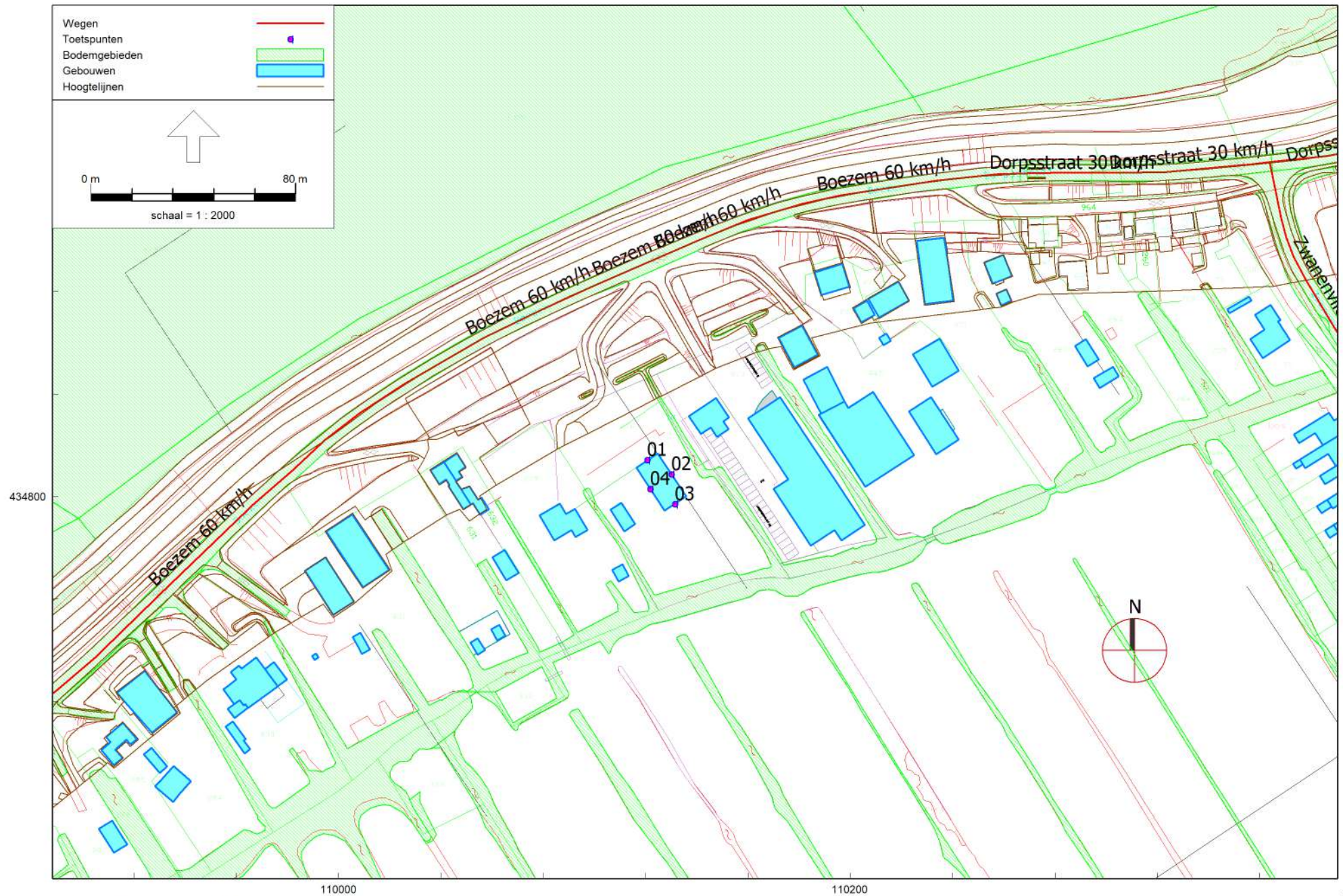
5.2 Geluidwering van de gevel

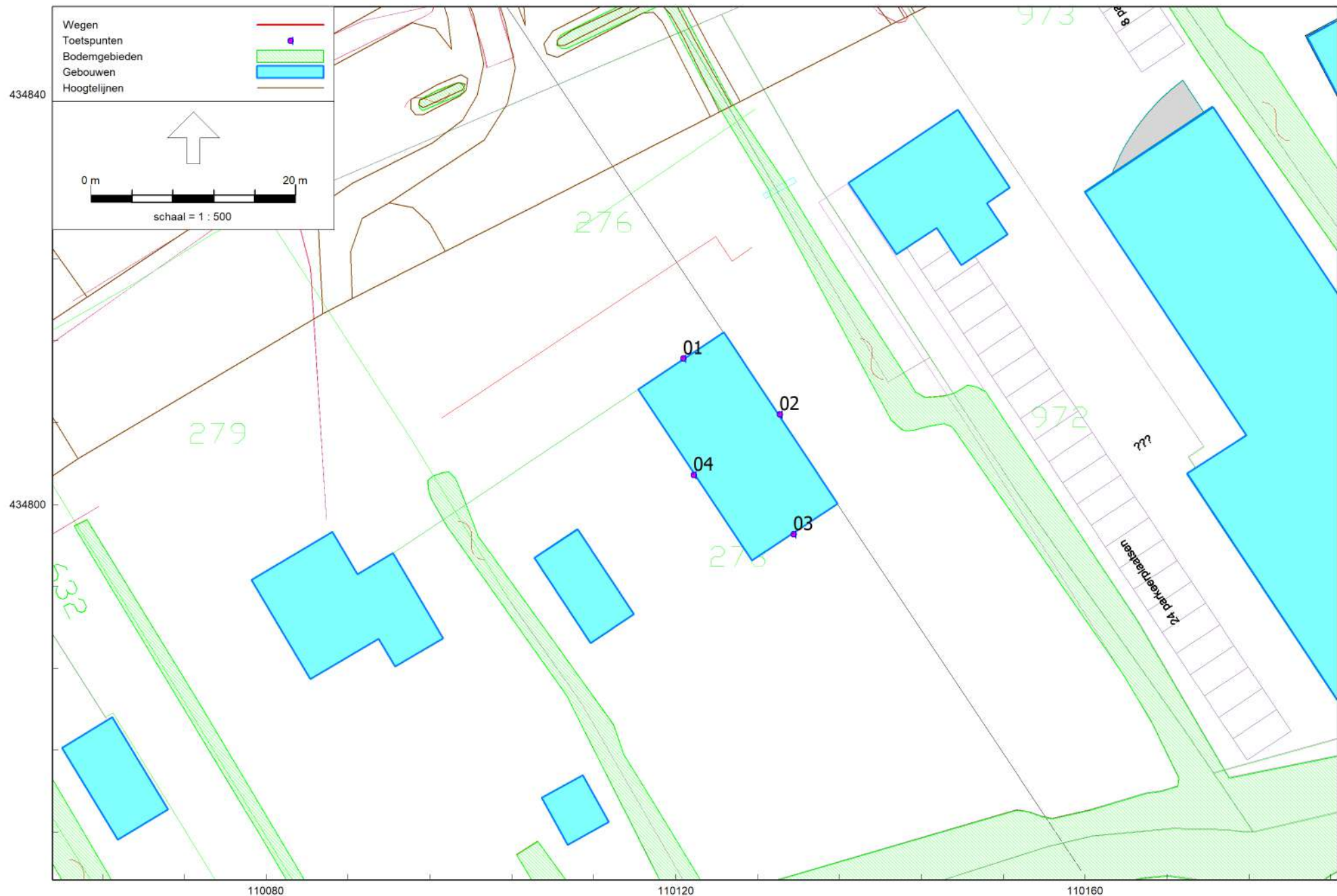
Voor de woning hoeft geen aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

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

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model

(2 pagina's)





Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van 171054 - wegverkeerslawaaï 2028] , Geomilieu V4.30

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(14 pagina's)

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		7,00	-0,40	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-0,35	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-1,04	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-1,09	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-0,97	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-0,82	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-1,03	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-0,55	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-0,57	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-0,14	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-0,98	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-1,08	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-1,19	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-1,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-1,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-1,09	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	-1,22	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-1,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-1,26	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-1,01	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	5,00	-1,03	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-1,06	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-1,27	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	5,00	-1,09	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	5,00	-1,17	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	4,00	-0,68	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-0,90	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	-1,17	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	5,00	-1,23	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	-1,09	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-1,15	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-1,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	5,00	1,24	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-1,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	7,00	-0,54	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	-1,14	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	-0,92	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	gebouw	5,00	-1,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	-1,01	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	4,00	-0,98	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-1,06	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	-1,17	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	4,00	-1,05	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	nieuwe woning	8,00	-1,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	schuur	3,00	-1,18	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï 2028
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))
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Boezem 60	Boezem 60 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Burgemeest	Burgemeester Viezeelaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat 30 km/h	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	

Model: wegverkeerslawaaï 2028
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)	%MV(A)
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2644,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	98,79	99,67	98,23	--	0,59	0,18
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2644,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	98,79	99,67	98,23	--	0,59	0,18
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2570,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	97,61	99,32	96,69	--	1,50	0,47
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2644,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	98,79	99,67	98,23	--	0,59	0,18
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2644,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	98,79	99,67	98,23	--	0,59	0,18
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2644,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	98,79	99,67	98,23	--	0,59	0,18
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2644,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	98,79	99,67	98,23	--	0,59	0,18
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2644,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	98,79	99,67	98,23	--	0,59	0,18
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2570,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	97,61	99,32	96,69	--	1,50	0,47
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2570,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	97,61	99,32	96,69	--	1,50	0,47
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2570,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	97,61	99,32	96,69	--	1,50	0,47
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2570,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	97,61	99,32	96,69	--	1,50	0,47
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2570,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	97,61	99,32	96,69	--	1,50	0,47
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2570,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	97,61	99,32	96,69	--	1,50	0,47
Boezem 60	60	--	60	60	60	--	2570,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	97,61	99,32	96,69	--	1,50	0,47
Burgemeest	30	--	30	30	30	--	2901,00	6,64	3,89	0,59	--	--	--	--	--	97,97	99,03	97,27	--	1,84	0,89
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	3392,00	6,68	3,73	0,61	--	--	--	--	--	89,49	94,89	86,91	--	8,35	4,25
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	3392,00	6,68	3,73	0,61	--	--	--	--	--	89,49	94,89	86,91	--	8,35	4,25
Nieuwe Vee	30	--	30	30	30	--	1719,00	6,67	3,79	0,60	--	--	--	--	--	93,07	96,82	91,95	--	4,37	2,18
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	3392,00	6,68	3,73	0,61	--	--	--	--	--	89,49	94,89	86,91	--	8,35	4,25
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	3508,00	6,68	3,73	0,61	--	--	--	--	--	89,11	94,71	86,53	--	8,49	4,33
Nieuwe Vee	30	--	30	30	30	--	1719,00	6,67	3,79	0,60	--	--	--	--	--	93,07	96,82	91,95	--	4,37	2,18
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2570,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	97,60	98,93	97,22	--	1,46	0,71
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2570,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	97,60	98,93	97,22	--	1,46	0,71
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2570,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	97,60	98,93	97,22	--	1,46	0,71
Boezem	30	--	30	30	30	--	2570,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	97,61	99,32	96,69	--	1,50	0,47
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2570,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	97,60	98,93	97,22	--	1,46	0,71
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2570,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	97,60	98,93	97,22	--	1,46	0,71
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2570,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	97,60	98,93	97,22	--	1,46	0,71
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2570,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	97,60	98,93	97,22	--	1,46	0,71
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2570,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	97,60	98,93	97,22	--	1,46	0,71
Kerkstraat	30	--	30	30	30	--	4890,00	6,65	3,83	0,60	--	--	--	--	--	93,73	97,01	92,00	--	5,15	2,55
Kerkstraat	30	--	30	30	30	--	4890,00	6,65	3,83	0,60	--	--	--	--	--	93,73	97,01	92,00	--	5,15	2,55
Lekdijk	60	--	60	60	60	--	2186,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	98,53	99,61	97,86	--	0,70	0,22
Lekdijk	60	--	60	60	60	--	2186,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	98,53	99,61	97,86	--	0,70	0,22
Lekdijk	60	--	60	60	60	--	2186,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	98,53	99,61	97,86	--	0,70	0,22
Nieuwe Hav	30	--	30	30	30	--	368,00	6,67	3,77	0,60	--	--	--	--	--	91,88	96,33	91,07	--	4,28	2,15
Randweg	30	--	30	30	30	--	2828,00	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--	86,63	93,35	83,20	--	11,15	5,76
Randweg	30	--	30	30	30	--	2828,00	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--	86,63	93,35	83,20	--	11,15	5,76
Randweg	30	--	30	30	30	--	2772,00	6,70	3,63	0,63	--	--	--	--	--	84,47	92,14	80,53	--	13,12	6,87
Randweg	30	--	30	30	30	--	2828,00	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--	86,63	93,35	83,20	--	11,15	5,76

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)	ZV(P4)
Boezem 60	0,71	--	0,62	0,15	1,07	--	--	--	--	--	170,83	95,40	22,86	--	1,02	0,17	0,17	--	1,07	0,14	0,25	--
Boezem 60	0,71	--	0,62	0,15	1,07	--	--	--	--	--	170,83	95,40	22,86	--	1,02	0,17	0,17	--	1,07	0,14	0,25	--
Boezem 60	1,79	--	0,89	0,21	1,51	--	--	--	--	--	164,06	92,40	21,87	--	2,52	0,44	0,40	--	1,50	0,20	0,34	--
Boezem 60	0,71	--	0,62	0,15	1,07	--	--	--	--	--	170,83	95,40	22,86	--	1,02	0,17	0,17	--	1,07	0,14	0,25	--
Boezem 60	0,71	--	0,62	0,15	1,07	--	--	--	--	--	170,83	95,40	22,86	--	1,02	0,17	0,17	--	1,07	0,14	0,25	--
Boezem 60	0,71	--	0,62	0,15	1,07	--	--	--	--	--	170,83	95,40	22,86	--	1,02	0,17	0,17	--	1,07	0,14	0,25	--
Boezem 60	0,71	--	0,62	0,15	1,07	--	--	--	--	--	170,83	95,40	22,86	--	1,02	0,17	0,17	--	1,07	0,14	0,25	--
Boezem 60	0,71	--	0,62	0,15	1,07	--	--	--	--	--	170,83	95,40	22,86	--	1,02	0,17	0,17	--	1,07	0,14	0,25	--
Boezem 60	0,71	--	0,62	0,15	1,07	--	--	--	--	--	170,83	95,40	22,86	--	1,02	0,17	0,17	--	1,07	0,14	0,25	--
Boezem 60	0,71	--	0,62	0,15	1,07	--	--	--	--	--	170,83	95,40	22,86	--	1,02	0,17	0,17	--	1,07	0,14	0,25	--
Boezem 60	1,79	--	0,89	0,21	1,51	--	--	--	--	--	164,06	92,40	21,87	--	2,52	0,44	0,40	--	1,50	0,20	0,34	--
Boezem 60	1,79	--	0,89	0,21	1,51	--	--	--	--	--	164,06	92,40	21,87	--	2,52	0,44	0,40	--	1,50	0,20	0,34	--
Boezem 60	1,79	--	0,89	0,21	1,51	--	--	--	--	--	164,06	92,40	21,87	--	2,52	0,44	0,40	--	1,50	0,20	0,34	--
Boezem 60	1,79	--	0,89	0,21	1,51	--	--	--	--	--	164,06	92,40	21,87	--	2,52	0,44	0,40	--	1,50	0,20	0,34	--
Boezem 60	1,79	--	0,89	0,21	1,51	--	--	--	--	--	164,06	92,40	21,87	--	2,52	0,44	0,40	--	1,50	0,20	0,34	--
Boezem 60	1,79	--	0,89	0,21	1,51	--	--	--	--	--	164,06	92,40	21,87	--	2,52	0,44	0,40	--	1,50	0,20	0,34	--
Boezem 60	1,79	--	0,89	0,21	1,51	--	--	--	--	--	164,06	92,40	21,87	--	2,52	0,44	0,40	--	1,50	0,20	0,34	--
Burgemeest	2,59	--	0,19	0,07	0,14	--	--	--	--	--	188,72	111,75	16,65	--	3,54	1,00	0,44	--	0,37	0,08	0,02	--
Dorpsstraa	11,47	--	2,16	0,86	1,62	--	--	--	--	--	202,77	120,06	17,98	--	18,92	5,38	2,37	--	4,89	1,09	0,34	--
Dorpsstraa	11,47	--	2,16	0,86	1,62	--	--	--	--	--	202,77	120,06	17,98	--	18,92	5,38	2,37	--	4,89	1,09	0,34	--
Nieuwe Vee	6,10	--	2,56	1,00	1,95	--	--	--	--	--	106,71	63,08	9,48	--	5,01	1,42	0,63	--	2,94	0,65	0,20	--
Dorpsstraa	11,47	--	2,16	0,86	1,62	--	--	--	--	--	202,77	120,06	17,98	--	18,92	5,38	2,37	--	4,89	1,09	0,34	--
Dorpsstraa	11,67	--	2,40	0,96	1,80	--	--	--	--	--	208,82	123,93	18,52	--	19,89	5,67	2,50	--	5,62	1,26	0,39	--
Nieuwe Vee	6,10	--	2,56	1,00	1,95	--	--	--	--	--	106,71	63,08	9,48	--	5,01	1,42	0,63	--	2,94	0,65	0,20	--
Dorpsstraa	2,06	--	0,94	0,36	0,72	--	--	--	--	--	166,55	99,16	14,74	--	2,49	0,71	0,31	--	1,60	0,36	0,11	--
Dorpsstraa	2,06	--	0,94	0,36	0,72	--	--	--	--	--	166,55	99,16	14,74	--	2,49	0,71	0,31	--	1,60	0,36	0,11	--
Dorpsstraa	2,06	--	0,94	0,36	0,72	--	--	--	--	--	166,55	99,16	14,74	--	2,49	0,71	0,31	--	1,60	0,36	0,11	--
Boezem	1,79	--	0,89	0,21	1,51	--	--	--	--	--	164,06	92,40	21,87	--	2,52	0,44	0,40	--	1,50	0,20	0,34	--
Dorpsstraa	2,06	--	0,94	0,36	0,72	--	--	--	--	--	166,55	99,16	14,74	--	2,49	0,71	0,31	--	1,60	0,36	0,11	--
Dorpsstraa	2,06	--	0,94	0,36	0,72	--	--	--	--	--	166,55	99,16	14,74	--	2,49	0,71	0,31	--	1,60	0,36	0,11	--
Dorpsstraa	2,06	--	0,94	0,36	0,72	--	--	--	--	--	166,55	99,16	14,74	--	2,49	0,71	0,31	--	1,60	0,36	0,11	--
Dorpsstraa	2,06	--	0,94	0,36	0,72	--	--	--	--	--	166,55	99,16	14,74	--	2,49	0,71	0,31	--	1,60	0,36	0,11	--
Kerkstraat	7,15	--	1,12	0,44	0,85	--	--	--	--	--	304,80	181,69	26,99	--	16,75	4,78	2,10	--	3,64	0,82	0,25	--
Kerkstraat	7,15	--	1,12	0,44	0,85	--	--	--	--	--	304,80	181,69	26,99	--	16,75	4,78	2,10	--	3,64	0,82	0,25	--
Lekdijk	0,84	--	0,76	0,17	1,29	--	--	--	--	--	140,86	78,82	18,83	--	1,00	0,17	0,16	--	1,09	0,13	0,25	--
Lekdijk	0,84	--	0,76	0,17	1,29	--	--	--	--	--	140,86	78,82	18,83	--	1,00	0,17	0,16	--	1,09	0,13	0,25	--
Lekdijk	0,84	--	0,76	0,17	1,29	--	--	--	--	--	140,86	78,82	18,83	--	1,00	0,17	0,16	--	1,09	0,13	0,25	--
Nieuwe Hav	6,00	--	3,84	1,52	2,93	--	--	--	--	--	22,55	13,36	2,01	--	1,05	0,30	0,13	--	0,94	0,21	0,06	--
Randweg	15,17	--	2,21	0,89	1,64	--	--	--	--	--	163,90	97,15	14,59	--	21,10	5,99	2,66	--	4,18	0,93	0,29	--
Randweg	15,17	--	2,21	0,89	1,64	--	--	--	--	--	163,90	97,15	14,59	--	21,10	5,99	2,66	--	4,18	0,93	0,29	--
Randweg	17,70	--	2,41	0,99	1,77	--	--	--	--	--	156,88	92,71	14,06	--	24,37	6,91	3,09	--	4,48	1,00	0,31	--
Randweg	15,17	--	2,21	0,89	1,64	--	--	--	--	--	163,90	97,15	14,59	--	21,10	5,99	2,66	--	4,18	0,93	0,29	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 125
Boezem 60	76,05	83,80	89,03	96,52	103,84	100,20	93,36	82,49	73,04	80,74	85,69	93,62	101,19	97,55	90,70	79,66	67,65	75,39
Boezem 60	76,05	83,80	89,03	96,52	103,84	100,20	93,36	82,49	73,04	80,74	85,69	93,62	101,19	97,55	90,70	79,66	67,65	75,39
Boezem 60	76,32	84,23	89,72	96,69	103,78	100,16	93,33	82,65	73,05	80,81	85,87	93,58	101,09	97,45	90,61	79,63	68,03	75,93
Boezem 60	76,05	83,80	89,03	96,52	103,84	100,20	93,36	82,49	73,04	80,74	85,69	93,62	101,19	97,55	90,70	79,66	67,65	75,39
Boezem 60	76,05	83,80	89,03	96,52	103,84	100,20	93,36	82,49	73,04	80,74	85,69	93,62	101,19	97,55	90,70	79,66	67,65	75,39
Boezem 60	76,05	83,80	89,03	96,52	103,84	100,20	93,36	82,49	73,04	80,74	85,69	93,62	101,19	97,55	90,70	79,66	67,65	75,39
Boezem 60	76,05	83,80	89,03	96,52	103,84	100,20	93,36	82,49	73,04	80,74	85,69	93,62	101,19	97,55	90,70	79,66	67,65	75,39
Boezem 60	76,32	84,23	89,72	96,69	103,78	100,16	93,33	82,65	73,05	80,81	85,87	93,58	101,09	97,45	90,61	79,63	68,03	75,93
Boezem 60	76,32	84,23	89,72	96,69	103,78	100,16	93,33	82,65	73,05	80,81	85,87	93,58	101,09	97,45	90,61	79,63	68,03	75,93
Boezem 60	76,32	84,23	89,72	96,69	103,78	100,16	93,33	82,65	73,05	80,81	85,87	93,58	101,09	97,45	90,61	79,63	68,03	75,93
Boezem 60	76,32	84,23	89,72	96,69	103,78	100,16	93,33	82,65	73,05	80,81	85,87	93,58	101,09	97,45	90,61	79,63	68,03	75,93
Boezem 60	76,32	84,23	89,72	96,69	103,78	100,16	93,33	82,65	73,05	80,81	85,87	93,58	101,09	97,45	90,61	79,63	68,03	75,93
Boezem 60	76,32	84,23	89,72	96,69	103,78	100,16	93,33	82,65	73,05	80,81	85,87	93,58	101,09	97,45	90,61	79,63	68,03	75,93
Burgemeest	84,38	88,48	95,57	96,57	100,10	93,33	88,16	81,37	81,45	85,23	91,12	94,02	97,64	90,76	85,56	77,66	74,21	78,42
Dorpsstraa	80,87	85,64	95,56	95,04	99,91	97,44	90,96	86,38	76,65	80,94	90,18	91,48	96,73	93,92	87,34	81,31	71,06	75,81
Dorpsstraa	80,87	85,64	95,56	95,04	99,91	97,44	90,96	86,38	76,65	80,94	90,18	91,48	96,73	93,92	87,34	81,31	71,06	75,81
Nieuwe Vee	76,92	81,68	91,03	91,86	96,74	94,04	87,55	82,21	72,99	77,15	85,63	88,41	93,70	90,73	84,13	77,23	66,77	71,45
Dorpsstraa	80,87	85,64	95,56	95,04	99,91	97,44	90,96	86,38	76,65	80,94	90,18	91,48	96,73	93,92	87,34	81,31	71,06	75,81
Dorpsstraa	81,11	85,94	95,86	95,29	100,12	97,66	91,20	86,69	76,87	81,20	90,46	91,68	96,91	94,11	87,54	81,59	71,29	76,07
Nieuwe Vee	76,92	81,68	91,03	91,86	96,74	94,04	87,55	82,21	72,99	77,15	85,63	88,41	93,70	90,73	84,13	77,23	66,77	71,45
Dorpsstraa	76,81	80,85	88,88	92,47	97,80	94,76	88,14	80,76	73,77	77,32	84,15	89,72	95,25	92,08	85,40	76,72	66,47	70,48
Dorpsstraa	76,81	80,85	88,88	92,47	97,80	94,76	88,14	80,76	73,77	77,32	84,15	89,72	95,25	92,08	85,40	76,72	66,47	70,48
Dorpsstraa	76,81	80,85	88,88	92,47	97,80	94,76	88,14	80,76	73,77	77,32	84,15	89,72	95,25	92,08	85,40	76,72	66,47	70,48
Boezem	76,74	80,76	88,79	92,38	97,72	94,68	88,06	80,66	73,20	76,57	82,76	89,27	94,86	91,65	84,95	75,75	68,48	72,81
Dorpsstraa	76,81	80,85	88,88	92,47	97,80	94,76	88,14	80,76	73,77	77,32	84,15	89,72	95,25	92,08	85,40	76,72	66,47	70,48
Dorpsstraa	76,81	80,85	88,88	92,47	97,80	94,76	88,14	80,76	73,77	77,32	84,15	89,72	95,25	92,08	85,40	76,72	66,47	70,48
Dorpsstraa	76,81	80,85	88,88	92,47	97,80	94,76	88,14	80,76	73,77	77,32	84,15	89,72	95,25	92,08	85,40	76,72	66,47	70,48
Kerkstraat	88,48	93,33	101,93	99,79	102,94	96,53	91,48	86,94	84,75	89,11	96,77	96,70	100,12	93,44	88,30	82,26	78,58	83,46
Kerkstraat	88,48	93,33	101,93	99,79	102,94	96,53	91,48	86,94	84,75	89,11	96,77	96,70	100,12	93,44	88,30	82,26	78,58	83,46
Lekdijk	75,34	83,10	88,40	95,79	103,03	99,40	92,56	81,73	72,24	79,95	84,92	92,81	100,37	96,73	89,88	78,85	66,98	74,74
Lekdijk	75,34	83,10	88,40	95,79	103,03	99,40	92,56	81,73	72,24	79,95	84,92	92,81	100,37	96,73	89,88	78,85	66,98	74,74
Lekdijk	75,34	83,10	88,40	95,79	103,03	99,40	92,56	81,73	72,24	79,95	84,92	92,81	100,37	96,73	89,88	78,85	66,98	74,74
Nieuwe Hav	70,63	75,64	85,02	85,68	90,33	87,69	81,26	76,23	66,52	70,88	79,47	81,97	87,12	84,19	77,62	71,05	60,37	65,24
Randweg	80,75	85,58	95,74	94,53	99,35	97,02	90,56	86,42	76,34	80,74	90,32	90,82	96,02	93,32	86,76	81,27	71,09	75,90
Randweg	80,75	85,58	95,74	94,53	99,35	97,02	90,56	86,42	76,34	80,74	90,32	90,82	96,02	93,32	86,76	81,27	71,09	75,90
Randweg	81,11	86,00	96,27	94,69	99,45	97,22	90,78	86,90	76,57	81,06	90,83	90,85	95,99	93,38	86,83	81,68	71,54	76,40
Randweg	80,75	85,58	95,74	94,53	99,35	97,02	90,56	86,42	76,34	80,74	90,32	90,82	96,02	93,32	86,76	81,27	71,09	75,90

