

RUIMTE REGIE RESULTAAT



R

////////

Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Midden-Drenthe

An De Boerbrink Westerbork

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.1731.AndeBoerbrinkWB-ONT1

projectnummer:

20190073

projectleider:

Y. Scheringa

planstatus

datum:

28-03-2019

10-03-2020

status:

concept
voorontwerp
ontwerp

An de Boerbrink Westerbork

Midden-Drenthe

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.1731.AndeBoerbrinkWB-ONT1

projectnummer:

20190073

opdrachtleider:

Y. Scheringa

planstatus

datum:

28-03-2019

10-03-2020

status:

concept
voorontwerp
ontwerp
vastgesteld

Inhoudsopgave

Toelichting		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding en doel van dit bestemmingsplan	7
1.2	Ligging en begrenzing van het plangebied	7
1.3	Het nu geldende bestemmingsplan	8
1.4	Opzet van het plan en leeswijzer	10
Hoofdstuk 2	Planbeschrijving	13
2.1	De huidige situatie	13
2.2	De nieuwe situatie en uitgangspunten voor de ontwikkeling	16
2.3	Beeldkwaliteitsplan	17
Hoofdstuk 3	Beleidskader	19
3.1	Rijksbeleid - algemeen	19
3.2	Provinciaal en regionaal beleid	22
3.3	Gemeentelijk beleid	23
Hoofdstuk 4	Milieu- en omgevingsaspecten	27
4.1	Verkeer, ontsluiting en parkeren	27
4.2	Bedrijven en milieuzonering	27
4.3	Geluid	28
4.4	Externe veiligheid	28
4.5	Luchtkwaliteit	29
4.6	Water	30
4.7	Archeologie en cultuurhistorie	33
4.8	Bodem	35
4.9	Ecologie	36
4.10	Straalpaden, kabels en leidingen	39
4.11	Duurzaamheid en energie	39
4.12	Vormvrije m.e.r. beoordeling	39
Hoofdstuk 5	Juridische planopzet	41
5.1	Algemeen	41
5.2	De bestemmingsbepalingen	41
Hoofdstuk 6	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	43
6.1	Wettelijk vooroverleg	43
6.2	Procedure Wet ruimtelijke ordening	44

Hoofdstuk 7	Economische uitvoerbaarheid	45
7.1	Financiële haalbaarheid	45
7.2	Grondexploitatie	45
Bijlagen toelichting		47
Bijlage 1	Beeldkwaliteitsplan	49
Bijlage 2	Geohydrologisch veldonderzoek	57
Bijlage 3	Archeologisch onderzoek	89
Bijlage 4	Onderzoek wegverkeerslawaaï	115
Bijlage 5	Berekening stikstofdepositie 2019	145
Bijlage 6	Ecologische toets	153
Bijlage 7	Bodemonderzoek	179
Bijlage 8	Vormvrije mer beoordeling	291
Regels		303
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	305
Artikel 1	Begrippen	305
Artikel 2	Wijze van meten	310
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	311
Artikel 3	Centrum	311
Artikel 4	Groen	316
Artikel 5	Verkeer - Verblijf	317
Artikel 6	Wonen - 1	318
Artikel 7	Waarde - Archeologie 1	323
Artikel 8	Waarde - Archeologie 2	325
Hoofdstuk 3	Algemene regels	327
Artikel 9	Antidubbeltelregel	327
Artikel 10	Algemene afwijkingsregels	328
Artikel 11	Overige regels	329
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	331
Artikel 12	Overgangsrecht	331
Artikel 13	Slotregel	332
Bijlagen regels		333

Bijlage 1	Staat van Bedrijfsactiviteiten	335
Verbeelding		345

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van dit bestemmingsplan

Het gebied langs de Hoofdstraat 34 t/m 40 (boerderijenzone) in Westerbork en het gebied daarachter (An de Boerbrink) betreffen ontwikkelingslocaties uit de Structuurvisie. Het plangebied is in eigendom van de gemeente en Hunebouw bv. Met dit voorliggende bestemmingsplan wordt de ontwikkeling van de locatie tot woongebied juridisch-planologisch vastgelegd. Ook geeft het bestemmingsplan een toelichting op de voorbereiding en de achtergronden van deze ontwikkeling.

1.2 Ligging en begrenzing van het plangebied

Het plangebied voor het woningbouwproject is gelegen in het oosten van het dorp Westerbork, ten noordoosten van het centrum. Het plangebied ligt aan de oost- en westzijde van de Boerbrink, gelegen tussen de Hoofdstraat en de Julianastraat. Rond het plangebied zijn voornamelijk woningen aanwezig. Het plangebied betreft een open, groen gebied in de kern van het dorp. Aan de Hoofdstraat, grenzend aan het plangebied zijn enkele restaurants aanwezig. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

De Boerbrink is een grotendeels onverharde weg tussen de Hoofdstraat en de Julianastraat in Westerbork. Het plangebied is gesitueerd aan beide zijden van deze merendeels onverharde weg.



Figuur 1 Plangebied van dit bestemmingsplan (bron: Pdok-viewer 2019).

1.3 Het nu geldende bestemmingsplan

Voor het plangebied geldt nu het bestemmingsplan "Westerbork". Dit bestemmingsplan is door de gemeenteraad vastgesteld op 28 maart 2013 en is onherroepelijk geworden op 25 september 2014. Het bestemmingsplan is te raadplegen via www.ruimtelijkeplannen.nl. Fragmenten van de verbeelding op deze site zijn weergegeven in de figuren 2 en 3. In figuur 3 wordt meer ingezoomd op het plangebied.

In het nu geldende bestemmingsplan is het plangebied grotendeels bestemd met de bestemming 'Centrum'. Voor een klein deel, nabij de Hoofdstraat en ten westen van de Boerbrink, geldt een bestemming 'Groen'. De Boerbrink is bestemd als 'Verkeer'.

Het plangebied is tevens voorzien van de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie 1' en 'Waarde - Archeologie 2'. De betreffende gronden zijn hierdoor mede bestemd voor het behoud van mogelijk te verwachten archeologische waarden. Paragraaf 4.7 gaat hier nader op in.

Verder is een aanmerkelijk deel van het plangebied in het nu geldende bestemmingsplan voorzien van de gebiedsaanduidingen 'wro-zone - wijzigingsgebied 1' en 'wro-zone - wijzigingsgebied 2'.

Op basis van de regels behorende bij deze wijzigingsgebieden kunnen burgemeester en wethouders het bestemmingsplan wijzigen. De gemeenteraad gaf daarbij een aantal voorwaarden mee:

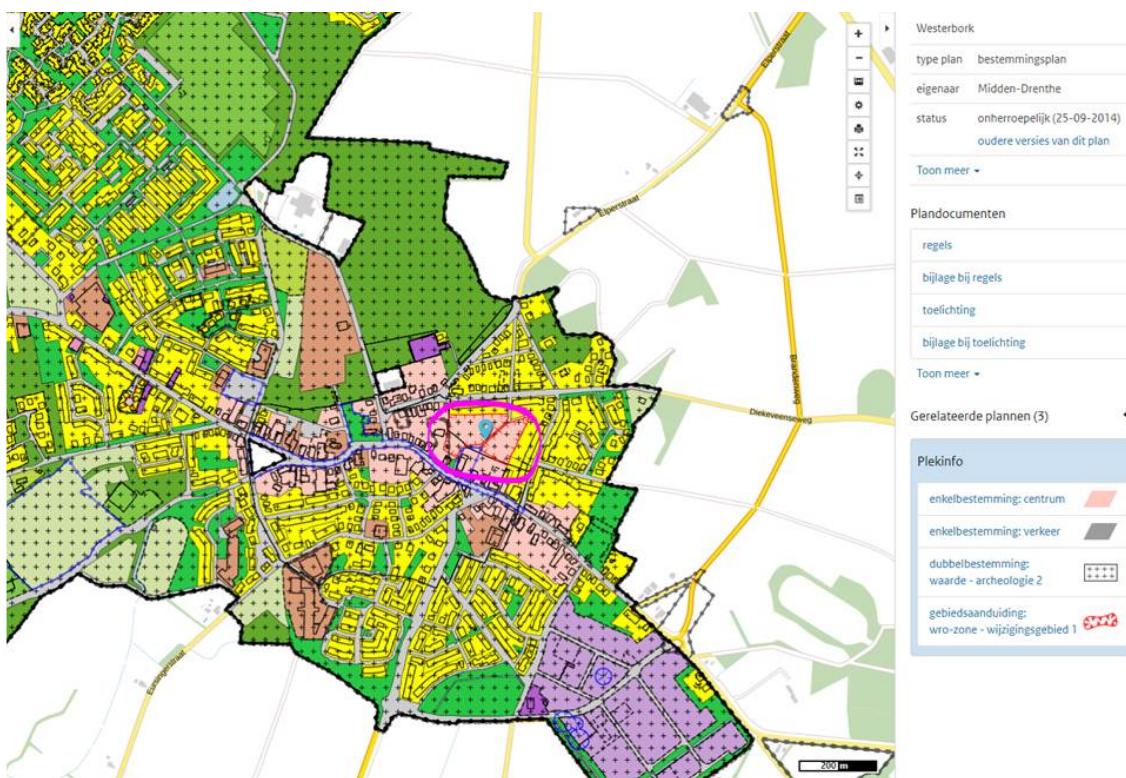
- Het aantal woningen mag niet meer zijn dan 27;
- de woningen moeten achter de voormalige boerderijpanden worden gebouwd;
- per hoofdgebouw worden voldoende parkeerplaatsen op eigen erf gerealiseerd;
- een verzoek om wijziging van het plan gaat gepaard met een voorstel tot landschappelijke inpassing van de bebouwing;
- de wijziging niet mag leiden tot een beperking van het functioneren van omliggende bedrijvigheid;
- er mag geen sprake zijn van milieuhygienische belemmeringen;

- de geluidsbelasting op de woningen mag niet meer bedragen dan de daarvoor geldende voorkeurswaarde of een hoger verkregen grenswaarde zoals bedoeld in de Wet geluidhinder;
- er dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van te beschermen planten- en diersoorten;
- voordat tot wijziging wordt overgegaan dient een hydrologisch onderzoek te worden uitgevoerd, met dien verstande dat de wijzigingsbevoegdheid uitsluitend wordt toegepast indien uit het onderzoek is gebleken dat de waterhuishoudkundige waarde door toepassing van de wijzigingsbevoegdheid niet onevenredig wordt geschaad.

Om twee redenen kan voor de ontwikkeling geen gebruik worden gemaakt van de wijzigingsbevoegdheid:

1. De ontwikkeling telt meer dan 27 woningen;
2. de wijzigingsmogelijkheid ziet niet op het gehele plangebied van deze ontwikkeling.

Voor de ontwikkeling is het daarom nodig een afzonderlijk bestemmingsplan op te stellen.



Figuur 2 Fragment geldend bestemmingsplan (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl).



Figuur 3 *Fragment geldend bestemmingsplan (www.ruimtelijkeplannen.nl).*

1.4 Opzet van het plan en leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie van het plangebied alsook de geplande ontwikkeling. Dit hoofdstuk geeft ook de uitgangspunten voor de ontwikkeling. In hoofdstuk 3 kan een inventarisatie van het beleid van de diverse overheden worden gevonden. Ook de onderbouwing in het kader van de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' bevindt zich in dit hoofdstuk.

Voor dit bestemmingsplan is onderzoek gedaan naar de relevante omgevingsaspecten. De beschrijving en de resultaten van de onderzoeken staan in Hoofdstuk 4. In de Bijlagen toelichting staan de volledige onderzoeken.

Hoofdstuk 5 geeft een juridische toelichting op de regeling van het bestemmingsplan.

De wijze van voorbereiding en de wettelijke procedure van dit bestemmingsplan staat in Hoofdstuk 6 terwijl de economische uitvoerbaarheid in hoofdstuk 7 is beschreven.

Overige stukken die minder goed in de toelichting passen, bijvoorbeeld vanwege de omvang van de documenten, zijn gebundeld in de Bijlagen toelichting.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 De huidige situatie

Het plangebied is een open gebied in het centrum van Westerbork. Eerder was in dit gebied een agrarisch bedrijf gevestigd. Daarnaast zijn de boerderijen langs de Hoofdstraat de afgelopen jaren gesloopt. Het gebied is gelegen aan de noordzijde van de Hoofdstraat. Het gebied wordt omringd door de bebouwing langs de Hoofdstraat, de Wilhelminastraat en de Julianastraat. Het open gebied bestaat voornamelijk uit kleinschalige weidegronden. Er is geen bebouwing meer aanwezig. Het open gebied wordt doorsneden door de hoofdzakelijk onverharde of van puinverharding voorziene Boerbrink. Ten oosten van deze weg is een klein gebied ingericht als speelterrein met kleinschalige speelvoorzieningen. De omliggende bebouwing bestaat langs de Julianastraat en de Wilhelminastraat uit woonbebouwing bestaande uit één bouwlaag met kap. Langs de Hoofdstraat komen woon- en centrumfuncties voor. Aan beide zijden van de Boerbrink ter plaatse van de aansluiting van deze weg op de Hoofdstraat zijn recentelijk nieuwe woningen gebouwd.



Figuur 4 Luchtfoto met plangebied (bron: Pdok-viewer 2019).

In onderstaande figuren zijn enkele recente opnamen (februari 2019) van het plangebied weergegeven.



Figuur 5 De Boerbrink met rechts de speelvoorzieningen.



Figuur 6 Kleinschalige weidegronden.



Figuur 7 Oostzijde van de Boerbrink.



Figuur 8 Nieuwbouw hoek Hoofdstraat - Boerbrink, oostzijde.

2.2 De nieuwe situatie en uitgangspunten voor de ontwikkeling

Historie

Al langere tijd bestaan er plannen om het open gebied aan weerszijden van de Boerbrink voor woningbouw in te richten. In 2014 werd hiervoor planvorming opgestart, maar dit leidde niet tot een concrete ontwikkeling. De gemeente is eigenaar van de gronden ten noordwesten van de Boerbrink. De gronden ten zuidoosten van de Boerbrink en de kavels langs de Hoofdstraat zijn in eigendom van Hunebouw bv. Beide partijen hebben nu de handen ineengeslagen om dit gebied op een kwalitatief goede manier te ontwikkelen.

Aan de westzijde van de aansluiting van de Boerbrink met de Hoofdstraat stond tot enige jaren geleden een boerderij. Deze is een aantal jaren geleden gesloopt en is inmiddels vervangen door woonbebouwing.

Huidig plan

In het gebied komen circa 34 woningen, waarvan twee woningen aan de Hoofdstraat worden gesitueerd en de rest van de woningen in het achterliggende open gebied. In figuur 9 is een voorlopige schets van de ontwikkeling opgenomen. Het gaat om vrijstaande-, twee-onder-één kap, en drie-aaneengebouwde woningen.

De woningen worden voor een gemengde doelgroep gebouwd. Een deel van de woningen wordt levensloopbestendig.

In de zomer van 2018 is een stedenbouwkundige schets voorgelegd aan de omwonenden en aan het dorp. De reacties die zijn ontvangen op deze stedenbouwkundige schets is verwerkt in een aangepast plan. Inmiddels is een stedenbouwkundige opzet gemaakt. Deze is in figuur 9 weergegeven.



Figuur 9 Stedenbouwkundige opzet woonontwikkeling An de Boerbrink
(bron: gemeente Midden-Drenthe augustus 2020).

Uitgangspunten

Op basis van de volgende uitgangspunten wordt het woningbouwplan ontwikkeld:

- De Boerbrink wordt opgewaardeerd, er zal echter geen sprake zijn van een doorgaande verbinding. Wel wordt een voorziening getroffen voor niet gemotoriseerd verkeer en voor bereikbaarheid van hulpdiensten;
- het bestemmingsplan wordt flexibel opgesteld;
- tussen het plan en de bestaande woningen aan de Julianastraat en de Wilhelminastraat wordt een groene afscherming aangelegd;
- in het plangebied worden voldoende groenvoorzieningen aangebracht;
- er wordt uitgegaan van een parkeernorm van twee parkeerplaatsen per woning op eigen terrein;
- er wordt gasloos gebouwd;
- voor de vormgeving van het te ontwikkelen woongebied en de inpassing in het omliggende gebied wordt een beeldkwaliteitsplan gemaakt, zie 2.3.

2.3 Beeldkwaliteitsplan

Voor de ruimtelijke uitstraling van de woningen en het laten aansluiten van de nieuwe ontwikkeling bij de karakteristieken van het bestaande gebied en de omgeving is een Beeldkwaliteitsplan gemaakt. Dit plan is te vinden in Bijlage 1.

Het beeldkwaliteitsplan zal worden toegevoegd aan de gemeentelijke welstandsnota. Aanvragen om een omgevingsvergunning voor het bouwen zullen aan de beeldkwaliteitscriteria worden getoetst.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

In dit hoofdstuk komt het van belang zijnde rijks-, regionaal-, provinciaal- en gemeentelijk beleid aan de orde. Eventueel sectoraal beleid is meegenomen in genoemde beleidsvelden of wordt in hoofdstuk 4, bij de milieu- en omgevingsaspecten, beschreven.

3.1 Rijksbeleid - algemeen

Het Europese beleid is in grote mate vertaald naar het rijksbeleid, onder meer in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening. Het rijksbeleid wordt in deze paragraaf beschreven.

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR, 2012) worden de nationale ruimtelijke belangen afgebakend. Hoofddlijnen uit de SVIR zijn:

1. De bemoeienis van het Rijk met de ruimtelijke ordening wordt teruggebracht tot een beperkt aantal opgaven van nationaal belang (selectiviteit);
2. de blik van het Rijk (beleidsmatig en qua inzet van financiële middelen) wordt gericht op het vestigingsklimaat in gebieden met de hoogste verdien capaciteit (de zogenaamde mainports, brainports en greenports);
3. er wordt afgestapt van het concept van de Nationale Stedelijke Netwerken;
4. overheveling van taken en verantwoordelijkheden op het gebied van de ruimtelijke ordening naar provincies (regierol) en gemeenten. Zo laat het Rijk de verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal over aan provincies. Daarnaast wordt (boven)lokale afstemming en uitvoering van verstedelijking overgelaten aan samenwerkende gemeenten binnen provinciale kaders. Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen neemt het Rijk enkel nog een 'ladder' voor duurzame verstedelijking op (gebaseerd op de 'SER-ladder'). In het mobiliteitsbeleid komt de gebruiker centraal te staan en wordt de samenhang tussen de verschillende modaliteiten en tussen ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit versterkt. Hierdoor ontstaat er ruimte voor regionaal maatwerk.

Rijksverantwoordelijkheid kan aan de orde zijn indien:

1. Een onderwerp nationale baten en/of lasten heeft en de doorzettingsmacht van provincies en gemeenten overstijgt. Bijvoorbeeld ruimte voor militaire activiteiten en opgaven in de stedelijke regio's rondom de mainports, brainport en greenports;
2. over een onderwerp internationale verplichtingen of afspraken zijn aangegaan. Bijvoorbeeld voor biodiversiteit, duurzame energie of werelderfgoed;
3. een onderwerp provincie- of landgrensoverschrijdend is en ofwel een hoog afwentelingsrisico kent ofwel in beheer bij het Rijk is. Bijvoorbeeld het hoofdnetwerk voor mobiliteit (over weg, water, spoor en lucht) en energie, waterveiligheid en de bescherming van gezondheid van inwoners.

Deze drie criteria zijn leidend bij de in de structuurvisie benoemde rijksdoelen en bijbehorende nationale belangen.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevestigt in juridische zin de kaderstellende uitspraken van het SVIR. Voor een bestemmingsplan zijn de regels vanuit het Barro dan ook direct bindend en het meest van belang.

3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (Bro, 2012)

In het Bro (artikel 3.1.6 lid 2) is opgenomen dat bij een ruimtelijk plan, dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen moet worden. Conform deze ladder moet voor stedelijke ontwikkelingen binnen bestaand stedelijk gebied de behoefte worden beschreven. Voor stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied moet ook worden gemotiveerd waarom niet binnenstedelijk in die behoefte kan worden voorzien.

Toetsing

In dit geval is sprake van een stedelijke ontwikkeling omdat er meer dan 11 woningen worden gerealiseerd op een locatie waar nu geen woningen mogelijk zijn. Binnen de centrubestemming is de woonfunctie mogelijk, maar in het plangebied zijn geen bouwvlakken aangegeven. Ook wijzigingsbevoegdheden zijn ladderplichtig, omdat het geen rechtstreekse mogelijkheden zijn.

Het betreft in dit geval een locatie binnen bestaand stedelijk gebied omdat het gebied geheel wordt omsloten door stedelijke functies en er in het plangebied zelf ook stedelijke functies mogelijk zijn. Een motivering van de locatiekeuze is daarom niet noodzakelijk.

Hierna is de woningbehoefte beschreven. De woningbehoefte in de kern Westerbork blijkt uit het Woonplan 2017-2021 van de gemeente Midden-Drenthe.

In het nieuwe woonplan voor de komende jaren staat dat de gemeente het belangrijk vindt dat iedereen een betaalbare woning moet kunnen vinden in zowel de koop- als huursector. Verder wil de gemeente bouwen in het ritme van vraag en aanbod. Dat betekent bouwen van het gevraagde woningtype, op de juiste plek en tegen een goede prijs. De meeste groei verwacht de gemeente in Beilen en beperkte groei in de overige kernen.

Kwantitatieve woningbehoefte

Op basis van de huidige bevolkingsopbouw in de clusters, de migratiebewegingen van de afgelopen jaren en marktontwikkelingen is de huishoudensprognose naar kerncluster als volgt.

	2015	2020	2025	2015-2025
Beilen	4.685	4.885	5.030	+345
Overige kernen	1.870	1.895	1.910	+40
Kerncluster Beilen	6.555	6.780	6.940	+385
Smilde	1.880	1.895	1.905	+25
Bovensmilde	1.440	1.465	1.475	+35
Hoogersmilde	695	705	715	+20
Kerncluster Smilde	4.015	4.065	4.095	+80
Westerbork	2.130	2.180	2.215	+85
Overige kernen	1.365	1.370	1.375	+10
Kerncluster Westerbork	3.495	3550	3.590	+95
Gemeente Midden-Drenthe	14.065	14.395	14.625	+560

Figuur 10 Woningbehoefte per kerncluster (bron: woonplan gemeente Midden-Drenthe).

De verwachte woningbehoefte voor het kerncluster Westerbork is voor de periode tot 2025 ongeveer 95 woningen, zo blijkt uit de woningmarktanalyse. De vraag wordt daarbij voornamelijk in de kern Westerbork verwacht, en nauwelijks in de overige kernen.

	2015	2020	2025	2015-2025
Westerbork	2.130	2.180	2.215	+85
Overige kernen	1.365	1.370	1.375	+10
Kerncluster Westerbork	3.495	3550	3.590	+95
Gemeente Midden-Drenthe	14.065	14.395	14.625	+560

Figuur 11 Woningbehoefte kerncluster Westerbork (bron: woonplan gemeente Midden-Drenthe).

Plancapaciteit

Er zijn voldoende potentiële locaties beschikbaar om hierin te kunnen voorzien. De nu bekende plancapaciteit in Westerbork is circa 55 woningen. Voor een aantal locaties waren de aantallen bij de vaststelling van het woonplan nog niet bekend. De plannen zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Het gaat om zowel harde (planologisch geregeld) als zachte plannen (voornemen).

Kern	Plan	(resterende) plancapaciteit
Westerbork	Hooimaveld	11
	De Wegwijzer	27
	't Hees (voormalig AZC)	15
	De Lindelaar	PM
	Boerderijenzone Hoofdstraat / Boerbrink	PM
	Zandhoeklaan	2
Totaal		55

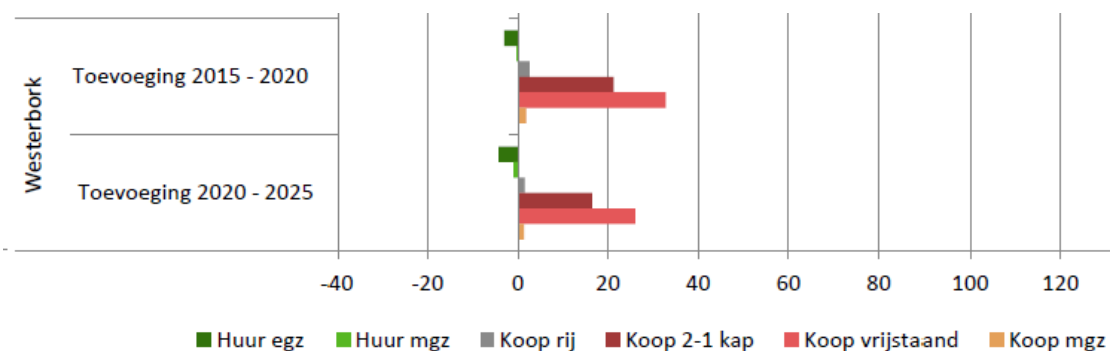
Figuur 12 Plancapaciteit in harde en zachte plannen Westerbork (Bron: woonplan Midden-Drenthe).

De woningaantallen voor het plan Boerbrink waren nog niet bekend. Inmiddels is duidelijk dat hier 34 woningen kunnen worden gerealiseerd. Als alle genoemde plannen tot ontwikkeling komen kan daarmee invulling worden gegeven aan de berekende woningbehoefte voor deze hoofdkern.

Kwalitatieve woningbehoefte

Bij het benutten van inbreidingslocaties zal op locaties in de buurt van voorzieningen prioriteit worden gegeven aan het bouwen van nultreden(huur)woningen en zorgwoningen. Tevens realiseert dit de doorstroming, waardoor woningen beschikbaar komen voor onder meer starters en andere instromende doelgroepen. Ook zal de komende periode ook ingezet worden op de realisatie van betaalbare koopwoningen.

Voor het kerncluster Westerbork ziet de kwalitatieve woningbehoefte voor de periode 2015-2025 er als volgt uit:



Figuur 13 Kwalitatieve woningbehoefte kerncluster Westerbork (Bron: woonplan Midden-Drenthe).

Het plan geeft hier invulling aan door grondgebonden vrijstaande, 2-1 kap- en aaneengebouwde woningen mogelijk te maken voor een brede doelgroep. Levensloopbestendige woningen zijn ook mogelijk. Westerbork is namelijk een van de meest vergrijsde kernen binnen de gemeente.

Conclusie ladder voor duurzame verstedelijking

De ontwikkeling voldoet zowel voor wat betreft de (kwantitatieve en kwalitatieve) behoefte als voor wat betreft de locatiekeuze (binnen bestaand stedelijk gebied) aan de uitgangspunten van de ladder voor duurzame verstedelijking. Met de ontwikkeling is sprake van zorgvuldig ruimtegebruik.

3.1.4 Conclusie rijksbeleid

De realisatie van het nieuwe woongebied in Westerbork vindt plaats binnen de kaders van het algemene rijksbeleid. Specifieke nationale ruimtelijke belangen spelen in het plangebied niet. De ontwikkeling voldoet aan de uitgangspunten van de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2 Provinciaal en regionaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Drenthe

Op 3 oktober 2018 is de Omgevingsvisie Drenthe vastgesteld. De Omgevingsvisie is het strategische kader voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Drenthe voor de komende periode. De visie formuleert de belangen, ambities, rollen, verantwoordelijkheden en sturing van de provincie in het ruimtelijke domein.

Het is van provinciaal belang te anticiperen op een veranderende bevolkingssamenstelling en de effecten hiervan op de leefomgeving en de woningmarkt. De demografische ontwikkelingen maken het nodig dat vooruit gelopen wordt op een ouder wordende bevolking, een toenemende vraag naar levensloopbestendig wonen en zorgwonen en een daling van het aantal huishoudens, in met name de buitengebieden. Deze ontwikkeling speelt nu al in Oost-Drenthe. Dit brengt met zich mee dat in kleine kernen en oudere stadswijken de leefbaarheid soms meer onder druk komt te staan, waardoor maatwerk noodzakelijk blijft.

In sommige regio's is er sprake van een overschot aan woningen en plancapaciteit. Het moderniseren van de bestaande woningvoorraad gebeurt door sloop, waar nodig, zonder vervangende nieuwbouw of concentratie van nieuwe woningbouw in dorpen voor het in stand houden van voorzieningen. Dit is een centrale opgave, om samen met gemeenten op te pakken. Dorpen en steden moeten een adequate bovenlokale strategie hebben om zorgvuldig met deze onbalans om te kunnen gaan. Bijvoorbeeld door meer woningen te slopen dan terug te bouwen of woningen te realiseren nabij bestaande kernen en voorzieningen. Dit is een opgave die de provincie samen met gemeenten oppakt.

De provincie vindt het van belang dat, waar mogelijk, de woonopgave wordt benut voor de ruimtelijke opgave van de stads- en dorpsranden. Dit verbetert de ruimtelijke kwaliteit.

Uitgangspunt voor het wonen in Drenthe is dat er rekening wordt gehouden met de ruimtelijke kwaliteit in het gebied.

3.2.2 Omgevingsverordening Drenthe

De Omgevingsverordening (2018) stelt in artikel 2.17 dat een ruimtelijk plan kan voorzien in nieuwe woningbouw mits de behoefte op basis van de gemeentelijke woonvisie kan worden aangetoond en aansluit bij bestaand stedelijk gebied.

De gemeentelijke woonvisie ten aanzien van de woningvoorraad:

- Draagt bij aan balans tussen vraag en aanbod in de gehele Drentse woningvoorraad op de lange termijn en is hiertoe afgestemd binnen de woningmarktregio's;
- benoemt tenminste de kwaliteit, kwantiteit, doelgroepen, duurzaamheid en kernenstructuur;
- schetst de opgaven in de bestaande woningvoorraad;
- geeft aan op welke wijze balans op lange termijn wordt gerealiseerd;
- geeft een lange termijn beeld.

3.2.3 Conclusie provinciaal en regionaal beleid

Met dit bestemmingsplan wordt voldaan aan de provinciale visie en de -verordening. Aangetoond is dat de ontwikkeling voldoet aan de ladderonderbouwing voor duurzame verstedelijking, zie paragraaf 3.1.3. Voor de woonontwikkeling is tevens een beeldkwaliteitsplan opgesteld.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Westerbork 2009 -2020

In de *Structuurvisie* staat de visie op de toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden van het dorp Westerbork centraal. In de visie zijn voorbeelduitwerkingen opgenomen voor de toekomst en ter inspiratie om gewenste ontwikkelingen te initiëren.

De visie is tot stand gekomen op basis van een zogenaamd open planproces. Bij het maken van de structuurvisie hebben inwoners en belanghebbenden uit Westerbork vanaf de start van het project een belangrijke rol gespeeld. Naast de deelname van de Belangenvereniging van Westerbork hebben bewoners en andere geïnteresseerden tijdens vier Open Atelieldagen aangegeven wat zij belangrijk voor het dorp vinden.

Wat belangrijk wordt gevonden bij toekomstige ontwikkelingen is, dat het contact met het landschap wordt behouden. Het dorp moet haar landelijke sfeer behouden.

In de kern van het dorp ligt een belangrijke opgave op het gebied van de openbare ruimte, de parkeerproblematiek en stedenbouwkundige ontwikkeling langs de Hoofdstraat en het G. van Weezelplein.

Ook worden in de visie enkele inbreidingslocaties benoemd die kansen bieden om meer dorps kwaliteit te brengen in de kern van Westerbork. De locatie aan de Boerbrink is eveneens als inbreidingslocatie benoemd en voorzien van een hoge prioritering.



Figuur 14 Potentiele inbreidingslocaties in Westerbork (bron: Structuurvisie Westerbork 2009-2020).

3.3.2 Woonplan 2017 - 2021

In het in december 2017 vastgestelde woonplan voor de komende jaren staat dat de gemeente het belangrijk vindt dat iedereen een betaalbare woning moet kunnen vinden in zowel de koop- als huursector. Verder wil de gemeente bouwen in het ritme van vraag en aanbod. Dat betekent bouwen van het gevraagde woningtype, op de juiste plek en tegen een goede prijs. De meeste groei verwacht de gemeente in Beilen en beperkte groei in de overige kernen. Na 2025 wordt vrijwel geen groei in aantal huishoudens meer verwacht. In de hoofdkern Westerbork binnen het kerncluster Westerbork is een behoefte berekend van 85 woningen. Dit bestemmingsplan geeft met 37 woningen mede invulling aan de woningbehoefte op een inbreidingslocatie nabij voorzieningen.

3.3.3 Landschapsbeleidsplan

Het Landschapsbeleidsplan uit 2012 geeft de visie van de gemeente Midden-Drenthe op het landschap. Het gemeentelijk beleid richt zich op het versterken van de beleefbare kenmerken en het contrast tussen de verschillende landschapstypen. Deze landschapstypen zijn bepalend voor de ruimtelijke- en ecologische kwaliteiten in Midden-Drenthe. Met het beeldkwaliteitsplan wordt aangesloten bij de visie uit het Landschapsbeleidsplan.

3.3.4 Bestemmingsplan Westerbork

In het geldende bestemmingsplan voor Westerbork is de locatie Boerbrink als mogelijke inbreidingslocatie opgenomen en beschreven. De betreffende locatie is om die reden voorzien van een wijzigingsmogelijkheid, zie ook paragraaf 1.3 Het nu geldende bestemmingsplan.

3.3.5 Conclusie gemeentelijk beleid

De woonontwikkeling kan plaatsvinden binnen de kaders van gemeentelijk beleid.

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1 Verkeer, ontsluiting en parkeren

De ontsluiting van het woongebied geschiedt via de Hoofdstraat. Alleen op deze wijze kan het woongebied worden bereikt of verlaten. Uitzonderingen gelden voor langzaam verkeer en bij calamiteiten de hulpdiensten. Deze categorieën kunnen het plangebied ook bereiken en verlaten via de Julianastraat. In het woongebied dient op eigen erf te worden geparkeerd, waarbij wordt uitgegaan van twee parkeerplaatsen per woning. Gelet op de toename van het aantal woningen en het karakter van het gebied gelegen nabij het centrum van Westerbork, is de toename van het aantal verkeersbewegingen acceptabel.

Er wordt geparkeerd op eigen erf, waarbij uitgegaan wordt van twee parkeerplaatsen per woning.

4.2 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'.

Onderzoek en conclusie

De beoogde ontwikkeling betreft een milieugevoelige functie. Gezien de ligging in een centrumgebied met aanwezige bedrijvigheid aan een doorgaande weg kan het gebied getypeerd worden als gemengd gebied, waardoor de richtafstanden met 1 stap verkleint kunnen worden.

Conform de VNG-publicatie kan een restaurant geschaald worden onder milieucategorie 1 met een bijbehorende richtafstand van 10 meter voor geluid en geur in een rustige woonwijk (SBI 561). Het gebied wordt getypeerd als gemengd gebied waardoor de afstand met een trede terug kan worden bijgesteld. De richtafstand wordt hierdoor 0 meter. In de nabije omgeving op een afstand van 17 meter worden circa 34 woningen gerealiseerd. Aan de genoemde richtafstand wordt dan ook voldaan. Het aspect milieuhinder staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de omliggende woningen ook in de toekomstige situatie

sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect milieuhinder staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.3 Geluid

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden in geval van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen.

De Wet geluidhinder is van toepassing op de volgende situaties: bij de aanleg van nieuwe wegen of de wijziging van bestaande wegen (reconstructie) en de bouw van woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen binnen de zones van wegen.

In het onderhavige plan is sprake van de realisatie van woningen binnen de zone van de Hoofdstraat. In dat kader is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op de nieuw te realiseren woningen. Het onderzoek is bijgevoegd in bijlage 4.

Uit de berekeningen blijkt dat voor de woningen die het dichtst bij de Hoofdstraat zijn gesitueerd, de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB wordt overschreden. De maximale grenswaarde van $L_{den} = 63$ dB wordt niet overschreden.

Voor de woningen (zie bijlage 4) waarvoor een waarde hoger dan $L_{den} = 48$ dB is berekend, worden hogere waarden vastgesteld. Vanwege de relatief geringe omvang van het plan zijn maatregelen financieel niet haalbaar. Het toepassen van geluidreducerend asfalt valt buiten de reikwijdte van het project. Eventuele afscherming is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

4.4 Externe veiligheid

Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Onderzoek

In de directe omgeving van het plangebied vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over het spoor, de weg, het water of door buisleidingen. Volgens de professionele risicokaart zijn er op grotere afstand van het plangebied risicovolle inrichtingen gelegen.

Uit de professionele risicokaart blijkt dat ten zuiden van het plangebied verschillende risicobronnen zijn gelegen. Het gaat hierbij om LPG tankstation "Gulf Westerbork" aan de Sliemkampen en een opslag van gevaarlijke stoffen "WPA zeker en vast" aan De Noesten. De inrichtingen zijn allen op dusdanige

afstand van het plangebied gelegen, 500 meter of meer, dat deze niet van invloed zijn op de externe veiligheidssituatie in het plangebied.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.5 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg /m ³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een plan valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

Onderzoek

Het bestemmingsplan maakt de realisatie van 34 woningen mogelijk. Dit aantal valt ruim onder de grens van 1.500 woningen, die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het plan draagt dan ook niet in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijn stof in de lucht. Er wordt dan ook voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2018 die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg

betreft de A28, ten oosten van het plangebied. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2017 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2017; 19,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 , 15,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en 8,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM_{10} bedroeg 6 dagen. Hierdoor is er ter plaatse van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling in het plangebied. Ter plaatse van het plangebied is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.6 Water

Waterbeheer en watertoets

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheergebied van het Waterschap Drents Overijsselse Delta, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van dit bestemmingsplan wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet

Provinciaal

- Provinciaal Waterplan
- Provinciale Structuurvisie
- Verordening Ruimte

Waterschapsbeleid

In het waterbeheerplan 2016 - 2021 is de koers beschreven hoe het waterschap de komende periode gaat zorgen voor een goede bescherming tegen hoog water, een goed functionerend regionaal watersysteem en het zuiveren van afvalwater. Het waterschap heeft het plan vormgegeven in dialoog en samenwerking met de waterschappen Rijn en IJssel en Vechtstromen, die naast Drents Overijsselse Delta deel uitmaken van het stroomgebied Rijn-Oost. Ook provincies en gemeenten zijn hierbij betrokken geweest.

De opdracht van de waterschappen in Rijn-Oost is te zorgen voor voldoende water, schoon water en voor veilig wonen en werken (taakvelden: watersysteem, waterketen en veiligheid). De taken worden uitgevoerd voor én samen met de maatschappij. Dit gebeurt vanuit een brede kijk en tegen aanvaardbare kosten. Hierbij wordt rekening gehouden met agrarische, economische, ecologische en recreatieve belangen.

Het werk van het waterschap draagt ertoe bij dat iedereen op een veilige, gezonde, prettige en duurzame manier met water kan leven. Het waterschap wil daarbij professioneel, betrouwbaar en deskundig werken en zo de positie als lokale en regionale waterautoriteit waarmaken. Met de aanwezige middelen en mogelijkheden werkt het waterschap aan een duurzame ontwikkeling van het stedelijk en landelijk gebied.

Huidige situatie

Algemeen

Het plangebied voor het woningbouwproject is gelegen in het oosten van het dorp Westerbork, ten noordoosten van het centrum. Het plangebied ligt aan de oost- en westzijde van de Boerbrink, gelegen tussen de Hoofdstraat en de Julianastraat. Rond het plangebied zijn voornamelijk woningen aanwezig. Het plangebied betreft een open, groen gebied in de kern van het dorp.