Model: wegverkeerslawaai 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
Boezem 60	80,76	88,07	95,19	91,55	84,72	73,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	80,76	88,07	95,19	91,55	84,72	73,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	81,59	88,33	95,15	91,54	84,72	74,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	80,76	88,07	95,19	91,55	84,72	73,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	80,76	88,07	95,19	91,55	84,72	73,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	80,76	88,07	95,19	91,55	84,72	73,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	80,76	88,07	95,19	91,55	84,72	73,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	81,59	88,33	95,15	91,54	84,72	74,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	81,59	88,33	95,15	91,54	84,72	74,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	81,59	88,33	95,15	91,54	84,72	74,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	81,59	88,33	95,15	91,54	84,72	74,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	81,59	88,33	95,15	91,54	84,72	74,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem 60	81,59	88,33	95,15	91,54	84,72	74,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Burgemeest	86,02	86,13	89,65	82,94	77,78	71,50	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	86,02	84,72	89,63	87,31	80,82	76,66	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	86,02	84,72	89,63	87,31	80,82	76,66	--	--	--	--	--	--	--	--
Nieuwe Vee	81,10	81,31	86,27	83,65	77,15	72,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	86,02	84,72	89,63	87,31	80,82	76,66	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	86,29	84,95	89,83	87,52	81,05	76,93	--	--	--	--	--	--	--	--
Nieuwe Vee	81,10	81,31	86,27	83,65	77,15	72,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	78,80	81,91	87,28	84,28	77,65	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	78,80	81,91	87,28	84,28	77,65	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	78,80	81,91	87,28	84,28	77,65	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Boezem	81,23	84,04	89,21	86,24	79,67	72,92	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	78,80	81,91	87,28	84,28	77,65	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	78,80	81,91	87,28	84,28	77,65	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	78,80	81,91	87,28	84,28	77,65	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkstraat	92,41	89,44	92,60	86,31	81,26	77,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkstraat	92,41	89,44	92,60	86,31	81,26	77,20	--	--	--	--	--	--	--	--
Lekdijk	80,19	87,38	94,39	90,76	83,93	73,22	--	--	--	--	--	--	--	--
Lekdijk	80,19	87,38	94,39	90,76	83,93	73,22	--	--	--	--	--	--	--	--
Lekdijk	80,19	87,38	94,39	90,76	83,93	73,22	--	--	--	--	--	--	--	--
Nieuwe Hav	74,86	75,02	79,79	77,21	70,76	65,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
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))
Randweg	Randweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Randweg	Randweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Zwanenvlie	Zwanenvliet	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: wegverkeerslawaaï 2028
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)	%MV(A)
Randweg	30	--	30	30	30	--	2828,00	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--	86,63	93,35	83,20	--	11,15	5,76
Randweg	30	--	30	30	30	--	2828,00	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--	86,63	93,35	83,20	--	11,15	5,76
Zwanenvlie	30	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)	ZV(P4)
Randweg	15,17	--	2,21	0,89	1,64	--	--	--	--	--	163,90	97,15	14,59	--	21,10	5,99	2,66	--	4,18	0,93	0,29	--
Randweg	15,17	--	2,21	0,89	1,64	--	--	--	--	--	163,90	97,15	14,59	--	21,10	5,99	2,66	--	4,18	0,93	0,29	--
Zwanenvlie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 125
Randweg	80,75	85,58	95,74	94,53	99,35	97,02	90,56	86,42	76,34	80,74	90,32	90,82	96,02	93,32	86,76	81,27	71,09	75,90
Randweg	80,75	85,58	95,74	94,53	99,35	97,02	90,56	86,42	76,34	80,74	90,32	90,82	96,02	93,32	86,76	81,27	71,09	75,90
Zwanenvlie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Randweg	86,32	84,34	89,18	87,03	80,57	76,84	--	--	--	--	--	--	--	--
Zwanenvlie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawai 2028
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	-1,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	oostgevel	-1,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	zuidgevel	-1,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	westgevel	-1,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï 2028

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï 2028
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 27-10-2017
Laatst ingezien door	Jan op 1-11-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum 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

(3 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boezem
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	43,2	40,4	34,6	44,1
01_B	noordgevel	4,50	45,7	42,9	37,1	46,6
01_C	noordgevel	7,50	45,9	43,1	37,3	46,8
02_A	oostgevel	1,50	39,4	36,7	30,8	40,3
02_B	oostgevel	4,50	41,9	39,1	33,4	42,9
02_C	oostgevel	7,50	42,5	39,7	33,9	43,5
03_A	zuidgevel	1,50	19,9	17,2	11,3	20,8
03_B	zuidgevel	4,50	20,6	17,9	12,0	21,5
03_C	zuidgevel	7,50	--	--	--	--
04_A	westgevel	1,50	39,5	36,8	30,9	40,5
04_B	westgevel	4,50	41,6	38,8	33,0	42,5
04_C	westgevel	7,50	41,7	38,9	33,1	42,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	43,2	40,4	34,6	44,1
01_B	noordgevel	4,50	45,7	42,9	37,1	46,7
01_C	noordgevel	7,50	45,9	43,1	37,3	46,8
02_A	oostgevel	1,50	39,4	36,7	30,8	40,4
02_B	oostgevel	4,50	42,0	39,2	33,4	43,0
02_C	oostgevel	7,50	42,6	39,8	34,0	43,5
03_A	zuidgevel	1,50	23,2	20,4	13,8	23,8
03_B	zuidgevel	4,50	26,3	23,5	16,5	26,8
03_C	zuidgevel	7,50	25,8	22,9	15,4	26,1
04_A	westgevel	1,50	39,6	36,8	31,0	40,5
04_B	westgevel	4,50	41,6	38,8	33,0	42,5
04_C	westgevel	7,50	41,8	39,0	33,2	42,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	48,2	45,4	39,6	49,1
01_B	noordgevel	4,50	50,7	47,9	42,1	51,6
01_C	noordgevel	7,50	50,9	48,1	42,3	51,8
02_A	oostgevel	1,50	44,4	41,7	35,8	45,4
02_B	oostgevel	4,50	47,0	44,2	38,4	47,9
02_C	oostgevel	7,50	47,6	44,8	39,0	48,5
03_A	zuidgevel	1,50	28,2	25,4	18,8	28,8
03_B	zuidgevel	4,50	31,3	28,5	21,5	31,8
03_C	zuidgevel	7,50	30,8	27,9	20,4	31,1
04_A	westgevel	1,50	44,6	41,8	36,0	45,5
04_B	westgevel	4,50	46,6	43,8	38,0	47,5
04_C	westgevel	7,50	46,7	44,0	38,2	47,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

VAN DEN HEUVEL BEHEER & ONTWIKKELING B.V.

T.a.v. R. de Groot

Lijkdijk 44

2967 GB Langerak

Datum	22 september 2017
Kenmerk	BE/2017/402/r
Uw kenmerk	Email d.d. 8 september 2017
Auteur(s)	M.J. Visschers
Projectleider	C.J. Blom

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

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Boezem 4 te Streefkerk.

Aan de Boezem 4 te Streefkerk is een bedrijfswoning met bijbehorende bedrijfsbebouwing gevestigd. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bedrijfswoning te vervangen door een burgerwoning met mogelijkheden tot mantelzorg en uitbreiding van de bestaande bedrijfsbebouwing. De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijk effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiele) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht. Van den Heuvel Beheer & Ontwikkeling B.V. begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid.

Onderzoeksdoel

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 (artikel 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura2000 gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Boezem 4 te Streefkerk. De locatie ligt aan de Lek-dijk, buiten de dorpskern van Streefkerk. Het dorp is onderdeel van de gemeente Molenwaard. Op het midden van het perceel is een bedrijfswoning met siertuin gevestigd. De woning is opgetrokken uit gemetselde muren waarbij de tweede bouwlaag bestaat uit houten rabat. Het dak is bekleed met dakpannen. Op de noordoostzijde van het plangebied is een bedrijfspand gesitueerd. Deze is opgetrokken uit gemetselde muren waarbij het bovenste deel bestaat uit damwanteplaten. De planlocatie wordt aan de noordoost-, zuidoost- en zuidwestzijde omrand met een sloot. Tevens is er een sloot te midden van het plangebied gesitueerd. Aan de zuidwestzijde van het plangebied is een bosschage en een grasveld, dat dienst doet als trapveld, gelegen. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan. De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door, aan de oostzijde de dorpskern van Streefkerk en aan de zuid- en westzijde landelijk gebied en infrastructuur. Ten noorden van het plangebied stroomt de rivier de Lek. Op circa 1,3km ten zuiden van de planlocatie is de N480 gelegen.



Figuur 1 De planlocatie (rood omlijnd) is gelegen aan de Boezem 4 te Streefkerk (bron: arcgis.com).

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ingrepen betreft het verwijderen van het een deel bestaande groen, sloop van de bestaande woning, uitbreiding van bedrijfsruimte en de realisatie van een woning. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- verwijderen terreininrichting waaronder gedeelte van het groen : graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- terrein bouwrijp maken: vergraven, aanbrengen puin, aanleg nutsvoorzieningen;
- bouw woning: allerlei bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding; allerlei (straat- en hoveniers)werkzaamheden.

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

Methode

Inventarisatie

De inventarisatie is een oriënterend onderzoek waarbij gedetailleerd een beoordeling wordt gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. De quickscan bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 13 september 2017. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 7/8 bewolkt, 17° Celsius en windkracht 8 (Bft.)

Externe bronnen

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

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de voormalige Flora- en faunawet samen met de Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de huidige tabellen 1, 2 en 3 waarin de beschermde soorten zijn opgenomen. Tevens zijn er circa 200 soorten niet langer beschermd en worden enkele bedreigde soorten toegevoegd. De soortenbescherming binnen de Wet natuurbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten. Voor alle beschermde soorten geldt een ontheffingsplicht. Het bevoegd gezag (de provincie) kan voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' vrijstellingsbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten. In de verordening Ruimte van de provincie Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

<i>Aardmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>Ree</i>
<i>Bastaard kikker</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>	

Beoordeling

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

Vaatplanten

Gedurende het veldbezoek zijn geen sporen van (beschermde) planten en/of sporen en delen hiervan aangetroffen. Op de muren van het woning en het bedrijfspand zijn geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen. Het middengedeelte van de planlocatie waar tevens de woning staat is in gebruik als siertuin. De vegetatie op dit deel van het plangebied bestaat uit aangeplante en gedomesticeerde soorten en/of soorten zonder beschermde status zoals; berk, heder, buxus, hortensia, hemelsleutel, ribes, hibiscus, rozen, laurier, maagdenpalm, duizendknoop, hosta, vrouwenmantel, conifeer, en fuchsia. Op de zuidwestzijde van het plangebied is een bosschage gesitueerd bestaande uit voornamelijk vlier en els. De bosschage tezamen met het naastliggende grasveld dat dienstdoet als trapveldje wordt volgens de bewoner, regelmatig gebuikt om te spelen. De essen zijn (gedeeltelijk) aangetast door de essentaksterfte. Op enkele plekken zijn algemene kruidachtige vegetatie aangetroffen. Enkele waargenomen soorten betreffen: klaver, madelief, hoefnagel, brandnetel, haagwinde. De noord- en noordoostzijde van het plangebied welke dienst doet als bedrijfsterrein wordt deels omrand door wilgen. Naar verluidt blijven zoveel van de omstaande bomen aanwezig. De ontwikkeling leidt niet tot significante aantasting van vegetatie. De habitatpreferentie van beschermde soorten bestaat met name uit specifieke kenmerken zoals extensief beheerde (laag)veengronden, vochtige duinvalleien en schrale (blauw)graslanden. Dergelijke structuren zijn niet aangetroffen op de planlocatie. 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 tevens niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten kunnen derhalve worden uitgesloten.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. De locatie is ongeschikt voor in het wild levende grote zoogdieren. Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, rust, voortplantingsmogelijkheden en dergelijke aanwezig zijn. Op de locatie is in beperkte mate geschikte vegetatie aanwezig, de locatie is gelegen tussen andere woonpercelen/bebouwing en aan een druk bereden dijk waardoor er sprake is van een hoge mate van verstoring door aanwezigheid van mensen op en rond de planlocatie. Door het ontbreken van relevante vegetatiestructuren en ecotopen, is een essentiële functie voor (grondgebonden) zoogdieren uit te sluiten. Algemene soorten zoals veldmuis, bunzing, haas, konijn, mol, en bruine rat maken mogelijk incidenteel gebruik van de locatie. Voor deze soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*) (Wet-Nb, art 3.10). Dergelijke soorten zijn bovendien dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. De beoogde herinrichting van het terrein leidt echter niet tot een significante aantasting of noemenswaardige afname van het leefgebied van vorengenoemde soorten. Een groot gedeelte van de planlocatie is na de herinrichting weer geschikt of geschikter leefgebied voor een aantal soorten. Tevens is in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat waar potentieel aanwezige zoogdieren zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). Op de planlocatie zijn geen voor vleermuizen geschikte boomholten aanwezig welke kunnen dienen als rust- en/of verblijfplaats. Alle gevels van het woonhuis en het bijgebouw zijn gecontroleerd op eventuele openingen als los liggende daklijsten, kieren en open stootvoegen. De woning op de planlocatie bestaat uit gemetselde muren met open stootvoegen, desalniettemin zijn de muren geïsoleerd, waardoor de geschiktheid marginaal is. De bovenverdieping is opgetrokken uit houten rabatdelen. De opening die aanwezig is tussen het metselwerk en de rabatdelen is potentieel toegankelijk voor vleermuizen. De grote holle achterliggende ruimte is per definitie ongeschikt als vaste rust en verblijfplaats. Tevens zijn er geen sporen van gebruikt aangetroffen.

De bedrijfsbebouwing is niet geïsoleerd. De gemetselde muren bevatten geen openingen zoals scheuren, openstaande naden of open stootvoegen. Het bovengedeelte van dit gebouw is opgetrokken uit damwantsplaat. De klimatologische omstandigheden niet enigszins stabiel waardoor er per definitie geen sprake is van geschikte omstandigheden, al met al worden er geen negatieve effecten betreffende de mogelijke rust- en/of verblijfplaatsen verwacht. In de omgeving van het plangebied is het voorkomen bekend van de gewone en de ruige dwergvleermuis (waarneming.nl; 2012-2017). Hoewel deze waarnemingen op enig afstand van de planlocatie hebben plaatsgevonden, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen het plangebied gebruiken als foerageer- of migratieroute. In de lichte van de gebouwen kunnen migratie en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Vleermuizen foerageren opportunistisch waarbij het actuele voedselaanbod bepalend is voor de tijdsduur van foerageren op een bepaalde locatie. De meeste soorten gebruiken een fijnmazig netwerk van ruimtelijke structuren. Het tijdelijk (tijdens ontwikkeling) ongeschikt raken van een klein deel van het foerageernetwerk heeft geen significante effecten mits het geen belangrijke verbindingroute betreft. Mogelijk kunnen (tijdelijk) foeragerende en passerende vleermuizen gebruikmakend van de groenstructuren verstoord worden als gevolg van bouwverlichting. Tijdens de ontwikkeling dient derhalve op voorhand een vleermuisvriendelijke wijze te worden toegepast.

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. Reptielen worden niet verwacht op de planlocatie aangezien deze over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen. Amfibieën leven in een terrestrisch (m.n. herfst/winter) en aquatisch (m.n. lente/zomer) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. In de directe omgeving is de aanwezigheid bekend van: kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad, rugstreeppad, en meerkikker (Creemers en Van Delft, 2009; raven, ndff). Op waarneming.nl (periode 2012-2017) zijn geen waarnemingen van reptielen en amfibieën ingevoerd voor het telgebied waar de planlocatie in is gelegen. De rugstreeppad, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker, bruine kikker en heikikker zijn in de ruimere omgeving van de locatie aangetroffen. 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*). De potentiële aanwezigheid van heikikker op en/of in de directe omgeving van het plangebied is marginaal. De waargenomen heikikkers bevinden zich op een afstand van 9,7 van het plangebied. Deze afstand wordt niet gezien als zijde directe omgeving. Daarbij dient het plangebied zonder barrières bereikbaar te zijn. Tevens dient het plangebied de geschikte combinatie van habitat te bevatten maar deze locatie ontbreekt het aan een ondiep, voedselarm, zonbeschenen en relatief zuur voortplantingswater. De rugstreeppad is een lastige soort ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen omdat tijdens de werkzaamheden geschikt habitat kan ontstaan en de soort plotseling op kan duiken. De rugstreeppad is een typische pionierssoort. Het optimale habitat bestaat uit een dynamische zandig gebied met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionierskarakter (Creemers & Van Delft, 2009). De huidige situatie van het plangebied is ongeschikt voor de soort. Gedurende de sloop- en bouwwerkzaamheden kan het door de rugstreeppad geprefereerde habitat ontstaan. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot de afname van geschikt leefgebied. Voor de soorten die mogelijk (incidenteel) gebruik maken van de planlocatie geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Mits maatregelen worden getroffen ten aanzien van rugstreeppad zijn negatieve effecten op beschermde amfibieën en reptielen uitgesloten.

Vissen

Tijdens het veldbezoek zijn geen (beschermde) vissen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. De sloot op de planlocatie wordt verlegd. Gelet op de habitatpreferenties, verspreidingsgebied (o.a. verspreidingsdata RAVON, 2017; waarneming.nl, periode 2012-2017), habitatpreferentie en verplaatsingsmogelijkheden van beschermde en/of zeldzame soorten, is het voorkomen van beschermde vissoorten uitgesloten. Effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten, libellen en ongewervelde

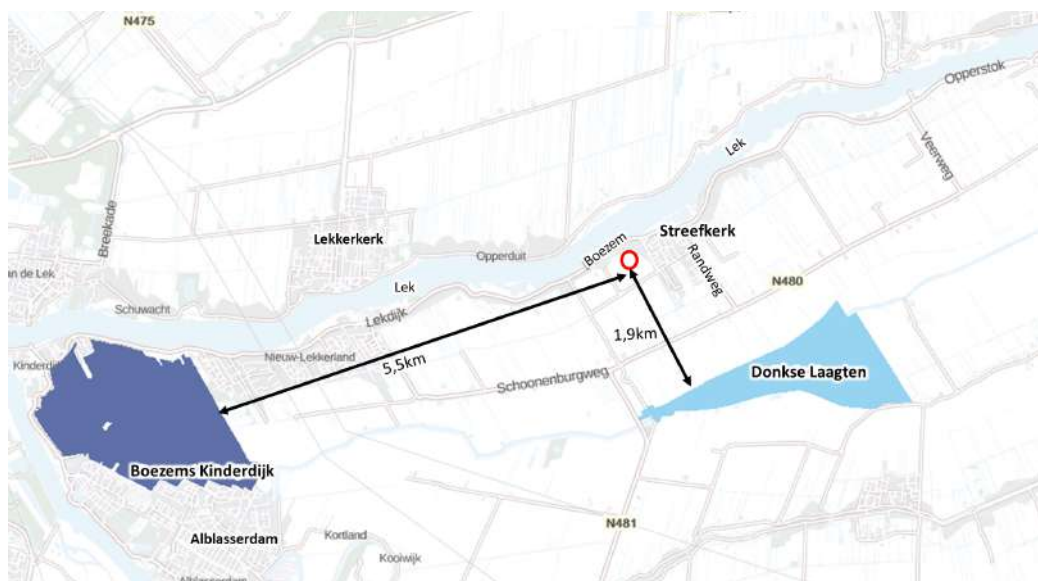
In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelden aangetroffen. Op de locatie en in de directe omgeving zijn slechts enkele algemene vegetatie aangetroffen. Op de planlocatie zijn geen specifieke planten soorten aangetroffen die specifiek voor een bepaalde soort een waardplant vormen. Tevens is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde terrestrische insecten. Een essentiële functie voor zwaarder en strik beschermde soorten is uitgesloten. Significant negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

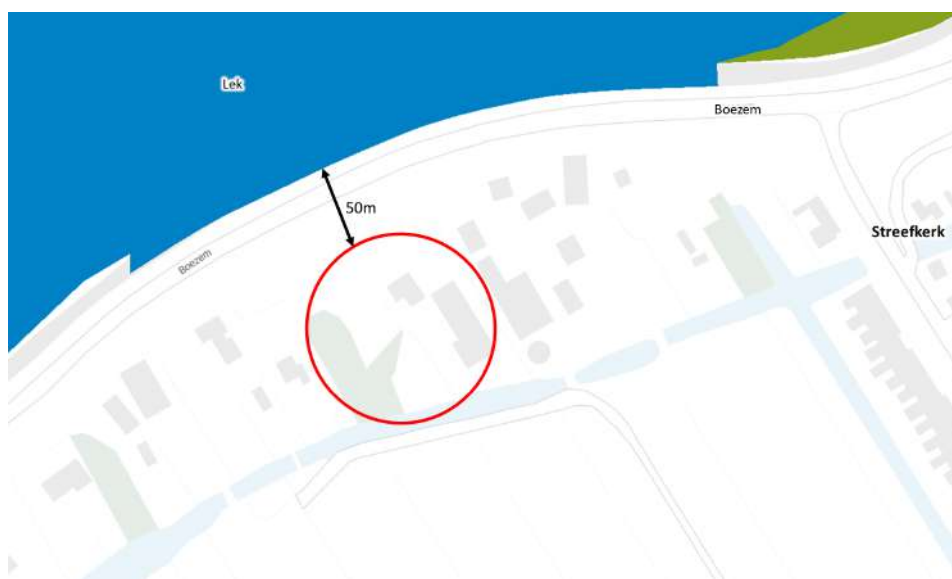
In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soort betreft een meeuw. Tijdens de inventarisatie zijn geen sporen van uilen en roofvogels met jaarrond beschermde nesten waargenomen. Hierbij is gelet op braakballen, plukplaatsen, horsten of uitwerpselen van de desbetreffende soorten. De afwezigheid van deze sporen geeft aan dat de planlocatie voor de desbetreffende soorten geen essentiële functie heeft. Het woonhuis en het bedrijfspand bieden geen openingen en/of holtes, die potentiële nestlocaties kunnen zijn voor huismus, gierzwaluw, kauw en andere vogelsoorten die broeden in gebouwen. De aanwezige groenelementen in de tuin en de bosschage zijn geschikt als broedlocaties voor algemene broedvogels zoals; zangvogels, kraaiachtigen en duiven. Vogels prefereren een (broed)locatie waar sprake is van voldoende rust, voedsel en beschutting. Tijdens de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met eventuele broedgevallen om verstoring te voorkomen. De werkzaamheden dienen bij voorkeur buiten het broedseizoen te worden opgestart of, indien dit niet mogelijk is, dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden maar betreft indicatief de periode medio maart - medio juli.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap en het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 1,9km tot het Natura2000-gebied Donkse Laagten en op een afstand van 5,5km tot het natura-2000-gebied Boezems Kinderdijk (figuur 2). De planlocatie ligt op een afstand van 50m ten zuiden van een Natuurnetwerk Nederland (figuur 3).



Figuur 2 De planlocatie ligt op een afstand van 1,9km tot het Natura2000-gebied Donkse Laagten en op een afstand van 5,5km tot het natura-2000-gebied Boezems Kinderdijk (bron: pzh.b3p.nl).



Figuur 3 De planlocatie ligt op een afstand van circa 50m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot een beduidend hoger aantal verkeersbewegingen. De nieuwbouw leidt tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect). In de toekomst zal er echter sprake zijn van een relatief lage(re) uitstoot (hogere isolatiewaarden en een hoogrendement stookinstallatie). Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Echter leert de ervaring dat het projecteffect bij soortgelijke en grotere projecten en de afstand tot kwetsbare habitats dat de stikstofdepositie onder de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare blijft. Voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft behouden vleermuizen geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De planlocatie is geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, amfibieën, insecten en broedvogels. Na het ontstaan van geschikt habitat kunnen mogelijk rugstreeppadden voorkomen op de locatie. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap of het Natuurnetwerk Nederland. Van externe werking is geen sprake.

Tabel 1 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de verwachte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = nader te bepalen of mits maatregelen getroffen worden	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							ja	x
Geschikt habitat Habitairichtlijnsoort	x	x	m	m	x	x	x	
Geschikt habitat overige soort	x	x		x	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	x
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		nader onderzoek/ Aerius			
Natura2000	1,9km		geen		n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	50m		geen		n.v.t.			

Uitvoerbaarheid

De ontwikkeling van een woning leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Tijdens de uitvoering dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van vleermuizen, rugstreeppad en algemene broedvogels. Voor deze soorten dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten en hun algemene leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkelingen (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De ontwikkeling van een woning aan de Boezem 4 te Streefkerk is uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.

- 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.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur minimaal verlichten en hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen (medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Indien dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.

Literatuur

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

arcgis.com
 pzh.b3p.nl
 www.ravon.nl
 www.ruimtelijkeplannen.nl
 www.synbiosys.alterra.nl
 www.vleermuisprotocol.nl
 www.wilde-planten.nl
 www.zoogdierenvereniging.nl

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

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie bv,
ing. M.J. Visschers

Bijlage 1 Fotografische impressie

Bijlage 2 Ecologie rugstreepad

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

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie bv 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 bv is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie bv.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De bedrijfswoning is opgetrokken uit gemetselde muren. De tweede bouwlaag bestaat uit rabathoutdelen. De woning is bekleed met een pannendak.



Figuur 2 De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfsbebouwing uit te breiden t.b.v. opslag.



Figuur 3 De bosschage, bestaande uit voornamelijk uit els, es en vlier, wordt gebruikt op in te spelen.



Figuur 4 De siertuin bestaat grotendeels uit een gazon met gedomesticeerde planten.

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is middelgrote pad met een lengte van circa 4,5-7 cm en korte poten. De rug heeft een grijsbruine kleur met groenige vlekken, de buik is lichtgrijs met grijszwarte vlekken. Over de gehele rug is karakteristieke lichtgele lengtestreep afgetekend. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwen door een paars/blauwe verkleuring van de keel. De rugstreeppad heeft een typische en harde roep die over een afstand van 1-3 kilometer hoorbaar is (Creemers & Van Delft, 2009).

De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 centimeter lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlek en soms een rugstreep (Diepenbeek & Creemers, 2006).



Gedrag

De rugstreeppad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Klimatologische veranderingen vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief. 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. Mannen komen hier doorgaans eerder aan dan vrouwen (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats van april-september met een hoogtepunt van half april-mei.

Habitat en verblijfplaatsen

Het geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamisch milieu met vergraafbaar zand of fijne grond en pionierskarakter. Veelal bestaan deze uit onbeschaduwde laagbegroeide terreinen met een macroreliëf.

De vaste rust- en verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderscheiden in het voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. Het voortplantingshabitat is aquatisch de overige habitats terrestrisch. De functionele leefomgeving bestaat uit het terrein in en tussen deze habitats.

De voortplantingslocatie bestaat uit veelal temporele, ondiepe en vegetatieloze wateren. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer- en winterlocaties bevinden zich in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft zich in of kruipt onder materialen zoals: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor het winterhabitat is dat deze plaatsen vorstvrij moeten zijn.

Populatieomvang

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

Boezem 4 te Streefkerk, gemeente Molenwaard

Een actualisatie van het Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J. Holl



Dit briefrapport is geautoriseerd door: R.M. van der Zee

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R.M. van der Zee', is centered below the authorization text.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, december 2017

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

ADC Rapport 4510

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033 299 8181

E-mail info@archeologie.nl



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Aannemingsbedrijf Lagendijk heeft ADC ArcheoProjecten in december 2017 een actualisatie uitgevoerd van het in 2010 door ADC ArcheoProjecten uitgevoerde onderzoek voor de locatie Boezem 4 te Streefkerk, gemeente Molenwaard (afb. 1 en 2). Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.¹ De aanleiding van de huidige actualisatie zijn de (mogelijk) verouderde gegevens en grotere omvang van het plangebied, waardoor de resultaten en het advies niet volledig toegesneden zijn op de huidige inrichtingsplannen.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van de Monumentenwet zijn echter opgenomen in de Erfgoedwet. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Dijkverzwaren Liesveld', dat op 2 juli 2013 door de gemeente Molenwaard is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'.² Volgens de hierin opgenomen bouwregels is archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 100 m².

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning 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 op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenwaard heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.⁴ Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Aannemingsbedrijf Lagendijk Dhr. G. Lagendijk Boezem 4 2959 AE Streefkerk
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	nieuwbouw woningen
Locatie:	Boezem 4
Plaats:	Streefkerk
Gemeente:	Molenwaard
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Streefkerk, sectie E, nrs. 973 en 1088
Kaartblad:	38D
Oppervlakte plangebied	0,79 ha
Coördinaten:	110.080/434.865 110.214/434.865 110.214/434.756 110.080/434.756
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenwaard Dhr. K. Benschop Postbus 5 2770AA Bleskensgraaf

¹ Nijdam 2010.

² <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

³ SIKB 2013.

⁴ www.gemeentemolenwaard.nl



	0184-805216
	kees.benschop@dewaardwerkt.nl
Archiszaaknummer:	4578480100
ADC-projectcode:	4191162
Auteur:	J. Holl
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	december 2017
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-x2g-67yq

2 Huidige situatie en toekomstige ontwikkeling

Het plangebied maakt deel uit van het bewoninglint langs de Lekdijk. Het oostelijk deel van het plangebied is momenteel bebouwd met een woning en een bedrijfsloods. De huidige bebouwing is gefundeerd op betonpalen, waarbij de funderingsbalken op ca. 80 cm –mv zijn aangelegd. Rondom de bebouwing is het plangebied deels verhard met stelconplaten en deels in gebruik als tuin. Het westen van het plangebied is in gebruik als gazon met enkele bomen.

In 2010 is in de westelijke helft van het plangebied een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met koper, lood, zink en PAK geconstateerd. Ter plaatse van een gedempte sloot aan de oostzijde van het perceel zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, moybeeden, PCB en PAK geconstateerd, evenals matige verontreinigingen met lood en zink. In het grondwater aan de noordzijde van de voormalige sloot is een licht verhoogde waarde voor barium gemeten, wat vermoedelijk een verhoogde achtergrondwaarde betreft. In 2017 is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd, met enkele controleboringen ter plaatse van de nieuw te bouwen woning. Hierbij is een gedempte sloot in het midden van het perceel als verdachte deellocatie aangemerkt.⁵

In het plangebied zal de bestaande woning in het midden van het plangebied gesloopt worden. In het westen van het plangebied zal een woning met bijgebouw gebouwd worden (afb. 3). De huidige bedrijfsloods zal aan de zuidzijde uitgebreid worden. De grond zal ter plaatse van de woning en de bedrijfsloods tot ca. 1 m –mv vergraven worden. In het midden van de woning wordt bovendien een kelder aangelegd tot ca. 3,5 m –mv. De nieuwbouw wordt gefundeerd funderingsbalken rustend op betonpalen.

3 Archeologische verwachting

Op basis van aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens is voor het onderhavige plangebied in 2010 de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld⁶:

“De ondergrond in het plangebied bestaat uit afzettingen van de Lek van de formatie van Echteld en veen van de Formatie van Nieuwkoop. De afzettingen van de Lek kunnen uit kom- en oeverafzettingen bestaan. Onder deze afzettingen kunnen rivierduinen in de ondergrond voorkomen.

Indien een rivierduin wordt aangetroffen kunnen vindplaatsen uit het Mesolithicum of Neolithicum aanwezig zijn. Vindplaatsen uit deze periode kunnen bestaan uit resten van (tijdelijke) nederzettingen, werktuigen, begravingen etc. De top van rivierduinzand kan vanaf maaiveld tot vijf à acht meter onder het maaiveld verwacht worden.

Aan en direct onder het maaiveld kunnen resten vanaf de ontginningsfase in de Late Middeleeuwen worden verwacht. Ook uit de Nieuwe Tijd kunnen resten van huisplaatsen verwacht worden. Echter op basis van topografische kaarten blijkt de bebouwing nabij het plangebied, dicht bij de dijk, dus hoger op, stond. Het plangebied zelf was mogelijk eerder geschikt als weidegrond of akker.

⁵ Van Wijngaarden 2017.

⁶ Nijdam 2010.



Voor beide archeologische niveaus geldt dat de resten zich naar verwachting manifesteren als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Voor de top van de rivierduin, die waarschijnlijk onder de grondwaterspiegel ligt, geldt dat de meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) door de natte en zuurstofloze condities goed zullen zijn geconserveerd.⁷ Resten uit de Late middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen ook boven de grondwaterspiegel verwacht worden en kan de conservering minder goed zijn. De beperkt beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Bij de bouwplannen zal een eventuele rivierduin verstoord worden door het aanbrengen van heipalen. Een eventueel middeleeuws niveau en resten uit de Nieuwe Tijd worden binnen 1,0 m -mv verwacht en zal verstoord worden door de heipalen en het graven van een vorstrand en andere grondwerkzaamheden.”

Om bovengenoemde verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen is een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. Doel van het verkennende booronderzoek was het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Doel van de karterende fase van het onderzoek was het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende archeologische resten. Hierbij zijn handmatig 6 boringen verspreid over het toenmalige plangebied uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. Er is hierbij geboord tot gemiddeld ca. 200 cm –mv en maximaal 600 cm –mv. De boorgegevens van dit onderzoek worden weergegeven in bijlage 1 en de locaties van de boringen in afb. 6.

Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat in het noorden van het plangebied (boring 1 en 2) oeverafzettingen (Formatie van Echteld) van de Lek aanwezig zijn. In het zuiden is komklei en veen aangetroffen. Geconcludeerd is dat het plangebied is gelegen op de overgang van de oever naar het komgebied. Op basis van de boorstaten bij het rapport wordt echter niet duidelijk waar deze interpretatie op gebaseerd is. In boring 1 bestaat de bodem uit kalkloze, zwak siltige klei met plantenresten en in boring 2 is onder een donkergrijze slootvulling een pakket zwak kleiig veen aangetroffen. Op basis hiervan lijken ook deze boringen in een komgebied gelegen te hebben.

In het oostelijke deel van het plangebied was de bodem tot in de ‘schone’ kleilagen vergraven. In het westelijke deel is een 20 à 30 cm dikke opgebrachte laag aangetroffen, met hieronder tot 50 cm –mv een stugge kleilaag met houtskoolspikkels en puinbrokjes. Deze laag werd geïnterpreteerd als voormalige bouwvoor uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Op basis van historisch kaartmateriaal, gecombineerd met de ligging op een relatief laag deel van de oeverwal van de Lek, is vastgesteld dat de kans op bewoningsresten uit deze perioden laag is. Het verwachte rivierduin is niet aangetroffen binnen de gehanteerde boordiepte van 600 cm –mv.

4 Actualisatie Bureauonderzoek

Omdat het in 2010 uitgevoerde onderzoek (mogelijk) verouderd is, zijn de resultaten en het advies als gevolg hiervan deels niet meer toegesneden op de huidige situatie. Daarom is een aantal bronnen en recente publicaties geraadpleegd:

- Vernieuwd Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maasdelta⁸;
- Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN 3)⁹
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket)¹⁰
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland (CHS)¹¹
- Archis3¹².

⁷ Kars & Smit 2003.

⁸ Cohen et al. 2012.

⁹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹⁰ www.dinoloket.nl.

¹¹ pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

¹² zoeken.cultureelerfgoed.nl.



Het Vernieuwd Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maasdelta van Cohen *et al.* (2012) geeft de meest recente inzichten in de ligging en ouderdom van rivierafzettingen in de bovenste meters van de ondergrond. Het betreft een verregaande actualisatie en uitbreidingen van het standaardwerk van Berendsen & Stouthamer (2001). Volgens de huidige inzichten bevindt het plangebied zich direct ten zuiden van de uiterwaarden van de Lek (afb. 4). De Lek heeft een begindatering van 1950 jaar BP. De actieve fase valt ruwweg samen met de periode Romeinse tijd t/m de Nieuwe tijd.