Bodem en grondwater

Uit het locatie specifiek onderzoek (bijlage 2) blijkt de bodem te bestaan uit zwak tot matig siltig, uiterst fijn tot matig fijn zand en is tot maximaal 2,4 m -mv zwak humeus. De bodem is plaatselijk tot 1,1 m -mv zwak grindhoudend. De ondergrond is plaatselijk vanaf 0,5 m -mv zwak gley- en/of oerhoudend. In de ondergrond komen vanaf 1,8 m -mv op wisselende diepte zwak tot sterk zandige leemlagen voor.

In de geplaatste peilbuizen is op 19 april 2019 een grondwaterstand gemeten op 2,17 m -mv tot 2,52 m -mv. Een representatief beeld hiervan kan slechts worden gekregen door monitoring van de grondwaterstand gedurende langere tijd en/of door tijdreeksanalyse van gedurende langere tijd gemonitorde peilbuizen uit de omgeving. De doorlatendheid van de bodem kan lokaal sterk afwijken en wordt over het algemeen geclassificeerd als slecht tot goed doorlatend, waarbij k-waarden tussen de 0,1 en 2,9 m/dag zijn aangetoond.

De gemiddelde maaiveldhoogte ligt op circa 16,9 m NAP.

Waterkwantiteit

In en nabij het plangebied zijn geen watergangen gelegen die zijn opgenomen in de legger. Ook overig water is niet aanwezig.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het plangebied maakt dan ook geen onderdeel uit van een KRW waterlichaam. Er zijn geen specifieke maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit vastgesteld.

Veiligheid en waterkeringen

In en rond het plangebied zijn geen kern en beschermingszones van keringen gelegen.

Afvalwaterketen en riolering

Binnen het plangebied is geen rioolpersleiding van het waterschap aanwezig. Het afvalwater wordt via een gemengd gemeentelijk rioolsysteem aangeboden voor zuivering.

Toekomstige situatie

Algemeen

In het gebied komen 34 woningen, waarvan twee woningen aan de Hoofdstraat worden gesitueerd en de rest van de woningen in het achterliggende open gebied. De ontsluiting van deze woningen vindt plaats middels de weg Boerbrink. In de toekomstige situatie zal deze tot nog toe onverharde weg verharding worden aangebracht.

Bodem en grondwater

De haalbaarheid van hemelwaterinfiltratie is onder andere afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem, de aanwezigheid van stoorlagen (klei en leem). Econsultancy acht bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag geschikt voor infiltratie van hemelwater. De doorlatendheid van de bodem kan lokaal sterk afwijken en wordt over het algemeen geclassificeerd als slecht tot goed doorlatend, waarbij k-waarden tussen de 0,1 en 2,9 m/dag zijn aangetoond. Op basis van de resultaten uit het waterdoorlatendheidsonderzoek zullen de infiltratiemogelijkheden als gevolg van de aanwezige leemlagen en sterk wisselende k-waarden zeer beperkt zijn. Bij het ontwerp van een toekomstig systeem zal hiermee bedachtzaam omgegaan moet worden omdat de faalkans als gevolg van een onjuist ontwerp van een hemelwater(infiltratie)systeem groot kan zijn. Bij het ontwerp en de keuze voor het type (infiltratie)voorziening dient hiermee voldoende rekening te worden gehouden. Bij het maken van de keuze voor het type (infiltratie)voorziening (dimensionering) is het daarnaast tevens van belang rekening te houden met de Gemiddelde Hoogste grondwaterstand (GHG), het afstromend verhard oppervlak en het beleid van het bevoegd gezag. Geadviseerd wordt om voor het dimensioneren van de infiltratievoorzieningen een rekenwaarde te hanteren van circa 0,6 m/dag. Als rekenwaarde geldt het gemiddelde van alle metingen vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor van 0,5.

Waterkwantiteit

Er worden 34 woonkavels gerealiseerd met een totale oppervlakte van 15.569 m². De aanname wordt gedaan dat circa 50% van deze kavels worden voorzien van verhard oppervlak. Hierdoor neemt voor de kavels het verhard oppervlak toe met 7.785 m². De aan te leggen infrastructuur bedraagt 3.063 m². Samen met de aanleg van de infrastructuur resulteert dit in een toename van 10.848 m². De toename van het verhard oppervlak dient te worden gecompenseerd. Voor middelgrote plannen geldt dat 10% van de toename moet worden gerealiseerd in oppervlaktewater of innovatieve voorzieningen. Voor dit plan ontstaat door de toename van het verhard oppervlak een compensatieopgave van 1.085 m².

Deze sloot tussen de bestaande woningen aan de Julianastraat en de te realiseren woningen is nog deels zichtbaar en deels gedempt. Voor de compensatieopgave wordt voorzien dat deze sloot wordt hersteld en dat het afwatert op een te realiseren hemelwaterriool in het noordoostelijk deel van het plangebied. De breedte en diepte van de sloot moet worden bepaald zodat wordt voldaan aan de compensatie eis. De te realiseren hemelwaterriool staat in verbinding met de wadi, centraal gelegen in het plangebied. De wadi staat vervolgens in verbinding met de Hoofdstraat, middels een te realiseren hemelwaterriool. Het plangebied zal opgehoogd moeten worden. Het kleine stukje groengebied in het noordoostelijk deel van het plangebied kan eventueel minder opgehoogd worden zodat het als extra berging functioneert. Een aanvullende maatregel is de bestrating rondom de wadi op één oor aanleggen, zodat het water naar de wadi kan stromen. De gemeente gaat dit in het verdere planproces praktisch uitwerken. In het bestemmingsplan is de wadistructuur geborgd door het opnemen van een bestemming Groen.

Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

Het hemelwater wordt via de wadi afgevoerd. Het afvalwater via het gemengd gemeentelijk rioolsysteem.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

Veiligheid en waterkeringen

De ontwikkeling heeft geen invloed op de waterveiligheid in de omgeving.

Waterbeheer

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de "Keur". Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de "Keur". Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Conclusie

De ontwikkeling heeft, door het treffen van voorzieningen voor de afvoer van hemelwater, geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

4.7 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Toetsingskader

Rijk en provincie stellen zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologisch erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

Doelstelling van het Verdrag van Valetta is de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Als gevolg van dit verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen.

De gemeente Midden-Drenthe heeft archeologiebeleid waarin het wettelijk en beleidsmatig kader behandeld wordt. Het beleid geeft aan hoe in de toekomst op een efficiënte en verantwoorde wijze omgegaan wordt met het archeologisch erfgoed. Het streven is daarbij om het bodemarchief zoveel mogelijk in situ te bewaren. Bekende archeologische waarden worden door planaanpassing zoveel mogelijk ontzien. Zodoende kunnen archeologische waarden behouden blijven en worden opgravingskosten uitgespaard. Om het archeologisch erfgoed zo goed mogelijk te behouden en planaanpassing te kunnen realiseren, dienen archeologische informatie en belangen zo vroeg mogelijk te worden ingebracht en worden meegewogen in het proces van ruimtelijke ordening. Indien behoud van het bodemarchief niet mogelijk is, dient het gedocumenteerd te worden ('behoud ex situ').

Bij het archeologiebeleid is ook een beleidskaart opgesteld die de zonering van de verschillende archeologische verwachtingswaarden aangeeft (Archeologische verwachtings- en beleidskaart Midden-Drenthe, Oranjewoud, maart 2012). Aan de verschillende verwachtingswaarden zijn voorwaarden gekoppeld wanneer bij bouw- en grondwerkzaamheden archeologisch onderzoek vereist

wordt.

Onderzoek en conclusie

In het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'Westerbork' is het plangebied voorzien van de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie 1' voor het zuidelijke deel van het plangebied en 'Waarde - Archeologie 2' voor het noordelijke deel. Bij de dubbelbestemming behoren regels die strekken tot behoud en bescherming van de archeologische waarden.

In het plangebied zijn in het recente verleden diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd. Door Grontmij zijn in 2010 de percelen Hoofdstraat 34 tot en met 40 onderzocht. De bureaustudie en het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd omdat er destijds plannen waren om in het plangebied gelegen boerderijen te restaureren en vanwege de toen al bestaande plannen om het weidegebied aan de An de Boer Brink te ontwikkelen.



Figuur 15 Plangebied onderzoek Grontmij, 2010 (bron: Archeologisch onderzoek Hoofdstraat 34 t/m 40 te Westerborg, Inventariserend veldonderzoek).

Het plangebied is deels gelegen in een AMK-terrein. Het betreft één monument van hoge archeologische waarde gerelateerd aan de historische kern van Westerborg. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek wordt gesteld, dat er voor het hele plangebied een hoge trefkans is op het aantreffen van resten van de Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd. Tijdens het veldonderzoek, echter, zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Op basis van deze resultaten werd voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd. Het meest oostelijke deel van het plangebied van onderhavig bestemmingsplan is op basis van het Grontmij rapport niet vrijgegeven. Ook uit een nader inventariserend onderzoek voor de locatie Hoofdstraat 48 ('Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Westerborg, Hoofdstraat 48, Gemeente Midden-Drenthe' Archeologisch onderzoeks- en adviesbureau De Steekproef, april 2009) blijkt, dat de bodem is verstoord en er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Nader onderzoek werd ook in dit rapport niet nodig geacht.

In februari 2014 is door De Steekproef een archeologisch booronderzoek uitgevoerd op het perceel

Hoofdstraat 36, het meest zuidoostelijke deel van het onderhavige plangebied. Ook hier bleek, dat de bodem voor een groot deel verstoord was. Ondanks de verstoring waren er indicatoren voor archeologische waarden. Dat deze indicatie terecht bleek, werd ook uit het proefsleuvenonderzoek duidelijk. Het bleek niet mogelijk de archeologische waarden in situ te bewaren. Daarom zijn deze veilig gesteld door middel van opgravingen. Het is niet ondenkbeeldig dat buiten de opgravingslocatie de vindplaats zal doorlopen.

Uit bovengenoemde inventarisatie blijkt enerzijds, dat de bodem in het gebied is verstoord en anderzijds dat er een gerede kans aanwezig is op vindplaatsen van archeologische waarden. Ook is het meest oostelijke deel van het plangebied van onderhavig bestemmingsplan niet onderzocht.

Gelet op het bovenstaande is een actualiserend bureauonderzoek uitgevoerd en is in het oostelijke deel van het plangebied geboord. Met dit archeologisch onderzoek van De Steekproef van november '19, zie bijlage 3, is de archeologische situatie van het hele plangebied aan de An de Boerbrink nu in kaart gebracht. In de oostelijke strook van het plangebied is ook geboord. Voor dat deel bestond tot voor kort nog geen inzicht. Het bestemmingsplan biedt nu voldoende inzicht in de archeologische aspecten en kan de procedure vervolgen.

Gelet op de uitkomsten van het onderzoek en gelet op eerdere onderzoeken (en opgravingen) in de andere delen van het plangebied, wordt door het archeologisch bureau een vervolgtraject voorgesteld door middel van proefsleuvenonderzoek. Er moet daarbij gewerkt worden volgens een programma van eisen dat in overeenstemming met het bevoegde gezag (i.c. de gemeente) moet zijn opgesteld.

Vooralsnog worden de dubbelbestemmingen voor archeologie gehandhaafd.

Cultuurhistorie

Toetsingskader

De regering heeft in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) vastgelegd dat gemeenten vanaf 1 januari 2012 in hun bestemmingsplannen rekening moeten houden met aanwezige cultuurhistorische waarden. Burgers krijgen hiermee het recht om bij de planning van bouwwerkzaamheden aan te geven of er cultureel erfgoed wordt geraakt.

Onderzoek en conclusie

In de loop van de eeuwen heeft het plangebied de kenmerken van een typische brink behouden: een open gebied met daar omheen bebouwing. Het onverharde pad dat door het plangebied loopt is op oude kaarten goed terug te zien. Op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Midden-Drenthe is het gebied aangewezen als een hoog gewaardeerd gebied. Met de invulling van het gebied met woningbouw wordt zoveel als mogelijk is rekening gehouden met de cultuurhistorisch waardevolle karakteristieken. Allereerst wordt met het ontwerp het pad en het beloop daarvan gerespecteerd. De bebouwing wordt rond het pad geconcentreerd. In het midden van het plangebied wordt een groenzone gerealiseerd wat de gedachte aan de oorspronkelijke functie van een brink levend houdt. Voor wat betreft de architectuur en het materiaalgebruik van de bebouwing wordt aangesloten bij de bebouwing in de omgeving. Hiervoor is een Beeldkwaliteitsplan ontwikkeld dat als bijlage bij de toelichting is gevoegd. De aanvragen om omgevingsvergunning voor het bouwen in het gebied worden aan dit plan getoetst.

4.8 Bodem

Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden

vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Ten behoeve van ruimtelijke plannen dient ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, te worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Onderzoek en conclusie

Het plangebied is onderzocht op eventuele bodemverontreiniging inclusief de eventuele aanwezigheid van asbest. Gelet op de aard en mate van de aangetoonde verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Zie voor het volledige onderzoek bijlage 7.

4.9 Ecologie

Wet natuurbescherming

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Natura-2000 gebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden

plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan moet worden onderzocht of de Wet natuurbescherming de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning of ontheffing ingevolge de wet zal kunnen worden verkregen.

Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Drenthe

In de provincie Drenthe wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee en voor het op of in de bodem brengen van meststoffen. In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of natuurbeheer, of bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied worden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage IV bij deze verordening. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals

Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het natuurnetwerk Nederland (NNN). Uit de kaart van het Natuurbeheerplan blijkt dat in het plangebied of directe omgeving geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. Het plangebied ligt op circa 3,2 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied en circa 3,9 km van het Mantingerbos. Tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied bedraagt de afstand 700 meter.

Het plangebied ligt buiten beschermde natuurgebieden. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de afstand tot natuurgebieden en de locatie van het plangebied (stedelijke omgeving) kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied en het Mantingerbos is wel gevoelig voor stikstofdepositie. De geplande woningen worden gasloos opgeleverd waardoor significante negatieve effecten op beschermde gebieden derhalve worden uitgesloten. De Wet Natuurbescherming en het beleid van de provincie Drenthe staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 31 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden. Binnen het bestemmingsplan An de Boerbrink worden 34 grondgebonden eengezinswoningen gerealiseerd. Er is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van de ontwikkeling, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van dieselaangedreven materieel (zie Bijlage 5).

Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is, waarbij nadrukkelijk opgemerkt dat de aanleg- en exploitatiefase in één berekening is meegenomen. Het aandeel verkeer is in de aanlegfase nooit hoger dan tijdens de exploitatiefase.

Soortenbescherming

Er is onderzoek gedaan naar beschermde dier- en plantsoorten. Het project kan, zo wordt geconcludeerd, doorgang vinden, mits het volgende in acht wordt genomen.

Houtopstanden

Indien bomen worden gekapt, wordt geadviseerd na te gaan of er sprake is van een meld- en/of herplantingsplicht.

Jaarrond beschermde nestplaatsen

In de rij eiken aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich een (oud)eksternest. Hoewel de nestplaats van een ekster niet jaarrond beschermd is, kan deze nestlocatie ook gebruikt worden door soorten als ransuil en boomvalk. Dit zijn beide soorten waarvan de nestplaatsen jaarrond beschermd zijn. Indien deze rij eiken wordt gekapt, dan is het noodzakelijk een onderzoek uit te laten voeren naar de aan- of afwezigheid van nestplaatsen van ransuil en boomvalk.

Algemene broedvogels

Geadviseerd wordt de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Eventueel kan voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck worden uitgevoerd, zodat in delen van het plangebied waar geen verstoring op kan treden reeds tijdens het broedseizoen kan worden gewerkt.

Vleermuizen

Het groepje van drie oudere eiken en de rij eiken aan de noordzijde van het plangebied zijn potentieel geschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Indien bomen in dit groepje van drie oudere eiken of de rij eiken aan de noordzijde van het plangebied worden gekapt, dan is het

noodzakelijk een onderzoek uit te laten voeren naar de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen in deze bomen. Andere groenstructuren zijn niet geschikt als verblijfplaats. In het gebied zijn geen (essentiële) vliegroutes of essentieel foerageergebied aanwezig.

Het volledige ecologische onderzoek is te vinden in Bijlage 6.

Conclusie

Het project kan worden uitgevoerd, mits bovengenoemde aandachtspunten worden gevolgd.

4.10 Straalpaden, kabels en leidingen

Toetsingskader

Rond planologisch relevante leidingen dient rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden (belemmeringszones).

Onderzoek en conclusie

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig. Het aspect kabels en leidingen staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.11 Duurzaamheid en energie

Toetsingskader

Nederland is bezig met een energietransitie van fossiele naar meer duurzame energiebronnen. In dit kader is op 1 juli 2018 de Wet Voortgang Energietransitie in werking getreden (Wet VET). Met deze wet is de Gaswet gewijzigd, waardoor onder de 40 m3 doorlaatwaarde per jaar netbeheerders nieuwe gebouwen niet meer op het gasnet mogen aansluiten. In de praktijk betekent dit dat nieuwe woningen en (kleinere) bedrijfsgebouwen gasloos moeten worden gebouwd. Dit betekent dat voor het in dit bestemmingsplan voorziene project moet worden omgezien naar alternatieven voor verwarming en andere energievoorziening.

Hiervoor is een mix van oplossingen mogelijk. Gelet op de strengere energieprestatienormen moeten nieuwe gebouwen beter worden geïsoleerd. In combinatie met zonnepanelen of -collectoren op daken, vloerverwarming, meer apparatuur op elektriciteit, (lucht)warmtepompen is doorgaans gasloos bouwen goed mogelijk. Hiermee kan het project uitvoerbaar worden geoordeeld.

Onderzoek en conclusie

Dit bestemmingsplan geeft niet bij voorbaat welke mogelijkheden moeten worden gekozen. De regeling in het bestemmingsplan geeft voldoende ruimte voor voorzieningen om gasloos te kunnen bouwen.

4.12 Vormvrije m.e.r. beoordeling

Beleid en Normstelling

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning plan-m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Indien een activiteit onder de drempelwaarden blijft, dient alsnog een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden, waarbij onderzocht dient te worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten.

Per 16 mei 2017 is de regelgeving voor de MER en m.e.r.-beoordeling gewijzigd met daarin een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

- Voor de ontwerp-bestemmingsplanfase moet een m.e.r.-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.
- Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde komt moet de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie opstellen, waarbij ook mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen. Het bevoegd gezag dient binnen zes weken na indienen een m.e.r.-beoordelingsbesluit af te geven. Een vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing hoeft echter niet gepubliceerd te worden.

Onderzoek

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2). De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 34 woningen. De beoogde ontwikkeling blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent wel dat een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' noodzakelijk is.

Op is bij besluit van vastgesteld dat geen MER nodig is, zie bijlage 8. Ook is daar de aanmeldingsnotitie voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen. Daaruit blijkt dat, gelet op de kenmerken van het project (zoals het kleinschalige karakter in vergelijking met de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r.), de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten, geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Mitigerende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

Hoofdstuk 5 Juridische planopzet

5.1 Algemeen

Voor de regels en de systematiek is aangesloten bij het geldende bestemmingsplan voor Westerbork, met dien verstande dat is uitgaan van grote bouwvlakken. Hierdoor ontstaat flexibiliteit in de plaatsing van de gebouwen.

5.2 De bestemmingsbepalingen

Voor het plangebied zijn de volgende bestemmingen opgenomen:

Centrum

De twee kavels langs de Hoofdweg in het plangebied zijn bestemd als Centrum. In het centrum is de uitwisselbaarheid van verschillende functies mogelijk. Er zijn dan ook verschillende functies toegestaan: wonen, bedrijven categorie 1 en 2, dienstverlenende bedrijven, maatschappelijke voorzieningen en detailhandel. De gebouwen moeten in een bouwvlak worden gebouwd. Er mogen maximaal twee woningen gebouwd worden, die bestaan uit één bouwlaag met een kap. Aan- en uitbouwen en bijgebouwen worden achter de voorgevelrooilijn van de hoofdgebouwen gebouwd. Algemeen geldt dat de aan- en uitbouwen en bijgebouwen maximaal 110 % van het grondoppervlakte van de woning groot mogen zijn. In de regels opgenomen goot- en bouwhoogte voor aan- en uitbouwen en bijgebouwen mag niet worden overschreden. Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van de bij recht toegestane functies en bijvoorbeeld worden toegestaan dat de gronden en bouwwerken worden gebruikt ten behoeve van een bed en breakfast. Daarnaast kunnen burgemeester en wethouders het plan wijzigen en toestaan dat gronden en gebouwen worden gebruikt voor horeca (categorie I of II).

Groen

De bestemming Groen geldt voor de grotere groengebieden in het plan. Binnen de bestemming zijn onder meer ook sport- en speelvoorzieningen en voet- en fietspaden toegelaten. De watercompensatie wordt met een aanduiding 'wadi' binnen de bestemming geregeld. Binnen de overige bestemmingen zijn overigens ook, ondergeschikt, groenvoorzieningen toegestaan.

Verkeer - Verblijf

Deze bestemming heeft betrekking op de infrastructuur binnen het plangebied. Zij dekt de functies verkeer, parkeren, groen- en speelvoorzieningen en voet- en fietspaden af. Binnen deze bestemmingen zijn gebouwen niet toegestaan.

Wonen - 1

Met deze bestemming is aangesloten bij de regeling zoals die geldt voor de omliggende bebouwing aan de Wilhelminastraat en de Julianastraat. Binnen de bestemming Wonen - 1 zijn woningen met maximaal één bouwlaag met kap toegestaan. De bestemming maakt onderscheid tussen hoofd- en bijgebouwen. De hoofd- en bijgebouwen worden binnen het aangegeven bouwvlak gebouwd. Er wordt gewerkt met ruime bouwvlakken. Aan- en uitbouwen en bijgebouwen worden achter de

voorgevelrooilijn van de hoofdgebouwen gebouwd. Algemeen geldt dat de aan- en uitbouwen en bijgebouwen maximaal 110 % van het grondoppervlakte van de woning groot mogen zijn. De in de regels opgenomen goot- en bouwhoogte voor aan- en uitbouwen en bijgebouwen mag niet worden overschreden. Onder wonen is de uitoefening van het aan huis verbonden beroep toegestaan. Eventueel kan met een omgevingsvergunning meer ruimte worden gegeven voor bedrijvigheid bij de woning en voor het toestaan van een bed en breakfast. In de regels zijn hiervoor afwegingscriteria opgenomen.

Waarde - Archeologie 1 en 2

Voor het behoud van de mogelijke te verwachten archeologische waarden zijn de vigerende dubbelbestemmingen overgenomen in onderhavig bestemmingsplan. Voordat hier bodemversturende activiteiten plaatsvinden, zoals diep graven, zal een aanlegvergunning moeten worden aangevraagd. Bij de afweging of een vergunning kan worden verleend, zal een archeoloog moeten worden geraadpleegd.

Hoofdstuk 6 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Wettelijk vooroverleg

Het concept ontwerpbestemmingsplan is, conform artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), verzonden naar en overlegd met de volgende overleginstanties.

- Enexis
- Gasunie
- Ministerie
- Kamer van Koophandel
- KPN
- Ministerie van Economische zaken, Landbouw en innovatie
- Monet
- Natuur en milieufederatie
- Provincie Drenthe
- Regionale Brandweer
- Waterleidingmaatschappij Drenthe
- Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDOD)

De onderstaande instanties hebben een reactie ingediend. Hieronder worden de overlegreacties samengevat en van een reactie voorzien. Daarnaast wordt aangegeven of er aanleiding is om het bestemmingsplan aan te passen.

Enexis geeft aan geen bezwaar tegen het voorontwerp bestemmingsplan te hebben. Ze willen graag uitgenodigd worden voor het eerste overleg over de aanleg van kabels en leidingen.

Reactie gemeente: de reactie wordt ter kennisgeving aangenomen. Een uitnodiging wordt te zijner tijd verzonden.

De *Gasunie* geeft aan dat bij het ontwerp geen belangen van de Gasunie betrokken zijn.

Reactie gemeente: de reactie wordt ter kennisgeving aangenomen.

De *WDOD* geeft aan dat in het voorontwerpbestemmingsplan geen/onvoldoende rekening is gehouden met het waterbelang.

Reactie gemeente: er is overleg geweest met het waterschap en in het ontwerpbestemmingsplan is een volledige waterparagraaf opgenomen. De gemeente heeft een keuze gemaakt hoe de toename van het verhard oppervlak te compenseren door middel van wadi's. Deze worden geborgd in het bestemmingsplan.

De *provincie Drenthe* geeft aan dat in dit bestemmingsplan de volgende aspecten van provinciaal

belang zijn:

- Wonen
- Kernkwaliteiten cultuurhistorie en archeologie

Wonen

De bouwlocatie betreft een inbreidingslocatie. Deze locatie zal deels voorzien in de vraag in Westerbork en omliggende dorpskernen naar woningbouw. De voorgenomen woningen zullen voor een gemengde doelgroep worden gebouwd en deels ook levensloopbestendig. Hierbij mist de provincie de garantie dat er ook woningen komen voor starters en zorgdragers zoals benoemd in het woonplan. De provincie vraagt hiervoor aandacht in nieuwe nog te ontwikkelen ruimtelijke plannen.

Cultuurhistorie

Het plangebied is gelegen in de historische kern van Westerbork in een open landschap op de oude brink. Op de cultuurhistorische waardenkaart van onze gemeente wordt dit gebied aangegeven als hoog gewaardeerd. Gezien de cultuurhistorische waarden op deze plek dient dit plan wel overwogen onderbouwd te zijn. De provincie mist deze onderbouwing. Onderzoek is noodzakelijk. In de toelichting ontbreekt de beschrijving van de kernkwaliteiten cultuurhistorie en archeologie in zowel het gemeentelijk als het provinciaal beleid.

Archeologie

In de toelichting van het bestemmingsplan ontbreekt een toelichting op het gebied van archeologie. Het plangebied is gelegen bij een archeologisch zeer waardevolle locatie, namelijk grenzend aan de es.

Ook in de regels en verbeelding zijn de archeologische waarden en verwachtingen niet geborgd.

Puntsgewijze reactie gemeente:

Wonen

In de toelichting staat dat de woningen voor een gemengde doelgroep worden gebouwd. Dat zou betekenen dat er ook starters kunnen gaan wonen, hoewel de voorgestelde stedenbouwkundige opzet zich daar misschien niet op voorhand voor leent (2/1 kap en vrijstaand). Over het algemeen zijn rijwoningen eerder betaalbaar voor starters. Desalniettemin wordt deze doelgroep niet uitgesloten. Voor de doelgroep starters zullen we steeds meer moeten richten op de bestaande voorraad. Door nieuw te bouwen voor andere doelgroepen kan er doorstroming gerealiseerd worden en kunnen er woningen vrijkomen voor starters (dit staat ook in het Woonplan).

Cultuurhistorie

In het ontwerpbestemmingsplan is aan het onderwerp cultuurhistorie nadere invulling gegeven.

Archeologie

In het ontwerpbestemmingsplan is aan het onderwerp archeologie nadere invulling gegeven en zijn de mogelijke waarden geborgd in de juridische regeling.

6.2 Procedure Wet ruimtelijke ordening

Het ontwerp van het bestemmingsplan wordt bekendgemaakt en ter visie gelegd voor een periode van zes weken. Vervolgens wordt de gemeenteraad een voorstel gedaan over de vaststelling van het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

7.1 Financiële haalbaarheid

De gemeente is voor een deel eigenaar van de gronden. Voor het andere deel zijn de gronden in eigendom van een projectontwikkelaar. Beide partijen financieren de realisatie van het gebied en hebben daarvoor onderling afspraken gemaakt.

7.2 Grondexploitatie

In de Wro zijn regels opgenomen over de grondexploitatie. Deze regels verplichten tot kostenverhaal door de gemeente. Er is sprake van kostenverhaal (6.2.3 tot en met 6.2.5 van het Bro) als een bouwplan zoals aangegeven in 6.2.1 Bro wordt mogelijk gemaakt.

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan

Augustus 2020

Beeldkwaliteitsplan

An de Boerbrink Westerbork



1. Algemeen

We hebben in onze openbare ruimte met een aantal belevingsaspecten te maken waarin vooral geldt dat men zijn of haar leefomgeving als plezierig ervaart als deze ruimte goed georganiseerd en verzorgd ontworpen is. Dit is door een aantal hoofdzaken te realiseren en zijn archetypisch voor iedere opzet van ruimtelijke ordening.

De mens heeft behoefte aan parallelle lijnen en een helderheid in de gekozen materialisatie. De sport voor een ontwerper is dit te bewerkstelligen. Om echter niet in een soort saaiheid terecht te komen is het noodzakelijk dissonanten in het geordende stelsel aan te brengen. De maat waarop deze dissonanten of elementen daar voorkomen is een nauwkeurig ontwerpspel en verdient de nodige aandacht.

Bedenk ook altijd dat uw bouwwerk voor zeer lange tijd onze openbare ruimte bepaald.

Mocht u een plan gaan ontwikkelen of in de toekomst binnen dit plangebied wijzigingen willen aanbrengen neem dan contact op met uw ontwerper en de gemeente om tot een goede oplossing te komen. Neem ook goed kennis van het bestemmingsplan en dit beeldkwaliteitsplan.

2. Duurzaamheid

We willen speciaal duurzaam bouwen onder aandacht brengen. Dat we zuinig met energie moeten omgaan is als thema duurzaamheid bij velen bekend, echter duurzaamheid in de vorm van materiaal en zorgvuldig ontwerpen is veelal een ondergeschoven kindje. Denk bij uw ontwerp aan een gezond binnenklimaat, een flexibele plattegrondindeling, materiaalkeuze en -toepassing. Let op recycling (Cradle to Cradle) en de levensduur.

3. De uitgangspunten Beeldkwaliteitplan

U dient met uw bouwplan rekening te houden met de omgeving, waarin u gaat bouwen en U kunt dit doen door aan de basis uitgangspunten te voldoen. Hoe dichter de bebouwing, hoe nauwkeuriger de beoordeling op de Beeldkwaliteit. Naarmate de bebouwing verder uit elkaar ligt, hoe meer vrijheid in de vormgeving, echter altijd met respect naar de omgeving, cultuurhistorie, toekomst en de situatie.

De hoofdvorm van de bebouwing en bijbehorende ondergeschikte bouwvolumes zijn beheerst en samenhangend vormgegeven. De afmetingen en verhoudingen van gevelelementen vormen samen een evenwichtige gevelopbouw. Waarbij evenwichtig moet worden uitgelegd als: eenduidigheid, gestructureerd en het ontwerp idee is een logisch gevolg van de functie die bij de bebouwing past.

4. De basis uitgangspunten

- A. De bebouwing in de omgeving.**
- B. De bebouwingsvormgeving**
- C. De bebouwingsaankleding.**

A. De bebouwing in de omgeving

Waar staat de bebouwing?

Gevels, volumes en de openbare ruimte vormen samen de kwaliteit van de omgeving. Ligging en oriëntatie zijn duidelijk en nauwkeurig bepaald.

B. De bebouwingsvormgeving

Hoe is de bebouwing vormgegeven?

Bij nieuwbouw bestaat een duidelijk en nauwkeurig bepaald ontwerp idee (Representativiteit, karakter en architectonische waarde) over de samenhang tussen de verschillende bouwdelen (volume/maat, dakvorm en gevelopbouw).

C. De bebouwingsaankleding

Waar is de bebouwing van gemaakt?

Het materiaal, (textuur (oppervlakte van het materiaal), kleur en lichtwerking) en de detaillering, passen bij de bebouwing en de omgeving en zijn duidelijk en nauwkeurig bepaald.

5. Gebied : AN DE BOERBRINK

GEBIEDSTYPOLOGIE

Het gebied, AN DE BOERBRINK, is een tussen gebied in de dorpskern van Westerbork en heeft lang als weide en doorgangsgebied gefungeerd. Nu het een woongebied wordt vraagt het om een nauwkeurig aansluiting op de achtertuinen die het gebied omsluiten. De bebouwing komt het best tot zijn recht als er naar een eenduidige eenheid gezocht wordt in de architectuur (4B) en materialisering (4C).

Er zijn binnen het plangebied 3 typologieën te onderscheiden:

- A. Wonen aan een hofje achter de Brink
- B. Wonen aan de Brink
- C. Wonen aan het Dorpslint (Hoofdstraat)

Voor A en B geldt dit beeldkwaliteitsplan, zoals weergegeven in figuur 1, en voor C geldt de welstandsnota.



Figuur 1. Gebied waar het beeldkwaliteitsplan betrekking op heeft.

6. Criteria.

Voor de woningen en bijgebouwen gelden de volgende criteria:

Ligging:

Nokrichting bij voorkeur zon georiënteerd, geënt op de situatie en/of in samenspel met het landschap.

Bijgebouwen achter het hoofdgebouw plaatsen, of in een ondergeschikte positie. Dit geldt ook voor vergunningsvrije bouwwerken.

Oriëntatie:

Het hoofdgebouw is op de weg georiënteerd. In de hofjes kan dat ook een zijgevel of langgerekte voorgevel zijn. De hofjes dienen een samenhang met de Brink te hebben.

Representativiteit:

Wonen, samenleving.

Architectonische waarde:

(Figuur 2.) Hedendaags met een groot gevoel voor de ambachtelijke bouwstijl.

Karakter:

(Figuur 2.) Landelijke, dorps. Niet historiserend, maar hedendaags wonen in de vorm van een woonwijk in het midden van een historisch dorp.

Volume/maat

(Figuur 2.) Individuele uitstraling per pand. Lage/middelhoge gootlijn om een horizontale werking te bewerkstelligen. Her en der een hoogte accent in bv schoorsteen. Bijgebouwen mogen plat afgewerkt en zijn ondergeschikt aan de hoofdvorm.

Dakvorm

(Figuur 2.) Toegevoegde elementen zoals erkers, dakkapellen (niet aan de straatzijde) en aan- en uitbouwen zijn ondergeschikt aan de hoofdvorm. Kleine of geringe dakoverstekken en boeiboorden **met minimale** overhang. Dit geldt met name voor de kopgevels van hoofd- en bijgebouwen.

Een forse kap domineert het beeld (van de hoofd- en bijgebouwen).

De kapvorm beperkt zich tot het zadeldak of het schilddak.

Zonnecollectoren in dakcompositie in samenhang met dakramen en erkers ontwerpen.



Figuur 2. Architectuur en karakter.

Gevelopbouw:

(Figuur 2 en 3.) De gevels hebben een gevarieerde verticale geleiding met horizontale accenten. Symmetrie moet vermeden worden. Gevelaccenten zijn onderdeel van het gehele gevelbeeld. Bijgebouwen mogen plat afgewerkt en zijn ondergeschikt aan de hoofdvorm.

Detaillering:

(Figuur 3.) Heldere robuuste detaillering passend bij de bouwstijl en de functie van het gebouw.



Figuur 3. Gevelopbouw en detaillering

Materiaal, textuur, kleur en lichtwerking:

(Figuur 4.) Gemetselde gevels in donker rood, roodbruin, grijs, of antraciet.

Metselwerkcombinaties mogelijk in voorgenoemde kleuren, waarbij er voor één hoofddragende kleur gekozen dient te worden. Geen witte, gele of oranje tinten. Houten gevels in de kleur zwart, antraciet, grijs, diep donkerbruin of natuurkleur (onbehandeld met als eindkleur diepgrijs).

Schuttingen in de kleur zwart, antraciet, grijs, diep donkerbruin of natuurkleur (onbehandeld met als eindkleur diepgrijs).

Dakbedekking: keramische pannen antraciet niet glanzend, niet glanzende zinken (of zinklook) of aluminium roeven- of felsdaken, riet of kunstriet.

Kozijnen, windveren, dakoverstekken en boeiboorden zwart, antraciet, grijs, diep donkerbruin of natuurkleur (onbehandeld met als eindkleur diepgrijs).

Garage deuren niet wit, maar de kleur zwart, antraciet, grijs, diep donkerbruin of natuurkleur (onbehandeld met als eindkleur diepgrijs).



Figuur 4. Materiaal, textuur en kleur

Afwijkende bebouwing:

Mogelijk, in overleg met kwaliteitsteam van de gemeente Midden-Drenthe.

Bijlage 2 Geohydrologisch veldonderzoek



GEOHYDROLOGISCH VELDONDERZOEK

AN DE BOERBRINK

TE WESTERBORK



Water



Rapportage geohydrologisch veldonderzoek

An de Boerbrink te Westerbork

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Druifstreek 72C 8911LH Leeuwarden
Rapportnummer	9299.003
Versienummer	D1
Status	Conceptrapportage
Datum	19 juni 2019
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	Y. Kolkman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. R. van den Berg
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Voor het uitvoeren van doorlatendheidsonderzoek zijn geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Econsultancy voldoet voor haar overige dienstverlening ten aanzien van bodem aan alle wettelijke kwaliteitseisen. Tot aan het moment dat voor doorlatendheidsonderzoek kan worden gewerkt volgens vastgestelde protocollen en richtlijnen wordt daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen zoals deze voor bodemonderzoek gelden.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen geldende normen en met behulp van gespecialiseerde apparatuur. Het onderzoek betreft een momentopname in de tijd en is steekproefsgewijs uitgevoerd, waardoor een beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Ligging onderzoekslocatie	2
2.2	Bodem	3
2.3	Grondwater	3
3.	VELDWERK.....	4
3.1	Uitvoering.....	4
3.2	Lokale bodemopbouw	4
3.3	Grondwaterniveau	5
3.4	Methodiek in-situ doorlatendheidsproeven	5
4.	RESULTATEN	6
5.	BEOORDELING.....	7

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets (verkennend bodemonderzoek 9299.001)
3. - Boorprofielen (verkennend bodemonderzoek 9299.001)
4. - Berekende k-waarden

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho Adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een geohydrologisch veldonderzoek voor een locatie gelegen aan de Boerbrink te Westerbork.

Het geohydrologisch veldonderzoek is uitgevoerd in het kader van duurzaam waterbeheer ten aanzien van de voorgenomen (her)ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in zowel de bodemopbouw als de (actuele) grondwaterstand, het bepalen of de bodem geschikt is voor de infiltratie van hemelwater, alsmede het verkrijgen van representatieve k-waarden.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1 Ligging onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie (± 2 ha) betreft de planlocatie An de Boerbrink te Westerbork (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie wordt in het zuiden omsloten door de Hoofdstraat en ten noorden door de Julianastraat.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Westerbork, sectie D, nummers 4195, 4194, 4196, 4197, 5354, 5355, 5356, 6252, 6280 en 6282.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 17 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 237.660$, $Y = 541.070$.



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat momenteel uit grasland en een halfverhard pad (Boerbrink) en een parkeerplaats bestaande uit een puinverharding. Het zuidelijke deel van de planlocatie is verhard met betonplaten. Verder is de onderzoekslocatie omsloten door woningen met bijbehorende siertuinen.

De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te herontwikkelen. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het afstromend hemelwater van het toekomstig verhard oppervlak, indien mogelijk en noodzakelijk, in de bodem worden geïnfiltreerd. De aard van eventuele toekomstige infiltratievoorzieningen is nog niet bekend.

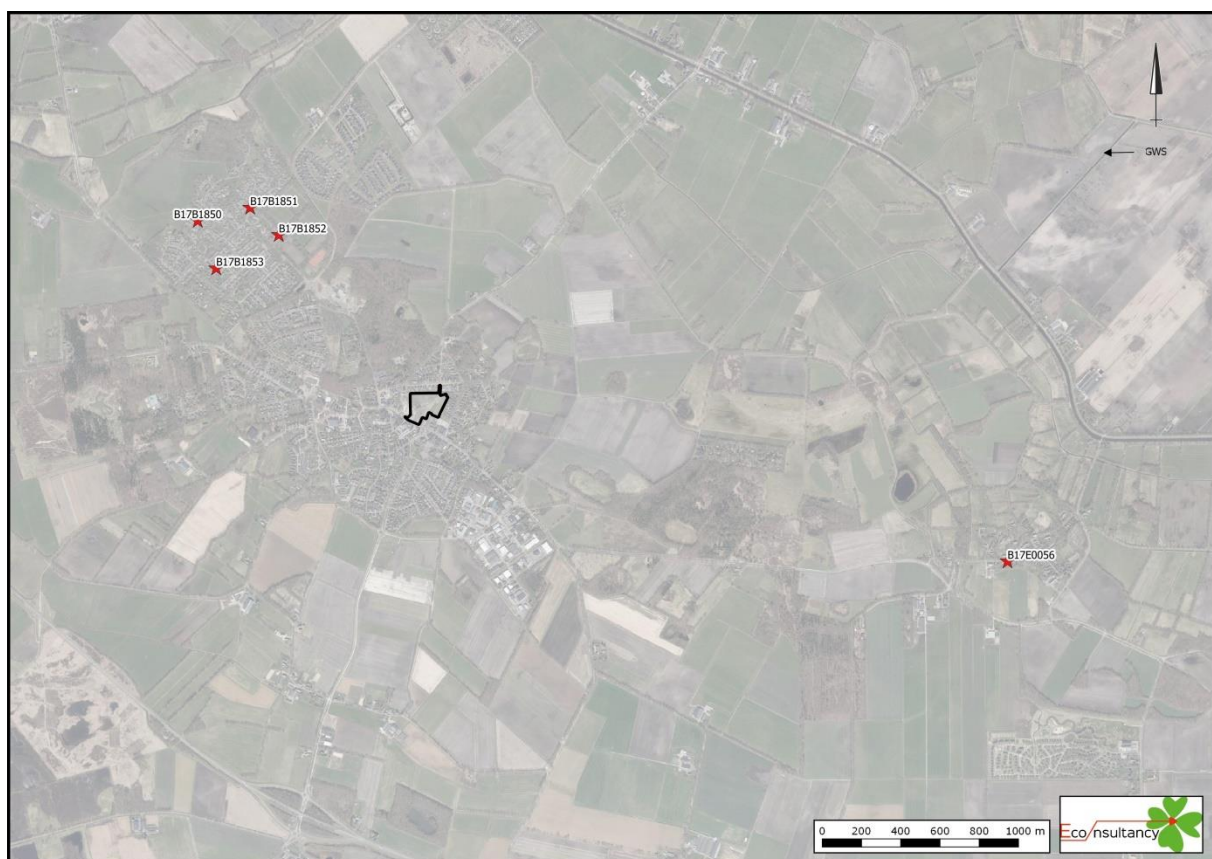
2.2 Bodem

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een laarpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel. Hieronder zijn de slecht doorlatende lagen van Drente gelegen.

2.3 Grondwater

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord.

In de omgeving van de planlocatie zijn enkele grondwaterpeilputten gelegen. In tabel I zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 2 is de situering van de grondwatermeetputten weergegeven. De grondwaterpeilputten zijn gelegen op een diepte van maximaal 3,25 m -mv. Mogelijk doorsnijden enkele grondwaterpeilputten de slecht doorlatende laag van de Formatie van Drente, waardoor in sommige peilputten een lagere grondwaterstand wordt gemeten ten opzichte van de peilputten in de nabije omgeving.



Figuur 2. Ligging grondwaterpeilputten

Op basis van de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, stroomt het grondwater van het eerste watervoerende pakket in westelijke richting.

Tabel I. Overzicht grondwaterpeilputten gemeente TNO

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie	meetperiode	GHG m +NAP
B17E0056	oost	3.000 m	15-05-1979 tot 07-01-2019	15,8
B17B1852	noordwest	1.100 m	22-01-2013 tot 15-10-2013	15,0
B17B1851	noordwest	1.300 m	22-01-2013 tot 15-10-2013	14,7
B17B1853	noordwest	1.200 m	22-01-2013 tot 15-10-2013	15,5
B17B1850	noordwest	1.400 m	22-01-2013 tot 15-10-2013	14,3

Op basis van de beschikbare data is een schatting gemaakt van de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG). De GHG binnen de onderzoekslocatie wordt geschat op circa 15,0 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 2,0$ m -mv bevinden.

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering

Voor het uitvoeren van een doorlatendheidsonderzoek gelden geen richtlijnen. De onderzoeksstrategie is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld en betreft maatwerk. Ten aanzien van de uitvoering is aangesloten op het verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 9299.001, d.d. 5 juni 2019 dat is uitgevoerd conform SIKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".

Het veldwerk omvatte het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen zijn hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamen-punten zijn op kaart vastgelegd. Op de locatieschets in bijlage 2 is de situering van de boorpunten aangegeven. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt (zie bijlage 3). Om inzicht te krijgen in de (diepere)bodemopbouw zijn enkele boringen van het verkennend bodemonderzoek doorgezet tot maximaal 4,2 m-mv. Op basis van de bodemopbouw zijn vervolgens de te onderzoeken trajecten bepaald waarna op 12 april en 19 april 2019 op 6 locaties de doorlatendheid in het veld is gemeten.

3.2 Lokale bodemopbouw

Uit het locatiespecifiek onderzoek blijkt de bodem te bestaan uit zwak tot matig siltig, uiterst fijn tot matig fijn zand en is tot maximaal 2,4 m -mv zwak humeus. De bodem is plaatselijk tot 1,1 m -mv zwak grindhoudend. De ondergrond is plaatselijk vanaf 0,5 m -mv zwak gley- en/of oerhoudend. In de ondergrond komen vanaf 1,8 m -mv op wisselende diepte zwak tot sterk zandige leemlagen voor.

3.3 Grondwaterniveau

In de geplaatste peilbuizen is op 19 april 2019 een grondwaterstand gemeten op 2,17 m -mv tot 2,52 m -mv.

* *Opmerking:*

Gemeten grondwaterstanden zijn momentopnamen en dienen met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd, omdat:

- Waterniveaus gemeten direct na plaatsing van een sondering, boring of peilbuis, significant kunnen afwijken van de heersende grondwaterstand of stijghoogte. Het kan namelijk enige tijd duren voordat een representatieve waterspiegel is ingesteld (enkele seconden in grof zand tot soms enkele uren in slecht doorlatende klei).
- De grondwaterstand onder invloed van seizoensafhankelijke factoren in de tijd zal fluctueren. Deze fluctuaties variëren per regio/gebied.

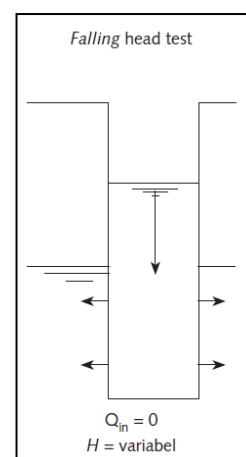
Een representatief beeld hiervan kan slechts worden gekregen door monitoring van de grondwaterstand gedurende langere tijd en/of door tijdreeksanalyse van gedurende langere tijd gemonitorde peilbuizen uit de omgeving.

3.4 Methodiek in-situ doorlatendheidsproeven

Op basis van de profielbeschrijvingen en de actuele grondwaterstand en zijn de te onderzoeken bodemlagen vastgesteld. Vervolgens is in de directe nabijheid van de referentieboring, per meting, een nieuwe boring verricht tot in de te onderzoeken homogene bodemlaag. Bij de keuze van de te onderzoeken bodemlaag is rekening gehouden met de doelstelling van het onderzoek.

De doorlatendheid (k-waarde) van de bodem is bepaald met behulp van de Falling head-methode (omgekeerde Hooghoudt-methode). Bij de Falling head-methode wordt na eenmalig opbrengen van een waterkolom de zaksnelheid van het water gemeten.

Om instorting van het boorgat te voorkomen, is in het boorgat een filterbuis aangebracht die aan de onderzijde over een lengte van 1 m is geperforeerd. Na plaatsen van de filterbuis is water opgebracht. Voor het meten van de waterstands daling is gebruik gemaakt van een digitale drukopnemer (Diver). De doorlatendheidsmeting is een aantal malen herhaald teneinde verzadigde doorlatendheid te verkrijgen en een gemiddelde te kunnen berekenen. Aan de hand van de zaksnelheid is vervolgens met behulp van de formule van Hooghoudt de gemiddelde doorlatendheid (k-waarde) berekend.



$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

waarbij:

t = tijd sinds het begin van de meting [dag]

h_t = hoogte van de waterkolom in het boorgat op tijdstip t [m]

h_0 = h_t op tijdstip $t = 0$

4. RESULTATEN

Tabel I geeft een overzicht van het uitgevoerde veldwerk en de bodemlaag waarin een in-situ doorlatendheidsmeting is uitgevoerd. Tevens zijn in de tabel de resultaten van de berekende k-waarden weergegeven en is de doorlatendheid van de bodem per boring en traject beoordeeld conform de classificatie uit tabel II. Bijlage 4 bevat de grafische uitwerking en de berekening van de k-waarden.

Tabel I. Overzicht k-waarde per meting

Boring	Aantal Metingen (*A)	Onderzochte bodemlaag (cm -mv)	Textuur	Opmerkingen	K-waarde (m/dag)	Beoordeling doorlatendheid
A07	3	1,6-2,0	zeer fijn, zwak siltig zand	zwak roesthoudend	2,9	goed doorlatend
B07	2	0,5-1,0	zeer fijn, zwak siltig zand	zwak humeus, zwak grindig	0,7	vrij goed doorlatend
C02	1	1,3-1,8	zeer fijn, zwak siltig zand	gelegen op leemlaag	< 0,1	slecht doorlatend
C16	2	1,1-1,6	zeer fijn, zwak siltig zand	matig roesthoudend, brokken leem	0,3	matig doorlatend
C23	3	0,5-0,9	zeer fijn, zwak siltig zand	zwak roesthoudend	2,3	goed doorlatend
C30	3	1,0-1,5	zeer fijn, zwak siltig zand	-	1,3	goed doorlatend
(*A) De meest representatieve meting is gebruikt voor het berekenen van de (verzadigde) doorlatendheid.						

Tabel II. Classificatie doorlatendheid

K-waarde (m/dag)	Classificatie (*A)
< 0,1	slecht doorlatend
0,1-0,5	matig doorlatend
0,5-1,0	vrij goed doorlatend
1,0-10	goed doorlatend
> 10	zeer goed doorlatend
(*A) Classificatie k-waarde (m/d) (bron: Cultuurtechnisch Vademecum, 2000)	

5. BEOORDELING

De haalbaarheid van hemelwaterinfiltratie is onder andere afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem, de aanwezigheid van stoorlagen (klei en leem). Econsultancy acht bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag geschikt voor infiltratie van hemelwater.

De doorlatendheid van de bodem kan lokaal sterk afwijken en wordt over het algemeen geclassificeerd als slecht tot goed doorlatend, waarbij k-waarden tussen de 0,1 en 2,9 m/dag zijn aangetoond.

Op basis van de resultaten uit het waterdoorlatendheidsonderzoek zullen de infiltratiemogelijkheden als gevolg van de aanwezige leemlagen en sterk wisselde k-waarden zeer beperkt zijn. Bij het ontwerp van een toekomstig systeem zal hiermee bedachtzaam omgegaan moet worden omdat de faalkans als gevolg van een onjuist ontwerp van een hemelwater(infiltratie)systeem groot kan zijn. Bij het ontwerp en de keuze voor het type (infiltratie)voorziening dient hiermee voldoende rekening te worden gehouden.

Bij het maken van de keuze voor het type (infiltratie)voorziening (dimensionering) is het daarnaast tevens van belang rekening te houden met de Gemiddelde Hoogste grondwaterstand (GHG), het afstromend verhard oppervlak en het beleid van het bevoegd gezag.

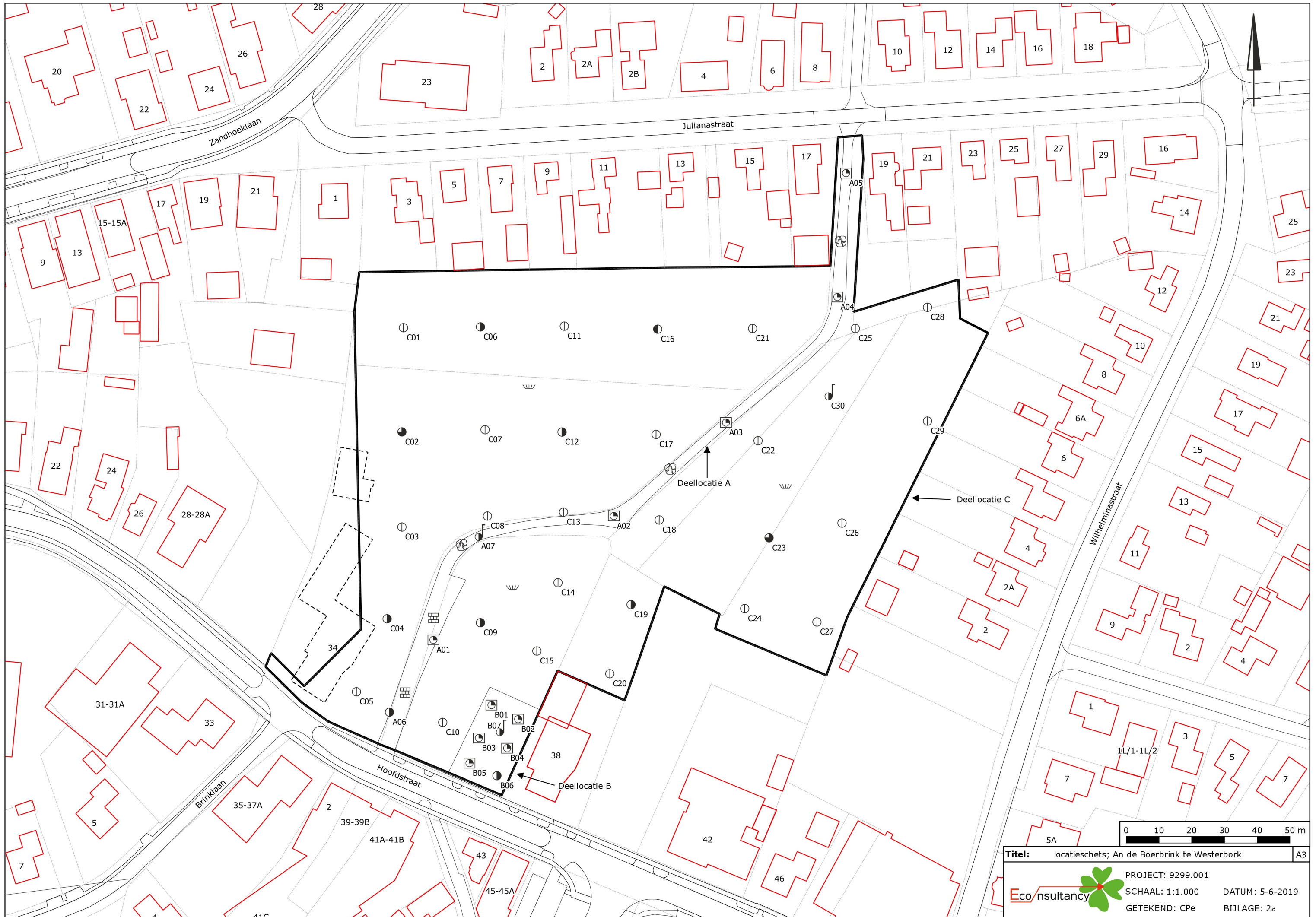
Geadviseerd wordt om voor het dimensioneren van de infiltratievoorzieningen een rekenwaarde te hanteren van circa 0,6 m/dag. Als rekenwaarde geldt het gemiddelde van alle metingen vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor van 0,5.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

**Bijlage 2 Locatieschets (verkennend bodemonderzoek
9299.001)**



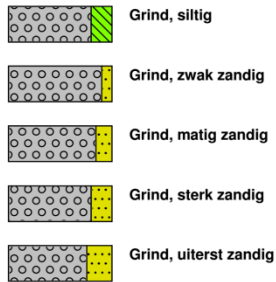
Legenda

Symbolen:		Polygoenen:		Boringen:			
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
	Struiken	Lijnen: Bebouwing Grens onderzoekslocatie Toekomstige bebouwing Voormalige bebouwing Beschoeiing Hekwerk Spoorlijn Wandmonster			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm
	Gras				Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm
	Water				Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
	Braak				Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
	Grind				Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
	Onverhard				Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
	Puinverharding	Verontreiniging: Niet verontreinigd Gehalte >AW/S-waarde Gehalte >T-waarde Gehalte >I-waarde Niet verontreinigd AW/S-waarde contour T-waarde contour I-waarde contour Niet verontreinigd AW/S-waarde contour T-waarde contour I-waarde contour Niet verontreinigd Licht verontreinigd Matig verontreinigd Sterk verontreinigd Verontreinigingsgraad onbekend Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
	Talud			Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
	Spoorbaan			Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
	Fietspad			Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
	Parkeerplaats			Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
	Duiker			Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
	Voormalige duiker			Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
	Trafo			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
	Pomp			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
	Olie/vetafscheider			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
	Mangat			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
	Riool inspectieput			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
	Zinkput			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
	Ontluchting			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
	Vulpunt			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)	
				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis	
				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Boring tot 0,5 m -waterbodern	
				Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Boring tot 1,0 m -waterbodern	
				Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm			

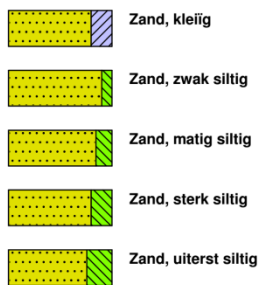
Bijlage 3 Boorprofielen (verkennend bodemonderzoek)

Legenda (conform NEN 5104)

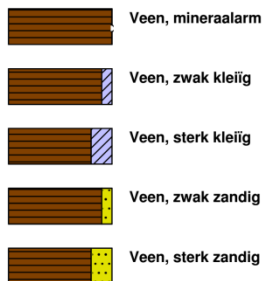
grind



zand



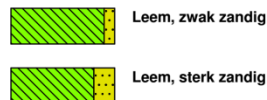
veen



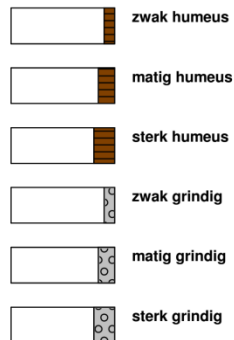
klei



leem



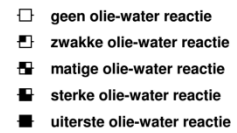
overige toevoegingen



geur



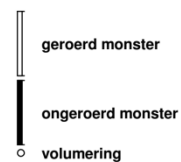
olie



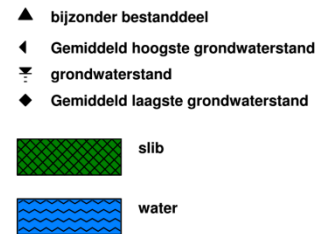
p.i.d.-waarde



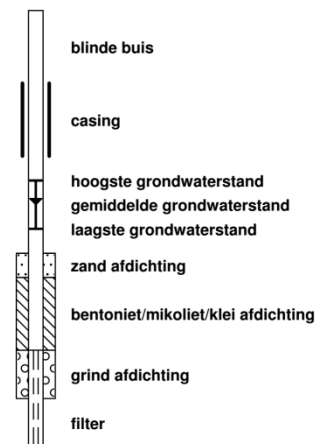
monsters



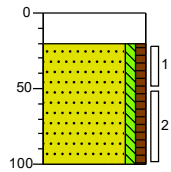
overig



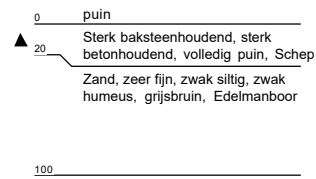
peilbuis



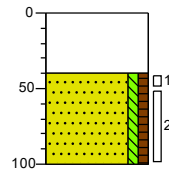
Boring:



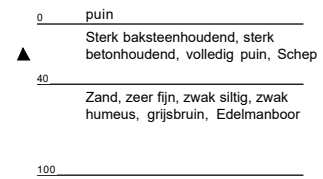
A01



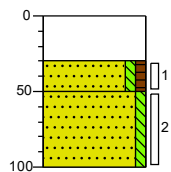
Boring:



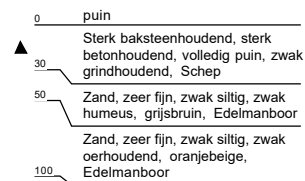
A02



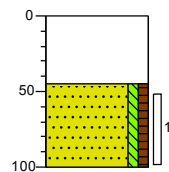
Boring:



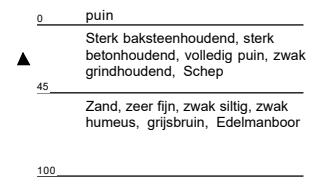
A03



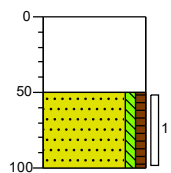
Boring:



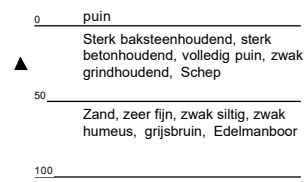
A04



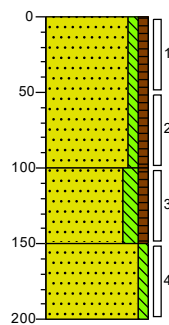
Boring:



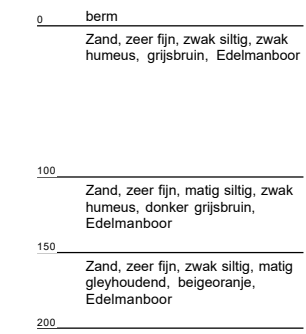
A05



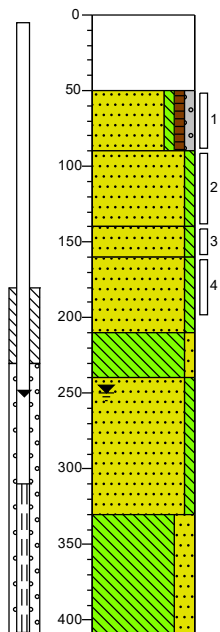
Boring:



A06



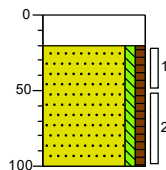
Boring:



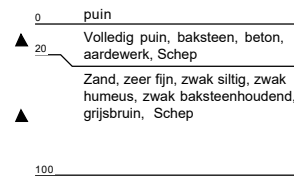
A07



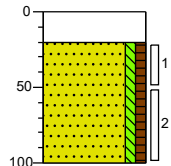
Boring:



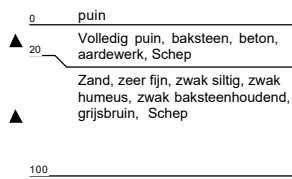
B01



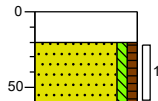
Boring:



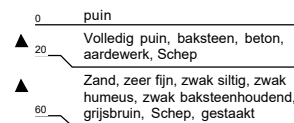
B02



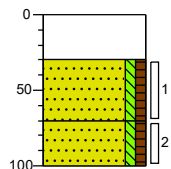
Boring:



B03



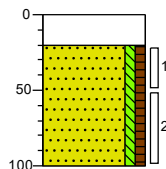
Boring:



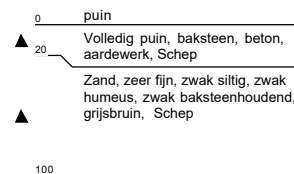
B04



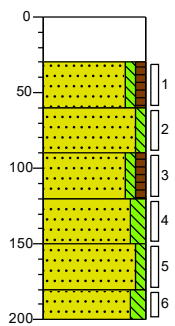
Boring:



B05



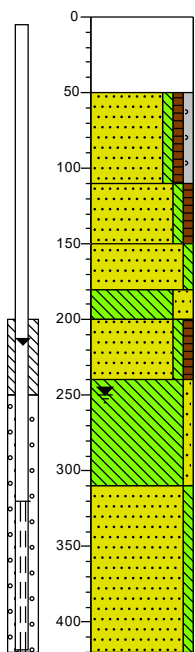
Boring:



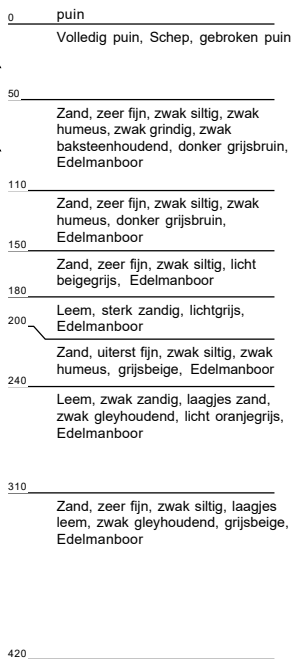
B06



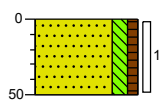
Boring:



B07



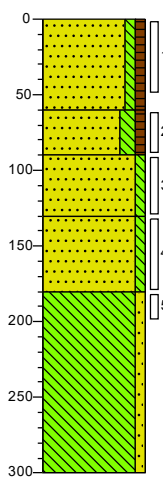
Boring:



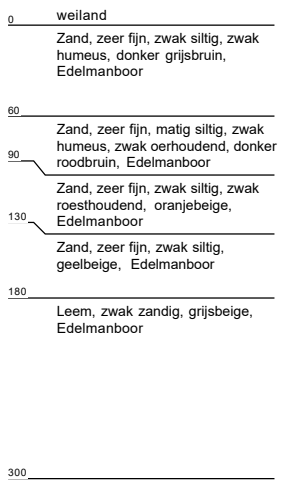
C01



Boring:

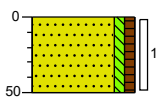


C02



Boring:

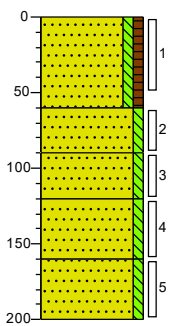
C03



0	weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor	
50	

Boring:

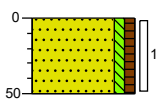
C04



0	weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor	
60	
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor	
90	
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor	
120	
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor	
160	
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor	
200	

Boring:

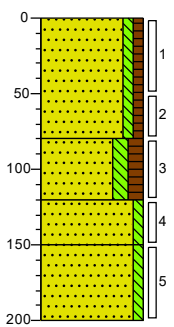
C05



0	weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor	
50	

Boring:

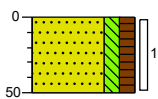
C06



0	weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor	
80	
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor	
120	
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor	
150	
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor	
200	

Boring:

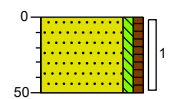
C07



0	weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor	
50	

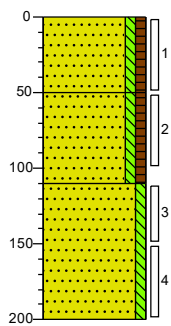
Boring:

C08

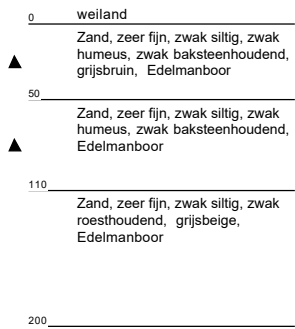


0	weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor	
50	

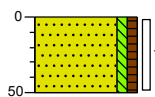
Boring:



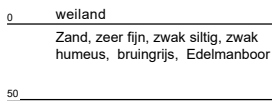
C09



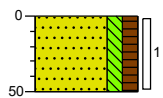
Boring:



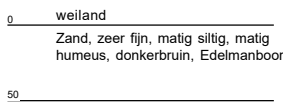
C10



Boring:



C11



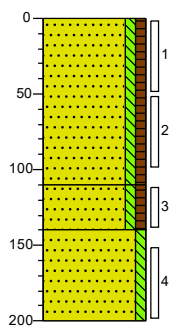
Boring:



C110



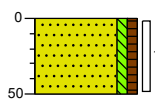
Boring:



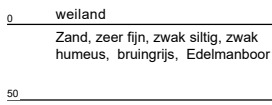
C12



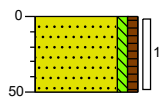
Boring:



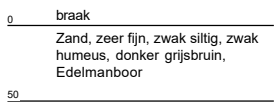
C13



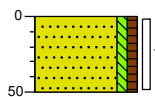
Boring:



C14



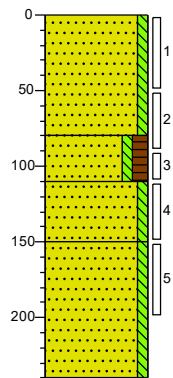
Boring:



C15



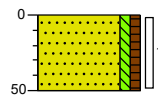
Boring:



C16



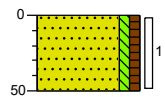
Boring:



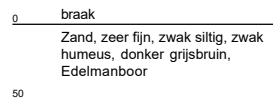
C17



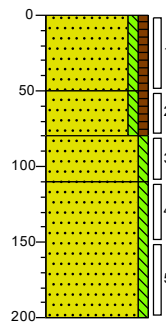
Boring:



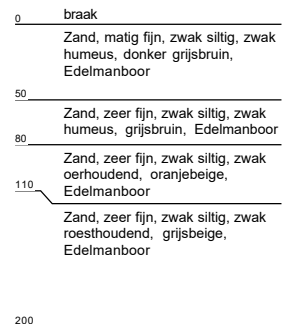
C18



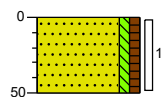
Boring:



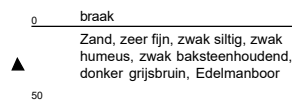
C19



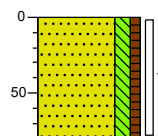
Boring:



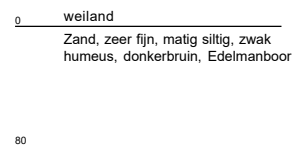
C20



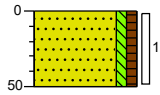
Boring:



C21



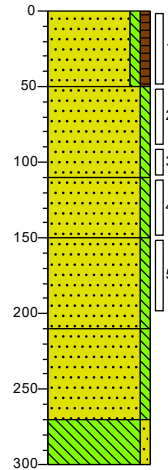
Boring:



C22

0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

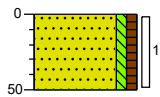
Boring:



C23

0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
110
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken leem, zwak gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
210
Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken leem, geelbeige, Edelmanboor
270
Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
300

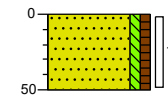
Boring:



C24

0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

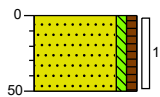
Boring:



C25

0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

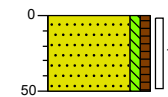
Boring:



C26

0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

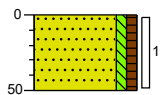
Boring:



C27

0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

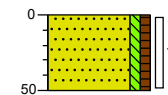
Boring:



C28

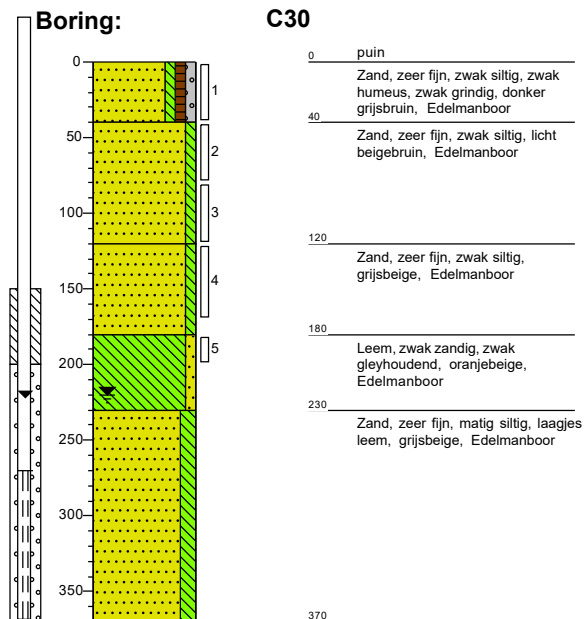
0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:



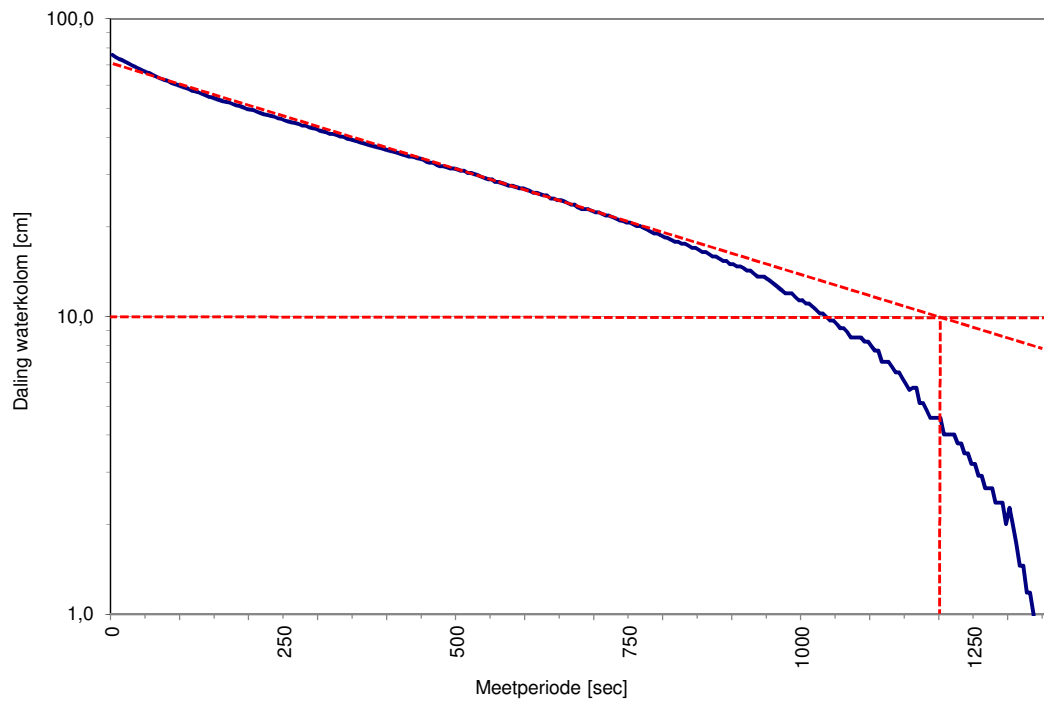
C29

0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50



Bijlage 4 Berekende k-waarden

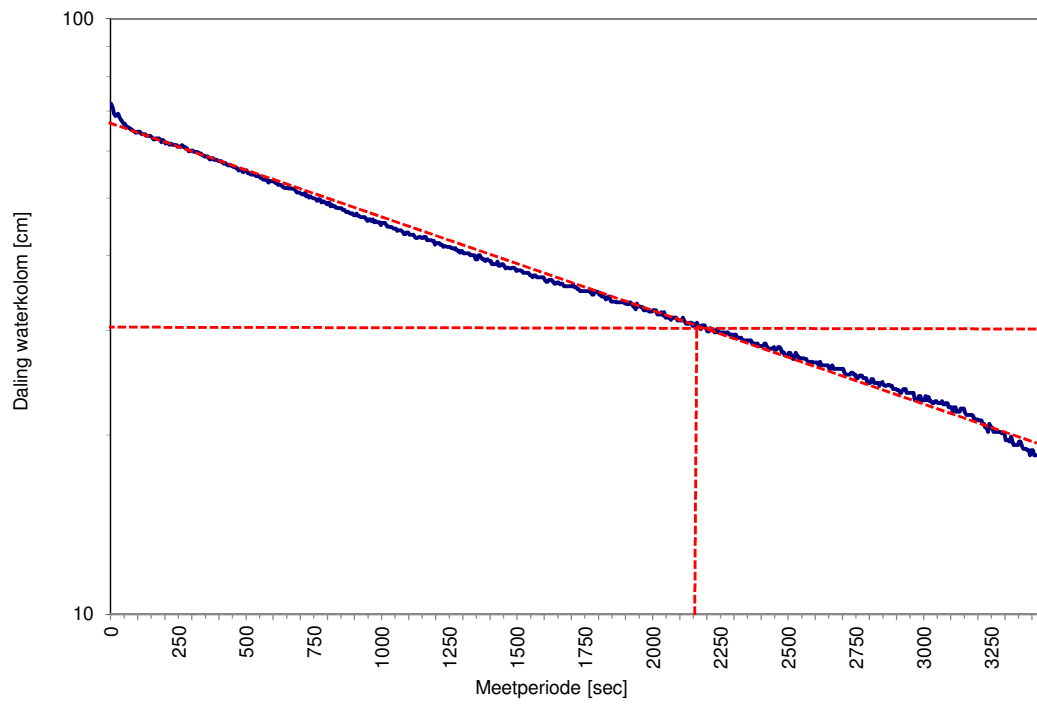
A07 meting 3 [1,6-2,0 m -mv]



Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	1200
LOG h0 [cm]	70
LOG ht [cm]	10
r [cm]	4,5
k m/dag	2,9

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

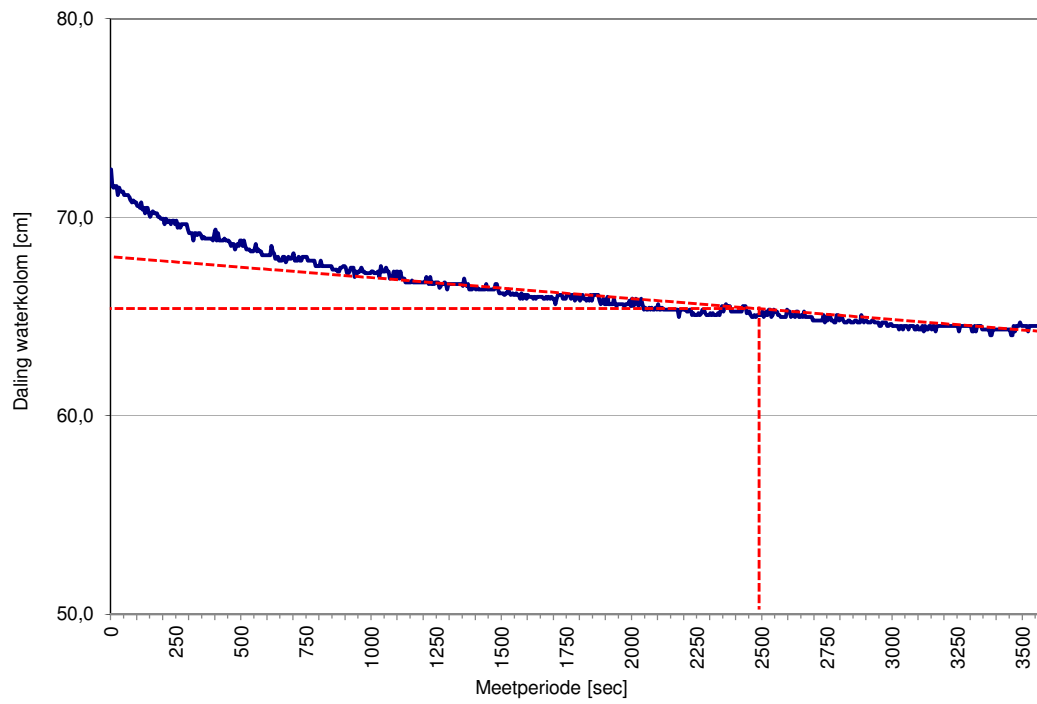
B07 meting 2 [0,5-1,0 m -mv]



Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	2200
LOG h0 [cm]	70
LOG ht [cm]	30
r [cm]	4,5
k m/dag	0,7

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

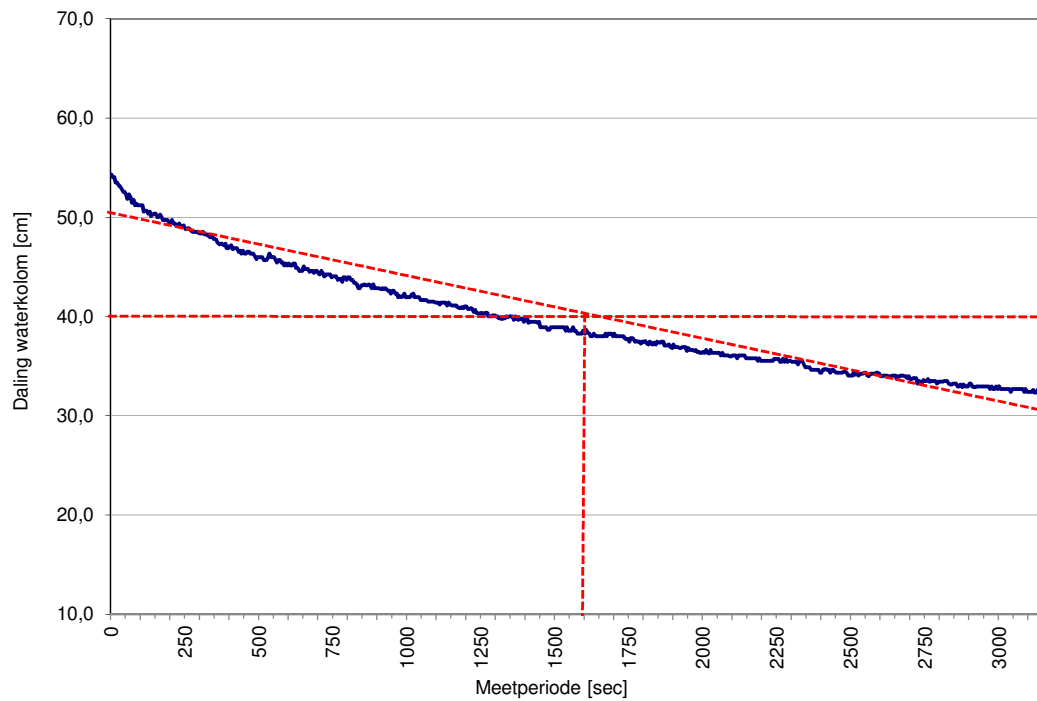
C02 meting 1 [1,3-1,8 m -mv]



Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	2500
LOG h0 [cm]	68
LOG ht [cm]	65
r [cm]	4,5
k m/dag	0,03

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

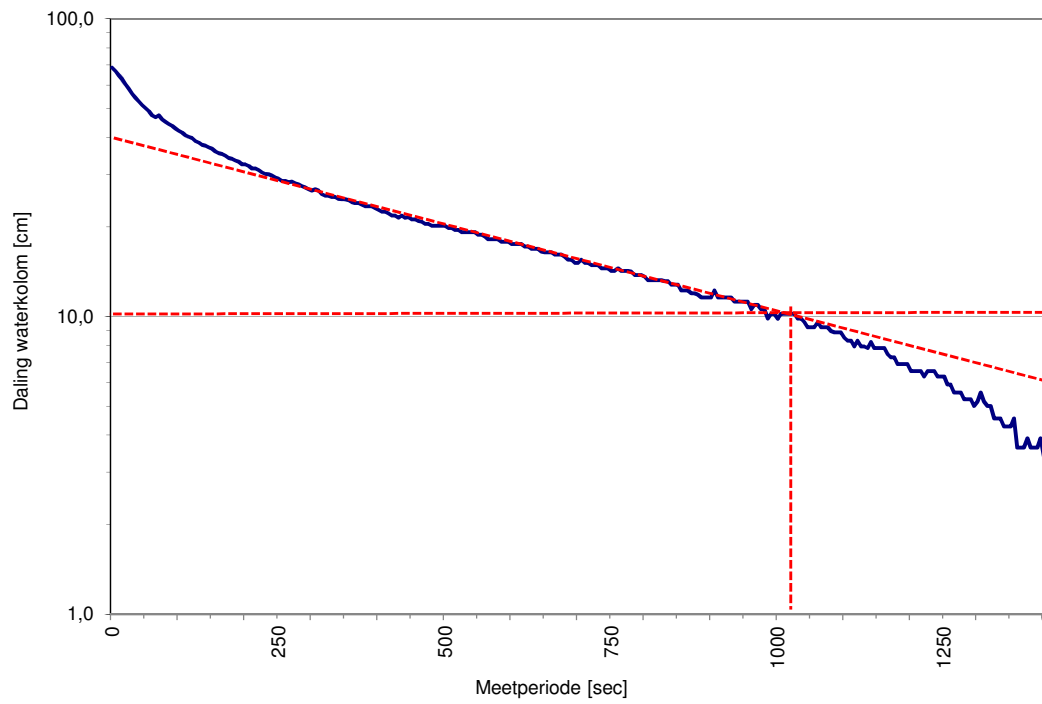
meting C16 2 [1,1-1,6 m -mv]



Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	1600
LOG h0 [cm]	50
LOG ht [cm]	40
r [cm]	4,5
k m/dag	0,3

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

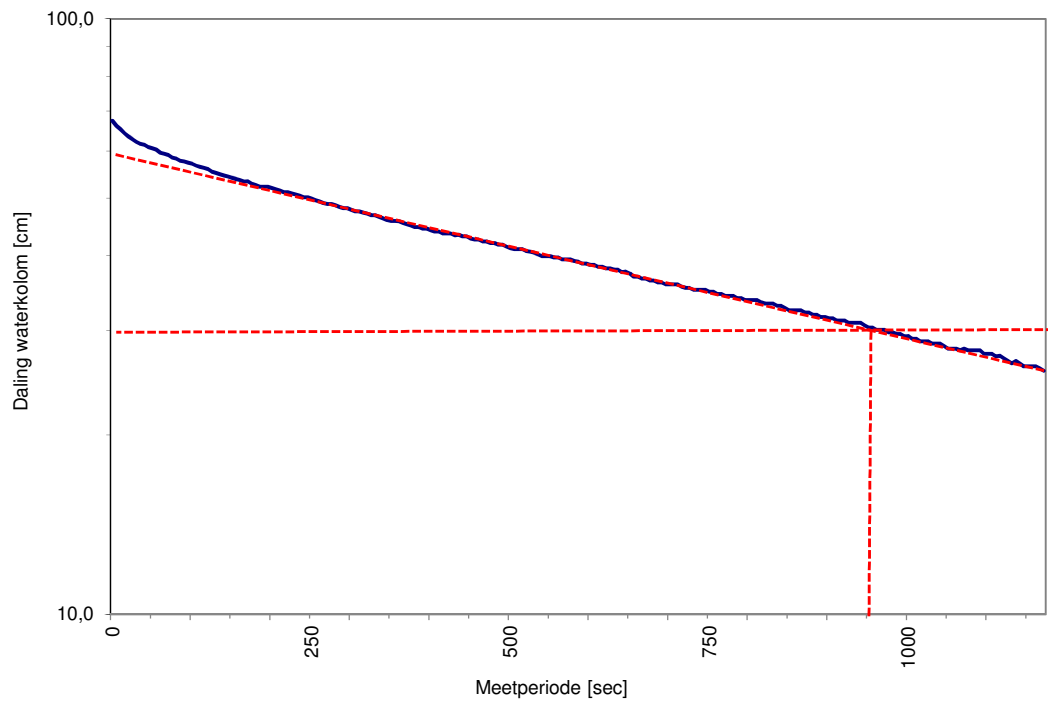
C23 meting 3 [0,5-0,9 m -mv]



Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	1025
LOG h0 [cm]	40
LOG ht [cm]	10
r [cm]	4,5
k m/dag	2,3

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$

C30 meting 3 [1,0-1,5 m -mv]



Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	950
LOG h0 [cm]	60
LOG ht [cm]	30
r [cm]	4,5
k m/dag	1,3

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log\left(h_0 + \frac{1}{2}r\right) - \log\left(h_t + \frac{1}{2}r\right)}{t - t_0}$$



Bijlage 3 Archeologisch onderzoek



Westerbork, An de Boerbrink
(Gemeente Midden-Drenthe, Dr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase (IVO-O)

definitief

Steekproefrapport 2019-11/05

Westerbork, An de Boerbrink
(Gemeente Midden-Drenthe, Dr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase (IVO-O)
definitief
Steekproefrapport 2019-11/05

Westerbork, An de Boerbrink
(Gemeente Midden-Drenthe, Dr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase
(IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs voor Leefruimte bv

Steekproefrapport 2019-11/05
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

auteur: drs. R. Exaltus, senior KNA-archeoloog/
prospector (actor registratienummer 92909010)
autorisatie: dr. J. Jelsma, senior KNA-archeoloog/
prospector (actor registratienummer 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Midden-Drenthe:
dhr. S. van Veen
d.d. 28 januari 2020

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, november 2019

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01).....	1
• 1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06).....	4
• 2.1 Bronnen.....	4
• 2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04).....	4
• 2.3 Archeologie (KNA 4: LS04).....	5
• 2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03).....	8
• 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05).....	9
3. Veldonderzoek (KNA 4: VS05).....	10
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01).....	10
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03).....	11
4. Conclusies en advies (KNA 4: VS07).....	13

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I: Archeologische Periodes

Appendix II: Boorbeschrijvingen

Appendix III: Overzicht plangebied ten opzichte van de opgraving in 2015 met archeologische sporen (boerderijplattegronden)

Samenvatting

In verband met de geplande nieuwbouw van woningen is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd in plangebied An de Boerbrink te Westerbork, gemeente Midden-Drenthe, provincie Drenthe. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is de kans op resten van bewoning uit de steentijd tot en met de vroege middeleeuwen middelhoog. De verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is hoog voor met name het langs de Hoofdweg gelegen zuidelijke deel van het plangebied dat van oudsher deel uitmaakt van de historische kern van Westerbork.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn in het plangebied acht verkennende boringen uitgevoerd met een zandguts met een diameter van twee centimeter.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat in het plangebied oorspronkelijk waarschijnlijk enkeerdgronden zijn gevormd. Hiervan is echter slechts op één boorpunt een nog grotendeels intact voorbeeld aangetroffen. Het op dit punt naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft echter geen archeologische indicatoren opgeleverd. Op de overige boorpunten blijkt de bodem tot in de C-horizont geroerd te zijn. Met name op het langs de Hoofdstraat gelegen deel van het plangebied, waarop recent gebouwen zijn gesloopt, blijkt de bodem sterk verstoord te zijn in de twee hier uitgevoerde boringen. Ook in vier van de vijf overige boringen bleek de bodem tot in de C-horizont verstoord te zijn. Echter, zoals uit de naast het plangebied uitgevoerde opgraving blijkt, kunnen er ook in een deels verstoorde bodem nog archeologische grondsporen aanwezig zijn. Plaatselijk zijn bij de boringen brokken moerig zand waargenomen die suggereren dat in of nabij het plangebied veenvorming heeft plaatsgevonden. Mogelijk gaat het om de resten van (veen)plaggen.

Selectieadvies (KNA 4.1 VS07) door drs. R.P. Exaltus (senior KNA Prospector/KNA Archeoloog)

Hoewel de bodem op 7 van de 8 boorpunten is verstoord tot in de C-horizont en er geen archeologische indicatoren zijn gevonden, is de bodemverstoring nergens dermate diep dat de kans op delen van diepere bodemsporen kan worden uitgesloten. Sporen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zoals opgevulde waterputten, kunnen tot grote diepte reiken en veel archeologische informatie bevatten. Op het aangrenzende perceel ten westen van het voorliggende plangebied zijn in 2015 sporen van vijf boerderijplattegronden uit de late middeleeuwen opgegraven. Op de allesporenkaart van de opgraving is te zien dat de archeologische sporen doorlopen tot buiten het toendertijd opgegraven gedeelte.

Daarom adviseren wij om het plangebied te onderzoeken met proefsleuven. Een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe bevoegd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

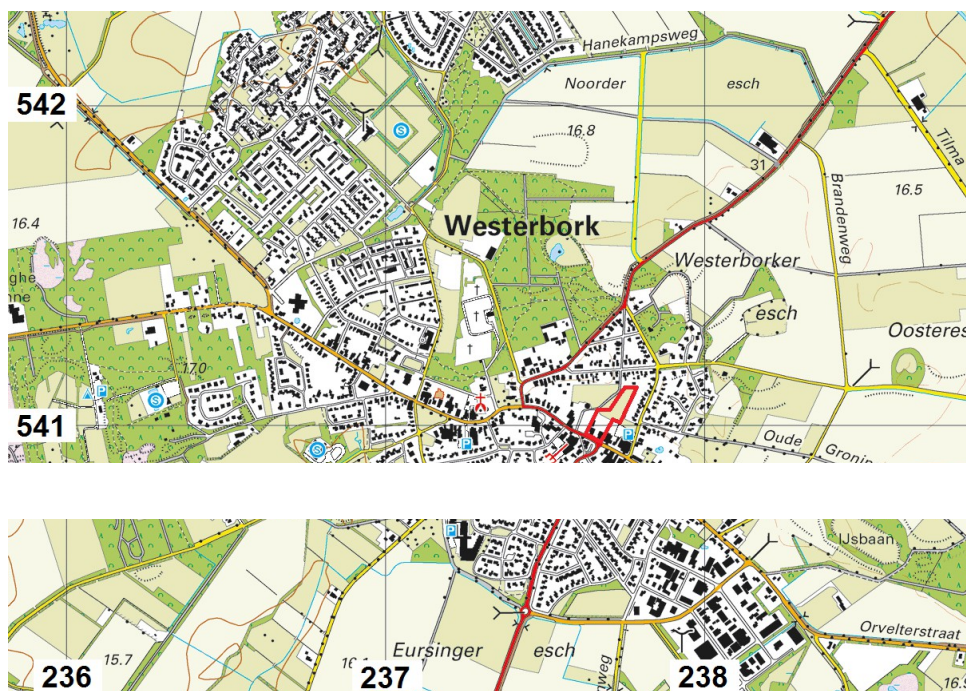
In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikelen 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen via de gemeente Midden-Drenthe.

De gemeente heeft het selectieadvies overgenomen middels e-mail d.d. 28 januari 2020.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Westerbork, An de Boerbrink: administratieve gegevens

Provincie	Drenthe
Gemeente	Midden-Drenthe
Plaats	Westerbork
Toponiem	An de Boerbrink
Centrumcoördinaat	237.701 / 541.026
Oppervlakte	0,7 ha
NAP-hoogte maaiveld	ca. 17,25 meter +NAP
Huidig grondgebruik	grasveld
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor Leefruimte
Uitvoerder	De Steekproef
Bevoegde overheid	Gemeente Midden-Drenthe
Steekproef projectcode	2019-11/05
Onderzoeksmeldingsnummer	4750150100
Datum veldwerk	13 november 2019
Maximale diepte onderzoek	1,2 meter
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINO-loket (boorgegevens) / Noordelijk Archeologisch Depot Nuis



Figuur 1: Westerbork, An de Boerbrink: Uitsnede van een topografische kaart. Het plangebied is rood omlijnd (kadaster.nl).

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte, vertegenwoordigd door de heer A. van der Zee, is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd An de Boerbrink te Westerbork, gemeente Midden-Drenthe, provincie Drenthe (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van woningen in het plangebied. De verstoringdiepte is ten tijde van het opstellen van dit rapport nog niet bekend. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Midden-Drenthe (Tolsma & Marinelli 2012) ligt het plangebied An de Boerbrink gedeeltelijk in AMK-terrein 14470, oftewel de historische dorpskern van Westerbork. Hiervoor geldt als beleid dat bij plangebieden groter dan honderd vierkante meter archeologisch onderzoek vereist is. Tevens valt het plangebied binnen het Bestemmingsplan Westerbork (2014) met een Dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Dit houdt in dat bij verstoringen groter dan duizend vierkante meter en dieper dan dertig centimeter onder maaiveld archeologisch onderzoek vereist is. Het bestemmingsplan is leidend. Bij een archeologische opgraving op het naastgelegen perceel zijn middeleeuwse boerderijplattegronden opgegraven (Tulp et al. 2015).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald en is gezocht naar archeologische indicatoren.



Figuur 2: Westerbork, An de Boerbrink: Geplande ontwikkelingen zoals verstrekt door de opdrachtgever. Het voorliggende onderzoek beslaat alleen het rood omlijnde oostelijk gedeelte van dit plan en heeft dus geen betrekking op het westelijk deel.
Bron: Ir. W.M. van Dijk, architect.

1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02)

Plangebied An de Boerbrink ligt in Westerbork, aan de noordkant van de Hoofdstraat (zie Figuur 1).

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC; 19G586185), lopen er alleen enkele huisaansluitingen op het meest zuidwestelijke deel van het plangebied, langs de Hoofdstraat.



Figuur 3: Westerbork, An de Boerbrink: Foto van het plangebied genomen vanaf boorpunt 4 richting de Hoofdstraat.

2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04)

De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal. Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vermalen en herafgezet als keileem. Het zuidelijke deel van Westerbork ligt op een plateau-achtige grondmorenerug die in deze periode gevormd is.

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel). Binnen de bebouwde kom van Westerbork, waarvan ook het plangebied deel uitmaakt, is de geomorfologie niet gekarteerd. Ten noorden van de bebouwde kom liggen echter landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (code L54), die uit herafgezet dekzand bestaan. Ten oosten van de bebouwde kom van Westerbork geeft de geomorfologische kaart een dekzandrug aan (code B53).

Plaatselijk zijn hierbinnen pingoruïnes aanwezig. Deze zijn gevormd door het smelten van ijskernen aan het einde van het Weichselien. Laaggelegen delen van het dekzandlandschap zijn overdekt geraakt met veen. Dit veen is ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode, het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen. In en rond het plangebied wordt hooguit veen verwacht in opgevlude pingoruïnes.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat vaak via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodenvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Door langdurige en intensieve (potstal)bemesting zijn op podzolgronden vaak enkeerdgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een akkerdek van humeuze bovengrond met een dikte van tenminste vijftig centimeter. Een tussenvorm, met een iets minder dik akkerdek, wordt gevormd door de laarpodzolgronden. In verband met de ligging binnen de bebouwde kom zijn de bodems in het plangebied niet gekarteerd. Ten noorden en zuiden van de bebouwde kom geeft de bodemkaart echter veldpodzolgronden aan (code cHn21). Ten oosten van de bebouwde kom liggen volgens de bodemkaart enkeerdgronden (code zEZ21).

2.3 Archeologie (KNA 4: LS04)

In Figuur 4 en Tabel 2 zijn de bekende archeologische waarden en onderzoeken weergegeven rondom het plangebied. Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen een AMK-terrein (14470). Het betreft het oude esdorp Westerbork zoals weergegeven op de topografische militaire kaart van 1853.

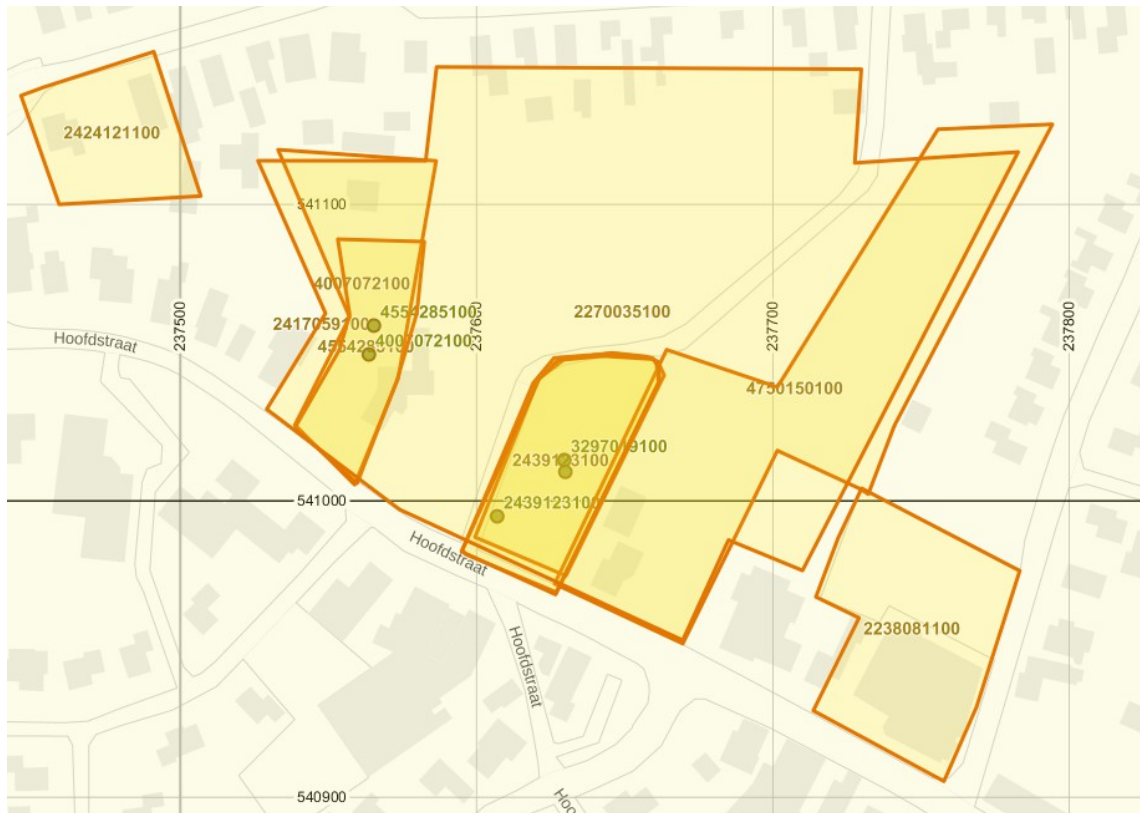
Op het naastliggende terrein (ten westen van het plangebied) heeft Sweco (v/h Grontmij) een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie achter Hoofdstraat 34 t/m 40 (zaaknummer 2270035100). Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied op relatief hoge en droge zandgronden ligt die zeer geschikt waren voor bewoning in het verleden. Op historisch kaartmateriaal wordt het plangebied aangeduid als brink. Het terrein kan mogelijk al vanaf de middeleeuwen in die hoedanigheid in gebruik zijn geweest. Er zijn geen aanwijzingen voor bebouwing in de historische tijd. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren uit/vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied bestaat uit podzolbodems en uit veen op zand/ keileem. Geconstateerd werd dat het gebied deels op een helling en deels in een laagte ligt. Mogelijk betreft deze laagte een uitblazingsbekken. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (H. Veenstra, 2010). Vervolgonderzoek is hier dan ook niet zinvol geacht.

Ten zuidoosten van het plangebied is in 2009 door De Steekproef een booronderzoek uitgevoerd (zaaknummer 2238081100). Dit heeft geen aanleiding gegeven tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek.

Ongeveer vijftig meter ten zuidwesten van het plangebied is in 2014 door De Steekproef booronderzoek verricht aan de Hoofdstraat 36 dat deel uitmaakt van de historische dorpskern van Westerbork (zaaknummer 2433948100). Tijdens de 20^e eeuw stond langs de westelijke grens van dit plangebied een boerderij. Tijdens de 19^e eeuw stond een boerderij in de zuidoostelijke hoek. In de noordelijke helft van het terrein is een plaggendek aanwezig. In het plangebied zijn negentien scherven aardewerk opgeboord waarvan de meeste van laat-middeleeuws kogelpotaardewerk lijken te zijn. Enkele scherven zijn mogelijk ouder. Mogelijk zijn geassocieerd met de vondsten archeologische grondsporen bewaard gebleven zoals van paalgaten of waterputten. In de noordelijke helft vormt het plaggendek een bescherming van eventuele sporen, waardoor deze nog in redelijke staat kunnen verkeren. Geadviseerd is om het plangebied nader te onderzoeken door middel van proefsleuven. Dit proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in 2014 waarna is geadviseerd om het terrein vlakdekkend op te graven. Hierbij is alleen het bouwblok van circa 0,1 hectare vlakdekkend opgegraven in twee grote werkputten. De maximale diepte van het onderzoek bedroeg 1,4 meter beneden het maaiveld. Tijdens de graafwerkzaamheden bleek de bodem deels verstoord te zijn. In het noordelijke deel zijn twee esdekken aangetroffen. In het zuidelijke deel is nagenoeg geen eslaag meer aanwezig. In het centrale deel van het onderzoeksgebied zijn grote verstoringen veroorzaakt door saneringen. Wel bleken hier nog archeologische grondsporen aanwezig te zijn: kuilen, greppels, een waterput, paalgaten en paalkuilen. In totaal zijn restanten van vijf gebouwen ontdekt, daterende uit de late middeleeuwen (zaaknummers 2439123100 en 3297019100). **NB: De gebouwplattegronden lopen door tot buiten het opgegraven bouwblok. Dit deel van het plangebied is niet vrijgegeven.**

Ongeveer vijftig meter westelijker ligt een terrein waarop naar aanleiding van een in 2016 door ArGeoBoor verricht booronderzoek (zaaknummer 4007072100) in 2017 door bureau MUG een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd (zaaknummer 4554285100). Binnen de bouwput voor de nieuwbouw en binnen de toegangsweg zijn proefsleuven aangelegd. In

deze proefsleuven zijn slechts recente kuilen en greppels gevonden die gerelateerd zijn aan het gebruik van het onderzoeksgebied als erf. Het gebied is in het begin van de 20^e eeuw voor het eerst bebouwd en in gebruik genomen als erf. De aangetroffen vergravingen dateren uit de 20^e eeuw. Vóór die tijd heeft het onderzoeksgebied deel uitgemaakt van de Brink van Westerbork en was er geen bebouwing. Nader onderzoek is niet geadviseerd.



Figuur 4: Westerbork, An de Boerbrink: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. De gele gebieden zijn archeologische onderzoeksgebieden. De groene stippen zijn locaties van archeologische vondsten. Het plangebied wordt gevormd door zaaknummer 4750150100 (bron: ARCHIS).

Tabel 2: Westerbork, An de Boerbrink : Archeologische waarden rondom het plangebied volgens ARCHIS 3. In de tabel staan terreinen van archeologische waarde en vondsten zoals weergegeven in Figuur 4.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering	Referentie
<i>AMK-terreinen</i>			
14470	Esdorp Westerbork zoals weergegeven op de topografische militaire kaart van 1853.	vroege - late middeleeuwen	ARCHIS
<i>vondsten</i>			
2433948100	Aardewerkscherven	middeleeuwen	ARCHIS
2439123100	Gebouwresten	nieuwe tijd	ARCHIS
3297019100	Gebouwresten	nieuwe tijd	ARCHIS
4007072100	Deels intacte bodem	middeleeuwen	ARCHIS
4554285100	Kuilen en greppels	recent	ARCHIS
<i>onderzoeken</i>			
4750150100	Huidige plangebied	n.v.t.	n.v.t.
2433948100	Hoofdstraat 36, Westerbork. Booronderzoek door De Steekproef BV. Bodem sterk verstoord, geen vondsten.	n.v.t.	Bongers, J.M.G. 2014
2439123100	Hoofdstraat 36, Westerbork. Proefsleuvenonderzoek door De Steekproef bv	n.v.t.	Dijk, D.A. en C. Tulp 2014
3297019100	Hoofdstraat 36, Westerbork. Definitieve Opgraving door De Steekproef bv	n.v.t.	Tulp, C., J. van der Laan & J.B. Veenstra 2015
4007072100	Hoofdstraat 48, Westerbork. Booronderzoek door ArGeoBoor	n.v.t.	Nijdam, L.C. 2016
4554285100	Hoofdstraat 34, Westerbork. Proefsleuvenonderzoek MUG	n.v.t.	Roller, de G.J. 2017
2238081100	Hoofdstraat 48, Westerbork. Booronderzoek door De Steekproef bv	n.v.t.	Lunshof, P & C. Tulp 2009
2424121100	Zandhoeklaan, Westerbork. Booronderzoek door De Steekproef bv	n.v.t.	Bongers, J.M.G. & J. Jelsma 2013

2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03)

Het brinkdorp Westerbork is ontstaan in de vroege middeleeuwen en was vanaf 1283 een kerkdorp. Als kerspel vormde het samen met de rondom gelegen dorpen een kerkelijke gemeente. Tot het kerspel van Westerbork behoorden Elp, Eursinge, Zwiggelte en Orvelte.

Figuur 5 toont uitsneden uit topografische kaarten uit 1903, 1948, 1988 en 2014. Hierop is te zien dat alleen de zuidrand van het plangebied van oudsher bebouwd was. De overige delen vormden gras- en akkerland. De maximale bebouwing op het zuidelijke deel van het gebied wordt aangegeven op de kaart uit 1988. Van de vijf gebouwen die in deze periode in het zuidelijke deel worden aangegeven, rest nu nog slechts het meest zuidwestelijke gebouw.



Figuur 5: Westerbork, An de Boerbrink: Uitsnede van de topografische kaarten uit 1903 (linksboven), 1948 (rechtsboven), 1988 (linksonder) en 2014 (rechtsonder). Het plangebied is rood omlijnd.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05)

Het plangebied heeft een hoge trefkans voor archeologische waarden vanwege de ligging in de dorpskern van Westerbork, de meldingen van archeologische vondsten uit de omgeving en de vijf aangetroffen laat-middeleeuwse gebouwplattegronden op het terrein aangrenzend aan het plangebied (zie Appendix III). Met name langs de zuidrand is de verwachting hoog voor resten van bewoning uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Wel zal hier de bodem tenminste deels verstoord zijn ten gevolge van bouw- en sloopactiviteiten in respectievelijk de twintigste en eenentwintigste eeuw. Tevens is er grote kans op oude akkerlagen, omdat deze zijn aangetroffen bij booronderzoeken naast het plangebied en bij de archeologische opgraving.

Gezien de eerdere vondsten uit de directe omgeving dient er tijdens het veldwerk rekening gehouden te worden met archeologische waarden uit de perioden paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Deze archeologische waarden kunnen bestaan uit houtskool, resten van metaalbewerking of andere ambachten, artefacten van aardewerk, bot, (vuur-)steen of metaal, en dergelijke. Eveneens kunnen grondsporen aanwezig zijn, zoals paalgaten, greppels, waterkuilen, vuurhaarden en hutkommen. Cultuurlagen worden hier ook verwacht. De archeologische materialen zullen zich voornamelijk direct in of onder de bouwvoor bevinden of onder de es.

Tabel 3: Westerbork, An de Boerbrink: Specificatie archeologische verwachting.

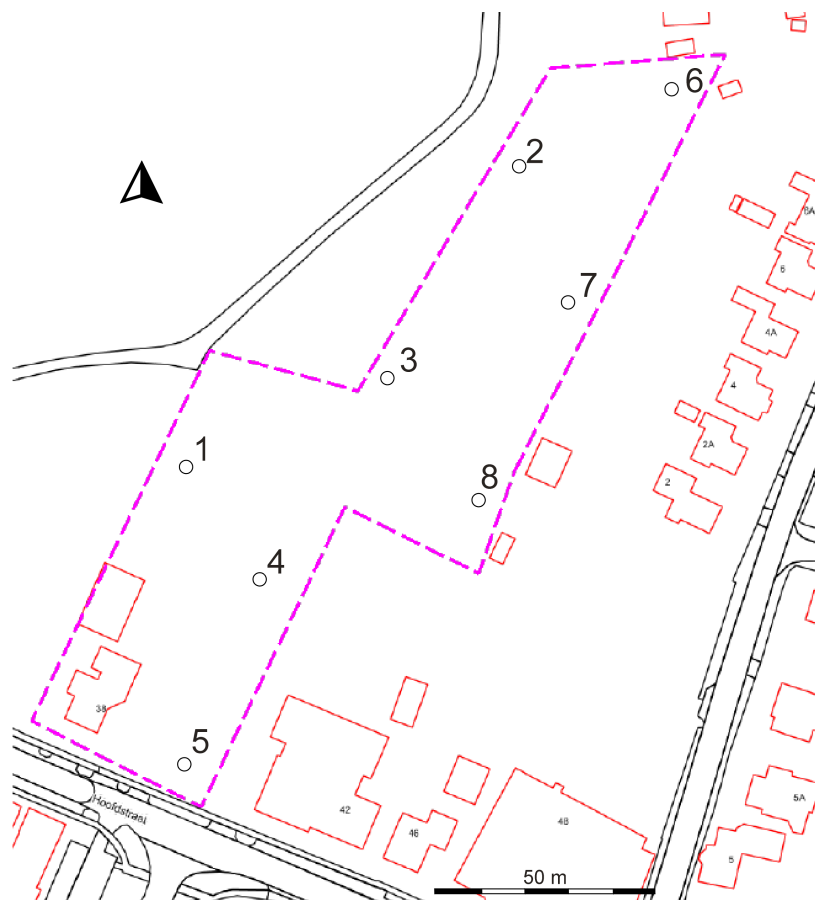
datering:	laat paleolithicum - nieuwe tijd, met name late middeleeuwen
complextype:	onder meer nederzetting, begraving, landbouw
omvang:	onbekend
diepteligging:	aan het maaiveld, in en onder het akkerdek
gaafheid en conservering:	geen organische conservering
locatie:	gehele terrein
uiterlijke kenmerken:	onder meer vuursteen, aardewerk, puin
mogelijke verstoringen:	historische bebouwing en recente sloopactiviteiten

3. Veldonderzoek (KNA 4: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 november 2019. Voor het inventariserende booronderzoek is gebruik gemaakt van een zandguts met een diameter van twee centimeter. Hiermee is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen (verkenkende fase). In totaal zijn tijdens het onderzoek acht boringen geplaatst (Figuur 6). Op de boorpunten waarop de resultaten hier aanleiding toe gaven is nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter (karterende fase). De hiermee opgeboorde grond is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. De maximale diepte van de boringen is 120 centimeter onder het maaiveld.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn weergegeven in Figuur 9 in de vorm van boorstaten en in Appendix II in de vorm van laagbeschrijvingen. Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in hoofdstuk 2.5 getoetst.



Figuur 6: Westerbork, An de Boerbrink: De ligging van de boorpunten in het plangebied.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03)

De natuurlijke hoogte van het maaiveld ligt rond de op het centrale deel van het plangebied gelegen boorpunten 2, 3, 4, 7 en 8 rond 17,4 meter boven NAP en rond de overige boorpunten (1, 5 en 6) rond 17 meter boven NAP.

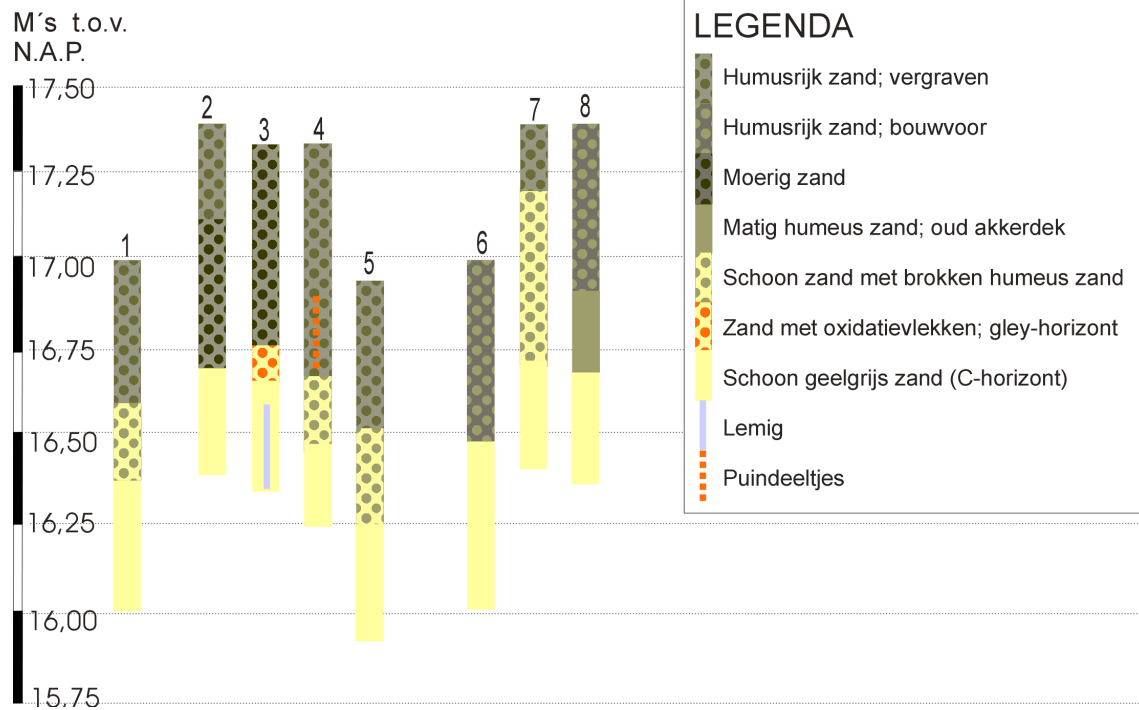
Bovenin alle boringen bevindt zich een pakket humusrijk zand met een tamelijk rommelige opbouw. Plaatselijk komt hierin enig slooppuin voor. Dit is met name het geval in boring 4. De dikte van de rommelige toplaag varieert van twintig centimeter in boring 7 tot zeventig centimeter in boring 2. In deze laatste boring bestaat dit pakket deels uit moerig zand. Deze moerigheid wordt veroorzaakt door opeenhopingen van matig veraard organisch materiaal. In boring 3 is een dergelijk pakket moerig zand al direct vanaf het maaiveld aangetroffen en is hier ruim een halve meter dik. Hieronder ligt op dit boorpunt een ongeveer tien centimeter dik pakket van geelgrijs zand met oranje oxidatievlekken. Het lijkt om een gley-horizont te gaan die is ontstaan door het stagneren van grondwater op deze diepte en het in contact komen hiervan met zuurstof vanaf het oppervlak. Het stagneren van grondwater op deze locatie is waarschijnlijk het gevolg van de sterke mate van lemigheid van het onderliggende zand. Onderin alle overige boringen is zwak lemig zand aanwezig dat van nature beter is ontwaterd. Op de boorpunten 2 en 6 gaat de rommelige, humusrijke toplaag direct over in het schone geelgrijze zand van de C-horizont. Op de boorpunten 1, 4, 5 en 7 ligt tussen de C-horizont en de humusrijke toplaag nog een pakket vergraven zand dat bestaat uit zand van de C-horizont dat is vermengd met brokken humeus zand. De meest intacte bodemopbouw lijkt te zijn waargenomen op boorpunt 8. Hier bevindt zich onder een ongeveer een half meter dik pakket humusrijk zand een ruim twintig centimeter dik pakket matig humeus zand. Het lijkt hier te gaan om een akkerdek/plaggendek zoals dit ook op het naastliggende terrein aanwezig is.



Figuur 7: Westerbork, An de Boerbrink: Foto van boring 4 met links de rommelige humusrijke toplaag met puindeeltjes op de vergraven C-horizont (rechts).