Op hoogtebeelden van het AHN 3 (afb. 4)¹³ is te zien dat het maaiveld in het zuidwestelijke deel van het plangebied, dus het deel dat op basis van het eerdere booronderzoek in het komgebied ligt, relatief laaggelegen is. Het maaiveld bevindt zich hier op 1,3 à 1,5 m –NAP. In het overige deel van het plangebied bevindt het maaiveld zich op ca. 1,1 m –NAP. Het huidige woonhuis bevindt zich op een verhoging van 0,9 m –NAP. In het noorden van het westelijke perceel is eveneens een verhoging te zien, tot 0,7 m –NAP. Op deze locatie is op topografische kaarten uit 1959 en 1969 bebouwing weergegeven. Wanneer voor een dynamische opmaak (waarden tussen 1,5 en 0,5 m –NAP) wordt gekozen, zijn in de directe omgeving van het plangebied enkele ruggen te zien. Hier lijkt sprake te zijn van crevasseruggen. Deze mogelijke crevasses zijn ook bij het vervaardigen van de gemeentelijke beleidsadvieskaart¹⁴ in kaart gebracht en hebben volgens deze kaart een middelhoge archeologische verwachting. Op basis van de AHN-beelden zijn mogelijk ook in het plangebied crevasse-afzettingen aanwezig.

In een geologische boring ca. 40 m ten noorden en 70 m ten noordoosten van het plangebied¹⁵ is vanaf 11,7 à 12,2 m –NAP (ca. 10 à 11 meter beneden het huidige maaiveld) matig grof zand aangetroffen. Waarschijnlijk betreft dit het rivierduin dat in het plangebied verwacht werd.

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland (CHS)¹⁶ staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Diepteligging	Verwachting	Afzettingen
0-3 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met veen
3-5 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met veen
Dieper dan 5 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met veen
Ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holocene)	Hoog	Rivierduinen

Tijdens het eerder uitgevoerde bureauonderzoek¹⁷ zijn enkele archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied beschreven. De waarnemingen hebben betrekking op bewoningsresten uit de periode Mesolithicum – Neolithicum¹⁸ en de Late Middeleeuwen¹⁹, beide aangetroffen binnen de historische dorpskern van Streefkerk. Deze historische dorpskern, die ca. 300 m ten oosten van het plangebied ligt, vormt een AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde.²⁰

In de periode vanaf 2010 zijn enkele nieuwe onderzoeken in de omgeving van het plangebied uitgevoerd. Deze worden hieronder besproken (zie afb. 5).

¹³ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹⁴ Boshoven *et al.* 2009.

¹⁵ www.dinoloket.nl, boringen B38D4317 & B38D4318.

¹⁶ pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

¹⁷ Nijdam 2010.

¹⁸ zaakidentificatie 3249172100 (Archis2 waarnemingsnummer 56.481).

¹⁹ zaakidentificatie 2859141100 (Archis2 waarnemingsnummer 28.680).

²⁰ AMK-nummer 6.386.



In 2014 is een booronderzoek uitgevoerd in het kader van dijkversterking tussen Kinderdijk en Schoonhovenseveer. Hierbij zijn in de omgeving van het plangebied diverse vindplaatsen aangetroffen. Dit betreft voor een groot deel ondoordringbare puinlagen en uitbraaksleuven die geïnterpreteerd zijn als mogelijke resten van funderingen. Verder zijn enkele resten van perceleringssloten aangetroffen. Ca. 450 m ten zuidwesten van het plangebied is een archeologische laag aangetroffen met fosfaatvlekken, puin en onverbrand bot. Deze laag is geïnterpreteerd als restant van een erf uit de Nieuwe tijd.²¹

In het kader deze dijkversterking is een archeologische begeleiding uitgevoerd van de sloop van een aantal woningen in het dijktracé. Binnen het huidige onderzoeksgebied zijn echter geen woningen gesloopt.²²

Ca. 250 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2015 een booronderzoek uitgevoerd, waarbij is vastgesteld dat de bodem tot 150 cm –mv verstoord is. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.²³

In de dorpskern van Streefkerk is in 2016 een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn ophogingslagen aangetroffen samenhangend met het ontstaan van de dorpskern in de 13^e eeuw. Binnen deze lagen zijn puinbrokjes en houtskool aangetroffen, evenals aardewerk uit de Nieuwe tijd en bebouwingsresten in de vorm van puinlagen.²⁴

4.1 Aanpassingen archeologische verwachting

Op basis van bovenstaande gegevens kan de archeologische verwachting enigszins worden aangepast. Het rivierduin wordt in het plangebied pas op een diepte van meer dan 10 m –mv verwacht en blijft dan ook ruim buiten het bereik van de geplande graafwerkzaamheden. Bovendien zullen als gevolg vernatting van het landschap de omstandigheden van dit laaggelegen deel van het duin relatief snel ongunstig zijn geworden voor bewoning, in vergelijking met de nabijgelegen, hogere delen. In het plangebied kunnen vanaf het maaiveld oever- en/of crevasseafzettingen van de Lek voorkomen. De oeverafzettingen worden vooral in het noorden verwacht en de crevasseafzettingen lijken mogelijk in het oosten van het plangebied aanwezig te zijn. Op dergelijke afzettingen kunnen eventueel bewoningsresten uit de Romeinse tijd voorkomen, hoewel er slechts weinig aanwijzingen voor bewoning langs de Lek in deze periode zijn. Indien aanwezig, zullen deze resten zich manifesteren als archeologische laag, een humeuze en/of ontkalkte laag met daarin fragmenten aardewerk en ander vondstmateriaal.

In het plangebied moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Gezien de afstand tot de dijk, waar in het algemeen de bewoning geconcentreerd was, en het op oude kaarten ontbreken van aanwijzingen voor bebouwing is de kans op het aantreffen van bewoningsresten evenwel klein.

5 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

5.1 Plan van Aanpak

5.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 6 december 2017 is een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

²¹ zaakidentificatie 2445896100 (Archis 2 onderzoeksmelding 61.885); Sprangers 2014.

²² zaakidentificatie 2445588100 (Archis 2 onderzoeksmelding 61.838).

²³ zaakidentificatie 2474772100 (Archis 2 onderzoeksmelding 65.557); De Boer 2015.

²⁴ zaakidentificatie 4004180100; Van den Bosch 2016.



In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het 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?

5.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen was de volgende onderzoeksmethode beoogd:

Aantal boringen:	4
Boorgrid:	evenredig verspreid over de nog niet onderzochte delen van het plangebied
Diepte boringen:	2 m –mv, één boring tot 3 m –mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm en guts met diameter 3 cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁵ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden.

5.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

5.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 2.

Tijdens het veldonderzoek is in de meeste boringen onderin het profiel mineraalarm tot sterk kleiig veen aangetroffen. In boring 7 is binnen de maximale boordiepte (200 cm –mv) geen veen aanwezig. In boring 8 ligt de top van een kleiig bosveenpakket op 260 cm –mv. In boring 9 en 10 bevindt zich mineraalarm tot zwak kleiig zeggaveen op 130 à 180 cm –mv. In boring 9 ligt hierop

²⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



een 30 cm dikke matig siltige, zwak humeuze laag komklei met veel plantenresten, met hierop een pakket sterk kleiig bosveen met kleilagen. In boring 10 gaat het zeggeveen geleidelijk over in een kleiig bosveenpakket. De top van het zeggeveen bevindt zich in boring 9 en 10 op 70 à 90 cm –mv.

Boven het veen is een pakket matig siltige, kalkloze komklei aangetroffen. Dit pakket bevat veel plantenresten en is overwegend zwak tot matig humeus. De kleur varieert tussen lichtgrijs en donkergrijs. In boring 7 en 8 loopt het pakket komklei door tot dieper dan 200 cm –mv. In boring 9 en 10 bevindt de onderkant zich echter al op 70 à 90 cm –mv. De top van dit kleipakket bevindt zich op 40 à 90 cm –mv in boring 7, 9 en 10 en 140 cm –mv in boring 8.

De bovenste 50 tot 140 cm bestaat in de boringen 7 – 9 uit sterk siltige tot sterk zandige, humeuze, (donker-)bruingrijze, kalkloze klei. Deze klei is vlekkelig van aard en bevat zandbrokken en puinresten. Dit betreft een (waarschijnlijk tijdens de inrichting als bedrijfsterrein en tuin) opgebracht pakket waarin het bovenste deel van de komafzettingen of het bovenste deel van veen (boring 10) is opgenomen. Het pakket houdt verband met de inrichting als bedrijfsterrein en de aanleg van bebouwing.

Tijdens het veldonderzoek zijn noch crevasseafzettingen noch oeverafzettingen aangetroffen. De natuurlijke bodem bestaat uit komklei en veen, wat hoogstwaarschijnlijk geen gunstige bewoningslocatie vormde in het verleden. Hoewel in het eerder uitgevoerde verkennende booronderzoek²⁶ gesproken wordt van oeverafzettingen, duiden de beschreven lagen eerder op komafzettingen en veen (zie hoofdstuk 3 en bijlage 1). Om deze redenen worden in het plangebied geen archeologische resten meer verwacht.

5.3 Conclusies

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

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
De natuurlijke bodem bestaat uit matig siltige komklei, rustend op een pakket bosveen en zeggeveen. Deze afzettingen zijn kenmerkend voor drassige komgebieden. In geen van de boringen zijn crevasse- en/of oeverafzettingen aangetroffen.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De bovenste 40 tot 140 cm van de bodem is verstoord, waarschijnlijk als gevolg van groundbewerking ten behoeve van de inrichting van het plangebied als bedrijfsterrein en de aanleg van bebouwing.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Deze zijn niet aangetroffen. De komafzettingen vormden hoogstwaarschijnlijk geen gunstige bewoningslocaties.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
n.v.t.
- *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?*
Op basis van het booronderzoek kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag voor alle archeologische perioden.

²⁶ Nijdam 2010.



- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
n.v.t.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is voldoende onderzocht.

6 Aanbeveling

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

- Boer, A.G. de**, 2015: *Boezem 13, Streefkerk, gemeente Molenwaard: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen en landschappelijke cultuurhistorische analyse*. Utrecht (Bureau voor Archeologie Rapport 156).
- Bosch, J.E. van den**, 2016: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Uitvoeringsplan wegen/riolering 2016 - 2010 Streefkerk', Torenstraat en Kerkstraat, Streefkerk, Gemeente Molenwaard*. Heinenoord (SOB Research Projectnummer 2420-1606).
- 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).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap For Delta Evolution And Palaeogeography / Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Nijdam, L.C.**, 2010: *Boezem 4, Streefkerk (gemeente Liesveld); Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 2371).
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Sprangers, J.**, 2014: *Dijkversterking Kinderdijk - Schoonhovenseveer; Gemeente Molenwaard; Archeologisch vooronderzoek: een aanvullend bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)*. Weesp (RAAP Rapport 2930).
- Wijngaarden, H. van**, 2017: *Historisch bodemonderzoek Boezem, E1085 te Streefkerk*. Polsbroek (LAWIJN Advies & Management Rapport 17.3363-A1).

Geraadpleegde websites

<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

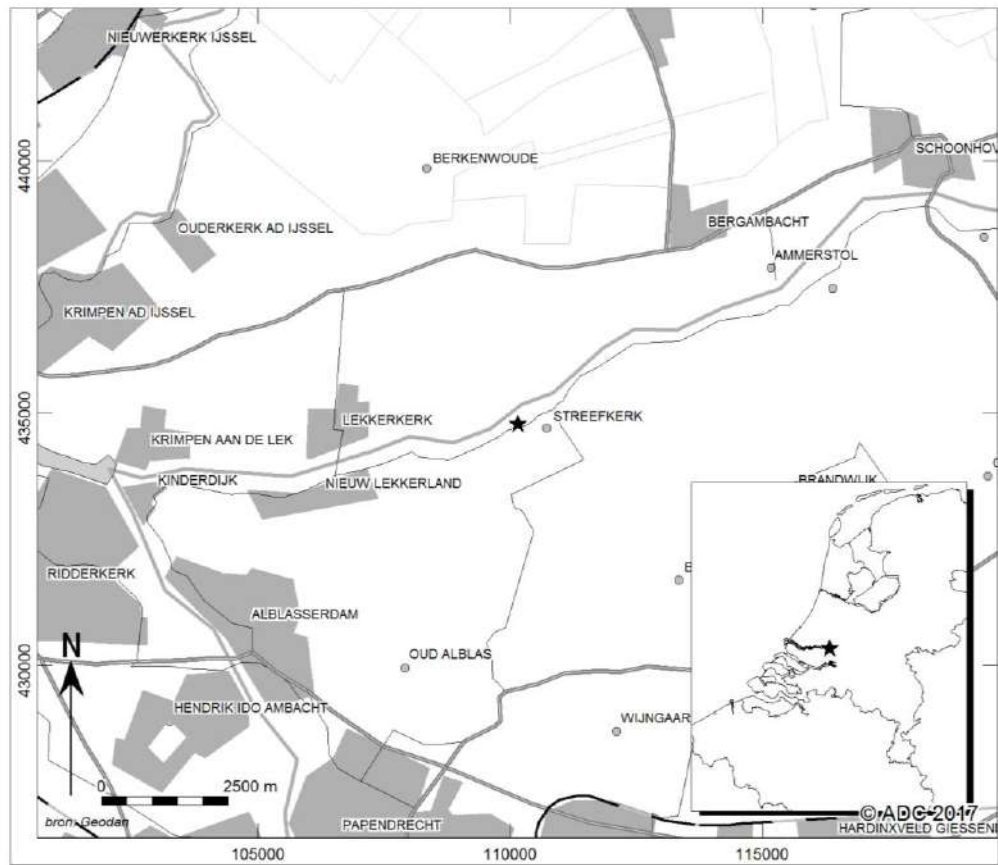


http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.gemeentemolenwaard.nl>
<http://www.nationaalgeoregister.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>

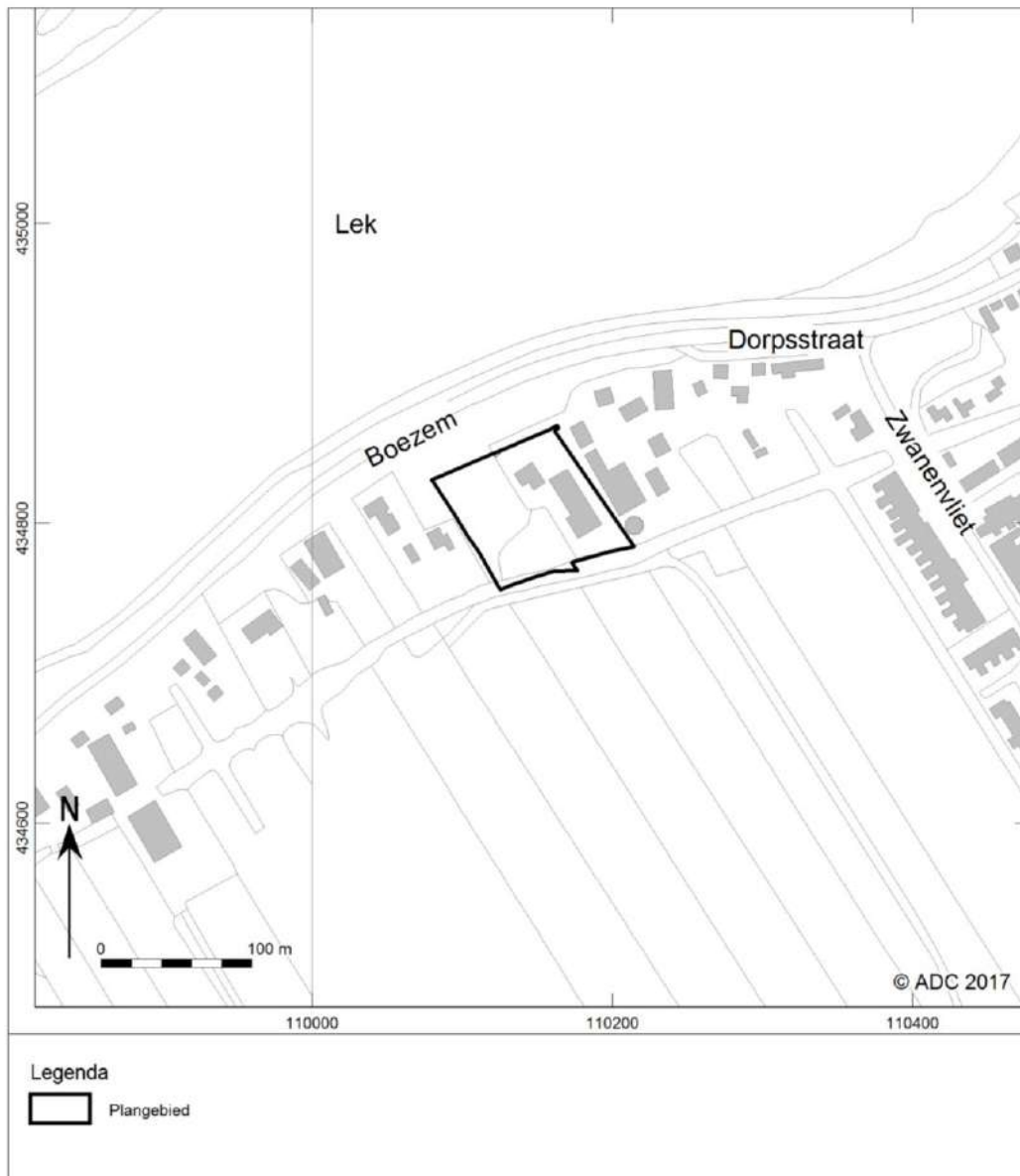
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Boorpuntenkaart geprojecteerd op toekomstige situatie
Afb. 4 Het plangebied op het AHN, met daarop de begrenzing van de fossiele stroomgordels weergegeven
Afb. 5 Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart, met ARCHIS-meldingen
Afb. 6 Boorpuntenkaart op recente luchtfoto

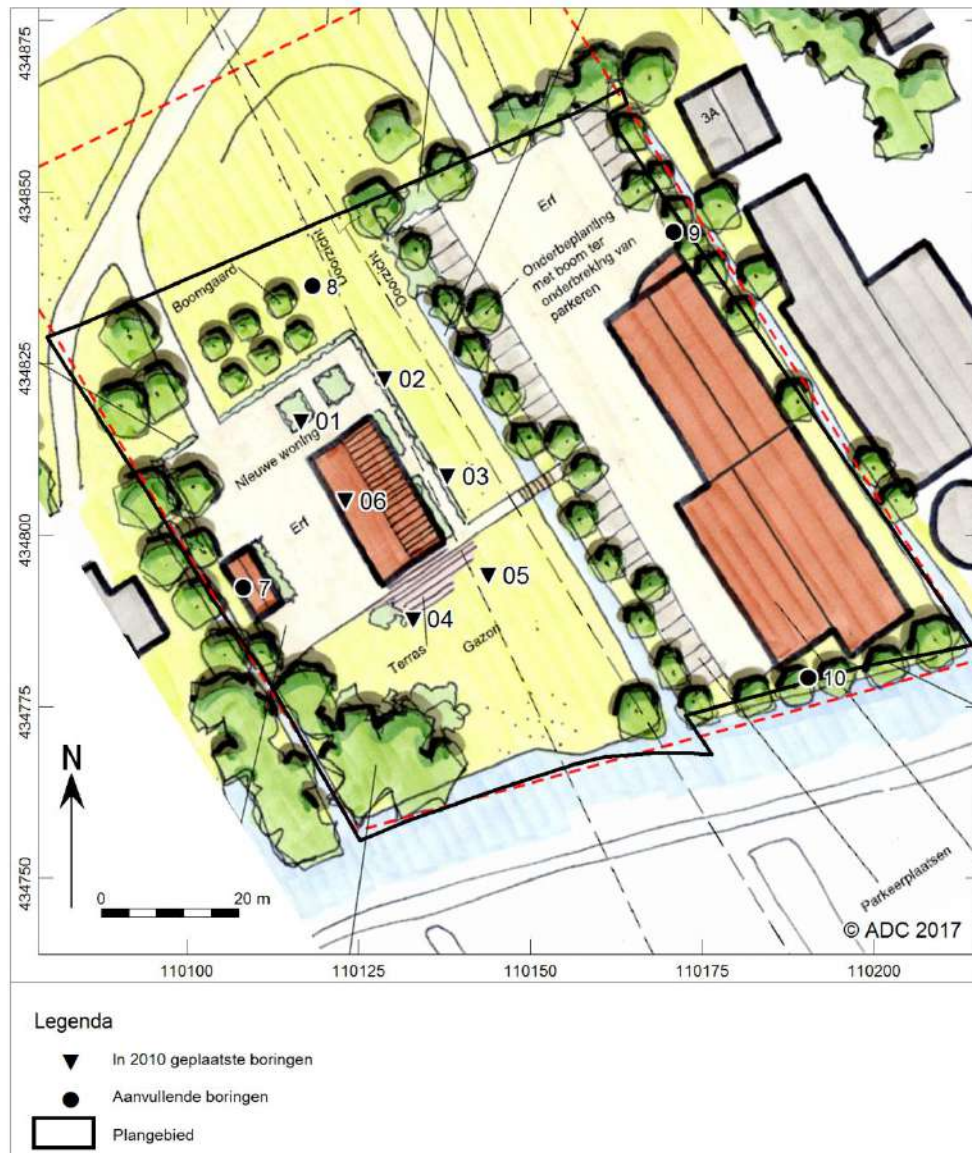
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