In verband met de nog grotendeels intacte bodemopbouw op boorpunt 8, is hier nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Het zeven van het hiermee opgeboorde zand op een zeef met een maaswijdte van drie millimeter heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd. Zelfs houtskooldeeltjes ontbraken.

Omdat er nog geen gravend onderzoek is uitgevoerd is het KNA-onderdeel *waardestelling* in dit rapport niet nader uitgewerkt.



Figuur 8: Westerbork, An de Boerbrink: De resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorstaten.

4. Conclusies en advies (KNA 4: VS07)

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd in plangebied An de Boerbrink te Westerbork, gemeente Midden-Drenthe, provincie Drenthe.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is de kans op resten van bewoning uit de steentijd tot en met de vroege middeleeuwen middelhoog. De verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is hoog voor met name het langs de Hoofdweg gelegen zuidelijke deel van het plangebied dat van oudsher deel uitmaakt van de historische kern van Westerbork.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn in het plangebied acht verkennende boringen uitgevoerd met een zandguts met een diameter van twee centimeter.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat in het plangebied oorspronkelijk waarschijnlijk enkeerdgronden zijn gevormd. Hiervan is echter slechts op één boorpunt een nog grotendeels intact voorbeeld aangetroffen. Het op dit punt naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft echter geen archeologische indicatoren opgeleverd. Op de overige boorpunten blijkt de bodem tot in de C-horizont geroerd te zijn. Met name op het langs de Hoofdstraat gelegen deel van het plangebied, waarop recent gebouwen zijn gesloopt, blijkt de bodem sterk verstoord te zijn in de twee hier uitgevoerde boringen. Ook in vier van de vijf overige boringen bleek de bodem tot in de C-horizont verstoord te zijn. Echter, zoals uit de naast het plangebied uitgevoerde opgraving blijkt, kunnen er ook in een deels verstoorde bodem nog archeologische grondsporen aanwezig zijn. Plaatselijk zijn bij de boringen brokken moerig zand waargenomen die suggereren dat in of nabij het plangebied veenvorming heeft plaatsgevonden. Mogelijk gaat het om de resten van (veen)plaggen.

Selectieadvies (KNA 4.1 VS07) door drs. R.P. Exaltus (senior KNA Prospector/KNA Archeoloog)

Hoewel de bodem op 7 van de 8 boorpunten is verstoord tot in de C-horizont en er geen archeologische indicatoren zijn gevonden, is de bodemverstoring nergens dermate diep dat de kans op delen van diepere bodemsporen kan worden uitgesloten. Sporen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zoals opgevulde waterputten, kunnen tot grote diepte reiken en veel archeologische informatie bevatten. Op het aangrenzende perceel ten westen van het voorliggende plangebied zijn in 2015 sporen van vijf boerderijplattengronden uit de late middeleeuwen opgegraven. Op de allesporenkaart van de opgraving is te zien dat de archeologische sporen doorlopen tot buiten het toendertijd opgegraven gedeelte.

Daarom adviseren wij om het plangebied te onderzoeken met proefsleuven. Een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe bevoegd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikelen 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen via de gemeente Midden-Drenthe.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Bongers, J.M.G. & J. Jelsma. 2013. *Westerbork, Zandhoeklaan 7-9, Gemeente Midden-Drenthe (Dr.)*. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. De Steekproefrapport 2013-11/02. Zuidhorn.

Bongers, J.M.G. 2014. *Westerbork, Hoofdstraat 36, Gemeente Midden-Drenthe (Dr.)*. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. De Steekproefrapport 2014-02/09. Zuidhorn.

Dijk, D.A. & C. Tulp. 2014. *Westerbork, Hoofdstraat 36, Gemeente Midden-Drenthe (Dr.)*. Waarderend Veldonderzoek Proefsleuven. De Steekproefrapport 2014-04/05. Zuidhorn

Kadata via www.kadaster.nl, 2017. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4. www.SIKB.nl. 2016. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Lunshof, P. & C. Tulp. 2009. *Westerbork, Hoofdstraat 48, Gemeente Midden-Drenthe (Dr.)*. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. De Steekproefrapport 2009-03/18. Zuidhorn.

Nijdam, L.C. 2016. *Westerbork, Hoofdstraat 30, Gemeente Midden-Drenthe (Dr.)*. Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek. ArGeoBoorrapport 1427.

Roller, G.J. de. 2017. *Proefsleuvenonderzoek aan Hoofdstraat 34 te Westerbork, Gemeente Midden-Drenthe (Dr.)*. MUG-publicatie 2017-145. Leek.

www.ruimtelijkeplannen.nl

Tolsma, J. & M.G. Marinelli. 2012. *Archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Midden-Drenthe*. Heerenveen: Ingenieursbureau Oranjewoud.

www.topotijdreis.nl

Tulp, C., J. van der Laan & J.B. Veenstra. 2015. *Westerbork, Hoofdstraat 36, Gemeente Midden-Drenthe (Dr.)*. Definitieve Opgraving. De Steekproefrapport 2015-09/04. Zuidhorn.

Veenstra, H., 2010. *Archeologisch onderzoek Hoofdstraat 34 tot en met 42 Westerbork*. Inventariserend Veldonderzoek. Grontmij-rapport 889.

Vos, P. & S. de Vries, 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Geplande ontwikkelingen zoals verstrekt door de opdrachtgever.
- 3 Foto plangebied
- 4 Archeologische kaart
- 5 Historische topografische kaarten uit 1903, 1948, 1988 en 2014
- 6 Boorpuntenkaart
- 7 Boring 4 met rommelige humusrijke toplaag met puindeeltjes op de vergraven C-horizont
- 8 Resultaten booronderzoek in de vorm van boorstaten

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweeibijlen, bogen, visfukken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

Appendix II Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																				
Boor Nr	Coördinaten	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
			GD	B K	BS	BZ	B V	B H	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BH N	BI	GI	
1	237.656	42	Z					3	BR	GR		GR						ROG		
	541.015	63	Z					1	GE			BR						VRG		
		100	Z		1				GR	GE							BHC		DEZ	
2	237.740	27	Z					3	BR	GR		GR						ROG		
	541.100	70	Z					3	BR			ZW		2				VRG		
		100	Z		1												BHC		DEZ	
3	237.703	57	Z					3	BR			ZW		2				VRG		
	541.055	68	Z						GR	GE										
		76	Z		1				GR	GE		OR					Gley		DEZ	
		100	Z		1				GR	GE							BHC		DEZ	
4	237.691	45	Z					3	BR	GR		GR						ROG		
	541.004	66	Z					1	GE			BR						VRG		
		84	Z					1	GE			BR						VRG		P2
		120	Z		1				GR	GE							BHC		DEZ	
5	237.677	43	Z					3	BR	GR		GR						ROG		
	540.949	71	Z					1	GE			BR						VRG		
		105	Z		1				GR	GE							BHC		DEZ	
6	237.771	52	Z					3	BR	GR		GR						ROG		
	541.124	100	Z		1				GR	GE							BHC		DEZ	
7	237.754	15	Z					3	BR	GR		GR						ROG		
	541.066	66	Z					1	GE			BR						VRG		
		100	Z		1				GR	GE							BHC		DEZ	
8	237.735	48	Z					3	BR	GR		GR						ROG		
	541.026	71	Z					2	BR		LI							AKK		
		100	Z		1				GR	GE							BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BV = bijmengsel veen, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2° en 3° letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); DW = doorworteld

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; ZL = zandlaagjes, KL = kleilaagjes

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, Gley = Gley-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; AKK = akkerdek, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties;

AIS = Archeologische indicatoren; P = puin

Appendix III

Overzicht plangebied ten opzichte van de opgraving in 2015 met
archeologische sporen (boerderijplattengronden)



Bijlage 4 Onderzoek wegverkeerslawaa



Midden-Drenthe

An de Boerbrink

Onderzoek wegverkeerslawaaï



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Midden-Drenthe

An de Boerbrink

Onderzoek wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

20190073

projectleider:

Peter van Dijk

auteur(s):

Rients Koster

planstatus

datum:

26-03-2019

opdrachtgever:

gemeente Midden-Drenthe

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Situatie/planbeschrijving	5
3. Toetsingskader Wet geluidhinder	7
3.1. Algemeen	7
3.2. Nieuwe situaties	8
3.3. 30 km-wegen	8
3.4. Cumulatie	8
4. Berekeningen	9
4.1. Rekenmethoden	9
4.2. Uitgangspunten	9
4.3. Rekenmodel	10
5. Berekeningsresultaten/conclusie	11
5.1. Hoofdstraat	11
5.2. Hoogeveenseweg	12
5.3. Samenvattende conclusie	12

Bijlagen:

Figuur 1:	Overzicht van het akoestisch rekenmodel
Bijlage 1:	Begrippen
Bijlage 2:	Invoergegevens (wegen)

Binnen het plan An de Boerbrink te Westerbork wordt een aantal nieuwe woningen gerealiseerd. De gemeente Midden-Drenthe en Hunebouw gaan samen het gebied ontwikkelen door hier 37 woningen mogelijk te maken. Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van de Hoofdstraat/Oosteinde en de Hoogeveenseweg. Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. Situatie/planbeschrijving

Een globaal overzicht van het plangebied (schetsplan) is gegeven in onderstaande figuur 2.1. Het plangebied ligt globaal in de punt van de Hoofdstraat (N374) en de Julianastraat. De Hoofdstraat is een 50 km-weg, deels voorzien van een standaard asfaltverharding en deels voorzien van een klinkerverharding.

Figuur 2.1: verbeelding van het plangebied



3. Toetsingskader Wet geluidhinder

3.1. Algemeen

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

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

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;

- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

3.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor het plangebied geldt dat het binnen de zone van de Hoofdstraat is gelegen en dat er sprake is van een binnenstedelijke situatie. De maximale grenswaarde bedraagt $L_{den} = 63$ dB.

3.3. 30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

3.4. Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 3.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

geluidbelasting L_{cum} [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

4. Berekeningen

4.1. Rekenmethoden

Het akoestisch onderzoek (spoor)wegverkeerslawaaï is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 4.50 van DGMR-software. De relevante invoergegevens (brongegevens) zijn gegeven in bijlage 3.

4.2. Uitgangspunten

Hoofdstraat

Voor wat betreft de Hoofdstraat is uitgegaan van de recente gegevens zoals te raadplegen op www.ruimtelijkeplannen.nl ten behoeve van de omgevingsvergunningen Hoofdstraat 30 en 36. Op basis daarvan is uitgegaan van een etmaalintensiteit op de Hoofdstraat van 7.561 mvt/etmaal in het peiljaar 2030 (10 jaar na plandatum) en de 4.1 gegeven voertuigverdelingen. Voor de Hoogeveenseweg bedraagt de etmaalintensiteit 4.579 mvt/etmaal in het peiljaar 2030. De wegverharding van de Hoofdstraat bestaat ter hoogte van het plan uit een standaard asfaltverharding en vanaf de T-splitsing met de Hoogeveenseweg uit een klinkerverharding. De rijsnelheid bedraagt 50 km/uur (ook Hoogeveenseweg).

Tabel 4.1: in de berekeningen gehanteerde voertuig- en etmaalverdelingen in %

voertuigcategorie	Hoofdstraat			Hoogeveenseweg		
	dag	Avond	nacht	dag	avond	Nacht
lichte voertuigen	97,0	97,0	97,0	87,95	94,83	89,44
middelzware voertuigen	2,0	2,0	2,0	10,62	5,31	0,31
zware voertuigen	1,0	1,0	1,0	1,44	0,31	2,11
etmaalverdeling	7,00	2,60	0,70	6,94	2,90	0,64

30 km-wegen

Rond het plan ligt een aantal 30 km-wegen: de Julianastraat en de Wilhelminastraat. Vanwege de afstand van het plangebied en de tussenliggende bebouwing (afscherming) wordt de geluidbelasting vanwege deze wegen als akoestisch niet relevant geacht (geluidbelasting lager dan $L_{den} = 48$ dB).

Hetzelfde geldt voor de ontsluitingsweg van het plangebied met keerlus. Gezien het aantal te realiseren woningen (37) zal de etmaalintensiteit zodanig laag zijn, dat er geen relevante geluidbelasting zal optreden.

4.3. Rekenmodel

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2 (ingevoerde wegen) en figuur 1.

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 50% absorberende bodem ($B_f = 0,5$).

De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen. Ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen zijn toetspunten ingevoerd met een hoogte $h_o = +1,5$ m/+4,5m (overeenkomend met begane grond/twee verdiepingen).

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

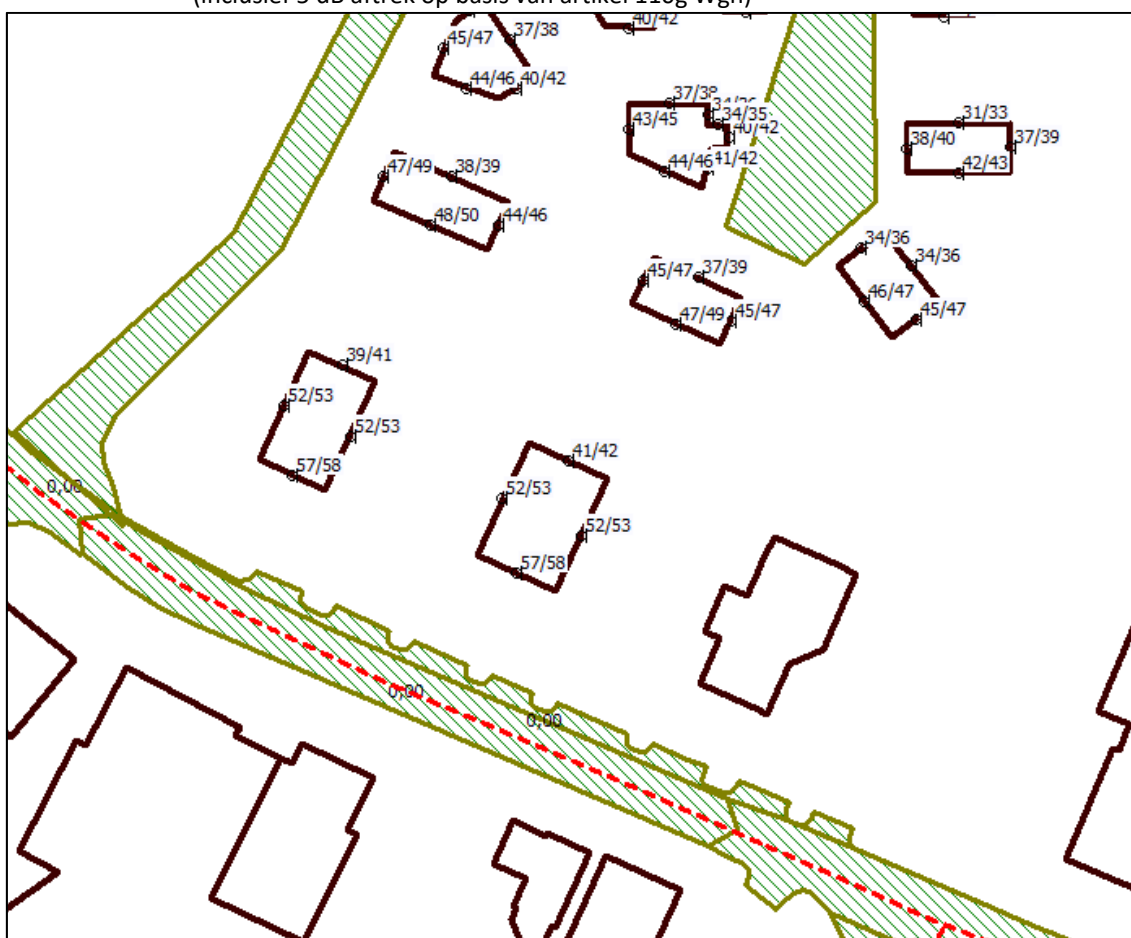
5. Berekeningsresultaten/conclusie

5.1. Hoofdstraat

In figuur 5.1 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de Hoofdstraat weergegeven, invallend op de gevels van de nieuw te realiseren woningen (L_{den} in dB). De geluidbelastingen zijn inclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh (5 dB). Uit figuur 5.1 blijkt dat er niet aan de voorkeursgrenswaarde $L_{den} = 48$ dB wordt voldaan, maar dat er wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van $L_{den} = 63$ dB.

Uit figuur 5.1 blijkt dat voor 4 woningen een hogere waarde moet worden vastgesteld.

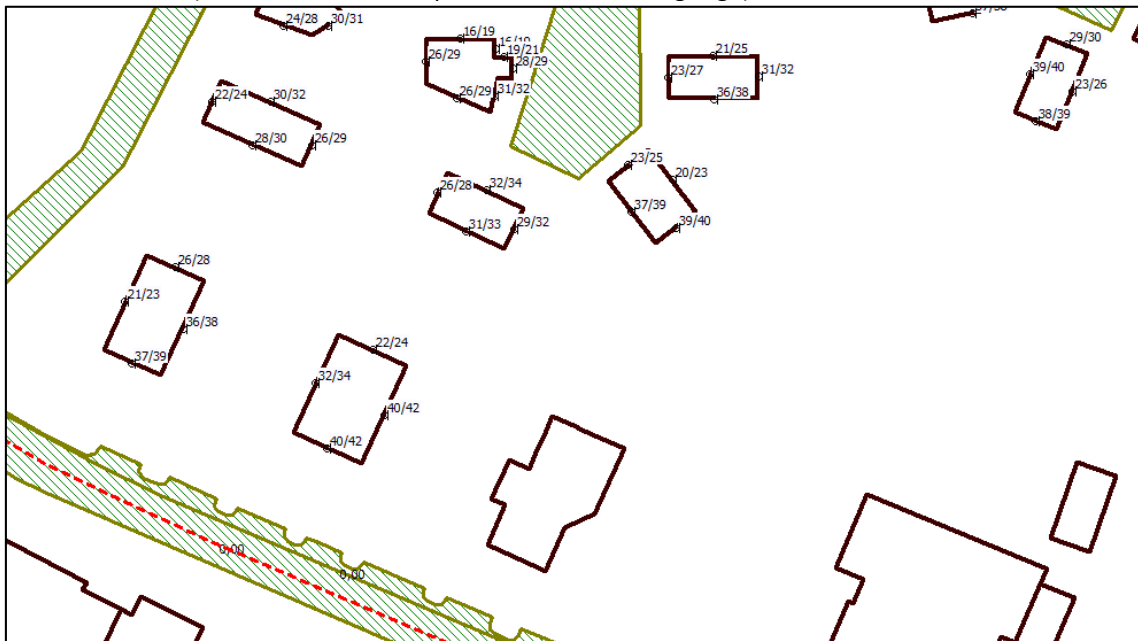
Figuur 5.1: overzicht van de berekende geluidbelasting L_{den} in dB vanwege de Hoofdstraat (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



5.2. Hoogeveenseweg

In figuur 5.2 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de Hoogeveenseweg weergegeven, invallend op de gevels van de nieuw te realiseren woningen (L_{den} in dB). De geluidbelastingen zijn inclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh (5 dB). Uit figuur 5.2 blijkt dat aan de voorkeursgrenswaarde $L_{den} = 48$ dB wordt voldaan.

Figuur 5.2: overzicht van de berekende geluidbelasting L_{den} in dB vanwege de Hoogeveenseweg (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



5.3. Samenvattende conclusie

De nieuw te realiseren woningen binnen het plan An de Boerbrink te Westerbork ondervinden een geluidbelasting vanwege wegverkeer over de Hoofdstraat. Uit de berekeningen blijkt dat voor de woningen die het dichtst bij de Hoofdstraat zijn gesitueerd, de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB wordt overschreden. De maximale grenswaarde van $L_{den} = 63$ dB wordt niet overschreden.

Voor de woningen in figuur 5.1 waarvoor een waarde hoger dan $L_{den} = 48$ dB is berekend, dienen hogere waarden te worden vastgesteld. Vanwege de relatief geringe omvang van het plan zijn maatregelen financieel niet haalbaar. Het toepassen van geluidreducerend asfalt valt buiten de reikwijdte van het project. Eventuele afscherming is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering in het kader van het Bouwbesluit 2012 dient rekening te worden gehouden met de geluidbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh. Deze geluidbelasting is weergegeven in figuur 5.3. De karakteristieke geluidwering dient te voldoen aan $G_{A,k} = (\text{geluidbelasting}) - 33$ dB(A) met een minimum van 20 dB(A). Specifieke aandacht is daarom vereist bij geluidbelastingen hoger dan $L_{den} = 53$ dB; dat wil zeggen alleen de direct aan de Hoofdstraat geprojecteerde woningen.

Figuur 5.3: overzicht van de berekende geluidbelasting L_{den} in dB, exclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh





Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Figuur 1: overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de ojecten, bodemvlakken en toetspunten (W)

Rho - Rotterdam



Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraangemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	M-1	M-n	Hbron
1	Hoofdstraat	237438,39	541054,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
2	Hoofdstraat	237649,08	540951,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
3	Hoogeveenseweg	237551,74	540730,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
4	Hoogeveenseweg	237662,83	540932,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V (MR (D))	V (LV (D))	V (MV (D))	V (ZV (D))	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	7561,00	7,00	2,60	
2	Elementenverharding in keperverband	--	50	50	50	7561,00	7,00	2,60	
3	Referentiewegdek	--	50	50	50	4579,00	6,94	2,90	
4	Elementenverharding in keperverband	--	50	50	50	4579,00	6,94	2,90	

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)
1	0,70	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00
2	0,70	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00
3	0,64	--	--	--	--	--	87,95	94,83	89,44	--	10,62	5,31	0,31
4	0,64	--	--	--	--	--	87,95	94,83	89,44	--	10,62	5,31	0,31

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

Naam	%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)
1	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	513,39	190,69	51,34	--
2	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	513,39	190,69	51,34	--
3	--	1,44	0,31	2,11	--	--	--	--	--	279,49	125,93	26,21	--
4	--	1,44	0,31	2,11	--	--	--	--	--	279,49	125,93	26,21	--

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

Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	Wegdek
1	10,59	3,93	1,06	--	5,29	1,97	0,53	--	W0
2	10,59	3,93	1,06	--	5,29	1,97	0,53	--	W9a
3	33,75	7,05	0,09	--	4,58	0,41	0,62	--	W0
4	33,75	7,05	0,09	--	4,58	0,41	0,62	--	W9a



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlage 5 Berekening stikstofdepositie 2019

MEMO

Van : Mehdi Bulthuis
Project : Woningbouw An de Boerbrink Westerbork
Opdrachtgever : Gemeente Midden-Drenthe

Datum : 29 oktober 2019

Aan : --

CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie



Inleiding

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 31 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Binnen het concept-bestemmingsplan An de Boerbrink worden 37 grondgebonden eengezinswoningen gerealiseerd. In het kader van dit bestemmingsplan is een ecologisch onderzoek uitgevoerd, echter is er geen expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie.

In opdracht van gemeente Midden-Drenthe is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van de ontwikkeling, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van dieselaangedreven materieel.

Uitgangspunten en resultaat

Aerius, release 16 september 2019

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma Aerius Calculator (release 16 september 2019) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Het is inmiddels weer mogelijk om vanuit Aerius Calculator weer PDF-uitvoerbestanden met de resultaten te genereren

Exploitatiefase

Bij het concept-bestemmingsplan An de Boerbrink is uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas.

Op basis van 37 grondgebonden eengezinswoningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 285 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen. In aanvulling daarop is een aandeel middelzware en zware motorvoertuigen meegenomen in de berekeningen van 5% van het aantal lichte motorvoertuigen (14 per etmaal). Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de aansluiting met de Hoofdstraat.

Aanlegfase

In de aanlegfase wordt materieel aangevoerd met vrachtwagens en personeel met licht verkeer/busjes. Dit aantal bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase en is daarom niet afzonderlijk opgenomen in de berekening.

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. De uitgangspunten zijn gegeven in tabel 1.

Tabel 1: uitgangspunten berekening diesilverbruik aanlegfase

activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/ woning	totaal diesel- verbruik [liter]
<i>grondgebonden woningen (25 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-560 kW	30	8	2	17.760
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	15	8	3	13.320
Totaal					31.080

Voor het dieselgebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Omdat de machines verspreid over het park worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

Uitvoer/resultaat/conclusie

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is, waarbij nadrukkelijk opgemerkt dat de aanleg- en exploitatiefase in één berekening is meegenomen. Het aandeel verkeer is in de aanlegfase nooit hoger dan tijdens de exploitatiefase.

Wanneer de bouwfase langer dan één jaar is, heeft dit geen resultaat op het effect omdat er op jaarbasis wordt berekend en beoordeeld.

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

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

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho Adviseurs	Druifstreek 72c, 8911LH Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw An de Boerbrink Westerbork	Rr5J3vUNnJgE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 oktober 2019, 09:03	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	56,47 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

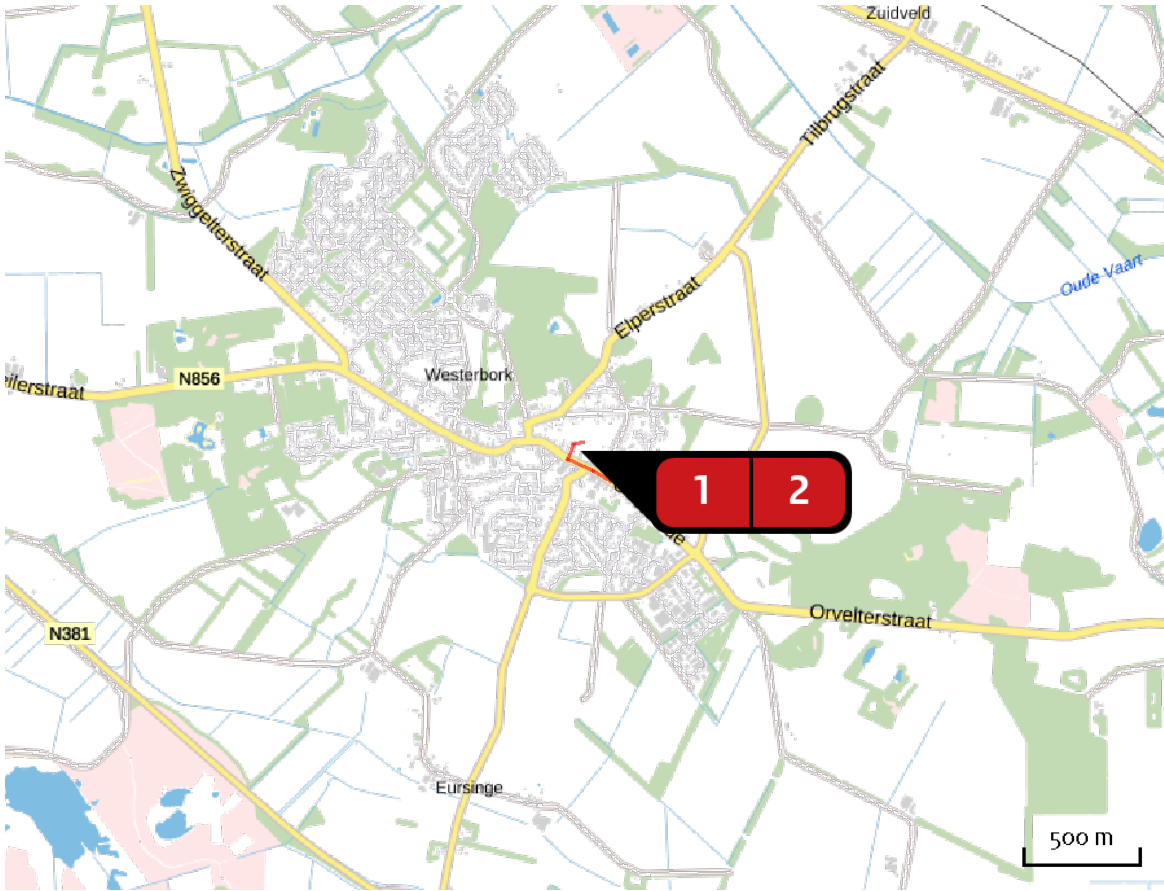
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

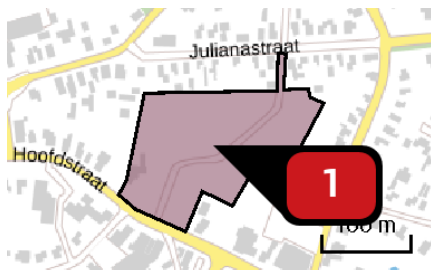
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	37,28 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	19,19 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

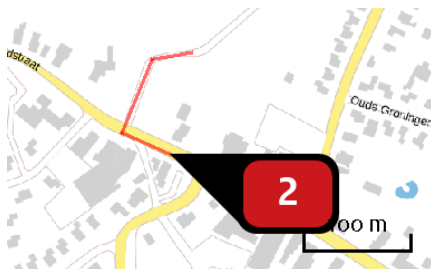
Locatie (X,Y)

237660, 541068

NOx

37,28 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Vorbereiding- /grondwerk	17.760				NOx	21,48 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwfase	13.320				NOx	15,80 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

237637, 540958

NOx

19,19 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	285,0 / etmaal	NOx NH3	11,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14,0 / etmaal	NOx NH3	7,46 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 6 Ecologische toets

2019

Natuurtoets

Rho Adviseurs

An de Boerbrink te Westerbork



COLOFON



BUREAU FAUNAX

Badweg 40 B
8401 BL Gorredijk

0513-435024

info@faunax.nl

www.faunax.nl

Lid van Netwerk Groene Bureaus



Natuurtoets Rho Adviseurs An de Boerbrink te Westerbork

Gorredijk, april 2019

In opdracht van:
Rho adviseurs

Uitvoering:
Bureau FaunaX

Autorisatie:
Dhr. E. P. de Boer

Foto's voorpagina:
Impressie van het plangebied

© Bureau FaunaX. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX (2019). Natuurtoets Rho adviseurs / An de Boerbrink te Westerbork. Bureau FaunaX, Gorredijk.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	3
1.3	Onderzoeksopzet	3
1.4	Karakteristiek plangebied en planvoornemen.....	4
2	RESULTATEN QUICKSCAN	5
2.1	Flora.....	5
2.2	Vogels	6
2.2.1	Jaarrond beschermde vogelnesten	6
2.2.2	Overige (broed)vogelsoorten.....	8
2.3	Zoogdieren	8
2.3.1	Vleermuizen	8
2.3.2	Overige zoogdieren.....	9
2.4	Vissen, reptielen & amfibieën en ongewervelden.....	10
2.5	Gebiedsbescherming.....	10
2.6	Houtopstanden	10
3	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	11
3.1	Overzicht beschermde soorten	11
3.2	Effectbespreking en aanbevelingen.....	11
3.2.1	Houtopstanden	11
3.2.2	Jaarrond beschermde nestplaatsen	11
3.2.3	Algemene broedvogels	11
3.2.4	Vleermuizen	12
3.2.5	Zorgplicht	12
3.3	Overzicht vervolgstappen.....	12
4	LITERATUUR EN BRONNEN.....	13
	BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING	- 1 -
	Wnb Soortbescherming.....	- 1 -
	Vogels en verstoring	- 1 -
	Vrijgestelde soorten provincie Drenthe	- 1 -
	Voorwaarden vrijstellingen	- 2 -
	Zorgplicht art 1.11 Wnb.....	- 3 -
	Wnb Gebiedsbescherming	- 3 -
	Natura 2000-gebieden	- 3 -
	Wnb Houtopstanden	- 3 -
	NatuurNetwerk Nederland / Ecologische HoofdStructuur	- 4 -

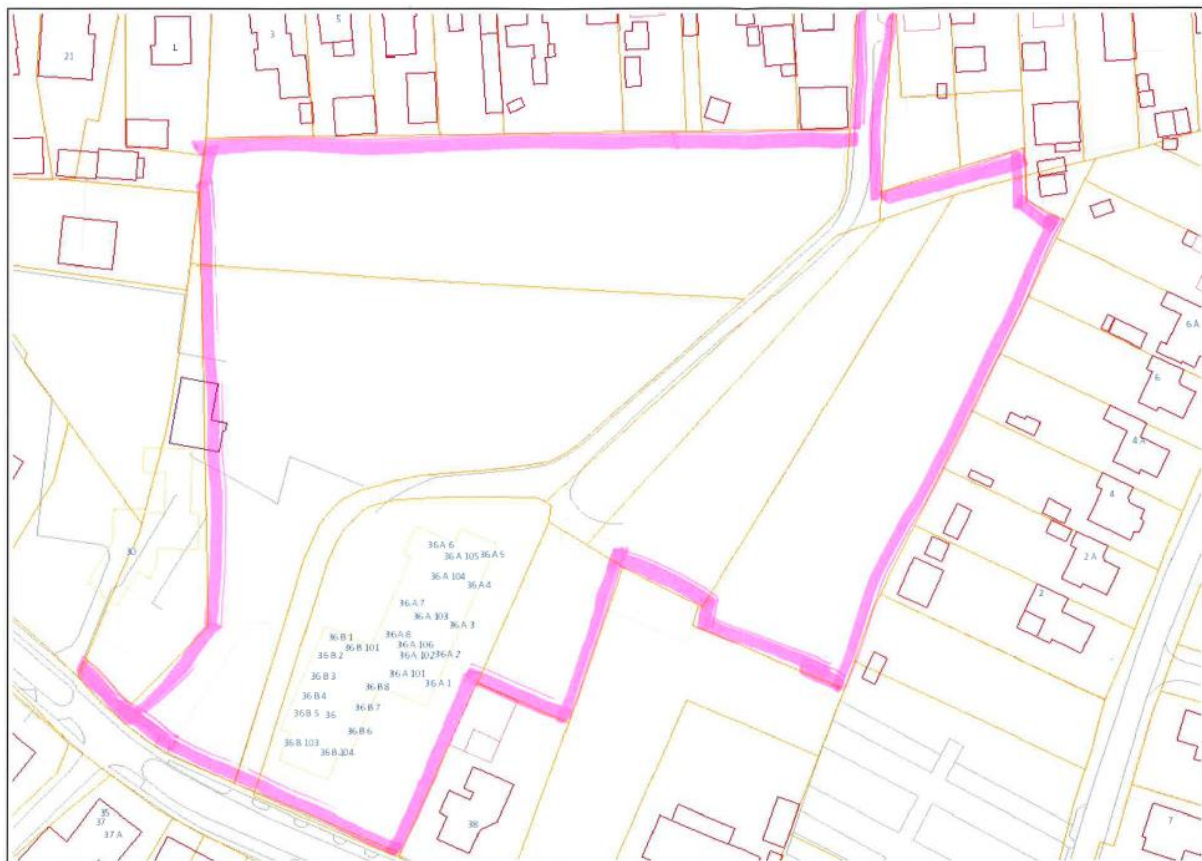
1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Hunebouw en de gemeente Midden Drenthe zijn voornemens het bouwplan 'An de Boerbrink' te realiseren in Westerbork. Het plan bestaat uit woningbouw (het meest actuele plan omvat 37 woningen, voornamelijk twee-onder-een-kap-woningen) in combinatie met centraal in het plan een groene/blauwe zone. Figuur 1 geeft de afbakening van het plangebied weer en figuur 2 de ligging.

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op uitvoerbaarheid, onder meer in relatie tot de natuurwetgeving. Voor meer informatie over de Wet natuurbescherming en de handelwijze wordt verwezen naar Bijlage I.

Zo dient te worden onderzocht of als gevolg van de uitvoering van het plan sprake is van effecten op wettelijk beschermde soorten flora en fauna en/of natuurgebieden (Natura 2000), alsook in het kader van houtopstanden. Om hierin inzicht te krijgen wordt in eerste instantie een ecologische quickscan uitgevoerd. Bij dit onderzoek wordt een inschatting gemaakt van de (mogelijk) binnen de invloedssfeer van het project aanwezige beschermde natuurwaarden en de effecten van de voorgenen plannen op deze waarden.



Figuur 1.1. Afbakening van het plangebied (gegevens opdrachtgever)



Figuur 1.2. Het plangebied voor het bouwplan 'An de Boerbrink' te Westerborg (rood gemarkeerd). Bron: www.bing.com/maps.

1.2 Doel

Deze ecologische beoordeling geeft, voor zover mogelijk, antwoord op de volgende vragen:

1. Komen binnen het plangebied (biotopen van) onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten voor?
2. Komen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden beschermde natuurgebieden voor?
3. Wat zijn de mogelijke effecten van de werkzaamheden op deze beschermde natuurwaarden en -gebieden, zowel tijdens de realisatie als na afloop hiervan?
4. Voor welke soorten en hun leefgebied wordt de wet mogelijk overtreden en in hoeverre kunnen overtredingen vermeden, dan wel verzacht worden?
5. Wat zijn de te ondernemen vervolgstappen met betrekking tot het voorkomen van schade aan beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden?

Voor het beantwoorden van deze vragen zijn, naast de verzamelde gegevens tijdens het veldonderzoek, ook andere bronnen geraadpleegd. Zie hiervoor de bronnenlijst in hoofdstuk 4.

1.3 Onderzoeksopzet

Soorten

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Bureau FaunaX het planvoornemen door middel van een ecologische quickscan getoetst aan de natuurwetgeving. Deze quickscan heeft bestaan uit een bureaustudie en een veldbezoek gebaseerd op ecologisch inzicht (*expert judgement*). Een ecologische quickscan of beoordeling is meestal de eerste stap van ecologisch onderzoek en is bedoeld om een inschatting te maken van de mogelijke effecten op eventueel aanwezige beschermde flora en fauna en/of natuurgebieden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het veldonderzoek voor deze quickscan is uitgevoerd op vrijdag 22 maart 2019 en vond plaats op een middag met lente achtige weersomstandigheden (ca 15°C, windkracht twee tot drie, zonnig). Dit onderzoek bestond uit een visuele inspectie van het plangebied, waarbij is gelet op de aanwezigheid van (of sporen van) beschermde soorten en op de eventuele aanwezigheid van geschikt leefgebied van deze soorten.

Gebieden - Natura 2000

Behalve dat onderzocht wordt welke soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen voorkomen, wordt ook gecontroleerd of er sprake kan zijn van negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt middels een grove analyse op basis van de geplande werkzaamheden en de relevante afstand tot de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

Houtopstanden

Onder de Wet natuurbescherming worden ook houtopstanden beschermd. Er wordt gecontroleerd in welke mate er sprake is van kap en of hier een meld- en/of herplantplicht aan de orde kan zijn.

Overige gebiedsbescherming

Naast de Wet natuurbescherming zijn er nog meer regelgevingen die ingaan op het beschermen van de natuur in Nederland. Dit zijn veelal provinciale stukken, al dan niet als uitvoeringsorgaan vanuit rijksbeleid. Het gaat hierbij om regelgeving omtrent de Ecologische Hoofdstructuur, ganzengedooftgebieden en weidevogelgebieden. Deze toetsing stipt kort aan of er sprake kan zijn van een conflict tussen de provinciale regelgevingen en het geplande initiatief.

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen

Het onderzochte plangebied bestaat uit meerdere percelen in een groene kern in het dorp Westerbork. De locatie wordt doorsneden door een onverharde weg. Deze weg kent een smalle berm die schraal is begroeid. Ten noorden van deze weg zijn louter weides aanwezig, waarop paarden en pony's grazen. Aan de Hoofdstraat ligt ten westen van de onverharde weg een strook bestaande uit zand en puin met twee bomen, in deze zone was reeds begonnen met de aanleg van de nieuwe verharde weg. Hoewel op de westrand van het plangebied in figuur 1.1 en 1.2 nog een gebouwtje te zien is, is deze in de huidige situatie niet meer aanwezig. Ten zuiden en oosten van de onverharde weg kent het plangebied een gevarieerde samenstelling. Er zijn aanwezig: een speeltuintje, enkele weides, enkele kleinere braakpercelen, een rij eiken op een door schapen begraasd perceel, een groepje van drie oudere eiken in een brede berm en een houtwal.

Het voorlopige planvoornemen bestaat uit het realiseren van 37 grondgebonden woningen, waarvan het merendeel uit twee-onder-een-kap-woningen zal bestaan. De huidige onverharde weg wordt deels verlegd en omgezet naar een verharde weg. Centraal op het terrein voorziet het huidige plan in een groen/blauwe zone (vijver en bomen). Ook langs de weg zijn nieuwe bomen voorzien.



Figuur 1.3. Impressie van het plangebied.

2 RESULTATEN QUICKSCAN

2.1 Flora

De flora van het plangebied beslaat de weiden, speeltuin, bermen, braakpercelen, enkele bomen en houtwallen. De bomen uit het plangebied bestaan voornamelijk uit eiken en esdoorns. De weides worden begraasd door schapen (oostzijde) en paarden en pony's (noordzijde). Deze weiden bestaan voornamelijk uit Engels raaigras, met zeer enkele algemene kruiden als madelief. In de onverharde delen van het plangebied (zoals de speeltuin, houtwallen en bermen) zijn de volgende soorten waargenomen: bonte dovenetel, hulst, Engels raaigras, madelief, paardenbloem, paarse dovenetel, duizendblad, boterbloem (spec.), driekleurig viooltje, hondsdrif, paarse dovenetel en brandnetel. Afwijkend is een braakstrook die tegen de bebouwing van Hoofdstraat 38 aan ligt. Deels is dit perceel verruigd, met soorten van voedselrijke bodem als braam, pitrus en plaatselijk ook riet. Aan de zuidzijde (tegen de bebouwing aan) is met het realiseren van de bebouwing van Hoofdstraat 38 gebiedsvreemd (geel) zand opgebracht. Hier groeien soorten als klein hoefblad, reukloze kamille en guldenroede.

Waargenomen soorten bestaan voornamelijk uit ruderaal soorten of soorten uit akkergemeenschappen, echter allemaal soorten die voorkomen op voedselrijke plaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Aangezien de waargenomen soorten duiden op voedselrijke omstandigheden, ontbreekt geschikte biotoop voor beschermde plantensoorten. De onder de Wnb beschermde plantensoorten stellen veelal kritische eisen aan hun standplaatsen. Aan deze voorwaarden wordt binnen het plangebied niet voldaan.

- De aanwezigheid van beschermde plantensoorten en effecten op deze soorten ten gevolge van de werkzaamheden kunnen door een gebrek aan geschikte standplaatsen worden uitgesloten.



Figuur 2.1. Impressie van de flora in het plangebied, links klein hoefblad, rechts driekleurig viooltje.



Figuur 2.2. Impressie van de het groepje oudere eiken.

2.2 Vogels

2.2.1 Jaarrond beschermde vogelnesten

Nesten van vogelsoorten die jaarrond beschermd zijn bevinden zich over het algemeen in volgroeide bomen en bossen, als het gaat om nestplaatsen van uilen of roofvogels. In de rij eiken aan de noordzijde van het plangebied is echter een nest van een ekster aanwezig (zie figuur 2.3). De locatie is weergegeven in figuur 2.4. Er kon niet worden vastgesteld of uitgesloten dat deze gebruikt werd door ekster. Hoewel een nest van een ekster in de meeste gevallen niet jaarrond beschermd is, worden deze nesten ook wel door soorten als ransuil en boomvalk gebruikt. Dit zijn beide vogelsoorten waarvan de nestplaats wel jaarrond beschermd is.

Bij de oudere eiken werd een zingende spreeuw waargenomen. Spreeuw maakt zowel gebruik van nestplaatsen in bomen als gebouwen. Westerbork is groen van karakter, waardoor verwacht wordt dat er voor deze soort voldoende alternatieven beschikbaar zijn.

Nesten van soorten als gierzwaluw, huismus of kerkuil worden over het algemeen aangetroffen in bebouwing. Bebouwing is in het plangebied niet aanwezig. Bij de woningen ten noorden van het plangebied werden huismussen waargenomen. Het plangebied is vrij open, met geen groenblijvende of doornachtige struiken. Een functie als leefgebied van huismus kan om die reden worden uitgesloten.



Figuur 2.3. Nest van ekster, in de rij eiken aan de noordzijde van het plangebied.



Figuur 2.4. Locatie van het aanwezige eksternest aan de noordzijde van het plangebied.

2.2.2 Overige (broed)vogelsoorten

Naast jaarrond beschermde nesten is het plangebied ook beoordeeld op waarden voor broedvogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Deze nesten zijn wel beschermd tijdens het broedproces. Tijdens het veldbezoek werden vink, spreeuw en houtduif aangetroffen. Verspreid over het plangebied zijn mogelijkheden voor broedvogels aanwezig, daarnaast worden meer broedvogelsoorten verwacht. Met name de bomen, de houtwal en het braakperceel bieden goede nestmogelijkheden voor broedvogels.

- Aan de noordzijde van het plangebied is een (oud) eksternest aanwezig. Deze nestlocatie kan ook gebruikt worden door soorten als ransuil en boomvalk. Dit zijn beide soorten waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is. Voorkomen hiervan kan niet worden uitgesloten.
- Binnen en vlak buiten het plangebied kunnen vogels tot broeden komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedseizoen.

2.3 Zoogdieren

2.3.1 Vleermuizen

Vleermuizen verblijven in Nederland over het algemeen in bomen, in gebouwen of in andere kunstmatige bouwwerken. In het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig. In het groepje oudere eiken zijn holtes aanwezig, welke potentieel geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. In de rij eiken aan de noordzijde zijn in diverse bomen holtes potentieel geschikt als verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig. Deze locaties zijn weergegeven in figuur 2.6. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen kan daarom niet worden uitgesloten. Soorten als rosse vleermuis, watervleermuis en in de regio Westerbork ook baardvleermuis zouden de aanwezige holtes kunnen benutten als verblijfplaats.

Naast verblijfplaatsen van vleermuizen, kunnen ook vliegroutes en/of foerageergebieden van vleermuizen een beschermde status hebben als deze van essentieel belang zijn voor het in stand houden van een verblijfplaats. Als vliegroute worden afhankelijk van de soort waterlichamen, bosranden, bomenlanen of gebouwen gebruikt. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen geen potentiële vliegroutes worden doorbroken. Negatieve effecten op eventuele vliegroutes kunnen daarom op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 2.5. Voorbeelden van aanwezige bomen in het plangebied met holtes die potentieel geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen (links groepje oudere eiken, rechts rij eiken aan de noordzijde van het plangebied).



Figuur 2.6. Locaties van de bomen met holtes die voor vleermuizen potentieel geschikt zijn als verblijfplaats

2.3.2 Overige zoogdieren

Het voorkomen van beschermde zoogdieren die geen vrijstelling genieten kan op voorhand worden uitgesloten op basis van verspreidingsgegevens (bron: NDFF) en habitateigenschappen. Binnen het plangebied is voor wat betreft vaste rust en verblijfplaatsen geen geschikt habitat aanwezig voor soorten als de das, de otter, de boomarter, en de waterspitsmuis. Het plangebied kent een agrarisch karakter en wordt omringd door bebouwing. Voor een soort als das is er ook teveel verstoring door recreatie aanwezig. Binnen het plangebied kunnen wel andere beschermde (vrijgestelde) zoogdiersoorten voorkomen, zoals enkele (spits)muisensoorten. Op de braakpercelen werden diverse muizenholletjes aangetroffen.

- Het is niet uit te sluiten dat in het groepje van drie oudere eiken of de rij eiken aan de noordzijde van het plangebied verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen aanwezig zijn.
- Het is op voorhand uit te sluiten dat er essentiële vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen in het plangebied aanwezig zijn.
- Er komen naar alle waarschijnlijkheid andere beschermde zoogdiersoorten voor waarvoor een provinciale vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen.

2.4 Vissen, reptielen & amfibieën en ongewervelden

Het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten van de overige diergroepen kan op voorhand worden uitgesloten op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en habitateigenschappen. Door de afwezigheid van geschikt voortplantingswater in en buiten het plangebied, is het uitgesloten dat er in het plangebied beschermde amfibieën, vissen, molusken of libellen(larven) voorkomen. Het voorkomen van andere beschermde ongewervelden kan worden uitgesloten, bijvoorbeeld op basis van de afwezigheid van waardplanten van beschermde vlindersoorten. Binnen het plangebied kan eventueel landhabitat van vrijgestelde diersoorten voorkomen, zoals gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander.

- Het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van (zwaarder beschermde) diersoorten uit de overige diergroepen kan op voorhand worden uitgesloten.
- In het plangebied komen naar alle waarschijnlijkheid licht beschermde amfibieënsoorten voor. Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling in geval van ruimtelijke ontwikkelingen.

2.5 Gebiedsbescherming

Tijdens de bureaustudie zijn geen vormen van gebiedsbescherming naar voren gekomen die betrekking hebben op het plangebied. Het plangebied valt niet onder de EHS/NNN of Natura2000 en is niet aangewezen als ganzenfoeragegebied of weidevogelgebied.

- Voor wat betreft het plangebied is er geen sprake van gebiedsbescherming.

2.6 Houtopstanden

Als er een houtareaal wordt gekapt van meer dan 10 are (1000 m²) of een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom kan er sprake zijn van een meld- of herplantingsplicht. In het geval van de beoogde werkzaamheden zou het mogelijk zijn dat er drie oudere eiken, een rij van ca 10 eiken en een kleine oppervlakte bosschage worden verwijderd, welke niet vallen onder een meldplicht/herplantplicht van de wet natuurbescherming. Gemeenten hanteren soms andere regels als het gaat om herplantplicht en begrenzing van het gebied 'buiten de bebouwde kom' (anders dan die in de Weg- en verkeerswet). Bij twijfel kan hierover bij de gemeente Midden Drenthe informatie worden aangevraagd.

- Er kan sprake zijn van een gemeentelijke meld- of herplantplicht indien er bomen worden gekapt.

3 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

3.1 Overzicht beschermde soorten

In onderstaand overzicht worden de aangetroffen en potentieel aanwezige beschermde soorten en hun beschermingsstatus binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden samengevat. In de Wet natuurbescherming zijn vooral vaste verblijfplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die vaste verblijfplaatsen in stand houdt.

In dit overzicht zijn alleen die soorten opgenomen, waarvoor het plangebied onderdeel vormt van hun leefgebied en/of levenscyclus, en waarop eventueel in de toekomst geplande werkzaamheden van negatieve invloed kunnen zijn.

Tabel 3.1 Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende beschermde flora en fauna in het plangebied.

Soortgroep	Soort	Aanwezigheid	Art. 1.11	Art. 3.1	Art. 3.5	Art. 3.10	Vrijgesteld	Advies
Vogels	Algemene broedvogels	Mogelijk	X	X				Werken buiten broedseizoen. Anders→ Broedvogelcheck
Vogels	Ransuil Boomvalk	Mogelijk		X				Indien rij eiken aan de noordzijde wordt gekapt-> onderzoek jaarrond beschermde nestplaatsen
Vleermuizen	Boombewonende Soorten	Mogelijk			X			Indien groepje oudere eiken wordt gekapt -> onderzoek verblijfplaatsen Indien rij eiken aan de noordzijde wordt gekapt-> onderzoek verblijfplaatsen
Divers	Divers	Ja	X			X	X	Zorgplicht

3.2 Effectbespreking en aanbevelingen

Het project kan naar ons inzien doorgang vinden, mits men zich houdt aan de hieronder volgende aanbevelingen.

3.2.1 Houtopstanden

Indien bomen in het plangebied worden gekapt, adviseren we om bij de gemeente te informeren of er sprake is van een meld- en/of herplantingsplicht.

3.2.2 Jaarrond beschermde nestplaatsen

In de rij eiken aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich een (oud) eksternest. Hoewel de nestplaats van een ekster niet jaarrond beschermd is, kan deze nestlocatie ook gebruikt worden door soorten als ransuil en boomvalk. Dit zijn beide soorten waarvan de nestplaatsen jaarrond beschermd zijn. Indien deze rij eiken wordt gekapt dan is het noodzakelijk een onderzoek uit te laten voeren naar de aan- of afwezigheid van nestplaatsen van ransuil en boomvalk.

3.2.3 Algemene broedvogels

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen vogels tot broeden komen waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Vooral bomen, houtwal en de braakpercelen bieden geschikt broedhabitat. We adviseren daarom om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Voor het broedseizoen wordt over het algemeen de periode van 15 maart-15 juli aangehouden.

Afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden kunnen soorten echter eerder of later in het jaar tot broeden komen. Wat van belang is, is of er sprake is van een broedgeval. Zo ja, dan is deze altijd beschermd. Eventueel kan voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck worden uitgevoerd, zodat in delen van het plangebied waar geen verstoring op kan treden reeds tijdens het broedseizoen kan worden gewerkt. De verwachting is echter dat er verspreid over het plangebied broedgevallen zullen zijn.

3.2.4 *Vleermuizen*

Het groepje van drie oudere eiken en de rij eiken aan de noordzijde van het plangebied zijn potentieel geschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Indien bomen in dit groepje van drie oudere eiken of de rij eiken aan de noordzijde van het plangebied worden gekapt, dan is het noodzakelijk een onderzoek uit te laten voeren naar de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen in deze bomen. Andere groenstructuren zijn niet geschikt als verblijfplaats. In het gebied zijn geen (essentiële) vliegroutes of essentieel foerageergebied aanwezig.

3.2.5 *Zorgplicht*

Er kunnen enkele soorten voorkomen in het plangebied waarvoor een vrijstelling geldt in geval van schade aan deze soorten (bv bruine kikker, veldmuis, huisspitsmuis enz.). De zorgplicht van de Wnb (art. 1.11) schrijft echter voor dat men verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is, te doen of juist te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld tot uiting worden gebracht door altijd zo te werken, dat dieren kunnen ontsnappen en/of deze te verplaatsen naar een geschikt biotoop in de directe omgeving (bijvoorbeeld amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland. Mits eventuele aangetroffen dieren de kans krijgen om te vluchten en eventuele aangetroffen dieren worden verplaatst naar een plek in de omgeving die niet onder invloed staat van werkzaamheden, wordt voldaan aan de zorgplicht. Voor de voorwaarden waaraan de vrijstellingen moeten voldoen in het kader van de soorten waarvoor een vrijstelling geldt, wordt verwezen naar Bijlage I.

3.3 Overzicht vervolgstappen

De uitvoering van voornoemde plannen kan zonder bezwaren doorgang vinden binnen de kaders van de vigerende natuurwetgeving, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- **Vogels:** Werken buiten het broedseizoen (grootweg 15 maart-15 juli) óf voor aanvang werk broedvogelcheck uit laten voeren zodat in specifieke delen van het plangebied tijdens het broedseizoen gewerkt kan worden.
- **Vogels:** Indien kap rij eiken aan de noordzijde → nader onderzoek jaarrond beschermde nesten
- **Vleermuizen:** Indien het groepje van drie oudere eiken wordt gekapt; Nader onderzoek aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen.
- **Vleermuizen:** Indien de rij eiken aan de noordzijde van het plangebied wordt gekapt; Nader onderzoek aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen.
- **Licht beschermde en vrijgestelde soorten:** Naleven van de zorgplicht.
- **Houtopstanden:** Indien kap bomen: informeren of er sprake is van een meld- en/of herplantingsplicht bij de Gemeente Midden Drenthe.

4 LITERATUUR EN BRONNEN

Literatuur

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

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (red), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Natuur van Nederland 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Uchelen, E. van (2010). Amfibieën en reptielen in Drenthe; voorkomen en levenswijze. Uitgeverij Profiel, Bedum.

Bronnen internet

Kaarten provinciale natuurbeheerplannen Bij12
<https://flamingo.bij12.nl/pnl-viewer/app/PNLNatuurbeheerplan>

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
www.telmee.nl

Kaart NatuurNetwerkNederland provincie Drenthe
https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src/?lang=nl&topic=ehs&bgLayer=openbasiskaart.nl&catalogNodes=1,26,28,29&layers=GBI.FO_MASK_DR_NL,GBI2015.NAT_EHS_2015_V-defensie,GBI_NAT_NNN_2018_V&X=540750.00&Y=239010.00&zoom=7

Ravon
<http://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie>

Sovon
<https://www.sovon.nl/nl>

Synbiosys Alterra kaartenmachine Natura 2000-gebieden
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>

Verspreidingsatlas planten FLORON
<http://www.verspreidingsatlas.nl/planten>

Zoogdiervereniging
www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING

De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in drie delen: soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden.

Wnb Soortbescherming

De Wet natuurbescherming draagt onder andere zorg voor de bescherming van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet bevat een aantal verbodsbepalingen die ervoor moeten zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van alle in het wild levende dier- en plantensoorten zal blijven gewaarborgd.

De Wet natuurbescherming verdeelt beschermde soorten in twee groepen, de Europees beschermde soorten en de nationaal beschermde soorten. De eerste groep bestaat uit strikt beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 3.1 en 3.5). De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn richtlijnen van de Europese Unie waarin wordt aangegeven welke diersoorten en welke typen natuurgebieden door de lidstaten dienen te worden beschermd. In de tweede categorie staan de overige (nationaal) beschermde soorten (art. 3.10). Binnen de Wet natuurbescherming vullen Europese en nationale wetgeving elkaar aan. De Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) genieten een iets zwaardere bescherming dan de nationaal beschermde soorten (art. 3.10). Zo geldt voor de nationale soorten geen verbod op het verstoren, iets wat wel het geval is bij de Habitatrichtlijnsoorten. Ook zijn de belangen waaronder ontheffing aangevraagd mag worden, voor de nationaal beschermde soorten uitgebreider dan voor de habitatrichtlijnsoorten.

Vogels en verstoring

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt dat het verboden is om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden om vogels opzettelijk te storen. Dit is echter niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Dit kan dus ook tijdens het broedseizoen het geval zijn, als kan worden aangetoond of beargumenteerd dat de verstoring geen negatieve effecten heeft op (de kansen van) het broedsucces. Of dit van toepassing is hangt af van meerdere factoren, zoals de biologie van een soort, de fase van de broedtijd waarin het broedpaar zich op dat moment bevindt (zoals balts, nestbouw, eieren of jongen) en de mate van verstoring. Een ter zake kundige ecooloog kan in voorkomende gevallen bepalen wat wel of niet geldt als wezenlijke verstoring. In aanvulling op bovenstaande wordt er door de provincies een lijst met vogelsoorten gehanteerd, waarvan de nesten jaarrond bescherming genieten. Binnen deze categorie wordt onderscheid gemaakt in soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4) en vogels met *mogelijk* jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Vrijgestelde soorten provincie Drenthe

Hoewel de Wet natuurbescherming een nationale wet is, kunnen de provincies (als de bevoegde gezagen) soorten aanwijzen die vrijgesteld kunnen worden van de beschermde status, als het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de via de Verordening Wet natuurbescherming door de provincie Drenthe vrijgestelde soorten (zoogdieren en amfibieën). De verordening van de Provinciale Staten van Drenthe is te vinden op <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/natuur/wnb/@125291/soortenbescherming/>

Tabel 1. Vrijgestelde soorten Verordening Wet natuurbescherming provincie Drenthe.

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

Voorwaarden vrijstellingen

Zoals gezegd zijn de vrijstellingen onder het bevoegd gezag van de provincie Drenthe, en zijn hiermee geen onderdeel van de Wet natuurbescherming zelf. De provincie heeft de soorten zoals die genoemd zijn in bovenstaande tabel niet zonder meer vrijgesteld, hier zijn voorwaarden aan verbonden. Ten eerste is het van belang dat er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is. Ten tweede gelden de vrijstellingen, niet in alle situaties. Deze zijn alleen van toepassing als de geplande werkzaamheden onder één van de volgende noemers vallen:

- in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer en onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Ten derde is een aantal specifieke voorwaarden opgesteld (Bijlage I van de Verordening). Hierbij geldt dat indien sprake is van vangen of doden, alleen gebruik mag worden gemaakt van de in de verordening genoemde middelen en methoden. Dit is vooral van toepassing bij de vrijgestelde zoogdieren. Indien deze in winterslaap zijn en ze worden gevangen, dan moet alles er aan gedaan worden om ervoor te zorgen dat de overlevingskansen niet worden verminderd als gevolg van het vangen en verplaatsen. Voor amfibieën is het belangrijk te vernemen dat indien deze in winterslaap zijn, het niet is toegestaan ze te vangen (en verplaatsen).

Indien bovengenoemde soorten voorkomen binnen een plangebied, is een ontheffing voor deze soort dus niet nodig.

Zorgplicht art 1.11 Wnb

Echter, dit is niet nodig omdat nog steeds een inspanning wordt geleverd om deze soorten zo min mogelijk schade te doen, zoals is omschreven in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, meer algemeen bekend als de zorgplicht. Hoewel overtredingen niet strafbaar zijn gesteld, kan het uitvoeren van de zorgplicht wel worden gehandhaafd door toepassing van een bestuursdwang. Dat betekent dat de uitvoerende gedwongen kan worden herstelacties uit te voeren.

Wnb Gebiedsbescherming

Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met belangrijke natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Het gaat hierbij om het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) en Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden

Projecten of activiteiten die niet noodzakelijk zijn voor, of verband houden met, het beheer van de natuurwaarden van Natura 2000-gebieden (Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden) en mogelijk negatieve effecten hebben op deze waarden, dienen vanuit de Wet natuurbescherming getoetst te worden. Deze toetsing vindt enkel plaats in het geval de uitvoering van een project plaatsvindt binnen de invloedssfeer van een Natura 2000-gebied en verwacht wordt dat deze uitvoering (mogelijk) negatieve effecten heeft op soorten of habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Wnb Houtopstanden

De Boswet is in 2015 gewijzigd en per 1 januari 2017 opgenomen in de nieuwe Wet Natuurbescherming. Die wet zal op den duur weer (beleidsneutraal) in de Omgevingswet opgenomen worden. De, voor gemeenten, belangrijkste wijziging van de wet is de beperking in het stellen van regels ten aanzien van houtopstanden buiten de begrenzing zoals aangegeven op de kaart Begrenzing Bebouwde kom Boswet. Dit heeft effect op o.a. gemeentelijk kapbeleid. De provincie heeft, als bevoegd gezag, een provinciale verordening opgesteld voor de uitvoering van de Wet Natuurbescherming. Dat is in overleg met de Drentse gemeenten gedaan.

De APV, afd. 3 Het bewaren van houtopstanden, oftewel de kapverordening, vormt de basis voor het nader uitgewerkte kapbeleid. Tevens zijn in de APV regels opgenomen ten aanzien van de Bomenlijst.

De bescherming van arealen bos en houtopstanden valt dus onder de Wnb, mochten deze groter zijn dan 10 are (1000 m²) of bestaan uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom. De gemeente hanteert soms voor 'buiten de bebouwde kom' een andere begrenzing dan voor de Weg- en verkeerswet. Bij twijfel kan hierover bij de gemeente informatie worden aangevraagd. Als de houtopstand groter dan 10 are is of bestaat uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom, dan is er een meld- en herplantingsplicht van hetzelfde areaal bos binnen drie jaar na het kappen hiervan. Niet alle boomsoorten vallen onder deze wetgeving. Populieren, wilgen, essen of elzen die zijn bedoeld voor de productie als biomassa zijn uitgezonderd, indien tenminste een keer per tien jaar wordt geoogst, de beplanting na 1 januari 2013 is aangelegd en aan een aantal beplantingseisen is voldaan. Ook kerstbomen die niet ouder zijn dan twintig jaar, kweekgoed, fruitbomen en windschermen om boomgaarden zijn uitgezonderd.

NatuurNetwerk Nederland / Ecologische HoofdStructuur

Strikt genomen valt de EHS/NNN niet onder de Wet natuurbescherming aangezien dit bepaald wordt door de provincies en niet door het Rijk.

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) maakt onderdeel uit van het rijksbeleid voor het creëren en vormgeven van een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden in Nederland. De provincies krijgen echter zelf de gelegenheid om dit naar eigen inzicht zo goed mogelijk aan te wijzen, inrichten en beheren.

Indien een ruimtelijke ingreep binnen de begrenzing van het NNN plaatsvindt moet een 'nee, tenzij' procedure worden doorlopen en zal bij doorgang van de ingreep in de regel compensatie en mitigatie noodzakelijk zijn.

Bijlage 7 Bodemonderzoek



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

AAN DE BOERBRINK

TE WESTERBORK



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkenkend onderzoek asbest

Aan de Boerbrink te Westerbork

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Druifstreek 72C 8911LH Leeuwarden
Rapportnummer	9299.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	5 juni 2019
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	Y. Kolkman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	VOORONDERZOEK.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	5
4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
5	VELDWERK.....	6
5.1	Algemeen.....	6
5.2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
5.3	Zintuiglijke waarnemingen	7
5.3.1	Grond.....	7
5.3.2	Visuele inspectie	8
5.3.3	Grondwater.....	9
5.3.4	Bemonstering	9
6	LABORATORIUMONDERZOEK	9
6.1	Uitvoering analyses	9
6.2	Toetsingskader	11
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	12
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest op de locatie Aan de Boerbrink te Westerbork.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie alsmede de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het verkennend onderzoek asbest in bodem heeft tot doel om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN 5897+C1:2016 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn, indien van toepassing, verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn conform de NEN 5897 getoetst aan de maximale samenstellingswaarde.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie (± 2 ha) is gelegen aan, Aan de Boerbrink te Westerbork (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Westerbork, sectie D, nummers 4195, 4194, 4196, 4197, 5354, 5355, 5356, 6252, 6280, 6282.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 17 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 237.660$, $Y = 541.070$.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

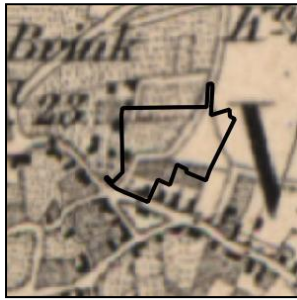
Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Eigenaar (contactpersoon de heer Van der Zee), d.d. 20 februari 2019
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Midden-Drenthe, d.d. 11-04-2019
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 8 april 2019

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1999 blijkt dat de onderzoekslocatie voornamelijk bestaat uit weiland en een pad (Boerbrink) centraal op de onderzoekslocatie. Verder is de onderzoekslocatie gelegen binnen de kern van Westerbork. Ter plaatse van de zuidelijke helft van de onderzoekslocatie is tot 1999 bebouwing aanwezig geweest, waarbij sloop en nieuwbouw heeft plaats gevonden binnen de periode 1900-1999. Verder is uit historische informatie gebleken dat er in het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie een boerderij aanwezig was, welke gedeeltelijk binnen de onderzoekslocatie was gelegen. Aan de noordwestzijde van de boerderij was in het verleden een bovengrondse dieselolietank (1.200 liter) gesitueerd. Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie. Na 1999 is de bebouwing gesloopt en is de onderzoekslocatie tot op heden onbebouwd gebleven. Tot op heden bestaat de onderzoekslocatie uit weiland, een pad (Boerbrink) bestaande uit puinverharding en een parkeerplaats bestaande uit puinverharding. Figuren 1 tot en met 4 geven de ontwikkeling van de onderzoekslocatie weer gedurende de periode 1900-2015.

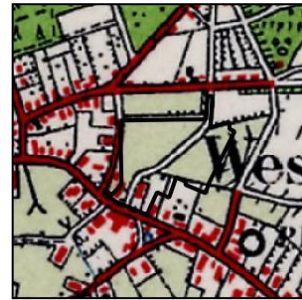
Op basis van informatie uit de bodematlas van de Provincie Drenthe zou tevens sprake zijn van een bestrijdingsmiddelen opslag. Uit het gemeentelijk archief is hier geen nadere informatie over bekend.



Figuur 1. 1900



Figuur 2. 1925



Figuur 3. 1950



Figuur 4. 1975



Figuur 5. 1999



Figuur 6. 2015

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens woningen op de onderzoekslocatie te bouwen.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Midden-Drenthe blijkt, niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is in 2014 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 14-M6839, d.d. 21 maart 2014). Aanleiding tot de uitvoering van het verkennend milieukundig bodemonderzoek was het verkrijgen van de kwaliteit van de bodem in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie Hoofdstraat nr. 36 te Westerbork in het verleden een kleinschalig gemengd bedrijf gevestigd was. Op de locatie was een bovengrondse dieselolietank aanwezig. Met betrekking tot de bestrijdingsmiddelenopslag zijn geen aanwijzingen gevonden waar deze gesitueerd was. Mogelijk betreft het een onjuiste aantekening. Het terreindeel waar in het verleden een bovengrondse tank aanwezig was is in dit onderzoek separaat onderzocht. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek zijn de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan. Ter plaatse van de voormalige tank zijn geen verontreinigingen waargenomen. Voor het overige deel van de onderzoekslocatie is in mengmonster 1 (MM1) een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Mengmonster 2 (MM2) bleek licht verontreinigd te zijn met zware metalen. In de ondergrond van mengmonster 3 (MM3) zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van peilbuis 1 zijn geen verontreinigingen aangetoond. Peilbuis 4 bleek licht verontreinigd te zijn met barium, koper, PAK en zink. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is destijds gesteld dat de locatie niet vrij is van bodemverontreiniging. De vooraf gestelde hypothese “verdacht” wordt voor het verdachte terreindeel verworpen. Ter plaatse van het terreindeel waar in het verleden een bovengrondse tank was gesitueerd zijn in de grond en het grondwater geen verhogingen met olieproducten gemeten. De vooraf gestelde hypothese “onverdacht” dient voor het overige deel van de locatie formeel te worden verworpen. De bovengrond alsmede het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevatten plaatselijk verontreinigingen t.o.v. resp. de achtergrondwaarde en de streefwaarde. De plaatselijk verhoogd gemeten verontreinigingen overschrijden de tussenwaarde niet en geven daardoor geen formele aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden. De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen;
- aan de oostzijde bevinden zich woningen;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Hoofdstraat;
- aan de westzijde bevinden zich woningen.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Wonen", van het gebied waarvoor de gemeenten Borger-Odoorn, Coevorden, De Wolden, Hoogeveen, Meppel, Midden-Drenthe, Noordenveld, Tynaarlo, Westerveld en de Provincie Drenthe een "Bodemkwaliteitskaart" hebben opgesteld. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Wonen".

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een laarpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 14,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	halfverharding Boerbrink	850 m ²	zware metalen, PAK, minerale olie en PAK, asbest	VED-HE-NL halfverhardingslaag (NEN 5740) en (NEN 5897)
B	halfverharding parkeerplaats	535 m ²	zware metalen, PAK, minerale olie en PAK, asbest	VED-HE-NL halfverhardingslaag (NEN 5740) en (NEN 5897)
C	overige terreindeel	± 2 ha	-	ONV-NL (NEN 5740)

Verkennd bodemonderzoek (ONV-NL, NEN 5740)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Verkennd bodemonderzoek (VED-HE-NL, NEN 5740)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de puinverharding. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen zijn: zware metalen, PAK, minerale olie en PAK.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden.

Verkennd onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor "halfverhardingslagen". De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 12 april 2019 en op 19 april 2019 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren J.T. Bouwman. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel III. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding (*B)	Grond	Grondwater
A	halfverharding pad Boerbrink	5 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)(*B) 5 (asbestgaten) (*A)	halfverharding	3 x standaard pakket 1 x asbest in puin	standaardpakket (1x)
B	halfverharding parkeerplaats	5 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)(*B) 5 (asbestgaten) (*A)	halfverharding	3 x standaard pakket 1 x asbest in puin	standaardpakket (1x)
C	overige terreindeel	21 (0,5 m -mv)	onverhard	bovengrond	standaardpakket (1x)

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding (*B)	Grond	Grondwater
	5 (2,0 m -mv) 1 (2,5 m -mv) 2 (3,0 m -mv) 1 (peilbuis)		4 x standaardpakket ondergrond: 3 x standaard pakket	
(*A)	De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen			
(*B)	Twee peilbuizen worden gecombineerd met deellocatie A en B			

Verkennd bodemonderzoek

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 12 april 2019 is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

Verkennd onderzoek asbest in puin

De visuele inspectie is uitgevoerd op 12 april 2019. Op de gehele onderzoekslocatie zijn, verdeeld over de 3 deellocaties, met behulp van een schep in totaal 10 gaten gegraven. De gaten hebben een afmeting van maximaal 30x30 cm en een diepte van 0,5 m -mv. Tabel III geeft een overzicht van de gaten en het aantal grond(meng)monsters per deellocatie. Van het opgegraven materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

5.3.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. De ondergrond bestaat vanaf 1,8 m -mv plaatselijk uit leem. Ter plaatse van deellocaties A en B bestaat de bovengrond uit puin en is de ondergrond zwak baksteenhoudend. Ter plaatse van deellocatie C is de bovengrond plaatselijk zwak baksteenhoudend.

Tabel IV geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie A: halfverharding pad Boerbrink</i>			
A01	1,0	0,0-0,2	sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, volledig puin
A02	1,0	0,0-0,4	sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, volledig puin
A03	1,0	0,0-0,3	sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, volledig puin
A04	1,0	0,0-0,45	sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, volledig puin
A05	1,0	0,0-0,5	sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, volledig puin
A07	4,1	0,0-0,5	volledig puin
<i>Deellocatie B: halfverharding parkeerplaats</i>			
B01	1,0	0,0-0,2 0,2-1,0	volledig puin, baksteen, beton, aardewerk zwak baksteenhoudend
B02	1,0	0,0-0,2 0,2-1,0	volledig puin, baksteen, beton, aardewerk zwak baksteenhoudend
B03	0,6	0,0-0,2 0,2-0,6	volledig puin, baksteen, beton, aardewerk zwak baksteenhoudend
B04	1,0	0,0-0,3 0,7-1,0	volledig puin, baksteen, beton, aardewerk zwak baksteenhoudend
B05	1,0	0,0-0,2 0,2-1,0	volledig puin, baksteen, beton, aardewerk zwak baksteenhoudend
B06	2,0	0,0-0,3 0,3-0,6	volledig puin, baksteen, beton, aardewerk zwak baksteenhoudend
B07	4,2	0,0-0,5 0,5-1,1	volledig puin zwak baksteenhoudend
<i>Deellocatie C: overige terreindeel</i>			
C09	2,0	0,0-0,5 0,5-1,1	zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend
C15	0,5	0,0-0,5	resten baksteen
C20	0,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend

5.3.2 Visuele inspectie

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel III. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 1.400 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	(Deels) vastgereden
Geen/matige vegetatie	matig
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70-90%
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.3.3 Grondwater

Stroomafwaarts en stroomopwaarts en ter plaatse van de parkeerplaats zijn 3 peilbuizen (filterstelling 3,1-4,1 en 2,7-3,7 en 3,2-4,2 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 12 april 2019 is ingeschat.

5.3.4 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 19 april 2019 uitgevoerd door de heer J.T. Bouwman. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel V geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen

Tabel V. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie A: halfverharding pad Boerbrink</i>						
A07	stroomafwaarts	3,1-4,1	2,52	890	252	6,1
<i>Deellocatie B: halfverharding parkeerplaats</i>						
B07	centraal op de parkeerplaats	3,2-4,2	2,17	850	660	6,3
<i>Deellocatie C: overige terreindeel</i>						
C30	stroomopwaarts	2,7-3,7	2,22	410	213	5,9

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 13 grondmengmonsters samengesteld. De 13 grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

Grond:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

Grondwater:

- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: halfverharding pad Boerbrink</i>			
MMA1	A01 (20-50) A02 (50-100)	standaardpakket grond	bovengrond/ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA2	A03 (30-50) A04 (50-100)	standaardpakket grond	bovengrond/ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA3	A05 (50-100) A07 (50-90)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie B: halfverharding parkeerplaats</i>			
MMB1	B01 (20-50) B02 (20-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MMB2	B03 (20-60) B04 (70-100)	standaardpakket grond	bovengrond/ondergrond (zwak baksteenhoudend)
MMB3	B05(20-50) B06 (30-60) B07 (50-100)	standaardpakket grond	bovengrond/ondergrond (zwak baksteenhoudend)
<i>Deellocatie C: overige terreindeel</i>			
MMC1	C01 (0-50) C07 (0-50) C11 (0-50) C17 (0-50) C21 (0-80)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMC2	C18 (0-50) C25 (0-50) C26 (0-50) C27 (0-50) C29 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMC3	C04 (0-50) C05 (0-50) C08 (0-50) C14 (0-50) C19 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMC4	C09 (0-50) C15 (0-50) C20 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MMC5	C02 (90-130) C06 (120-150) C12 (150-200) C16(50-90) C16 (110-150)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMC6	C19 (80-110) C19 (110-150) C23 (50-90) C23 (90-110) C23 (150-200)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMC7	C04 (60-90) C04 (90-120) C09 (110-150) C09 (150-200)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in puin

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-)hechtgebonden asbest.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: halfverharding pad Boerbrink			
ASB-MMA1	A01 (0-20) + A02 (0-40) + A03 (0-30) + A04 (0-45) + A05 (0-50)	asbest puin (NEN 5897)	(bovengrond) sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, volledig puin
Deellocatie B: halfverharding parkeerplaats			
ASB-MMB2	B01 (0-20) + B02 (0-20) + B03 (0-20) + B04 (0-30) + B05 (0-20)	asbest puin (NEN 5897)	(bovengrond) sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, volledig puin

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$.

Verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897

De analyseresultaten zijn, conform de NEN 5897, getoetst aan de maximale samenstellingswaarde (puin) en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: halfverharding pad Boerbrink</i>				
MMA1	A01 (20-50) A02 (50-100)	-	-	-
MMA2	A03 (30-50) A04 (50-100)	-	-	-
MMA3	A05 (50-100) A07 (50-90)	PAK	-	-
<i>Deellocatie B: halfverharding parkeerplaats</i>				
MMB1	B01 (20-50) B02 (20-50)	PCB	-	-
MMB2	B03 (20-60) B04 (70-100)	-	-	-
MMB3	B05(20-50) B06 (30-60) B07 (50-100)	lood PCB	-	-
<i>Deellocatie C: overige terreindeel</i>				
MMC1	C01 (0-50) C07 (0-50) C11 (0-50) C17 (0-50) C21 (0-80)	-	-	-
MMC2	C18 (0-50) C25 (0-50) C26 (0-50) C27 (0-50) C29 (0-50)	PAK	-	-

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMC3	C04 (0-50) C05 (0-50) C08 (0-50) C14 (0-50) C19 (0-50)	PAK	-	-
MMC4	C09 (0-50) C15 (0-50) C20 (0-50)	PAK	-	-
MMC5	C02 (90-130) C06 (120-150) C12 (150-200) C16(50-90) C16 (110-150)	-	-	-
MMC6	C19 (80-110) C19 (110-150) C23 (50-90) C23 (90-110) C23 (150-200)	-	-	-
MMC7	C04 (60-90) C04 (90-120) C09 (110-150) C09 (150-200)	-	-	-

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: halfverharding pad Boerbrink</i>				
PB A07-1-1	stroomafwaarts	barium koper ethylbenzeen xylenen	-	-
<i>Deellocatie B: halfverharding parkeerplaats</i>				
PB B01	centraal op de parkeer-plaats	nikkel xylenen	-	-
<i>Deellocatie C: overige terreindeel</i>				
PB C01	stroomopwaarts	cadmium zink xylenen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

Verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897

Tabel IX geeft een overzicht van de gehalten aan asbest in de bodem in relatie tot de toetsingskaders.