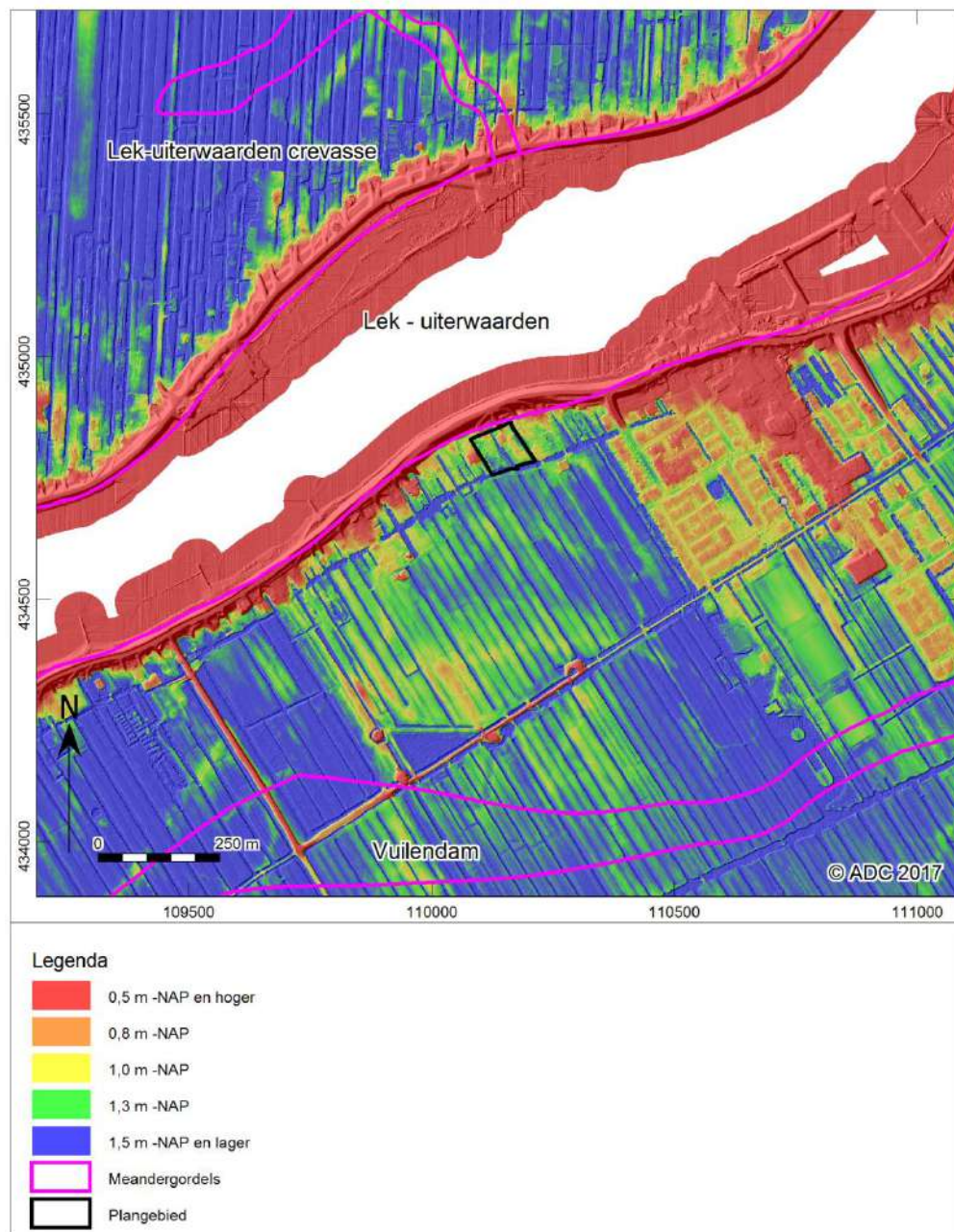
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

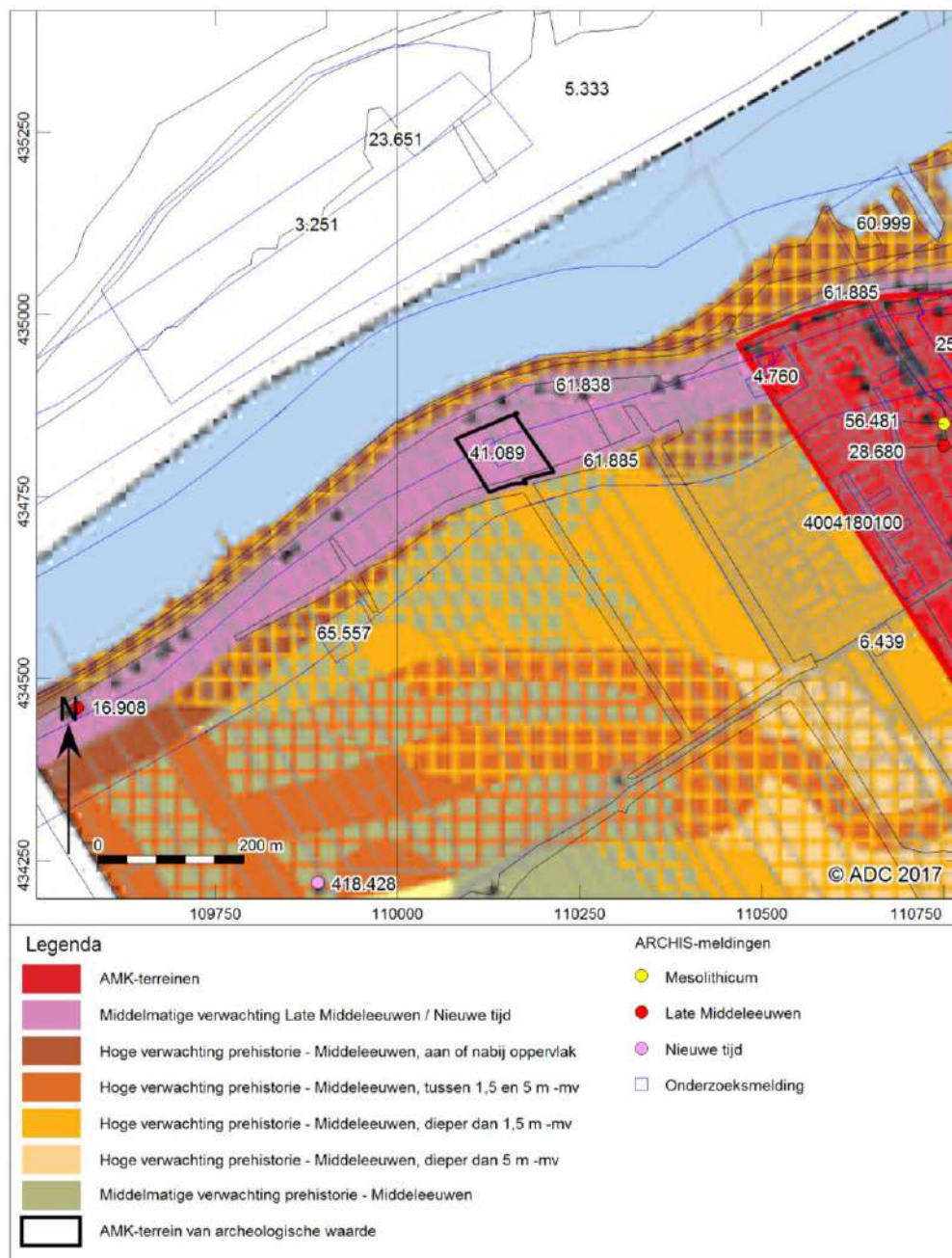


Afb. 3 Boorpuntenkaart geprojecteerd op toekomstige situatie



Afb. 4 Het plangebied op het AHN, met daarop de begrenzing van de fossiele stroomgordels weergegeven²⁷

²⁷ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer; Cohen et al. 2012.



Afb. 5 Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart, met ARCHIS-meldingen²⁸

²⁸ Boshoven et al. 2009; zoeken.archis.nl.



Afb. 6 Boorpuntenkaart op recente luchtfoto²⁹

²⁹ geodata.nationaalgeoregister.nl.



Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondschrift	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
01					0	20	zand matig siltig		zeer fijn	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken		spoor houtskoolspikkels	opgebrachte grond stugge klei; ongewerkte grond spoor plantenresten weinig plantenresten; lokaal humeus	
02					20	50	klei zwak siltig			grijs;	kalkloos					
					50	75	klei zwak siltig			grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				
					75	400	klei zwak siltig			grijs;	kalkloos					
03					0	70	zand matig siltig; zwak humeus		matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos				opgebrachte grond; slootvulling	
					70	170	zand zwak siltig		matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos				ongewerkte grond; slootvulling	
					170	200	veen zwak kleilig			grijs-; bruin;	kalkloos					
04					0	50	klei matig siltig; zwak humeus			grijs-; bruin;	kalkloos		spoor puinresten		bouwvoor	
					50	70	klei matig siltig			grijs;	kalkloos		spoor puinresten		ongewerkte grond; losse grond scherpe ondergrens housten weinig plantenresten	
					70	480	veen zwak zandig			bruin;	kalkloos					
					480	600	klei zwak siltig			grijs;	kalkloos					
05					0	30	klei sterk zandig			grijs-; bruin;	kalkloos		spoor puinresten		bouwvoor	
					30	50	klei sterk siltig			grijs-; bruin;	kalkloos			spoor houtskoolspikkels	stug uitgedroogd wortels	
					50	80	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus			grijs;	kalkloos				weinig plantenresten	
					80	120	klei zwak siltig			grijs;	kalkloos				weinig plantenresten	
					120	200	veen mineraalarm			bruin;	kalkloos				bosveen	
06					0	30	zand sterk siltig; zwak humeus		matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos				opgebrachte grond	
					30	45	klei sterk siltig; zwak humeus			grijs;	kalkloos			spoor houtskoolbrokken	grind los/geroerd	
					45	55	klei sterk siltig			grijs;	kalkloos				spoor plantenresten	
					55	200	veen mineraalarm			bruin;	kalkloos				bosveen	
					0	30	klei sterk zandig; zwak humeus			bruin;	kalkloos				opgebrachte grond	
					30	40	klei zwak siltig			licht-; bruin-; grijs;	kalkloos			weinig houtskoolbrokken	puinresten	
					40	65	klei zwak siltig			licht-; grijs-;	kalkloos	weinig				

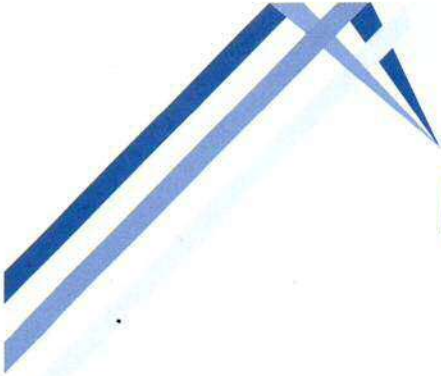


nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	massaïvelidhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm)	onder (mv)	ondergrens (cm)	onder (mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
			65	120	120	140	180	140	180	140	180	bruin; bruin; grijs; bruin;	kalkloos kalkloos kalkloos	roestvlekken				veel plantenresten weinig plantenresten



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
7	110108	434793	-106	0	50	klei	sterk siltig;matig humeus	donker-bruin-grijs	kalkloos			omgewerkte grond
				50	120	klei	matig siltig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			matig slap;veel plantenresten
				120	200	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos			matig slap;veel plantenresten;houtresten
8	110118	434837	-94	0	70	klei	sterk zandig;matig humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk		veel puinresten	omgewerkte grond
				70	140	klei	sterk siltig;matig humeus	bruin-grijs	kalkloos		weinig puinresten	veel plantenresten;omgewerkte grond;vb, zb
				140	260	klei	matig siltig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			slap;veel plantenresten
				260	300	veen	sterk kleiig	bruin	kalkloos			bosveen;weinig kleilagen
9	110171	434844	-131	0	40	klei	sterk zandig;matig humeus	donker-bruin-grijs	kalkloos			omgewerkte grond
				40	70	klei	uiterst siltig	licht-grijs	kalkrijk	veel roestvlekken		matig stevig;grote zb
				70	90	klei	matig siltig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			matig slap;weinig plantenresten
				90	150	veen	sterk kleiig	bruin	kalkloos			bosveen;veel kleilagen
				150	180	klei	matig siltig;zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos			slap;veel plantenresten
				180	200	veen	zwak kleiig	bruin	kalkloos			zeggeveen
10	110191	434780	-133	0	40	veen	sterk zandig	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor
				40	70	klei	matig siltig;matig humeus	donker-grijs	kalkloos			slap;veel plantenresten
				70	130	veen	sterk kleiig	bruin	kalkloos			bosveen
				130	200	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos			zeggeveen



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

Verkenkend + aanvullend bodemonderzoek
(inclusief asbestonderzoek)
Boezem 4, Streefkerk

MEI 2018



BM/2436-2018

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



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

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
4.3 Aanvullend onderzoek	7
4.4 Asbestonderzoek Linge Milieu	9
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

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 Linge Milieu

BM/2436-2018 (V.O. Boezem 4, Streefkerk)

1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend + aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het adres Boezem 4 te Streefkerk, kadastraal bekend sectie E, nummers 1085, 1087 en 1088.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen bouw van een woning. De huidige woning (Boezem 4) zal worden gesloopt. De nieuwe woning is westelijk van de bestaande woning gepland.

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 VKB 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 een dijk genaamd Boezem.

De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terrein bedraagt ca 4800 m². Dit is de volledige oppervlakte waarbinnen de te bouwen woning komt te staan en waar sprake zal zijn van het gebruik als tuin, een en ander zoals de OZHZ meestentijds vereist.

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de OZHZ, de eigenaar (dhr. Lagendijk), het eigen bodemonderzoeksarchief en de websites 'TOPO-tijdreis' en Bodemloket.nl geraadpleegd. Van de OZHZ is een eerder bodemonderzoek (Lawijn 2010) ontvangen.

Terreinbeschrijving.

Op het te onderzoeken terrein staat aan de oostzijde een woning, welke dateert van begin jaren '80. Deze woning zal gesloopt worden. Ten westen van de woning ligt een sloot en vervolgens een stuk onbebouwd grasland met langs de zuid- en westzijde bosplantsoen. De zuidelijke perceelsgrens is een tamelijk brede watergang of wetting. Bij de terreininspectie zijn geen morsingen, brandplekken, of zwerfasbest aangetroffen.

Huidig gebruik.

Woonbestemming met extensief gebruik van het grasland.

Voormalig gebruik.

Op TOPO-tijdreis zijn oude topografische kaarten bekeken en daaruit blijkt dat op het terrein 2 slootjes hebben gelegen die gedempt zijn. Een van deze dempingen is in 2010 al door bureau Lawijn onderzocht. Deze gedempte sloot ligt direct naast de bestaande sloot. Een tweede gedempte sloot ligt zo'n 15 m westelijker. Deze demping is niet eerder onderzocht, echter in deze demping heeft Lawijn enige tijd geleden wel een peilbuis geplaatst. Op de oude kaarten worden overigens geen kassen of boomgaarden aangegeven, waarmee de bovengrond niet verdacht is op bestrijdingsmiddelen.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Volgens het onderzoek van Lawijn uit 2010 bevatte de toen onderzochte gedempte sloot licht puinhoudende grond. Zintuiglijk zijn toen ook houtresten, grind en slibresten aangetroffen.

Boven- en ondergrondse tanks.

Volgens de geraadpleegde bronnen is er nooit sprake geweest van een ondergrondse olietank op het perceel.

Omgeving.

Ten westen bevindt zich een vrijstaande woning op een vergelijkbaar perceel. Ten noorden ligt de dijk (Boezem) en ten oosten bevindt zich het bedrijfsterrein van Aannemingsbedrijf Lagendijk. Ten zuiden ligt de Wetering en vervolgens grasland.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit het onderzoek uit 2010 door Lawijn BV bleek dat de bovengrond enkele gangbare lichte verhogingen bevatte en ter plaatse van de slootdemping was de ondiepe ondergrond matig verontreinigd met zink en lood. Het grondwater was licht verontreinigd met barium.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een verdachte locatie voor wat betreft de nog onbekende slootdemping op het midden van het terrein. Voor de overige grond is een combinatie van paragraaf 5.1 en 5.6 (VED-HE) uit de NEN 5740 gehanteerd, ofwel het aantal boringen zoals vermeld in paragraaf 5.1 en het aantal bovengrondanalyses uit paragraaf 5.6. Paragraaf 5.6 (VED-HE) benoemt immers geen aantallen analyses voor de ondergrond.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door humeuze klei op een venige ondergrond.

De grondwaterstromingsrichting wordt hier met name bepaald door de zowel drainerende als stuwende werking van nabijgelegen sloten. Daarmee is de richting niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

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

De gedempte sloten (2 stuks) zijn separaat onderzocht met 4 boringen per demping.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 23 februari 2018 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 15 boringen verricht voor het normale onderzoek en 8 boringen ter plaatse van de gedempte sloten. De recent door Lawijn geplaatste peilbuis in de slootdemping op het middenterrein is gebruikt voor onderhavig onderzoek.

Van de 15 boringen voor het normale onderzoek zijn er 4 uitgevoerd tot 1.5 m-mv (meter beneden maaiveld). De overige boringen zijn 0.5 m diep uitgevoerd. Bij de slootdempingsboringen kon diverse keren de ondergrond niet bereikt worden door puin of afval.

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 6 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

De 6 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 op het noordelijke terreindeel bestaat uit geroerde zandige humeuze klei met algemeen lichte bijmengingen van puin- en kooldeeltjes. Op het zuidelijke terreindeel is de toplaag duidelijk humeuzer of veniger en bevat geen noemenswaardige bijmengingen.

In de oostelijke slootdemping zijn bijmengingen met puinresten, kooldeeltjes en kalk aangetroffen. Bij de slootdemping op het midden van het terrein is de dempingsgrond duidelijk meer verdacht. In het aanvullende onderzoek is een kraan ingezet om 4 sleuven te graven dwars op de slootdemping. Ten eerste bleek hierbij dat de slootdemping mogelijk 7 a 8 m breed is. Ten tweede is hier dermate veel afval aangetroffen, dat hier niet meer gesproken kan worden van grond (< 50%). Het afval was zowel huishoudelijk van aard (glas, aardewerk, panties, plastic zakken en flessen) als bedrijfsafval (witblauw slib van papierfabriek, ijzer, gecreosoteerde palen, hydrauliekslangen, tapijt (ook asbesthoudend novilon), hout e.d.

Bij sleuf 1 bestond de onderliggende slootbodem (op ca 1.4 m-mv) uit zwarte sterk humeuze klei of moer. Bij sleuf 2 en 3 bestond de slootbodem op 1.2 m-mv uit sterk kleiig veen (donkerbruin). In sleuf 3 (in bosplantsoen) rook het dempingsmateriaal ook nog duidelijk naar olie.

Zintuiglijk is dus ook asbestverdacht materiaal (golfplaten en novilontapijt) waargenomen in de slootdemping. Op het noordelijke terreindeel, waar de toplaag van de bodem licht puinhoudend was, is tijdens het asbestonderzoek geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen (23 februari 2018) uit de bestaande en qua waterlevering en diepte accoord bevonden peilbuis werd grondwater op 0.45 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3. Zoals vermeld is deze peilbuis vermoedelijk in het offertestadium geplaatst door Lawijn. Een boorstaat hiervan is niet verkregen via de opdrachtgever. Het kan niet anders zijn dat deze peilbuis tot ca 1.2 m-mv in dempingsmateriaal staat en met het filterdeel in de onderliggende veenbodem. De peilbuis is tot 2 m-mv geplaatst. Bij deze peilbuis is overigens een eigen boring 21 geplaatst, welke echter op 80 cm-mv is gestaakt. Om deze reden is het nummer van de peilbuis ook 21.

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 één 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
2 t/m 5	bovengrond noordelijk terreindeel	kobalt, koper, lood zink, nikkel, PAK	-	-
6+7+9+14	bovengrond 0-50 cm humeuze klei middenterrein	koper, lood	-	-
10+12+13+15	venige bovengrond zuid- en westzijde	koper, lood molybdeen, nikkel	-	-
16+17+19	slootdempingsgrond (10-60 cm) oostelijke demping	koper, lood, nikkel zink, PAK	-	-
20+21+22	slootdempingsgrond (10-60 cm) demping middenterrein	kobalt, kwik, molybdeen PAK, olie, PCB	-	Cadmium, koper lood, zink nikkel
1.3+4.3+7.3 +12.2	ondergrond veen (1-1.5 m)	molybdeen, nikkel olie	-	-

Grondwater peilbuis 21

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
21	Barium, xyleen minerale olie	-	-

4.3 Aanvullend onderzoek slootdemping

Op 26 april 2018 is aanvullend onderzoek verricht met behulp van een kraan. De kraan is onder andere ingezet om de onderliggende slootbodembodem te bereiken en om een duidelijk dwarsprofiel te krijgen van de slootdemping. Met de kraan zijn tevens een aantal gaten gegraven voor het asbestonderzoek naar de licht puinhoudende bovengrond op het noordelijk terreindeel (zie paragraaf 4.4). Er zijn 2 volledige sleuven gegraven dwars op de demping en deze waren uiteindelijk 8 a 10 m lang. Zintuiglijk bestonden de uiteinden van deze sleuven uit terreineigen zintuiglijk schone humeuze klei. In het bosachtige zuidelijke terreindeel is sleuf 3 gegraven van enkele meters lengte. Sleuf 4 was een korte sleuf op het noordelijke terreindeel en diende puur om vast te stellen of hier ook nog sprake is van een demping. Hier kon niet verder gegraven worden vanwege hier liggende kabels en leidingen. In de korte sleuf 4 was in ieder geval ook duidelijk sprake van bodemvreemd dempingsmateriaal.

Analyses.

7 grondmonsters zijn onderzocht op het NEN-5740-pakket met onderstaande resultaten.

Grondmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
102 (0-50)	westelijk uiteinde sleuf 1 (onverdacht)	cadmium,koper,kwik lood,nikkel,zink PAK,PCB	-	-
105 (0-50)	westelijk uiteinde sleuf 2 (bovengrond)	Cadmium,kwik,nikkel molybdeen,olie,zink	koper,lood	PAK
101.4	zwarte slibbodem sleuf 1 (1.4-1.8)	Cadmium,koper,kwik molybdeen,olie	lood,zink,PAK	-
104.3	venige slootbodembodem onder dempingsmat. sleuf 2	koper,nikkel	-	-
106.3	venige slootbodembodem onder dempingsmat. sleuf 3	cadmium,kobalt,lood molybdeen,nikkel, zink,olie	koper	
100+103 (0-50)	oostelijk uiteinde sleuven 1 en 2 (onverdacht)	koper,lood, molybdeen	-	
101.2+104.2+106.2	grondfractie verdacht dempingsmateriaal (0.1-1 m-mv)	kobalt,kwik,molybdeen PAK,olie,	lood,cadmium	KOPER NIKKEL ZINK

PFOA-analyse:

In verband met eventuele afvoer van verontreinigde grond is de grond extra onderzocht op PFOA. De dempingsgrond bevat een licht verhoogd gehalte aan PFOA, namelijk 0.9 µg/kgds. Dit valt in het niet bij de bechreven sterke verhogingen.

4.4 Asbestonderzoek Linge Milieu.

Naar aanleiding van aangetroffen lichte bijmengingen van puindeeltjes in de toplaag op met name het noordelijke terreindeel en vanwege de gedempte sloot met vermoedelijk veel stortmateriaal is er voor gekozen om een asbestonderzoek volgens de NEN 5707 uit te voeren. Hierover het volgende:

NB: Voor de onder de erkenning BRL SIKB 2018 (onderzoek asbest in bodem) vallende werkzaamheden is de firma Linge Milieu uit Geldermalsen ingeschakeld. Dit bedrijf beschikt over de erkenning voor het protocol SIKB 2018. De betreffende monsternemer (dhr. J. Hol) is geregistreerd bij Bodemplus met certificaatnummer VB-051/6 (zie ook bijlage 6).

De laboratoriumanalyses zijn door Linge Milieu uitbesteed aan het daarvoor erkende laboratorium Analytico.

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

Hypothese asbestonderzoek.

noordelijk terreindeel

De toplaag van de bodem op het noordelijke terreindeel is weliswaar licht puinhoudend. Echter zowel op het maaiveld als aan de uitkomende grond is tijdens het veldwerk voor het NEN 5740-onderzoek geen enkel asbesthoudend fragment aangetroffen. Op de aanwezige bebouwing ligt geen asbesthoudende dakbedekking. Ook Linge Milieu heeft bij de maaiveldinspectie voorafgaand aan de uitvoering van het asbestonderzoek geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op grond van deze waarnemingen is uitgegaan van een voor asbest onverdachte locatie.

Slootdemping.

In de beide op 26 april 2018 gegraven lange sleuven zijn asbesthoudende materialen aangetroffen, namelijk gangbare grijze golfplaat en colovynylzeil. Het dempingsmateriaal was dus duidelijk verdacht. Om deze reden is zowel een materiaalanalyse als een analyse op de fractie < 20 mm van het dempingsmateriaal uitgevoerd. Deze fractie kan beschouwd worden als de zand/grondfractie in het dempingsmateriaal.

Uitgevoerde werkzaamheden.

Op 26 april 2018 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Op het noordelijke terreindeel (grasland) zijn 4 inspectiegaten gegraven. Voor de slootdemping zijn 4 sleuven gegraven.

In de inspectiegaten is vervolgens doorgeboord met een Edelmanboor (diameter 12 cm) tot de ongeroerde ondergrond (zie boorstaten in bijlage 6).

De inspectie op asbest bestond uit het uitspreiden van de uitgegraven grond met een hark op folie in een laagdikte van 2 cm. Vervolgens is gekeken op de aanwezigheid van visueel waarneembare asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen in de grondfractie.

Laboratoriumanalyses

Laboratoriumanalyses

Linge Milieu heeft 2 verzamelmonsters ter analyse naar Analytico verzonden. Een monster bestond uit grond uit de 4 inspectiegaten, welke na de inspectie is gezeefd over 20 mm. Het tweede monster bestond uit de eveneens uitgezeefde fijne fractie in het slootdempingsmateriaal.

Analyseresultaten.

In het verzamelmonster van de grond op het noordelijke terreindeel is geen enkel asbesthoudend deeltje aangetroffen.

In het verzamelmonster van de fijne grondfractie in het dempingsmateriaal is geen enkel asbesthoudend deeltje aangetroffen. Echter de materiaalanalyse op een stuk asbestverdacht golfplaat heeft volgens verwachting opgeleverd dat dit inderdaad asbest bevat, namelijk chrysotiel en crocidoliet. Het dempingsmateriaal is derhalve ook asbesthoudend.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

Algemeen onderzoek.

- De licht geroerde bovengrond op het noordelijke terreindeel is licht verontreinigd met koper, kobalt, lood, zink, nikkel en PAK. Deze lichte verhogingen hebben geen consequenties voor de bestemming wonen. Vanwege lichte puinbismengingen is deze grond ook onderzocht op asbest (door het erkende bureau Linge Milieu) maar dit is niet aangetroffen;
- De kleiige bovengrond op het middenterrein is licht verontreinigd met koper en lood. Deze lichte verhogingen hebben geen consequenties voor de bestemming wonen;
- De venige bovengrond op het zuidelijk terreindeel is licht verontreinigd met koper, lood, zink en nikkel;
- In de venige ondergrond zijn nikkel, kobalt en minerale olie in lichte mate boven de AW 2000 aangetroffen;
- De slootdempingsgrond ter plaatse van de sloot op het oostelijk terreindeel is licht verontreinigd met enkele metalen en met PAK. Dit is een redelijke bevestiging van het onderzoeksresultaat van Lawijn uit 2010;

Gedempte sloot middenterrein.

- Op het middenterrein ligt op basis van het sleuvenonderzoek een brede gedempte sloot. Het dempingsmateriaal bestaat voor meer dan 50% uit ongesorteerd afval. Het afval was zowel huishoudelijk van aard (glas, aardewerk, textiel, plastic zakken, plastic schoonmaakflessen enz) als bedrijfsafval (lichtgrijs slib van papierfabriek, ijzer, gecreosoteerde palen/bielzen, hydrauliekslangen, asbesthoudend colivynylzeil, asbesthoudende golfplaat e.d). In sleuf 3 (zuidelijke sleuf) is ook olie waargenomen. Opgemerkt wordt dat de fijne (grond)fractie in het dempingsmateriaal geen asbest bevat. Dit laatste is onderzocht door Linge Milieu;
- De grondfractie in het dempingsmateriaal is zeer sterk verontreinigd met koper en nikkel en sterk verontreinigd met zink, lood en cadmium. Het hoogste kopergehalte (12000 mg) is ca 100 * de interventiewaarde. Vermoedelijk is er dan ook een sterk metaalhoudend stof, poeder of straalzand gestort hetgeen als zodanig niet meer apart waarneembaar is.
- Ter afperking van de sterke verontreiniging in het horizontale en het verticale vlak zijn 6 extra analyses uitgevoerd. In het horizontale vlak is de verontreiniging afgeperkt ter plaatse van de boringen 100, 102 en 103. Vertikaal is de verontreiniging afgeperkt tot beneden de interventiewaarde in de sleuven 1, 2 en 3. Bij 2 van de 3 monsters was nog wel sprake van tussenwaarde-overschrijdingen.
Bij boring 105 (westzijde sleuf 2) is de zintuiglijk niet verdachte bovengrond nog sterk verontreinigd met PAK. Mogelijk heeft dit te maken met het geteerde hout dat in deze sleuf is aangetroffen.

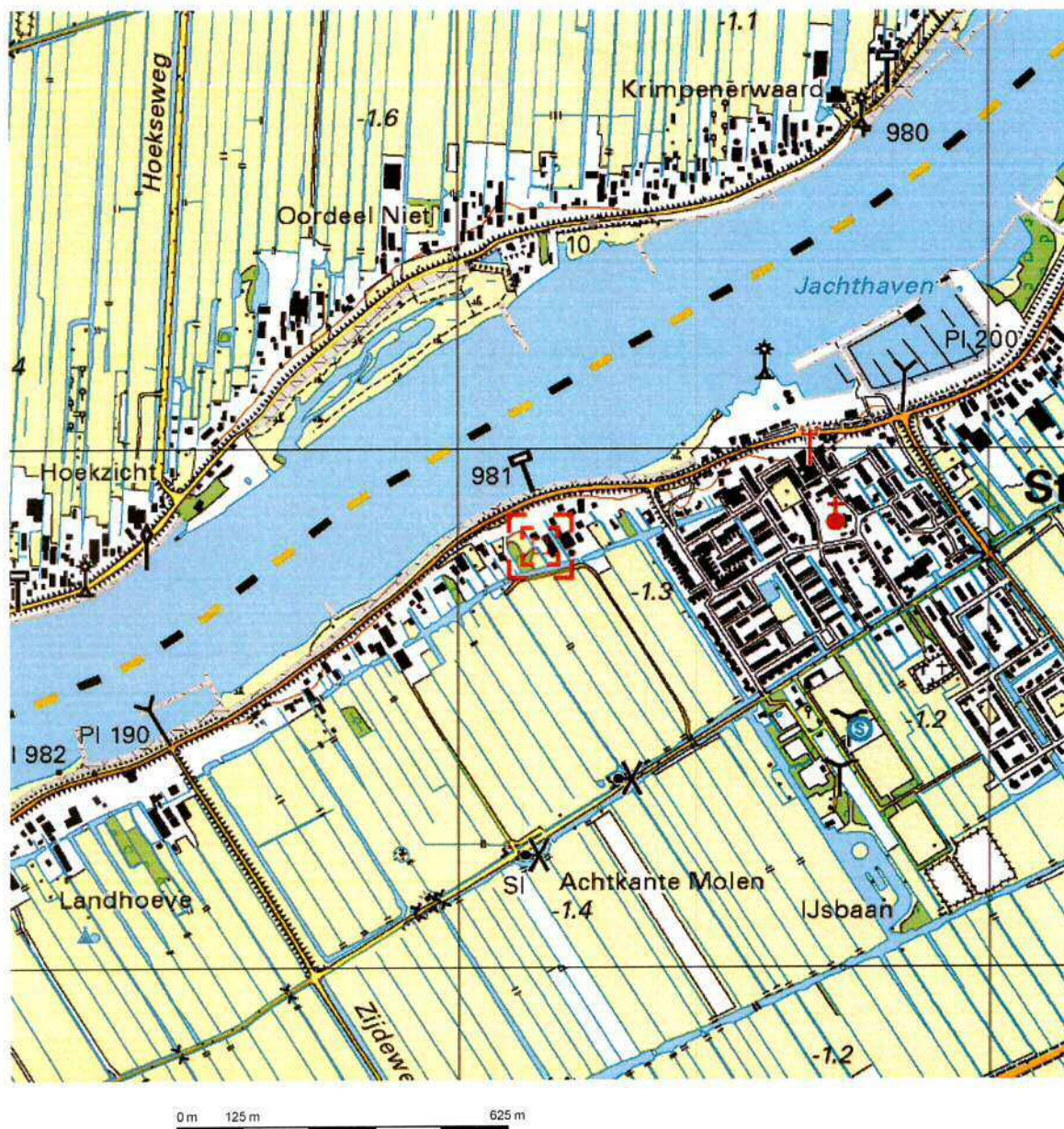
- In zuidelijke richting kon vanwege het daar aanwezige bosplantsoen geen proefsleuf gegraven worden. Uitgaande van de worst-case-benadering wordt er vanuit gegaan dat de demping doorloopt tot aan de zuidelijk gelegen wetring. Bij een lengte van 80 meter, een breedte van 7a 8 meter en een verontreinigde laag van 1 m zou er ruim 600 m3 sterk verontreinigd dempingsmateriaal aanwezig zijn. Dit is een duidelijk geval van ernstige bodemverontreiniging.
NB: de verontreiniging begint direct onder de zogenoemde zodenlaag, die 10 tot maximaal 15 cm dik is. Aangenomen wordt dat deze zodenlaag niet apart ontgraven kan worden als toepasbare grond, ofwel dat deze laag ook negatief beïnvloed zal zijn.
- In het grondwater uit peilbuis 21 in de slootdemping overschrijden de gehalten aan barium, xyleen en olie de streefwaarden. Aangezien koper, nikkel en zink niet verhoogd zijn aangetroffen in het grondwater, is de aangetroffen sterke verontreiniging met deze metalen in het dempingsmateriaal duidelijk immobiel.
- De grondfractie van het dempingsmateriaal bevat 0.9 µg/kgds aan PFOA. Deze geringe verhoging valt in het niet bij de aangetroffen verontreinigingen.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit een belemmering voor de voorgenomen bouw van een woning vanwege het aangetroffen ernstig geval van bodemverontreiniging.

Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag (Omgevingsdienst ZHZ) te komen tot een oplossing. Bij de duurste variant (ontgraven en afvoer van verontreinigde grond/materiaal) dient men rekening te houden met extra hoge storkosten omdat het dempingsmateriaal door acceptanten grotendeels als (asbesthoudend) afval zal worden beschouwd en niet als verontreinigde grond.

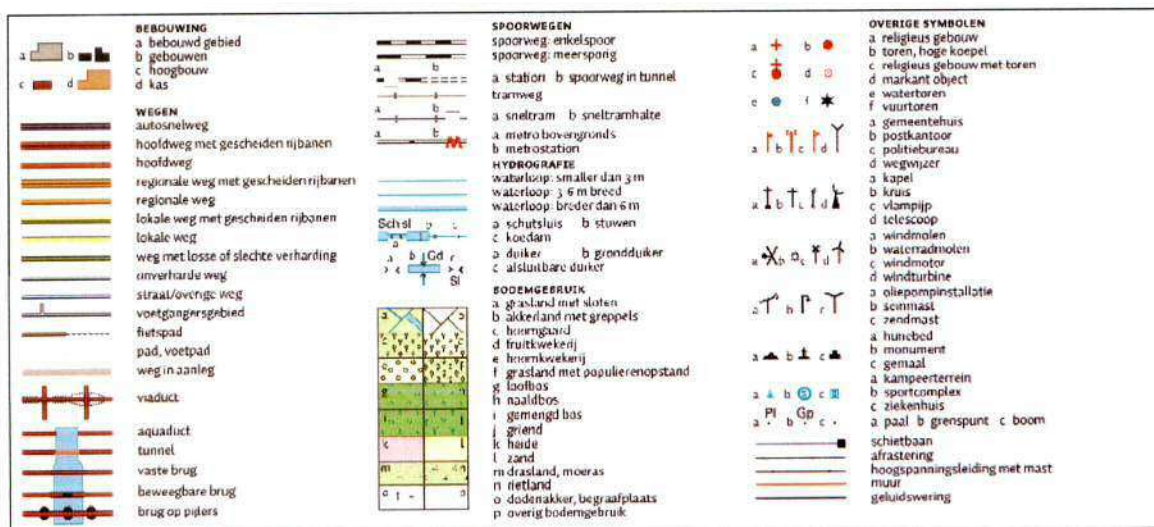
Mogelijk kan de verontreiniging (deels) geïsoleerd worden. Mocht deze mogelijkheid er zijn, dan dient men wel rekening te houden met de potentiële minderwaarde van het onroerend goed.

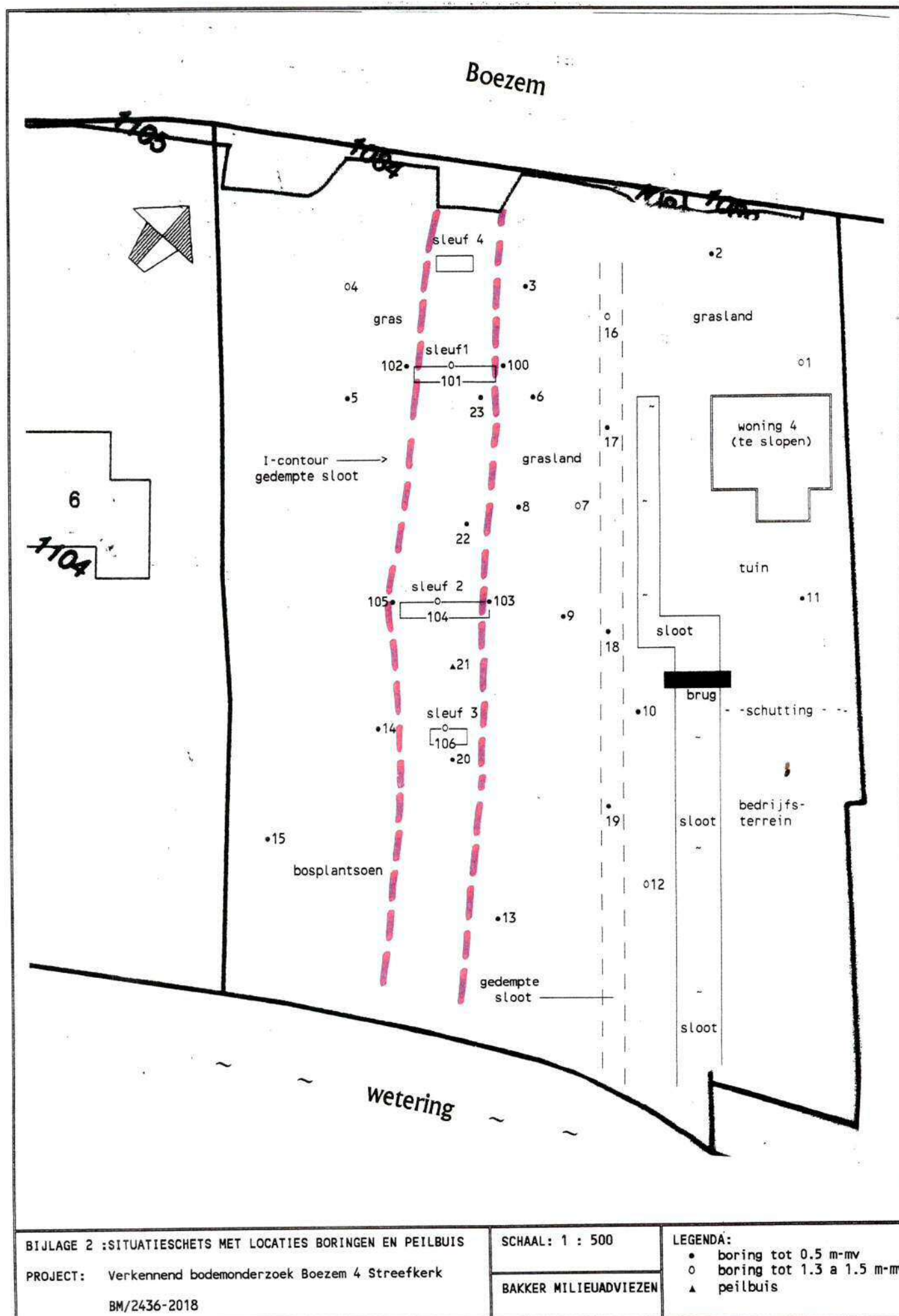


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object STREEFKERK E 1088
Boezem 4, 2959 AE STREEFKERK
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Boezem 4 Streefkerk

BM/2436-2018

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN

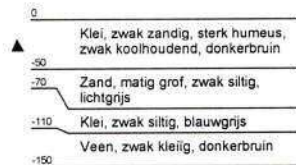
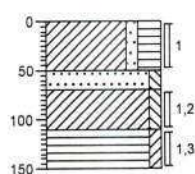
LEGENDA:

- boring tot 0.5 m-mv
- boring tot 1.3 a 1.5 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

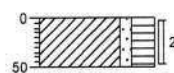
Boring: 1

GWS:
Opmerking:



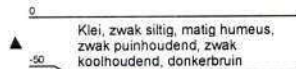
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



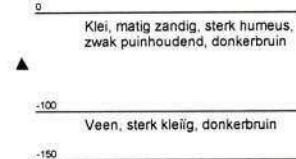
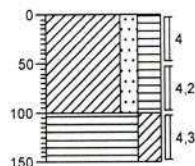
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



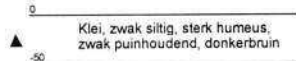
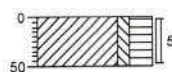
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



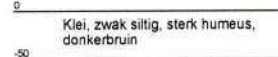
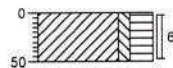
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

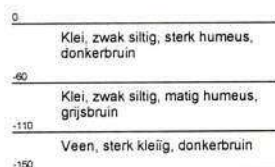
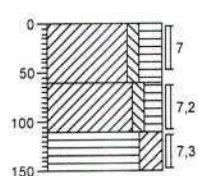
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

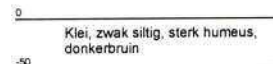
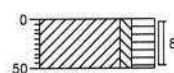
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



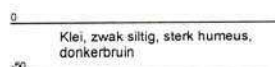
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



Boring: 9

GWS:
Opmerking:



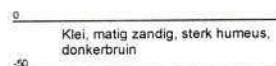
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

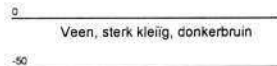
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 13

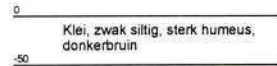
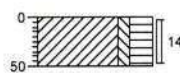
GWS:
Opmerking:



Veen, sterk kleiig, donkerbruin

Boring: 14

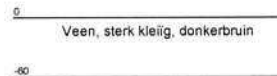
GWS:
Opmerking:



Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

Boring: 15

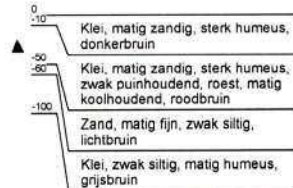
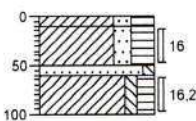
GWS:
Opmerking:



Veen, sterk kleiig, donkerbruin

Boring: 16

GWS:
Opmerking:



Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin

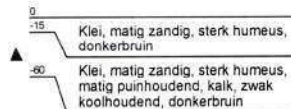
Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak puinhoudend, roest, matig koolhoudend, roodbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Klei, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin

Boring: 17

GWS:
Opmerking:

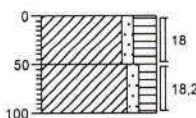


Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin

Klei, matig zandig, sterk humeus, matig puinhoudend, kalk, zwak koolhoudend, donkerbruin

Boring: 18

GWS:
Opmerking:



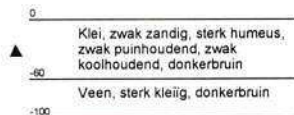
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin

Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Bijlage 3 Boorstaten

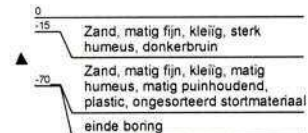
Boring: 19

GWS:
Opmerking:



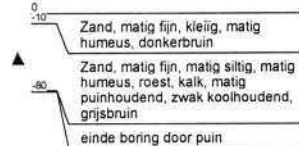
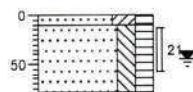
Boring: 20

GWS:
Opmerking:



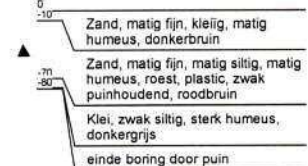
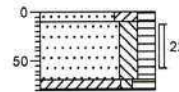
Boring: 21

GWS: 45
Opmerking: pH 7,1 Ec 111 mS/m 31 NTU



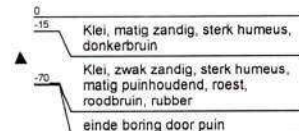
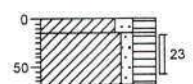
Boring: 22

GWS:
Opmerking:



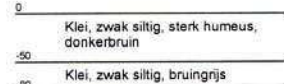
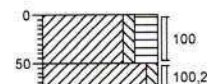
Boring: 23

GWS:
Opmerking:



Boring: 100

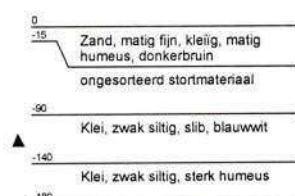
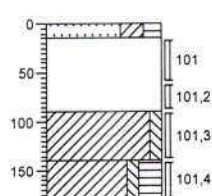
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

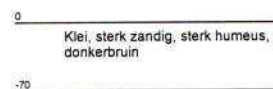
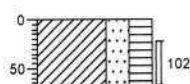
Boring: 101

GWS:
Opmerking:



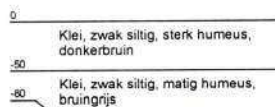
Boring: 102

GWS:
Opmerking:



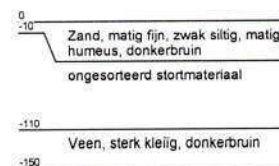
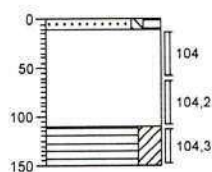
Boring: 103

GWS:
Opmerking:



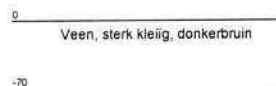
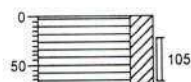
Boring: 104

GWS:
Opmerking:



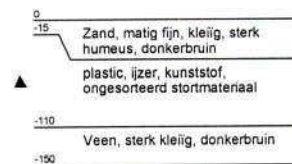
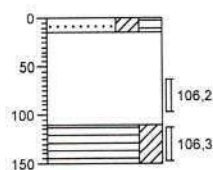
Boring: 105

GWS:
Opmerking:



Boring: 106

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4
Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 16.03.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 750248 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 750248 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2436 Boezem 4 Streefkerk
Opdrachtacceptatie 23.02.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 437164.

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 750248 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
437162	23.02.2018	MIX: 2 3 4 5
437163	23.02.2018	MIX: 6 7 9 14
437164	23.02.2018	MIX: 10 12 13 15
437165	23.02.2018	MIX: 16 17 19
437166	23.02.2018	MIX: 20 21 22

Eenheid	437162	437163	437164 / 2	437165	437166
	MIX: 2 3 4 5	MIX: 6 7 9 14	MIX: 10 12 13 15	MIX: 16 17 19	MIX: 20 21 22

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	74,5	66,0	39,5	63,6	75,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	11	31	29	14	1,8
------------------	------	----	----	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	6,2 ^{x)}	8,8 ^{x)}	21,0 ^{x)}	18,0 ^{x)}	5,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	220	160	180	84
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,42	0,34	0,57	0,50	18
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,4	14	15	11	21
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	28	47	72	61	6300
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	0,13	0,16	0,10	0,94
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	72	72	69	170	880
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	2,1	1,5	10
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	39	48	29	600
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	150	140	230	2000

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,35	0,14	<0,20 ^{ts)}	0,31	0,20
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,30	0,18	<0,20 ^{ts)}	0,36	0,23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,21	0,11	<0,20 ^{ts)}	0,24	0,23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	0,094	<0,20 ^{ts)}	0,22	0,13
S Chryseen	mg/kg Ds	0,32	0,17	<0,20 ^{ts)}	0,38	0,24
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,30	0,080	<0,20 ^{ts)}	0,19	0,34
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,58	0,27	<0,20 ^{ts)}	0,63	0,57
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,27	0,15	<0,20 ^{ts)}	0,38	0,19
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,6 ^{#)}	1,3 ^{#)}	1,4 ^{#)}	2,8 ^{#)}	2,2 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	48	<35	91	63	490
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<9 * ^{ts)}	<3 *	5 *

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

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

Blad 2 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 750248 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
437167	23.02.2018	MIX: 1.3 4.3 7.3 12.2

Eenheid 437167
MIX: 1.3 4.3 7.3 12.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 20,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 40,7 ^{x)}
---	-----------------	-------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 160
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,32
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 12
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 19
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 36
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds 1,7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 32
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 96

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,50 ^{ts)}
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,50 ^{ts)}
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,50 ^{ts)}
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,50 ^{ts)}
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,50 ^{ts)}
S	Chryseen	mg/kg Ds <0,50 ^{ts)}
S	Fenanthreen	mg/kg Ds <0,50 ^{ts)}
S	Fluorantheen	mg/kg Ds <0,50 ^{ts)}
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,50 ^{ts)}
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,50 ^{ts)}
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 3,5 ^{h)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 670
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <15 ^{ts)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 750248 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid		437162	437163	437164 / 2	437165	437166
		MIX: 2 3 4 5	MIX: 6 7 9 14	MIX: 10 12 13 15	MIX: 16 17 19	MIX: 20 21 22
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	15 *	<3 *	13 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<12 * ^{ts)}	8 *	45 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	17 *	13 *	120 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8 *	<5 *	16 *	14 *	120 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	15 *	11 *	21 *	14 *	99 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	13 *	9 *	<15 * ^{ts)}	<5 *	64 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<15 * ^{ts)}	<5 *	23 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010	0,020
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010	0,024
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010	0,024
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010	0,013
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0024	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010	0,050
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0026	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010	0,045
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010	0,034
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0092 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,020 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,21

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 750248 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid 437167

MIX: 1.3 4.3 7.3 12.2

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<15 * ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	28 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	130 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	220 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	180 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	77 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<25 * ^{ts)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 24.02.2018

Einde van de analyses: 16.03.2018 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 750248 / 2 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 28.02.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 750247

ANALYSERAPPORT

Opdracht 750247 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2436 Boezem 4 Streefkerk
Opdrachtacceptatie 23.02.18
Monsternummer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 750247 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstemame	Monstemamepunt
437139	gw	23.02.2018	

Eenheid 437139
gw

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	320
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20 ^{Dej}
S Kobalt (Co)	µg/l	<4,0 ^{Dej}
S Koper (Cu)	µg/l	<4,0 ^{Dej}
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<4,0 ^{Dej}
S Nikkel (Ni)	µg/l	<6,0 ^{Dej}
S Zink (Zn)	µg/l	27

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	0,98
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	1,1 ^{#j}
S Naftaleen	µg/l	0,041
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 750247 Water

Eenheid 437139
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	110
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	15 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	17 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	15 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	14 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	17 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	19 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	13 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	5,3 *

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

pe) Vanwege de storende invloed van de monstrematrix is de rapportagegrens verhoogd.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 24.02.2018

Einde van de analyses: 28.02.2018

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 750247 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 04.05.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 764923

ANALYSERAPPORT

Opdracht 764923 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2436 Boezem 4 Streefkerk
Opdrachtacceptatie 26.04.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Blad 1 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764923 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
519457	26.04.2018	102
519458	26.04.2018	105
519459	26.04.2018	101.4
519460	26.04.2018	104.3
519461	26.04.2018	106.3

Eenheid	519457	519458	519459	519460	519461
	102	105	101.4	104.3	106.3

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	71,1	67,9	41,0	25,3	16,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	9,9	27	34	34	--
---	----------------	------	-----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	9,3 ^{x)}	8,1 ^{x)}	16,6 ^{x)}	36,6 ^{x)}	--
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	210	150	54	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,67	0,84	1,5	0,27	0,96
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	12	17	13	18
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	74	140	95	130	250
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15	0,18	0,27	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	95	370	590	20	170
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	1,7	2,8	<1,5	3,4
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	39	44	51	46
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	170	280	590	64	240

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,098	3,2	1,0	<0,20 ^{ts)}	<0,50 ^{ts)}
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,34	9,6	5,9	<0,20 ^{ts)}	<0,50 ^{ts)}
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,42	10	6,6	1,4	<0,50 ^{ts)}
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,24	6,0	3,9	<0,20 ^{ts)}	<0,50 ^{ts)}
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,21	4,4	3,4	<0,20 ^{ts)}	<0,50 ^{ts)}
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,37	8,7	6,1	<0,20 ^{ts)}	<0,50 ^{ts)}
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,24	18	4,6	<0,20 ^{ts)}	<0,50 ^{ts)}
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,56	24	13	<0,20 ^{ts)}	<0,50 ^{ts)}
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,34	7,1	5,4	<0,20 ^{ts)}	<0,50 ^{ts)}
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,12	<0,20 ^{ts)}	<0,50 ^{ts)}
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,9 ^{#)}	91 ^{#)}	50	2,7 ^{#)}	3,5 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	51	470	560	<140 ^{ts)}	790
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<12 * ^{ts)}	<3 *

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764923 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
519466	26.04.2018	MIX: 100 103
519467	26.04.2018	MIX: 101.2 104.2 106.2

Eenheid	519466	519467
	MIX: 100 103	MIX: 101.2 104.2 106.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	63,3	74,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	33	4,4
---	----------------	------	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,7 ^{x)}	8,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	210	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,43	8,0
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	14	21
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	51	12000
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	0,23
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	58	300
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,7	13
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	42	1200
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	1400

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,17
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,75
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,68
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,50
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,37
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,70
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,82
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	1,5
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,64
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	6,2 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	640
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764923 Bodem / Eluaat

Eenheid		519457	519458	519459	519460	519461
		102	105	101.4	104.3	106.3
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	27 *	18 *	<12 * ^{ts)}	52 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	120 *	93 *	<16 * ^{ts)}	210 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	8 *	130 *	150 *	<20 * ^{ts)}	210 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	12 *	90 *	150 *	<20 * ^{ts)}	130 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	14 *	60 *	93 *	43 *	140 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	31 *	46 *	23 *	55 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	15 *	<20 * ^{ts)}	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,010 ^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,010 ^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,010 ^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,010 ^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0082	0,0041	0,0024	<0,0040 ^{ts)}	<0,010 ^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0070	0,0028	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,010 ^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0038	0,0022	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,010 ^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,026 ^{#)}	0,012 ^{#)}	0,0066 ^{#)}	0,020 ^{#)}	0,049 ^{#)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764923 Bodem / Eluaat

Eenheid

519466

519467

MIX: 100 103 MIX: 101.2 104.2 106.2

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	6 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	48 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	160 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *	160 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	14 *	150 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9 *	87 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	24 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	0,017
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	0,017
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,024
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,011
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,048
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,043
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,031
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,19

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Toelichting

519461 Lutum-bepaling (Fractie (AS3000) < 2 µm - FS) : - vanwege te weinig monster is deze analyse niet mogelijk gebleken.

Begin van de analyses: 27.04.2018

Einde van de analyses: 04.05.2018

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

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

Blad 5 van 6

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764923 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; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

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

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 15.05.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 764924

ANALYSERAPPORT

PFOA

Opdracht 764924 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2436 Boezen 4 Streefkerk
Opdrachtacceptatie 26.04.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764924 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
519468	26.04.2018	Dempingsgrond

Eenheid 519468
Dempingsgrond

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++
S Droge stof	%	80,7

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	0,6 *
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,5 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	0,9 *
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 27.04.2018

Einde van de analyses: 15.05.2018

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

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

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



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 764924 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)
Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoroctaanzuur (PFOA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTDA)
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)

eigen methode: Kaakbreker malen

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Uitbestede analyses

Extern lab

(PC) ProChem GmbH
Methode
ASTM D7968-17

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
AL-West
Customer Service
PO-box 693
7400 AR Deventer
Niederlande

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

Your Order No.
DV 519468 Dhr. Henk Berenpas

Study Director
Beate Schmidt

Phone
+49 5121 - 74874-14

Date
2018-05-15

Test Report

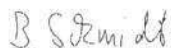
No. 181052

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	
Sample Receipt	2018-05-03
Sample Material	Soil
Number of Samples	1
Start Date of Testing	2018-05-03
End Date of Testing	2018-05-15

This test report consists of 2 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:



Beate Schmidt
Laboratory Director

Results of Sample Testing:

Sample No.		181052/1.	
Sample Identifier	Method	DV 519468	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,76	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	0,44	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS ¹ ; PV	< 0,1	µg/kg

¹ According ASTM D7968-17. Increased LOQ of Perfluorobutanoic acid (PFBA) because of blank in used high purity solvents.

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			11		19	
Gehalte organische stof (%)			6.2		30	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	15.097	23.874	36.23	57.30	57.37	90.72
Cadmium	0.462	0.884	5.24	10.02	10.01	19.16
Chroom	39.600	48.400	84.74	103.58	129.49	158.27
Koper	28.105	49.284	80.94	141.94	133.78	234.59
Kwik	0.124	0.158	14.94	19.04	29.76	37.92
Lood	39.527	58.232	229.65	338.33	419.38	617.84
Nikkel	21.000	29.000	40.53	55.97	60.06	82.94
Zink	92.300	152.000	283.36	466.64	474.42	781.28
10 Pak van VROM	1.500	4.500	20.75	62.25	40.0	120.00
Minerale olie	117.800	570.000	1,608.90	7,785.00	3,100.00	15,000.00
Barium	104.210	153.250	304.29	447.49	504.38	741.73
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	8.433	12.151	57.60	82.99	106.76	153.83
PCB som 7	0.012	0.060	0.31	1.53	0.62	3.00

BIJLAGE 5a: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Slootdempingsgrond 16/17/19	
			31		14	
Gehalte organische stof (%)			8.8		18	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	21.335	19.182	51.20	46.04	81.07	72.89
Cadmium	0.609	0.666	6.91	7.55	13.20	14.43
Chroom	61.600	42.900	131.82	91.81	201.43	140.28
Koper	43.157	37.962	124.29	109.33	205.43	180.70
Kwik	0.160	0.139	19.28	16.75	38.40	33.36
Lood	52.820	48.232	306.88	280.23	560.42	511.74
Nikkel	41.000	24.000	79.13	46.32	117.26	68.64
Zink	156.200	119.000	479.53	365.33	802.87	611.66
10 Pak van VROM	1.500	2.700	20.75	37.35	40.0	72.00
Minerale olie	167.200	342.000	2,283.60	4,671.00	4,400.00	9,000.00
Barium	226.810	122.600	662.29	357.99	1,097.76	593.38
Molybdeen	1.5	1.5	95.75	95.75	190.00	190.00
Kobalt	17.729	9.827	121.09	67.12	224.45	124.41
PCB som 7	0.018	0.036	0.46	0.92	0.88	1.80

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Slootdempingsgrond 20-22	
			29		2	
Gehalte organische stof (%)			21		5.9	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	24.150	12.530	57.96	30.07	91.77	47.61
Cadmium	0.793	0.409	8.99	4.64	17.18	8.86
Chroom	59.400	29.700	127.12	63.56	194.24	97.12
Koper	49.950	21.911	143.86	63.10	237.76	104.30
Kwik	0.167	0.108	20.12	13.01	40.08	25.92
Lood	58.820	34.057	341.74	197.87	624.08	361.34
Nikkel	39.000	12.000	75.27	23.16	111.54	34.32
Zink	168.500	64.850	517.30	199.09	866.09	333.33
10 Pak van VROM	3.150	1.500	43.60	20.75	84.0	40.00
Minerale olie	399.000	112.100	5,449.50	1,531.05	10,500.00	2,950.00
Barium	214.550	49.040	626.49	143.20	1,038.42	237.35
Molybdeen	1.5	1.5	95.75	95.75	190.00	190.00
Kobalt	16.799	4.250	114.74	29.03	212.68	53.81
PCB som 7	0.042	0.012	1.07	0.31	2.10	0.59

BIJLAGE 5c: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond 102		Ondergrond sleuf 2 (104.3)	
			9.9		34	
Gehalte organische stof (%)			9.3		30	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	15.649	28.014	37.56	67.23	59.47	106.45
Cadmium	0.505	0.964	5.73	10.93	10.94	20.89
Chroom	38.390	64.900	82.15	138.89	125.54	212.22
Koper	29.437	59.274	84.78	170.71	140.12	282.14
Kwik	0.125	0.183	15.06	22.05	30.00	43.92
Lood	40.703	67.055	236.48	389.59	431.86	711.45
Nikkel	19.900	44.000	38.41	84.92	56.91	125.84
Zink	93.650	197.000	287.51	604.79	481.36	1,012.58
10 Pak van VROM	1.500	4.500	20.75	62.25	40.0	120.00
Minerale olie	176.700	570.000	2,413.35	7,785.00	4,650.00	15,000.00
Barium	97.467	245.200	284.60	715.98	471.74	1,186.77
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	7.922	19.123	54.11	130.61	100.29	242.10
PCB som 7	0.019	0.060	0.48	1.53	0.93	3.00

BIJLAGE 5d: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond 105		Ondergrond 101.4	
			27		30	
Gehalte organische stof (%)			8.1		16.6	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	20.038	23.212	48.09	55.71	76.14	88.21
Cadmium	0.577	0.729	6.54	8.27	12.50	15.80
Chroom	57.200	60.500	122.41	129.47	187.04	197.84
Koper	40.027	47.686	115.28	137.34	190.53	226.99
Kwik	0.153	0.165	18.44	19.88	36.72	39.60
Lood	50.056	56.820	290.83	330.12	531.09	602.86
Nikkel	37.000	40.000	71.41	77.20	105.82	114.40
Zink	143.150	164.900	439.47	506.24	735.79	847.59
10 Pak van VROM	1.500	2.490	20.75	34.45	40.0	66.40
Minerale olie	153.900	315.400	2,101.95	4,307.70	4,050.00	8,300.00
Barium	202.290	220.680	590.69	644.39	979.08	1,068.09
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	15.870	17.264	108.39	117.91	200.91	218.56
PCB som 7	0.016	0.033	0.41	0.84	0.81	1.66