Tabel IX. **Overzicht analyseresultaten asbestmengmonsters**

Gat/(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gemeten asbestgehalten (in mg/kg d.s.)
ASB-MMA1	A01 (0-20) + A02 (0-40) + A03 (0-30) + A04 (0-45) + A05 (0-50)	3,8
ASB-MMB2	B01 (0-20) + B02 (0-20) + B03 (0-20) + B04 (0-30) + B05 (0-20)	< 0,7

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest op de locatie Aan de Boerbrink te Westerbork.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. De ondergrond bestaat vanaf 1,8 m -mv plaatselijk uit leem. Ter plaatse van deellocaties A en B is de locatie verhard met puin en is de onderliggende bodem zwak baksteenhoudend. Ter plaatse van deellocatie C is de bovengrond plaatselijk zwak baksteenhoudend.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Deellocatie A: halfverharding pad Boerbrink

Ter plaatse van deellocatie A is plaatselijk in de bodem een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, koper, ethylbenzeen en xylenen.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging, bevestigd.

Verkennend onderzoek asbest in puin NEN 5897

Deellocatie A: halfverharding pad Boerbrink

In het puin zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is asbest aangetoond tot 3,8 mg/kg d.s. Echter bevindt het asbestgehalte zich ruim onder de helft van de maximale samenstellingswaarde.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" ten aanzien van de parameter asbest kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Deellocatie B: halfverharding parkeerplaats

Ter plaatse van deellocatie B zijn in de bodem plaatselijk lichte verontreinigingen met PCB en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en xylenen.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging, bevestigd.

Verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897

Deellocatie B: halfverharding parkeerplaats

In het puin zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is geen asbest aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" ten aanzien van de parameter asbest kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Deellocatie C: overig terreindeel

Ter plaatse van deellocatie C zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, zink en xylenen.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging, bevestigd.

Algemeen

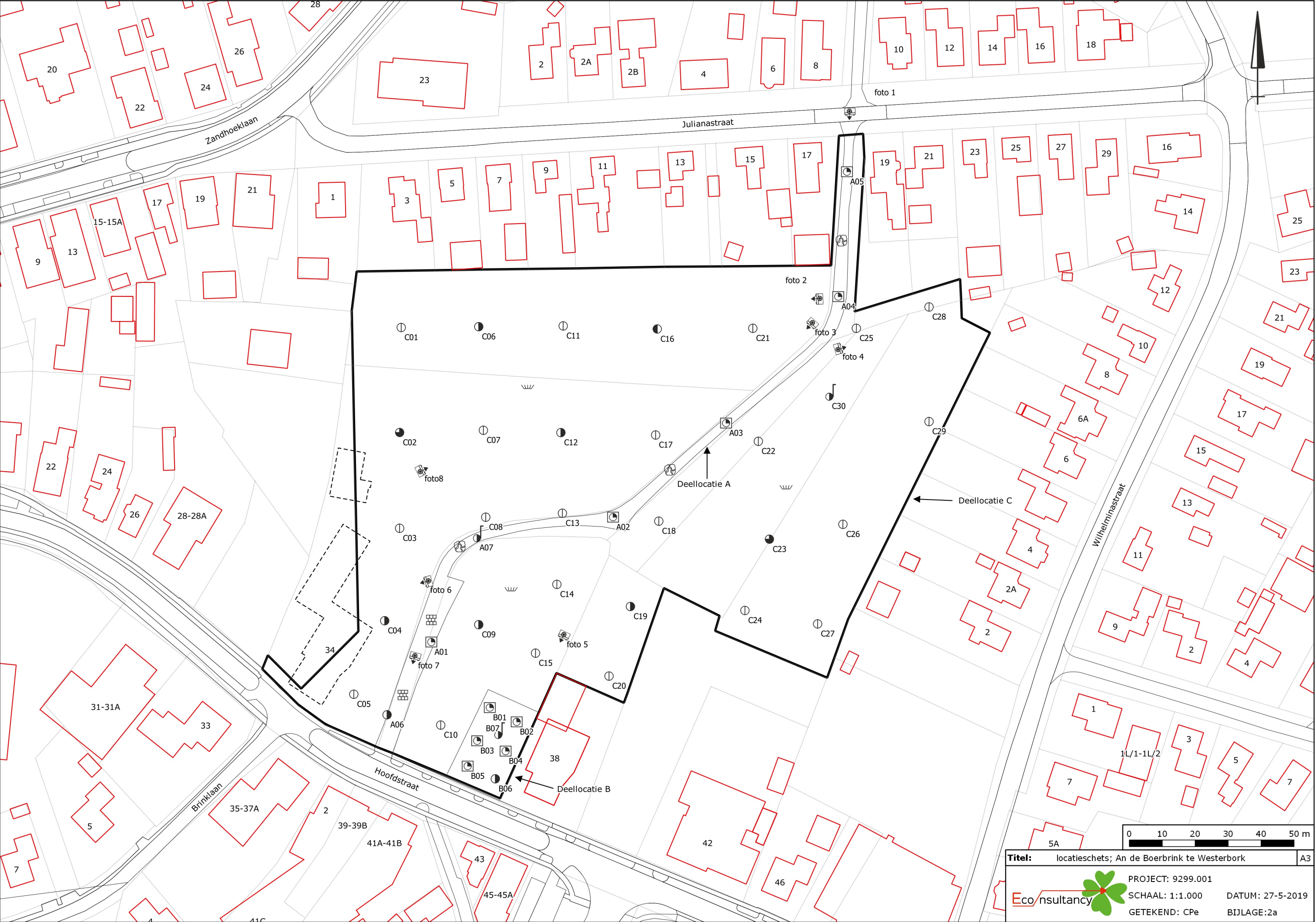
Gelet op de aard en mate van de aangetoonde verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.

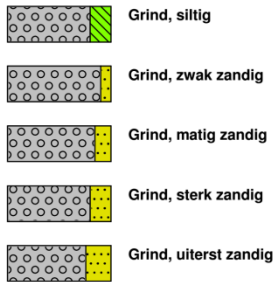


Foto 8.

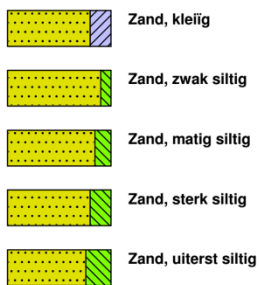
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



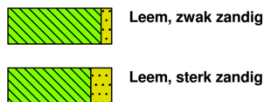
veen



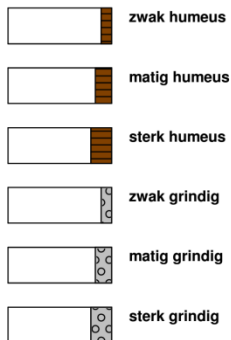
klei



leem



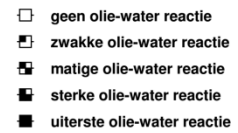
overige toevoegingen



geur



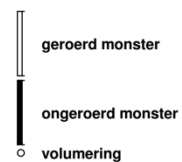
olie



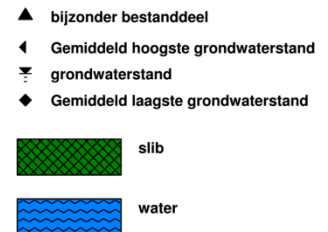
p.i.d.-waarde



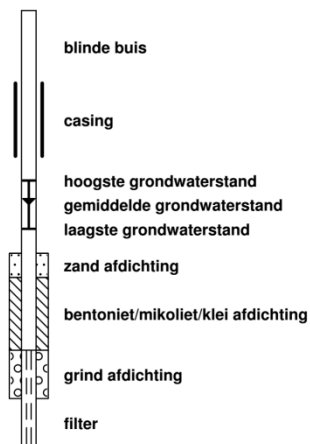
monsters



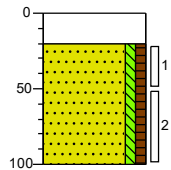
overig



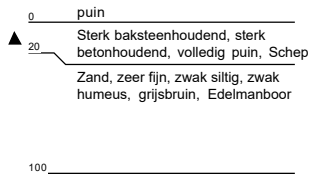
peilbuis



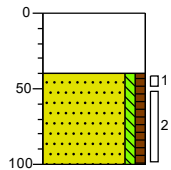
Boring:



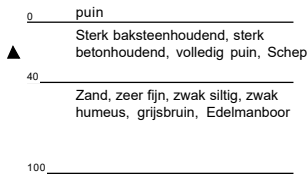
A01



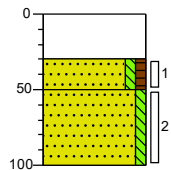
Boring:



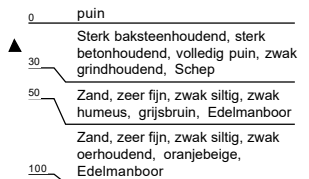
A02



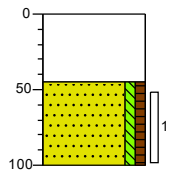
Boring:



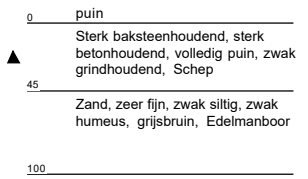
A03



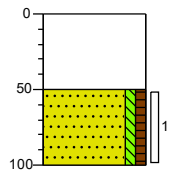
Boring:



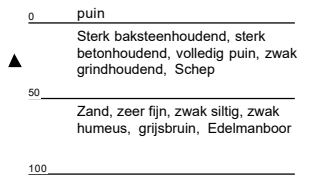
A04



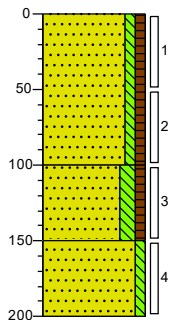
Boring:



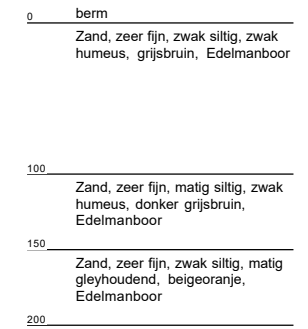
A05



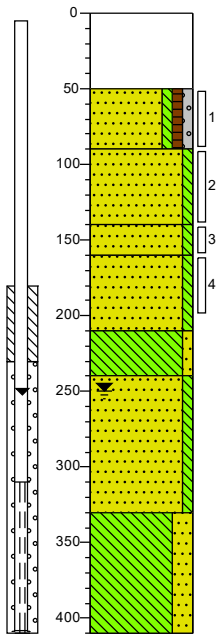
Boring:



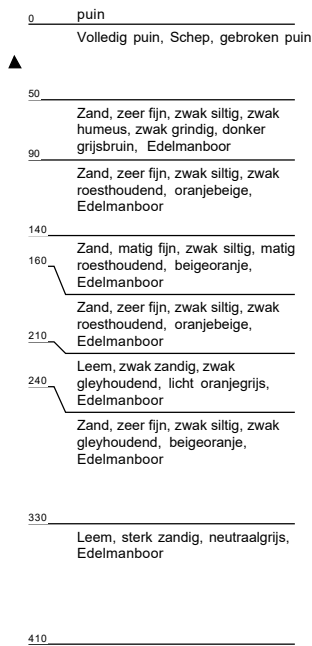
A06



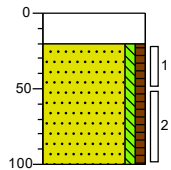
Boring:



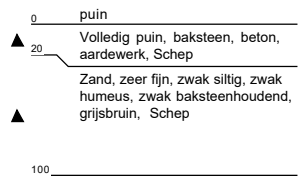
A07



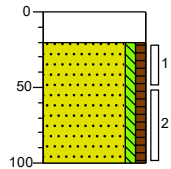
Boring:



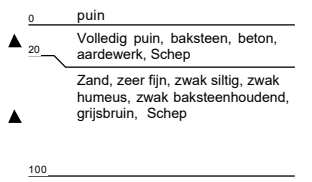
B01



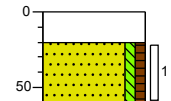
Boring:



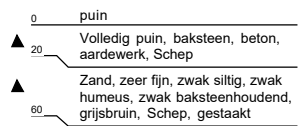
B02



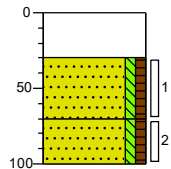
Boring:



B03



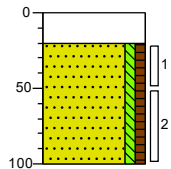
Boring:



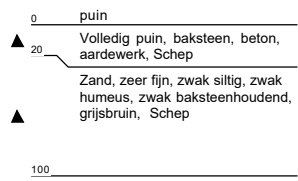
B04



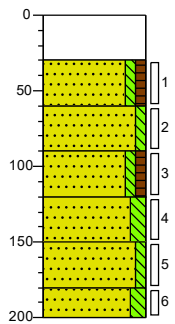
Boring:



B05



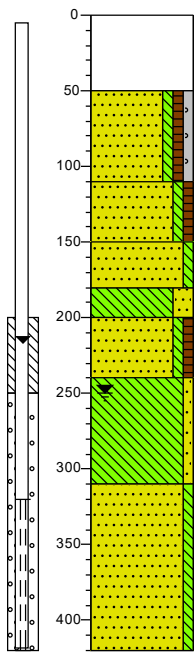
Boring:



B06

0	puin
▲	Volledig puin, baksteen, beton, aardewerk, Schep
▲	30
▲	60
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Schep
	90
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
	120
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	150
	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor
	180
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige-grijs, Edelmanboor
	200
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig leemhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

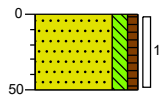
Boring:



B07

0	puin
▲	Volledig puin, Schep, gebroken puin
▲	50
▲	110
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	150
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
	180
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beige-grijs, Edelmanboor
	200
	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
	240
	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor
	310
	Leem, zwak zandig, laagjes leem, zwak gleyhoudend, licht oranje-grijs, Edelmanboor
	420

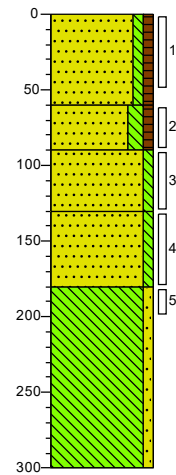
Boring:



C01

0	weiland
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin-grijs, Edelmanboor
50	

Boring:

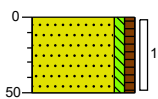


C02

0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	
90	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak oerhoudend, donker roodbruin, Edelmanboor
130	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
180	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
	Leem, zwak zandig, grijsbeige, Edelmanboor
300	

Boring:

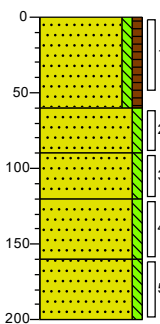
C03



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring:

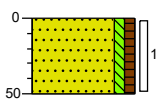
C04



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
60
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
120
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
160
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
200

Boring:

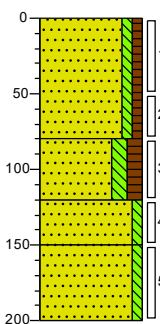
C05



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

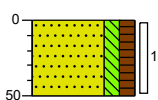
C06



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
80
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring:

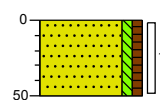
C07



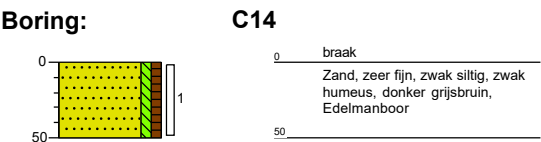
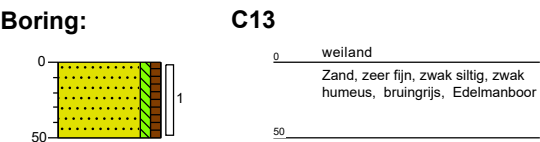
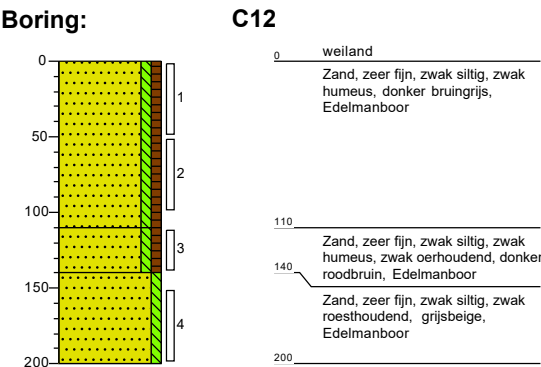
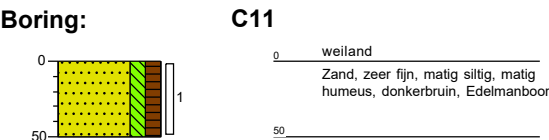
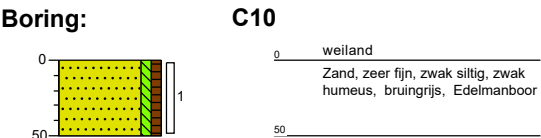
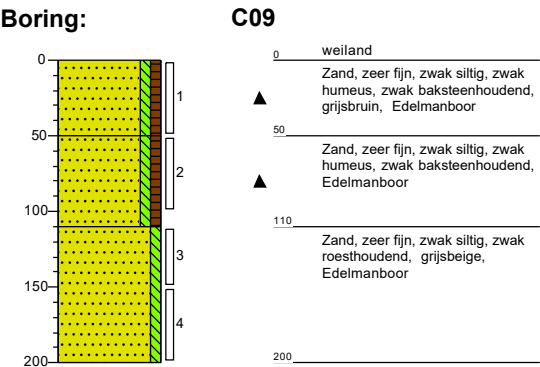
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

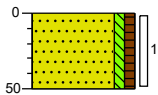
C08



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50



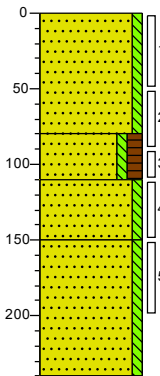
Boring:



C15

0 weiland
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

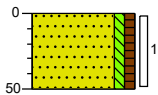
Boring:



C16

0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
80
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak oerhoudend, donker roodbruin, Edelmanboor
110
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, brokken leem, grijsbeige, Edelmanboor, gestaakt op iets massiefs
240

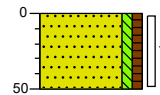
Boring:



C17

0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

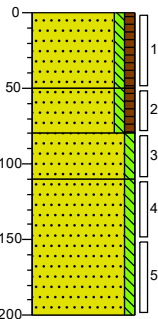
Boring:



C18

0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

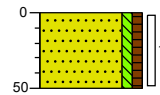
Boring:



C19

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
80
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
110
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
200

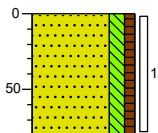
Boring:



C20

0 braak
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

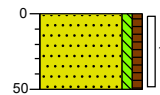
Boring:



C21

0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80

Boring:

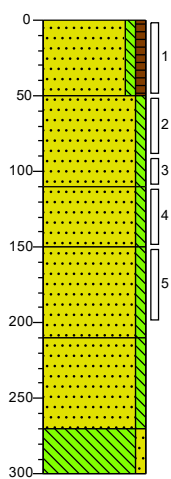


C22

0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

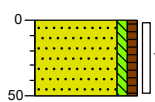
C23



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
110	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken leem, zwak gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
210	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken leem, geelbeige, Edelmanboor
270	
	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
300	

Boring:

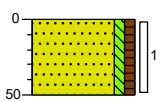
C24



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

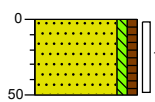
C25



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

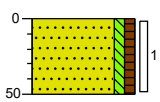
C26



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

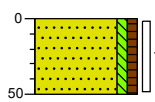
C27



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

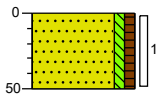
Boring:

C28



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

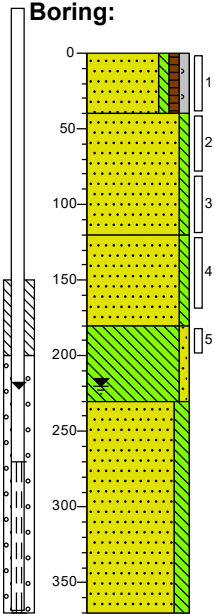
Boring:



C29

0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring:



C30

0	puin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
120	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
180	
	Leem, zwak zandig, zwak gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
230	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, grijsbeige, Edelmanboor
370	

Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 12 april 2019



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A01



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A02



Foto 3. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A03



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A04



Foto 5. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A05



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal gat B01



Foto 7. Opgegraven en gezeefd materiaal gat B02



Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal gat B03



Foto 9. Opgegraven en gezeefd materiaal gat B04



Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal gat B05

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Yoeri Kolkman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019055655/1
Uw project/verslagnummer	9299.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Apr-2019

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: 2015 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 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019055655/1

Startdatum 16-Apr-2019

Rapportagedatum 24-Apr-2019/15:52

Bijlage A,B,C

Pagina 1/4

Monsternemer Paul Toebes
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.4	91.5	92.4	87.6	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.5	1.6	3.5	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.4	98.3	96.3	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	<2.0	2.4	3.7	8.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	37	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	12	9.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.067	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10	<10	27	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	38	29
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.5	8.1	12	14	7.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	40	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MMA1 A01 (20-50) A02 (50-100)
2	MMA2 A03 (30-50) A04 (50-100)
3	MMA3 A05 (50-100) A07 (50-90)
4	MMB1 B01 (20-50) B02 (20-50)
5	MMB2 B03 (20-60) B04 (70-100)

Datum monstername

12-Apr-2019	10671820
12-Apr-2019	10671821
12-Apr-2019	10671822
12-Apr-2019	10671823
12-Apr-2019	10671824

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

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: 2015 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 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Paul Toebes

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019055655/1

16-Apr-2019

24-Apr-2019/15:52

A, B, C

2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0024	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0085	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	0.051	0.055
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.052	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.084	0.36	0.15	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.051	0.17	0.095	0.070
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.053	0.18	0.092	0.068
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10	0.053	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.22	0.083	0.060
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	0.075	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	0.079	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.43	1.6	0.76	0.55

Nr. Monsteromschrijving

1	MMA1 A01 (20-50) A02 (50-100)
2	MMA2 A03 (30-50) A04 (50-100)
3	MMA3 A05 (50-100) A07 (50-90)
4	MMB1 B01 (20-50) B02 (20-50)
5	MMB2 B03 (20-60) B04 (70-100)

Datum monstername

Monster nr.

12-Apr-2019	10671820
12-Apr-2019	10671821
12-Apr-2019	10671822
12-Apr-2019	10671823
12-Apr-2019	10671824

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



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: 2015 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Paul Toebes

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019055655/1

16-Apr-2019

24-Apr-2019/15:52

A, B, C

3/4

Analyse	Eenheid	6
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	87.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	30
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.9
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	66
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	37

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MMB3 B05 (20-50) B06 (30-60) B07 (50-100)

Datum monstername

12-Apr-2019

Monster nr.

10671825

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



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: 2015 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).



TESTEN

RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Paul Toebes

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019055655/1

16-Apr-2019

24-Apr-2019/15:52

A,B,C

4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.28
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.57
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28
S Chryseen	mg/kg ds	0.27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3

Nr. Monsteromschrijving

6 MMB3 B05 (20-50) B06 (30-60) B07 (50-100)

Datum monstername

12-Apr-2019

Monster nr.

10671825

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



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: 2015 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.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019055655/1

Pagina 1/1

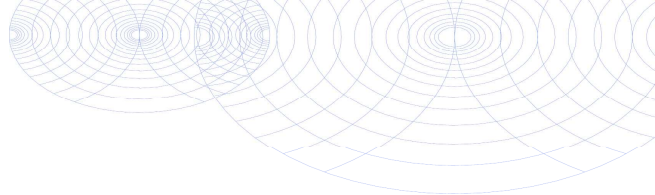
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10671820	A01	1	20	50	0537383310	MMA1 A01 (20-50) A02 (50-100)
10671820	A02	2	50	100	0537383724	MMA1 A01 (20-50) A02 (50-100)
10671821	A03	1	30	50	0537383698	MMA2 A03 (30-50) A04 (50-100)
10671821	A04	1	50	100	0537383718	MMA2 A03 (30-50) A04 (50-100)
10671822	A07	1	50	90	0537383300	MMA3 A05 (50-100) A07 (50-90)
10671822	A05	1	50	100	0537383335	MMA3 A05 (50-100) A07 (50-90)
10671823	B01	1	20	50	0537383050	MMB1 B01 (20-50) B02 (20-50)
10671823	B02	1	20	50	0537383270	MMB1 B01 (20-50) B02 (20-50)
10671824	B03	1	20	60	0537383275	MMB2 B03 (20-60) B04 (70-100)
10671824	B04	2	70	100	0537383042	MMB2 B03 (20-60) B04 (70-100)
10671825	B05	1	20	50	0537383234	MMB3 B05 (20-50) B06 (30-60) I
10671825	B06	1	30	60	0537383271	MMB3 B05 (20-50) B06 (30-60) I
10671825	B07	1	50	100	0537383918	MMB3 B05 (20-50) B06 (30-60) I

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: 2015 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 2019055655/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: 2015 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 2019055655/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

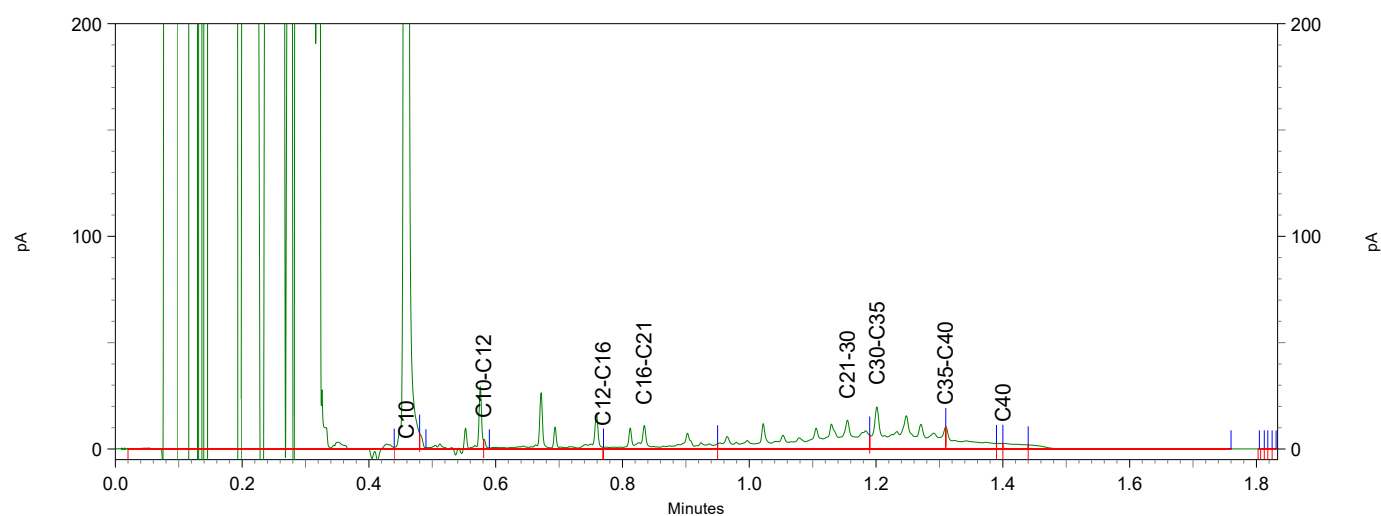
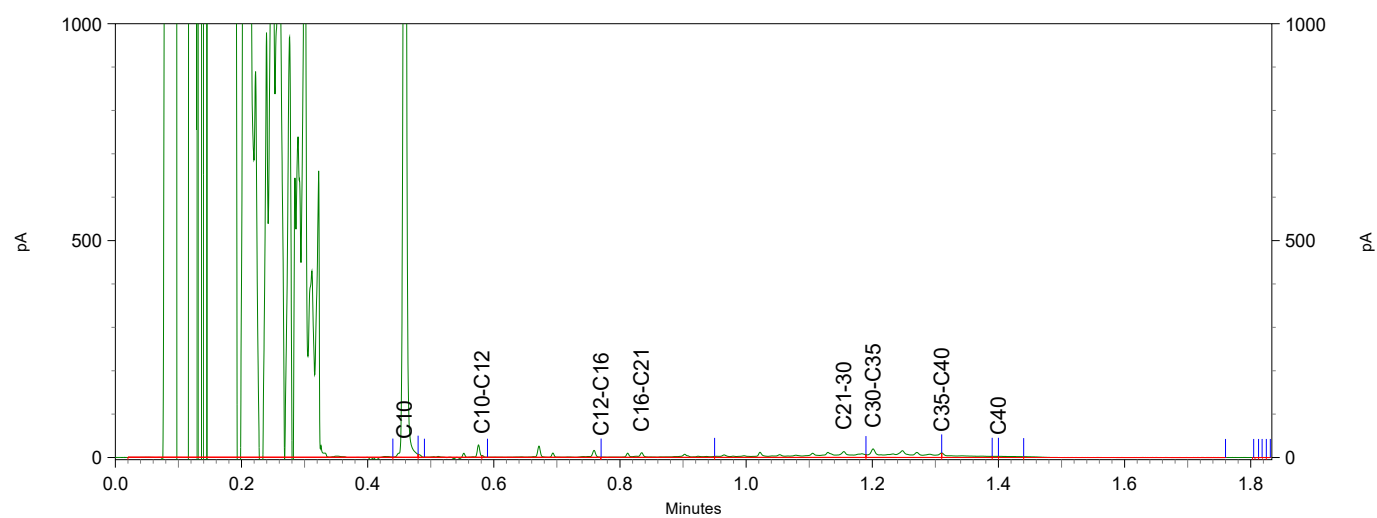
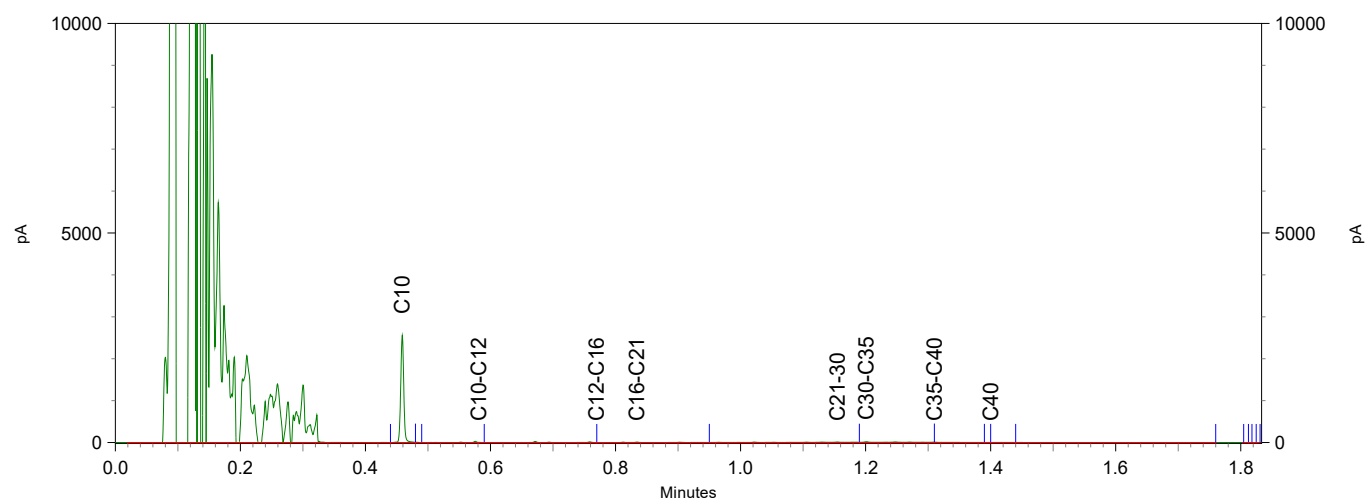
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10671823

Certificate no.:2019055655

Sample description.: MMB1 B01 (20-50) B02 (20-50)

V

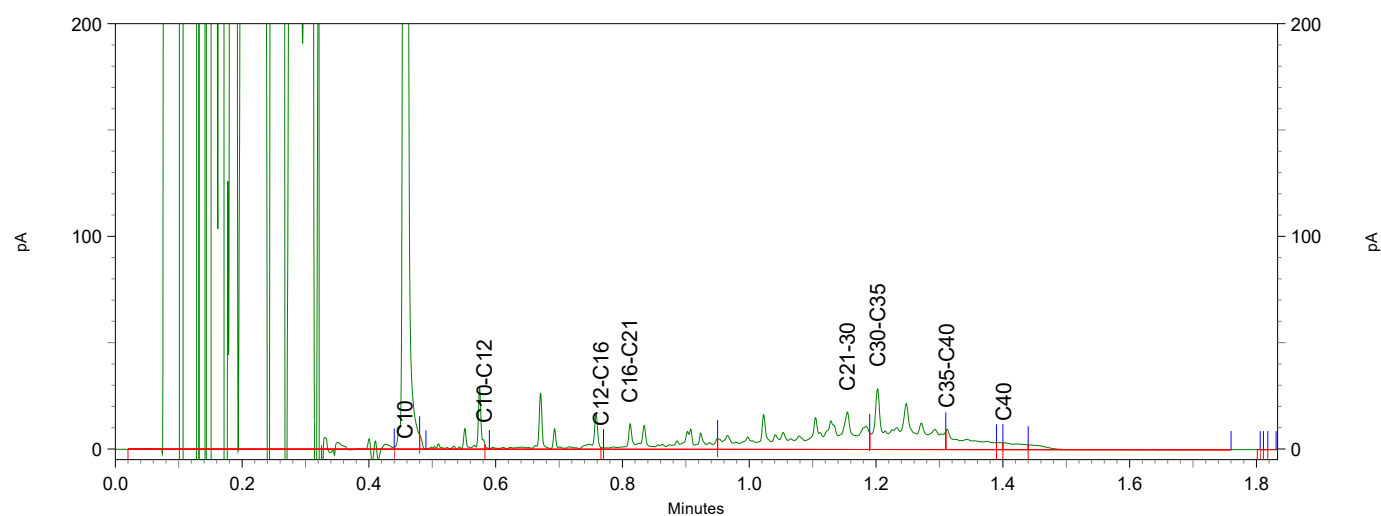
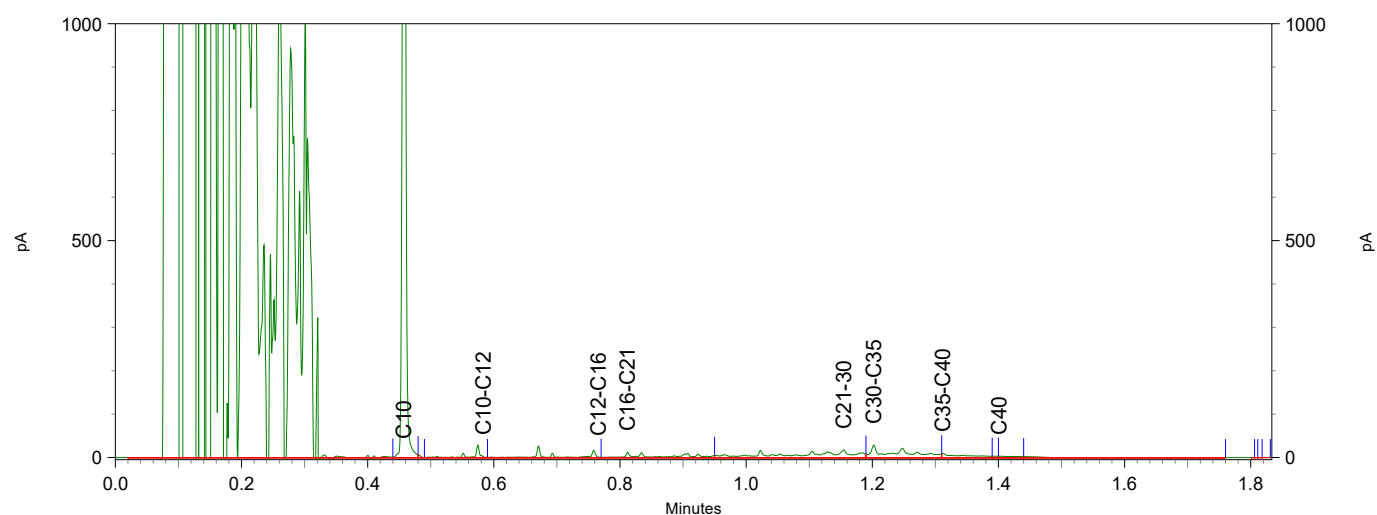
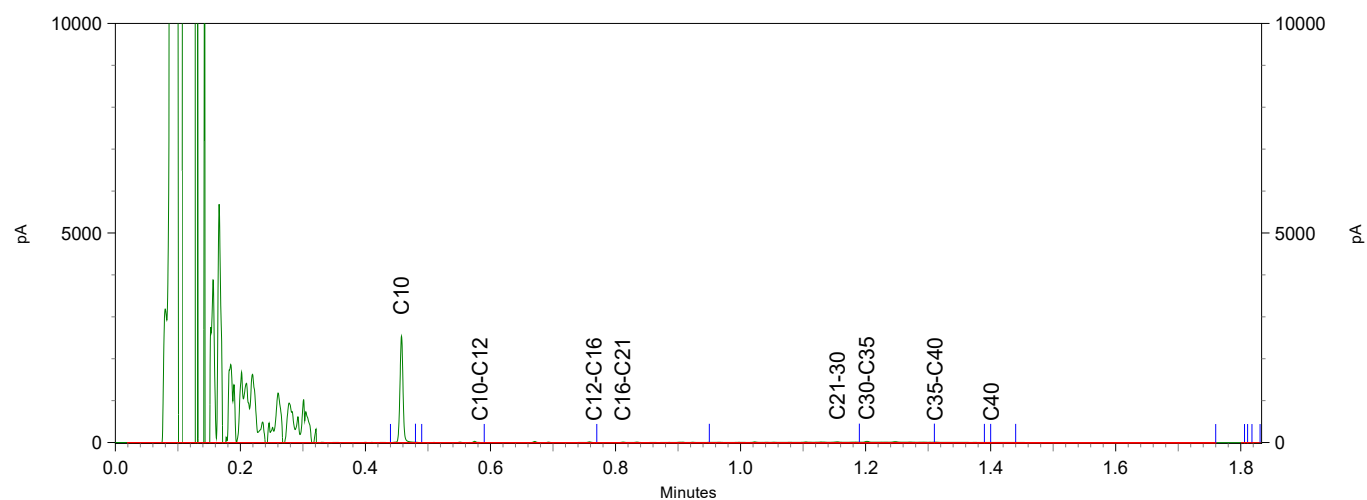


Sample ID.: 10671825

Certificate no.:2019055655

Sample description.: MMB3 B05 (20-50) B06 (30-60) B07 (50-100)

V



Econsultancy
T.a.v. Yoeri Kolkman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019059451/1
Uw project/verslagnummer	9299.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Apr-2019

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: 2015 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 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019059451/1

Startdatum 23-Apr-2019

Rapportagedatum 02-May-2019/07:35

Bijlage A, B, C, D

Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.3	88.3	90.0	89.2	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	6.3	4.9	3.9	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	93.5	94.9	96.0	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.1	2.2	<2.0	4.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	21	22	25	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	6.9	7.5	8.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.098	<0.050	0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	27	28	19	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27	22	29	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.4	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.7	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.9	7.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19	24	15	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.1	22	21	13	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	60	57	37	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC1 C01 (0-50) C07 (0-50) C11 (0-50) C17 (0-50) C21 (0-80)	19-Apr-2019	10684809
2	MMC2 C18 (0-50) C25 (0-50) C26 (0-50) C27 (0-50) C29 (0-50)	19-Apr-2019	10684810
3	MMC3 C04 (0-50) C05 (0-50) C08 (0-50) C14 (0-50) C19 (0-50)	19-Apr-2019	10684811
4	MMC4 C09 (0-50) C15 (0-50) C20 (0-50)	19-Apr-2019	10684812
5	MMC5 C02 (90-130) C06 (120-150) C12 (150-200) C14 (50-90) C16 (110-150)	19-Apr-2019	10684813

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019059451/1

23-Apr-2019

02-May-2019/07:35

A, B, C, D

2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.36	0.24	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	0.072	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.49	1.0	0.52	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.49	0.28	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.43	0.30	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.21	0.13	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.40	0.23	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.25	0.16	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.28	0.18	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	1.8	3.6	2.1	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC1 C01 (0-50) C07 (0-50) C11 (0-50) C17 (0-50) C21 (0-80)	19-Apr-2019	10684809
2	MMC2 C18 (0-50) C25 (0-50) C26 (0-50) C27 (0-50) C29 (0-50)	19-Apr-2019	10684810
3	MMC3 C04 (0-50) C05 (0-50) C08 (0-50) C14 (0-50) C19 (0-50)	19-Apr-2019	10684811
4	MMC4 C09 (0-50) C15 (0-50) C20 (0-50)	19-Apr-2019	10684812
5	MMC5 C02 (90-130) C06 (120-150) C12 (150-200) C14 (50-90) C16 (110-150)	19-Apr-2019	10684813

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2019059451/1

Startdatum

23-Apr-2019

Rapportagedatum

02-May-2019/07:35

Bijlage

A, B, C, D

Pagina

3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.2	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	3.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.6
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	30
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MMC6 C19 (80-110) C19 (110-150) C23 (50-90) C23 (90-110) C23 (150-200)

Datum monstername

19-Apr-2019

Monster nr.