BIJLAGE 5d: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

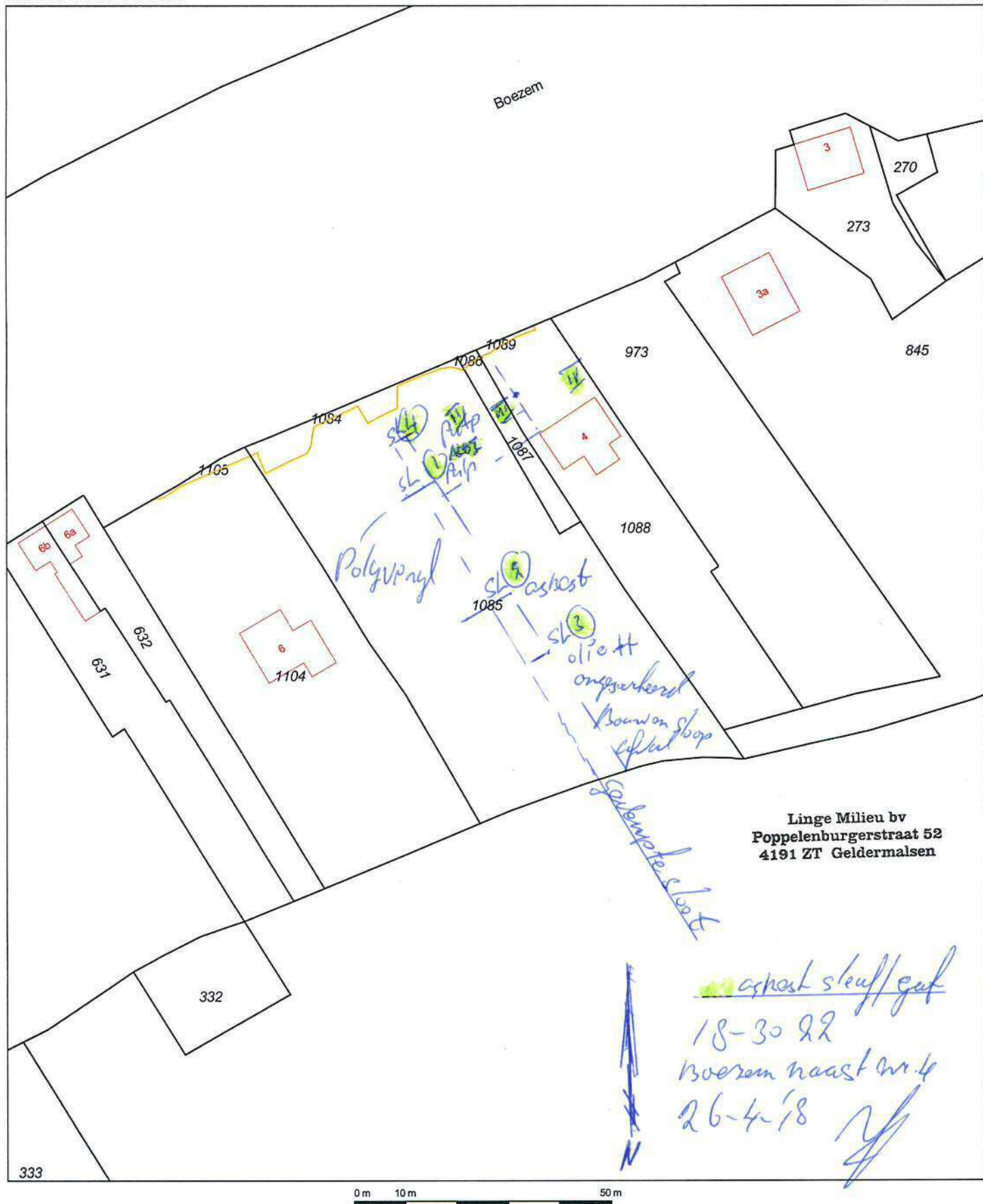
Lutumgehalte (%)			Bovengrond 100+103		Ondergrond 106.3	
			33		30	
Gehalte organische stof (%)			3.7		30	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	20.479	26.910	49.15	64.58	77.82	102.26
Cadmium	0.539	0.942	6.11	10.68	11.68	20.41
Chroom	63.800	60.500	136.53	129.47	208.63	197.84
Koper	41.092	56.610	118.35	163.04	195.60	269.46
Kwik	0.159	0.177	19.16	21.33	38.16	42.48
Lood	50.997	64.702	296.29	375.92	541.08	686.49
Nikkel	43.000	40.000	82.99	77.20	122.98	114.40
Zink	154.550	185.000	474.47	567.95	794.39	950.90
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	33.95	40.0	66.40
Minerale olie	70.300	570.000	960.15	7,785.00	1,850.00	15,000.00
Barium	239.070	220.680	698.08	644.39	1,157.10	1,068.09
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	18.658	17.264	127.43	117.91	236.21	218.56
PCB som 7	0.007	0.060	0.18	1.53	0.37	3.00

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	0.2	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
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 Linge Milieu



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 mei 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

STREEFKERK

E

1085



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

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen			18-3022	
opdrachtgever	bakker milieuadviezen	adres	Boezem naast nr 4	
contact	oscar Bakker		Streefkerk	
adres	burg van de klokkenlaan 51A Waalwijk	veldwerker-Projectleider	Job Groot Antink	0637 227 912
		veldwerker	John Hol	0610687668
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale		
Email		uitvoering	26 april 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem				1 van 7

aanbieding & opdracht form SIKB BRL 2000-2018

Projectleider	Arjan Vlasblom		
Offertesom	nacalculatie		
aanvraag	april 2018		
offerte	ook		
deadline	neen		
Beschrijving:	Onderzoek naar asbest in licht puin houdende boven –en ondergrond, gedempte sloot		
Protocol:	SIKB-BRL 2000 – Protocol 2018		
opdracht	06 april 2018	nacalcualtie	
Faktuuraadres	■ Idem		
Functiescheiding	Is functiescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☒ geheel		
VGM			
bijzonderheden	weiland / gazon naast nummer 4 (tussen 4 en 6)		
risico's (hypothese)	☒ redelijk onverdacht: de sloot is wel verdacht		
	☒ Aanwezigheid puin: ☒ Licht verdacht (verwachting asbest < 100 mg/kg ds). Veldwerker gaat dit na op locatie.		
PBM's	☒ standaard		
Bereikbaarheid:	☒ vrij		
locatie	Boezem 4		
oppervlak	1.000 m ² en een gedempte sloot van 80 m ¹		
Situatietekening	☒ bijgevoegd en	☐ maken aub	
veldwerk	26 april 2018	door	John Hol
rapport	geen	door	Arjan Vlasblom → Bakker O. zelf
hypothese asbest	bovengrond van het toekomstig bouwvlak is licht puinhoudend.		
Opmerkingen	eerder verkennend onderzoek door Bakker Milieu bv 22 Mei op de MAIL NAAR Bakker BV		

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		18-3022	
opdrachtgever	bakker milieuadviezen	adres	Boezem naast nr 4
contact	oscar Bakker		Streefkerk
adres	burg van de klokkenlaan 51A Waalwijk	veldwerker-Projectleider	Job Groot Antink 0637 227 912
		veldwerker	John Hol 0610687668
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	
Email		uitvoering	26 april 2018
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			2 van 7

historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

historische gegevens locatie, NEN

Uit welk jaar stamt de bebouwing? zie rapport Bakker

Zijn er op de onderzoek locatie ondergrondse opslagtanks aanwezig? niet zo relevant

Heeft er opslag van ander milieubelastende materialen plaatsgevonden, zo ja welke?

onderwerpen van onderzoek : terrein rond de woning, & mogelijk gedempte sloot, zie tekening

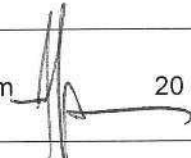
Ligging locatie achter de dijk

bestemming wonen en tuin

Inrichting locatie: oppervlak 1.000 m² en een gedempte sloot.

Soort	m ²		
woning	zie bakker		
erf	idem		
schuur	idem		

Informatie over asbest: verdacht in verband met onbekend puin en onbekend dempingsmateriaal

Opgemaakt door Arjan Vlasblom  20 april 2018

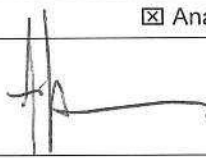
Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen			18-3022	
opdrachtgever	bakker milieuadviezen	adres	Boezem naast nr 4 Streefkerk	
contact	oscar Bakker	veldwerker-Projectleider	Job Groot Antink	0637 227 912
adres	burg van de klokkenlaan 51A Waalwijk	veldwerker	John Hol	0610687668
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale		
Email		uitvoering	26 april 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem				4 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest



Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		18-3022	
opdrachtgever	bakker milieuvadvezen	adres	Boezem naast nr 4
contact	oscar Bakker		Streefkerk
adres	burg van de klokkenlaan 51A Waalwijk	veldwerker-Projectleider	Job Groot Antink 0637 227 912
		veldwerker	John Hol 0610687668
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	
Email		uitvoering	26 april 2018
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			3 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

locatiegegevens	Boezem 4	
Is er locatiebezoek verricht?	☒ ja: O. Bakker is langs geweest	
Locatie	☒ Onverdacht puin. De sloot is echter onbekend wat er in zit.	
Asbestverdacht materiaal verwacht?	☒ Ja misschien	
Maatregelen verdachte locatie	☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing ☐ Instructies aan Veldwerker gegeven ☐ Maatregelen door opdrachtgever getroffen ☐ Bevoegd gezag in kennis gesteld/betrokken	
Type asbest	?	
Locatie in deelgebieden?	☒ Nee	
algemene beschrijving locatie	weiland/gazon Er gaat mogelijk woning op terrein worden gebouwd	
bedekking maaiveld	gras - Tuin	
vegetatie	gras en bomen	
locatie	1.000 m ² en gedempte sloot	Zie tekening
strategie NEN 5707	☒ Verkennend, § 6.4.5, tabel 7	
veldwerk	05 april 2018	
visuele inspectie	uiteraard	
min aantal proefgaten	4 + 3 sleuven TENMINSTE drie id vml sloot	
min diepte	0.5 m -mv en onderkant demping	
Zetten boringen	minimaal 4	
foto's	10	Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen
bodemvochtmetingen	ja, indien droog	Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.
grondmonsters nemen	tenminste 2	Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.
plaatmateriaalmonsters nemen	indien aangetroffen	Dubbel verpakken. Code noteren.
monster-codes	M + letter PL + nummer	
nemen van puinmonsters	Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897. Toepassen NEN	
monsteranalyse bij	☒ Analytico	☒ Spoed: neen
autorisatie projectleider	Arjan Vlasblom  25 April 2018	
Bijlagen	☒ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☒ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts	

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		18-3022	
opdrachtgever	bakker milieuvadvezen	adres	Boezem naast nr 4
contact	oscar Bakker		Streefkerk
adres	burg van de klokkenlaan 51A Waalwijk	veldwerker-Projectleider	Job Groot Antink 0637 227 912
		veldwerker	John Hol 0610687668
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	
Email		uitvoering	26 april 2018
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			5 van 7

Monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest			
monsternemer: John Hol		datum: 26 april 2018	
locatie in deelgebieden		☐ Ja ☐ Nee	
naar welke criteria?			
Strategie (NEN 5707)		☐ onverdacht kleinschalig ☒ verdacht ondergrond, plaats onbekend ☐ verdacht contactzone ☐ onverdacht grootschalig ☒ verdacht ondergrond, plaats bekend ☐ (half)verharding ☐ verdacht maaiveld	
visuele inspectie omstandigheden			
neerslag		☐ < 10 mm ☐ > 10 mm ☒ Geen neerslag Regen / Hagel / Sneeuw	
tijdstip		13:00 - 14:00 uur na zonsopgang uur voor zonsondergang	
zicht		☐ < 50 m ☒ > 50 m	
bedekking maaiveld		☐ < 25% ☒ > 25% Vegetatie, waterplassen, anders: gras	
vegetatie verwijderd?		☒ Ja ☐ Nee Bedekking na verwijdering: ☐ < 25% ☐ > 25%	
grondsoorten		Klei en zand	
puinbimenging		☒ Ja ☐ Nee > 50 %	
inspectie efficiëntie		☐ 0-25% ☒ 25-50% ☐ 50-75% ☐ 75-100%	
asbest >100 mg/kg ds?		☐ Nee ☐ Ja: Volg W09 - Plan van aanpak 3T ☐ Besproken met Projectleider/opdrachtgever ☐ Werkzaamheden gestaakt ☐ Maatregelen getroffen en PBM's gebruikt ☐ Werkzaamheden voortgezet	
filter gebruikt		☐ Ja, uur	
bodenvochtmeting		13:15 uur: 23,6 %	
resultaten visuele inspectie Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen			
asbest type 1, totaal:		gram	type: Plaat/tegels vermoedelijke herkomst: Stort
monstercode		overgedragen aan lab op: - 26 april 2018	
asbest type 2, totaal:		gram	type: vermoedelijke herkomst
monstercode:		overgedragen aan lab op: - april 2018	
asbest type 3, Totaal:		gram	type: vermoedelijke herkomst
monstercode		Overgedragen aan lab op: - april 2018	
resultaten overige veldwerkzaamheden De plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart!			
proefvlakken / rasters		afmetingen vermelden	
Gaten		4 stuks afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving	
Sleuven		3 stuks afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving	
Boringen		4 stuks boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving	
Bodemmonsters		2 MM S → 20Z codering en datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving	
Transport		☐ Gekoeld ☒ Anders, nl.	

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		18-3022	
opdrachtgever	bakker milieuadviezen	adres	Boezem naast nr 4
contact	oscar Bakker		Streefkerk
adres	burg van de klokkenlaan 51A Waalwijk	veldwerker-Projectleider	Job Groot Antink 0637 227 912
		veldwerker	John Hol 0610687668
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	
Email		uitvoering	26 april 2018
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			6 van 7

Beïnvloeding door derden?

☐ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider

Afwijkingen

Zijn er afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5707? ☐ Ja ☒ Nee. Motivatie & Consequenties: er is ongesorterd bouw- en sloofafval in de sloot vernieuwd

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

steuf ①: poly vinyl tegels, puin, chinese klei
ongesorterd materiaal

steuf ② asbest > 2.0 kg, ongesorterd bouw- en sloofafval, poly vinyl

steuf ③ ongesorterd bouw- en sloofafval.
olie drums/materiaal > 2.0 kg.

monster samengesteld indicatief 1 van het afval

Asb gat 1-4 sporen puin of licht
Puin

mm ① gat 1-4 totaal 13⁹ kg

B steuf 1-3 totaal 13⁸ kg → ongesorterd.

Autorisatie	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	Arjan Vlasblom		26 April '18
Projectleider/Veldwerker	John Hol		26-4-2018

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		18-3022	
opdrachtgever	bakker milieuvadvezen	adres	Boezem naast nr 4
contact	oscar Bakker		Streefkerk
adres	burg van de klokkenlaan 51A Waalwijk	veldwerker-Projectleider	Job Groot Antink 0637 227 912
		veldwerker	John Hol 0610687668
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	
Email		uitvoering	26 april 2018
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			7 van 7

	ja	nee	nvt	
Kaart	P			- Kadaster
Foto's gemaakt	P			- 8 stuks
Hypothese voldoet		P		Sloop is gekoppeld met ong. vuil
Plakband	P			
Stickertjes	-	P		met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
Spade	P			
Hark	P			
Folie	P			
Schets van het terrein	P			→ Kadaster - ondergrond schaal tussen 1:1000 en 1:100
Schouwvak		P		
Grove zeven	P			met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
Grondboor	P			minimaal Ø 10 cm
Monsterschep		P		minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
Meetlint	P			
Meetwiel	P			
Piketpaaltjes	P			
Landmeetapparatuur			P	
Markeerlint			P	
Laadschop	P			
Hersluitbare plastic emmers	P			- 2 mm's, als grond. 2 emmers
Werkwater	P			ruime hoeveelheid van drinkwaterkwaliteit
Grove balans	P			bereik tot 60 kg, afleesbaar op 1/10 kg (1% nauwkeurig)
Overalls	P			☐ Vloeistofdichte overall CE cat 3 - type 4, 5, 6 afspoelbaar of wegwerp
Laarzen	P			☐ Chemisch resistente laarzen S5 ☐ Wegwerpsokken afspoelbaar of wegwerp
Veiligheidshelm	P			
Veiligheidshandschoenen	P			☐ PVC voorzien van coating en kap 35 cm
P3-overdrukmasker 3T			P	☐ Filters en laadapparaten <i>naar keuze</i>
Volgelaatsmasker 3T			P	
Veiligheidsbril/gelaatsscherm 3T			P	
Asbestdecontaminatie unit 3T			P	



bodemonderzoek 26 april 2018





Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 08-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018061070/1
Uw project/verslagnummer	18-3022
Uw projectnaam	Boezem naast nr 4 Streefkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Apr-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-3022
Uw projectnaam Boezem naast nr 4 Streefkerk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018061070/1
Startdatum 26-Apr-2018
Rapportagedatum 08-May-2018/09:42
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	86.2 ¹⁾	76.5 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 ²⁾	13.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.5 ²⁾	<2.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MA (gat 1-4)	26-Apr-2018	10075653
2	MB (sleuf 1-3)	26-Apr-2018	10075654

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
MP

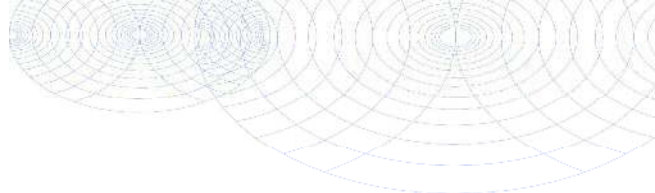
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018061070/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10075653		MA (gat 1-4)			0076736MG	MA (gat 1-4)
10075654		Mb sleuf 1-3			0076480MG	MB (sleuf 1-3)

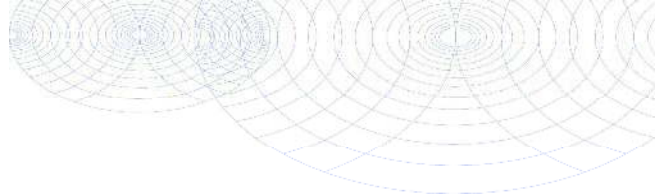


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018061070/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

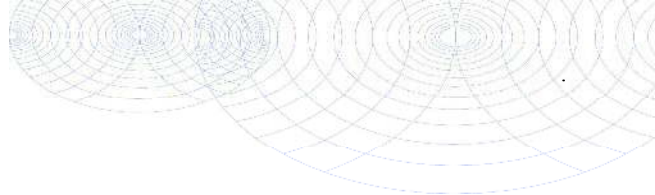
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018061070/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762614
 Project omschrijving : 2018061070-18-3022
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5658441
 Uw referentie : MA (gat 1-4)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 07-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11965 g
 Percentage droogrest : 86,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8222,1	69,8	12,5	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	421,9	3,6	90,9	21,55	0	0,0
1-2 mm	273,7	2,3	104,0	38,00	0	0,0
2-4 mm	353,2	3,0	353,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	751,8	6,4	751,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1752,2	14,9	1752,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11774,9	100,0	3064,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762614
 Project omschrijving : 2018061070-18-3022
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5658442
 Uw referentie : MB (sleuf 1-3)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 07-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13670 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10458 g
 Percentage droogrest : 76,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9700,5	94,1	13,7	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	175,3	1,7	71,4	40,73	0	0,0
1-2 mm	142,0	1,4	72,9	51,34	0	0,0
2-4 mm	120,2	1,2	120,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	103,6	1,0	103,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	63,0	0,6	63,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10304,6	100,0	444,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762614
Project omschrijving : 2018061070-18-3022
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762614
Project omschrijving : 2018061070-18-3022
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5658441	MA (gat 1-4)	MA (gat 1-4)		0076736MG
5658442	MB (sleuf 1-3)	MB (sleuf 1-3)		0076480MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762614
Project omschrijving : 2018061070-18-3022
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 04-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018061073/1
Uw project/verslagnummer	18-3022
Uw projectnaam	Boezem naast nr 4 Streefkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Apr-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-3022
 Uw projectnaam Boezem naast nr 4 Streefkerk
 Uw ordernummer

Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Overig

Certificaatnummer/Versie 2018061073/1
 Startdatum 26-Apr-2018
 Rapportagedatum 04-May-2018/14:53
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed onderzoek		
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15 ¹⁾
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	2-5 ¹⁾
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 ¹⁾
Hechtgebondenheid		hecht ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 asbestverdachtmateriaal sleuf 2

Datum monstername

26-Apr-2018

Monster nr.

10075656

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

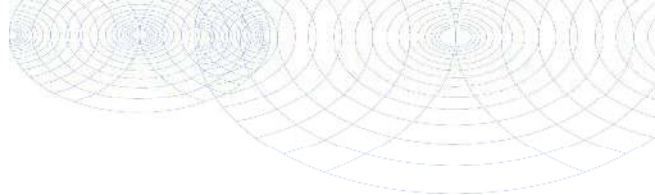
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 MP

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018061073/1**

Pagina 1/1

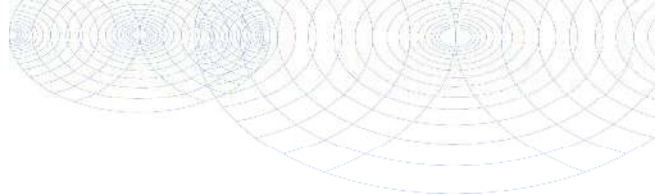
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10075656		sleuf 2			R001180287	asbestverdachtmateriaal sleuf 2

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018061073/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

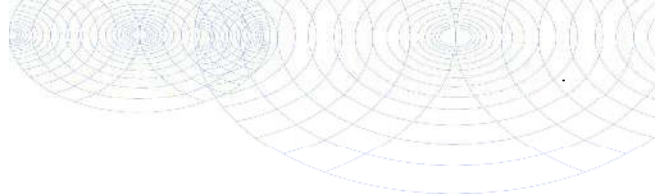
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018061073/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw M. Peen
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Project code : 762615
Project omschrijving : 2018061073-18-3022
Validatieref. : 762615_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : YZZS-KSEP-LYJA-IYDE

Datum ontvangst : 26-04-2018
Datum rapportage : 04-05-2018
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
5658443	asbestverdachtmateriaal sleuf 2	10-15	< 0,1	2-5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

**Disclaimer**

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig						
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm						
	Overig						
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

Mate van verontreiniging

 : lichte geur	 : licht kooldeeltjes	 : licht plantenresten
 : matige geur	 : matig kooldeeltjes	 : matig plantenresten
 : sterke geur	 : sterk kooldeeltjes	 : sterk plantenresten
 : uiterste geur	 : uiterst kooldeeltjes	 : uiterst plantenresten
 : lichte olie-water reactie	 : licht puin	
 : matige olie-water reactie	 : matig puin	
 : sterke olie-water reactie	 : sterk puin	
 : uiterste olie-water reactie	 : uiterst puin	