10684814

7 MMC7 C04 (60-90) C04 (90-120) C09 (110-150) C09 (150-200)

19-Apr-2019

10684815

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

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: 2015 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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019059451/1

23-Apr-2019

02-May-2019/07:35

A, B, C, D

4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	MMC6 C19 (80-110) C19 (110-150) C23 (50-90) C23 (90-110) C23 (150-200)
7	MMC7 C04 (60-90) C04 (90-120) C09 (110-150) C09 (150-200)

Datum monstername

Monster nr.

19-Apr-2019

10684814

19-Apr-2019

10684815

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



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: 2015 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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019059451/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10684809	C07	1	0	50	0537528618	MMC1 C01 (0-50) C07 (0-50) C1:
10684809	C11	1	0	50	0537528649	MMC1 C01 (0-50) C07 (0-50) C1:
10684809	C01	1	0	50	0537528510	MMC1 C01 (0-50) C07 (0-50) C1:
10684809	C21	1	0	80	0537528659	MMC1 C01 (0-50) C07 (0-50) C1:
10684809	C17	1	0	50	0537528572	MMC1 C01 (0-50) C07 (0-50) C1:
10684810	C18	1	0	50	0537362704	MMC2 C18 (0-50) C25 (0-50) C2:
10684810	C27	1	0	50	0537321621	MMC2 C18 (0-50) C25 (0-50) C2:
10684810	C26	1	0	50	0537362713	MMC2 C18 (0-50) C25 (0-50) C2:
10684810	C29	1	0	50	0537358290	MMC2 C18 (0-50) C25 (0-50) C2:
10684810	C25	1	0	50	0537358284	MMC2 C18 (0-50) C25 (0-50) C2:
10684811	C08	1	0	50	0537528608	MMC3 C04 (0-50) C05 (0-50) C0:
10684811	C04	1	0	50	0537528582	MMC3 C04 (0-50) C05 (0-50) C0:
10684811	C05	1	0	50	0537528481	MMC3 C04 (0-50) C05 (0-50) C0:
10684811	C19	1	0	50	0537528687	MMC3 C04 (0-50) C05 (0-50) C0:
10684811	C14	1	0	50	0537528695	MMC3 C04 (0-50) C05 (0-50) C0:
10684812	C09	1	0	50	0537528694	MMC4 C09 (0-50) C15 (0-50) C2:
10684812	C15	1	0	50	0537362720	MMC4 C09 (0-50) C15 (0-50) C2:
10684812	C20	1	0	50	0537358276	MMC4 C09 (0-50) C15 (0-50) C2:
10684813	C02	3	90	130	0537528508	MMC5 C02 (90-130) C06 (120-150)
10684813	C06	4	120	150	0537528619	MMC5 C02 (90-130) C06 (120-150)
10684813	C16	2	50	90	0537528515	MMC5 C02 (90-130) C06 (120-150)
10684813	C16	4	110	150	0537528506	MMC5 C02 (90-130) C06 (120-150)
10684813	C12	4	150	200	0537528698	MMC5 C02 (90-130) C06 (120-150)
10684814	C19	3	80	110	0537528693	MMC6 C19 (80-110) C19 (110-150)
10684814	C19	4	110	150	0537528696	MMC6 C19 (80-110) C19 (110-150)
10684814	C23	2	50	90	0537358269	MMC6 C19 (80-110) C19 (110-150)
10684814	C23	3	90	110	0537362717	MMC6 C19 (80-110) C19 (110-150)
10684814	C23	5	150	200	0537358285	MMC6 C19 (80-110) C19 (110-150)
10684815	C04	2	60	90	0537528509	MMC7 C04 (60-90) C04 (90-120)
10684815	C04	3	90	120	0537528512	MMC7 C04 (60-90) C04 (90-120)
10684815	C09	3	110	150	0537528597	MMC7 C04 (60-90) C04 (90-120)
10684815	C09	4	150	200	0537528476	MMC7 C04 (60-90) C04 (90-120)

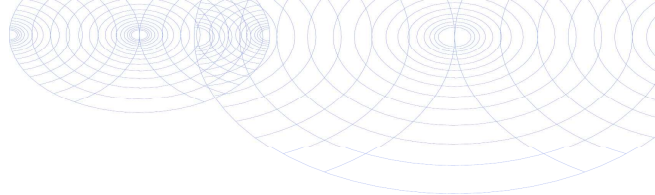
Eurofins Analytico B.V.

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: 2015 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 2019059451/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: 2015 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 2019059451/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

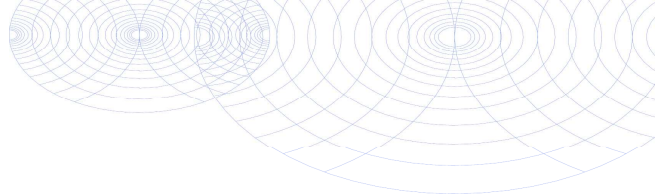
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019059451/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10684810

10684814

**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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

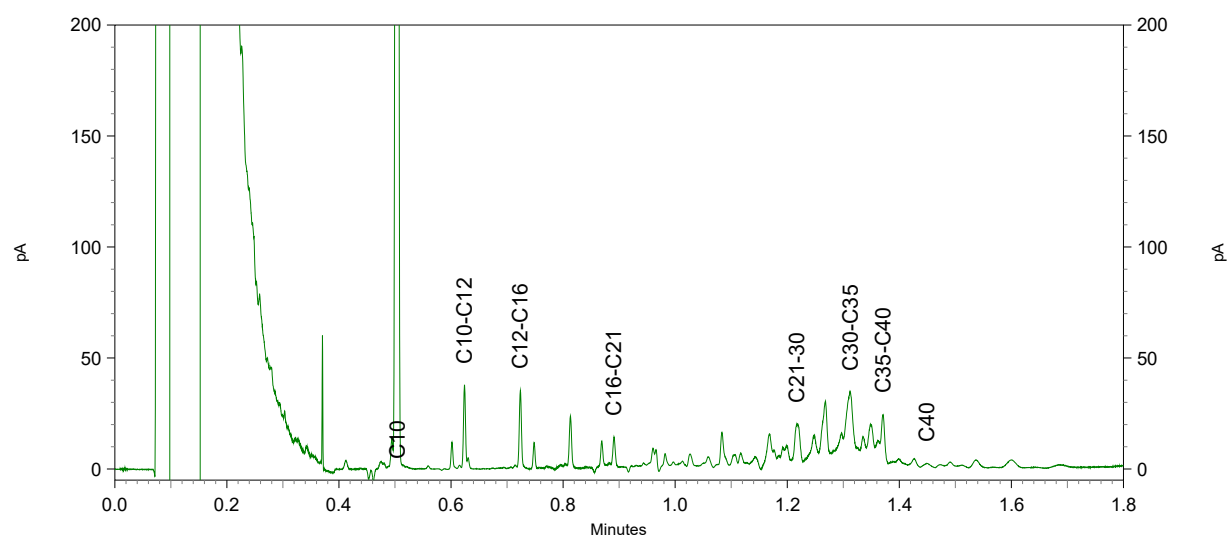
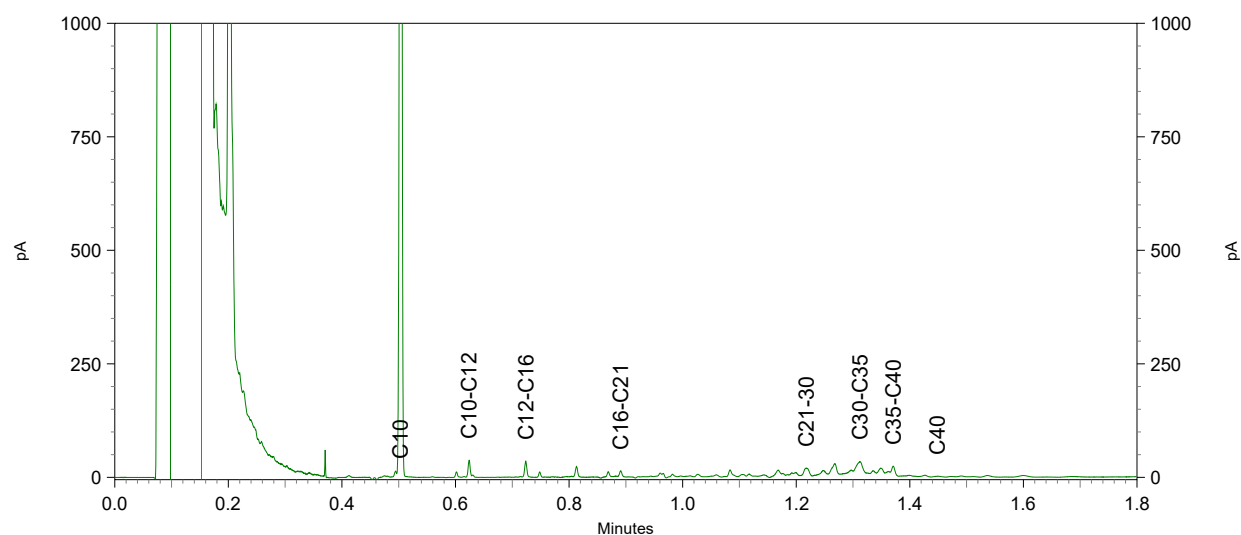
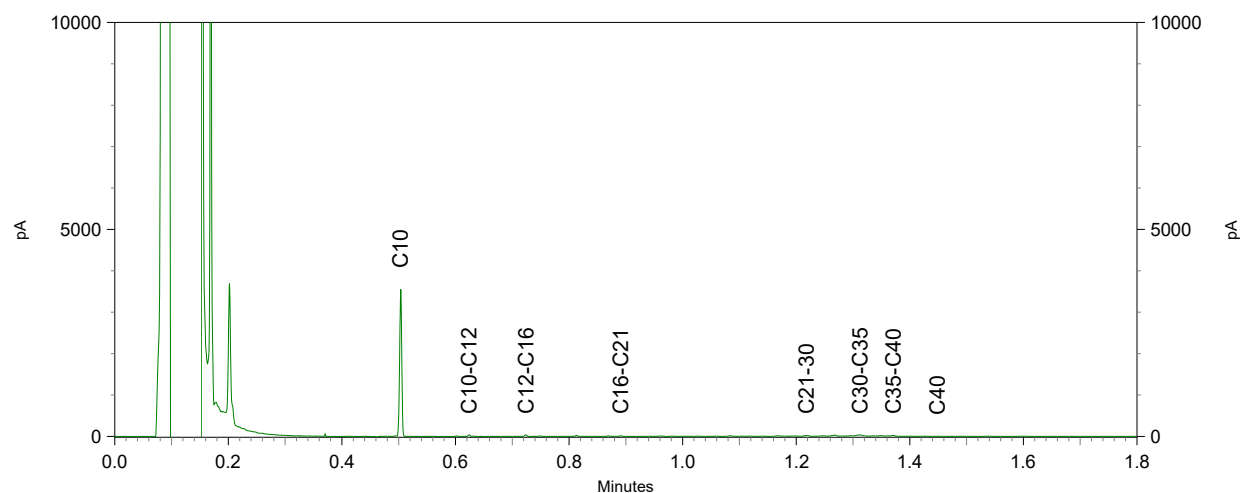
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10684810

Certificate no.: 2019059451

Sample description.: MMC2 C18 (0-50) C25 (0-50) C26 (0-50) C27 (0-50) C
V



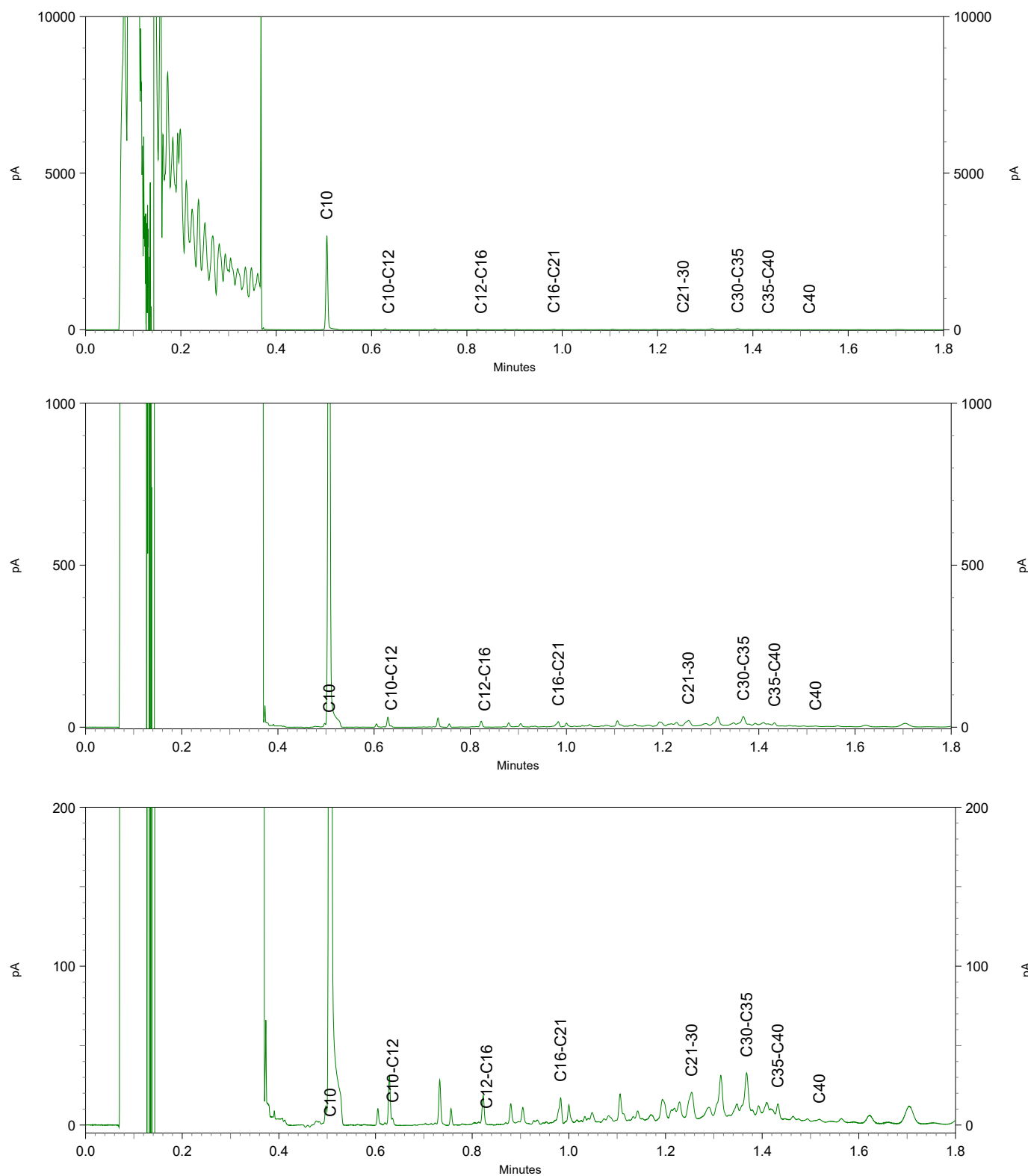
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10684811

Certificate no.: 2019059451

Sample description.: MMC3 C04 (0-50) C05 (0-50) C08 (0-50) C14 (0-50) C

V



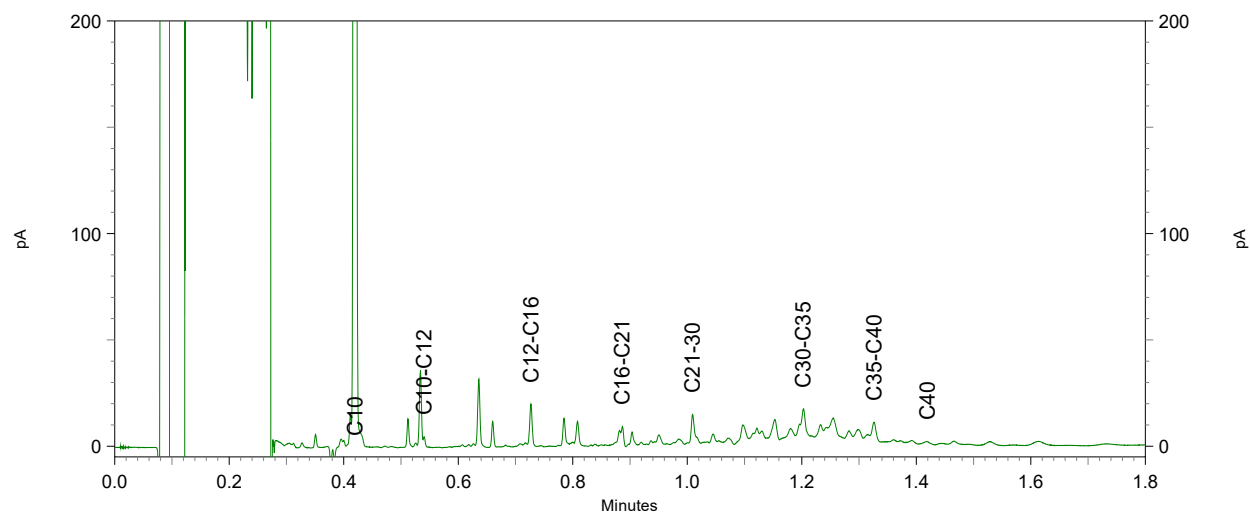
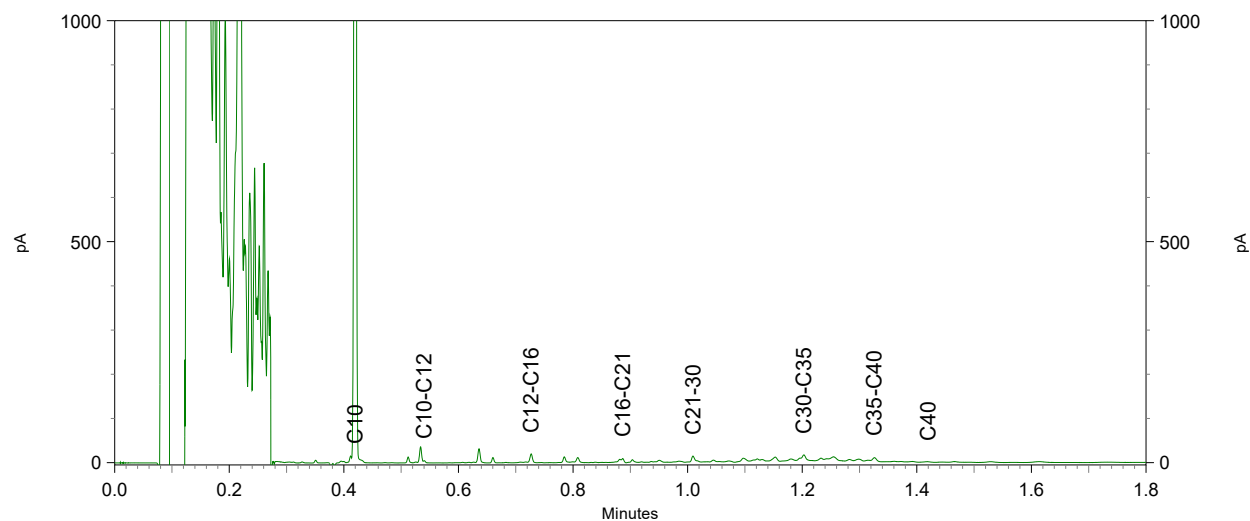
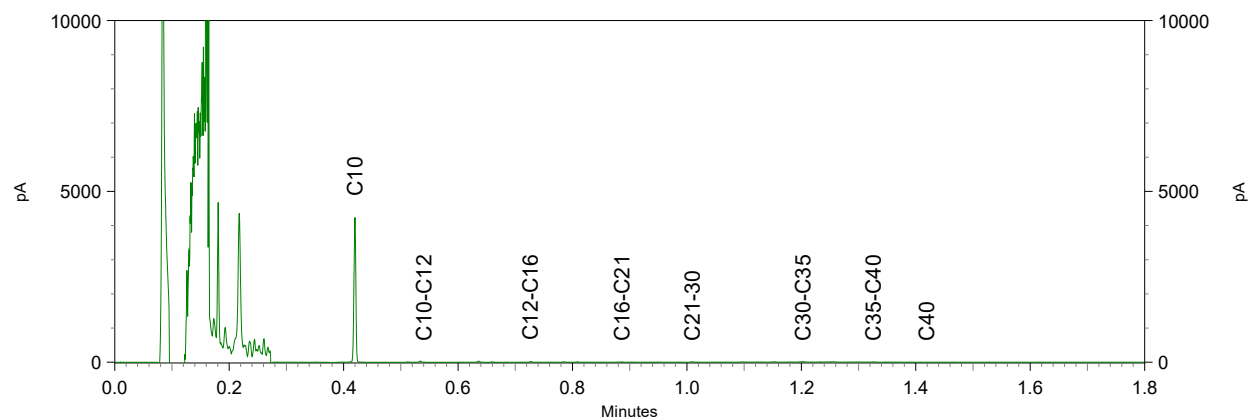
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10684812

Certificate no.: 2019059451

Sample description.: MMC4 C09 (0-50) C15 (0-50) C20 (0-50)

V



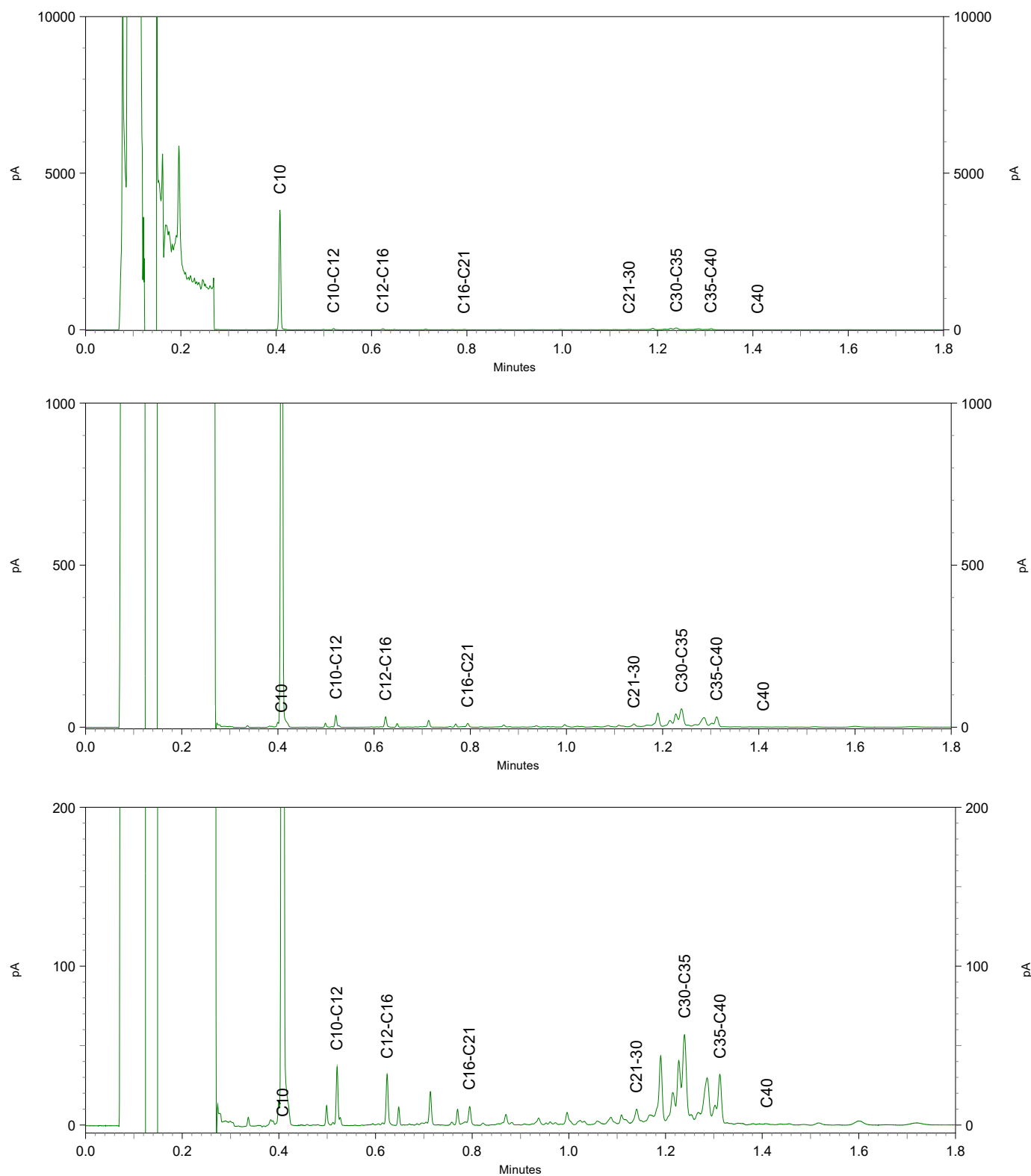
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10684815

Certificate no.: 2019059451

Sample description.: MMC7 C04 (60-90) C04 (90-120) C09 (110-150) C09 (1

V



Econsultancy
T.a.v. Yoeri Kolkman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 29-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019058531/1
Uw project/verslagnummer	9299.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Apr-2019

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 analyscertificaat 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: 2015 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 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

2019058531/1

Startdatum

19-Apr-2019

Rapportagedatum

29-Apr-2019/14:36

Bijlage

A, B, C

Pagina

1/1

Monsternemer

Paul Toebes

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.6 ¹⁾	90.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.0 ²⁾	29.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	7.9 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	1.2 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	4.8 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	9.5 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	23 ²⁾	<18.1 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	3.8 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.8 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.5 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.3 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.5 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.3 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- | | |
|---|--|
| 1 | ASB-MMA1 ASB-MMA1 (0-50) ASB-MMA1 (0-50) |
| 2 | ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-30) ASB-MMB1 (0-30) |

Datum monstername

Monster nr.

12-Apr-2019

10681670

12-Apr-2019

10681671

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

CP

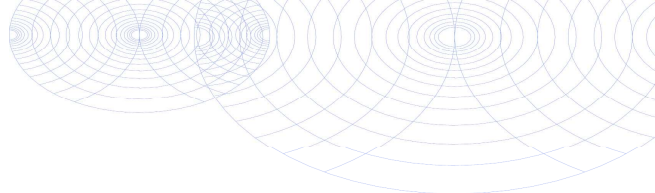
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2015 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 2019058531/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10681670	ASB-MMA1	1	0	50	1520355MG	ASB-MMA1 ASB-MMA1 (0-50) ASB
10681670	ASB-MMA1	2	0	50	1520354MG	ASB-MMA1 ASB-MMA1 (0-50) ASB
10681671	ASB-MMB1	1	0	30	1520348MG	ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-30) ASB
10681671	ASB-MMB1	2	0	30	1520349MG	ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-30) ASB

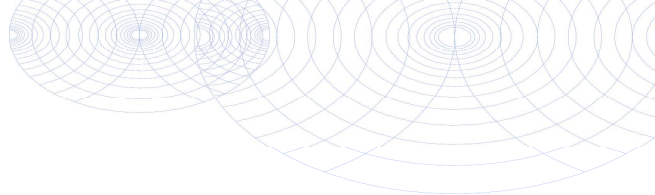


Eurofins Analytico B.V.

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: 2015 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 2019058531/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

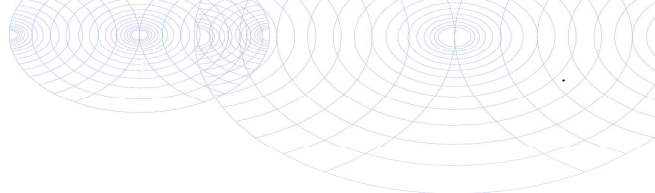
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**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: 2015 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 2019058531/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin 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: 2015 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 : 882821
 Project omschrijving : 2019058531-9299.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5946401
 Uw referentie : ASB-MMA1 ASB-MMA1 (0-50) ASB-MMA1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 25-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28697 g
 Percentage droogrest : 92,6 m/m %
 Type zeving : 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	22694,1	79,5	12,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	571,7	2,0	32,7	5,72	3	3,6
1-2 mm	569,1	2,0	117,1	20,58	1	2,0
2-4 mm	818,1	2,9	410,1	50,13	1	19,4
4-8 mm	1713,1	6,0	1713,1	100,00	1	21,0
8-20 mm	2182,5	7,6	2182,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28548,6	100,0	4468,1		6	46,0

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	0,3	0,1	0,9	0,3	0,1	0,9	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	0,2	0,1	0,7	0,2	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,3	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,4
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	0,8	0,4	2,3	0,5	0,1	1,8	0,3	0,2	0,4

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	0,5	0,0	0,5
niet hecht	0,0	0,3	0,3
totaal afgerond	0,5	0,3	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,8 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:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 882821
 Project omschrijving : 2019058531-9299.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5946401
 Uw referentie : ASB-MMA1 ASB-MMA1 (0-50) ASB-MMA1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 882821
 Project omschrijving : 2019058531-9299.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5946402
 Uw referentie : ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-30) ASB-MMB1 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 29-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26478 g
 Percentage droogrest : 90,0 m/m %
 Type zeving : 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	21196,3	80,5	12,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	873,2	3,3	189,5	21,70	0	0,0
1-2 mm	900,7	3,4	182,3	20,24	0	0,0
2-4 mm	1042,9	4,0	523,5	50,20	0	0,0
4-8 mm	1303,2	5,0	1303,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	999,7	3,8	999,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26316,0	100,0	3210,8		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	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	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: **<0,7 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 : 882821
Project omschrijving : 2019058531-9299.001
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 : 882821
Project omschrijving : 2019058531-9299.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5946401	ASB-MMA1 ASB-MMA1 (0-50) ASB-MMA1 (0-50)	ASB-MMA1 ASB-MMA1	0-.5 0-.5	1520355MG 1520354MG
5946402	ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-30) ASB-MMB1 (0-30)	ASB-MMB1 ASB-MMB1	0-.3 0-.3	1520349MG 1520348MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 882821
Project omschrijving : 2019058531-9299.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. Yoeri Kolkman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019059345/1
Uw project/verslagnummer	9299.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Apr-2019

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: 2015 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 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Bouwman

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019059345/1

23-Apr-2019

25-Apr-2019/14:09

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	66	<20	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	0.42
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	11	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	17	6.7	5.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	3.4	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.5	22	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	49	46	72
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	4.1	2.6	0.30
S o-Xyleen	µg/L	8.9	3.6	0.47
S m,p-Xyleen	µg/L	14	9.6	1.1
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	23	13	1.5
BTEX (som)	µg/L	27	16	1.8
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 A07-1-1

2 B07-1-1

3 C30-1-1

Datum monstername

19-Apr-2019

19-Apr-2019

19-Apr-2019

Monster nr.

10684475

10684476

10684477

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



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: 2015 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).



TESTEN

RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9299.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Bouwman

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019059345/1

23-Apr-2019

25-Apr-2019/14:09

A, B, C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 A07-1-1

2 B07-1-1

3 C30-1-1

Datum monstername

Monster nr.

19-Apr-2019

10684475

19-Apr-2019

10684476

19-Apr-2019

10684477

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



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: 2015 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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019059345/1

Pagina 1/1

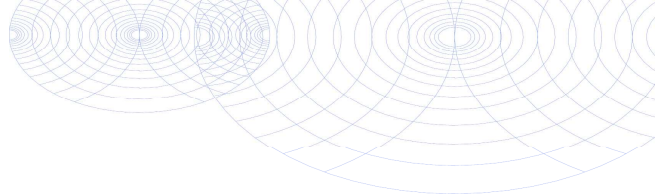
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10684475	A07	1	310	410	0680328505	A07-1-1
10684475	A07	2	310	410	0680391125	A07-1-1
10684475	A07	3	310	410	0800754544	A07-1-1
10684476	B07	1	320	420	0680328506	B07-1-1
10684476	B07	2	320	420	0680328517	B07-1-1
10684476	B07	3	320	420	0800754585	B07-1-1
10684477	C30	1	270	370	0680328515	C30-1-1
10684477	C30	2	270	370	0680328512	C30-1-1
10684477	C30	3	270	370	0800754602	C30-1-1

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: 2015 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 2019059345/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: 2015 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 2019059345/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-04-2019
 Monsternemer Paul Toebe
 Certificaatnummer 2019055655
 Startdatum 16-04-2019
 Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2406	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,216	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,05	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,5	47,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10671820 MMA1 A01 (20-50) A02 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-04-2019
 Monsternemer Paul Toebe
 Certificaatnummer 2019055655
 Startdatum 16-04-2019
 Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,5	91,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	15,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1	40,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Chryseen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,433	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10671821 MMA2 A03 (30-50) A04 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-04-2019
 Monsternemer Paul Toebes
 Certificaatnummer 2019055655
 Startdatum 16-04-2019
 Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,4	92,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2395	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,143	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0499	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,56	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,61	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10671822 MMA3 A05 (50-100) A07 (50-90)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 12-04-2019
 Monstername Paul Toebes
 Certificaatnummer 2019055655
 Startdatum 16-04-2019
 Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,6	87,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	118,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2201	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22,36	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0925	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,153	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	40,12	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	80,18	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5	15,71					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	48,57					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	40					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	114,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0042					
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,0051					
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,0068					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0085	0,0242	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095					
Chryseen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,76	0,765	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10671823 MMB1 B01 (20-50) B02 (20-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-04-2019
 Monsternemer Paul Toebes
 Certificaatnummer 2019055655
 Startdatum 16-04-2019
 Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,8	8,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	62,84		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2182	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	9,879	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9	15,08	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0453	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	31,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,16	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	51,13	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2	36					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Chryseen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,55	0,558	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10671824 MMB2 B03 (20-60) B04 (70-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-04-2019
 Monsternemer Paul Toebes
 Certificaatnummer 2019055655
 Startdatum 16-04-2019
 Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,2	87,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	102,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2182	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	18,56	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,089	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,481	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	66	98,42	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	79,51	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8	20,51					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	58,97					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	46,15					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	138,5	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,255	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10671825 MMB3 B05 (20-50) B06 (30-60) B07 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-04-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019059451
 Startdatum 23-04-2019
 Rapportagedatum 02-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,3					
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	80,24		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2087	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	18,35	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,098	0,1362	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	35,36	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,02	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,038					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,731					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,731					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14,81					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,1	13,65					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,077					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47,12	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0094	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10684809 MMC1 C01 (0-50) C07 (0-50) C11 (0-50) C17 (0-50) C21 (0-80)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 19-04-2019
 Monstername
 Certificaatnummer 2019059451
 Startdatum 23-04-2019
 Rapportagedatum 02-05-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	80,37		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2009	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	12,4	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0485	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	39,3	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	57,49	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4	5,397					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,7	9,048					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,9	9,365					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	30,16					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	34,92					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,667					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	95,24	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0077	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,78	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10684810 MMC2 C18 (0-50) C25 (0-50) C26 (0-50) C27 (0-50) C29 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	9299.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternamen	19-04-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019059451
Startdatum	23-04-2019
Rapportagedatum	02-05-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90	90					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	83,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,212	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,5	14,02	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,0699	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	41,68	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	48,16	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,143					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	14,69					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	48,98					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	42,86					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,571					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57	116,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,6	3,575	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10684811	MMC3 C04 (0-50) C05 (0-50) C08 (0-50) C14 (0-50) C19 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	9299.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternamen	19-04-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019059451
Startdatum	23-04-2019
Rapportagedatum	02-05-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	96,88		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2216	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	17,28	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	28,89	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	65,64	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	38,46					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	33,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	94,87	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Anthraceen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,147	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10684812	MMC4 C09 (0-50) C15 (0-50) C20 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-04-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019059451
 Startdatum 23-04-2019
 Rapportagedatum 02-05-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,97		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,752	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,95	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,61	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,02	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10684813 MMCS C02 (90-130) C06 (120-150) C12 (150-200) C16(50-90) C16 (110-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-04-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019059451
 Startdatum 23-04-2019
 Rapportagedatum 02-05-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,379	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10684814 MMC6 C19 (80-110) C19 (110-150) C23 (50-90) C23 (90-110) C23 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-04-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019059451
 Startdatum 23-04-2019
 Rapportagedatum 02-05-2019

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85	85					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2264	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,908	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,6	10,59					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,9	17,35					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22,65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	88,24					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	170,6	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 7 10684815 MMC7 C04 (60-90) C04 (90-120) C09 (110-150) C09 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-04-2019
 Monsternemer Bouwman
 Certificaatnummer 2019059345
 Startdatum 23-04-2019
 Rapportagedatum 25-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	66	66	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	17	17	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,5	5,5	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	49	49	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4,1	4,1	*	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	8,9	8,9					
m,p-Xyleen	µg/L	14	14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	23	22,9	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	27						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		27,42	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10684475 A07-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 9299.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-04-2019
 Monsternemer Bouwman
 Certificaatnummer 2019059345
 Startdatum 23-04-2019
 Rapportagedatum 25-04-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	11	11	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	6,7	6,7	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,4	3,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	22	22	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	46	46	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	2,6	2,6	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	3,6	3,6					
m,p-Xyleen	µg/L	9,6	9,6					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	13	13,2	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	16						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		16,22	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10684476 B07-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	9299.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternamen	19-04-2019
Monsternemer	Bouwman
Certificaatnummer	2019059345
Startdatum	23-04-2019
Rapportagedatum	25-04-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,42	0,42	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,8	5,8	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	72	72	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,3	0,3	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,47	0,47					
m,p-Xyleen	µg/L	1,1	1,1					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1,5	1,57	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	1,8						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		2,29	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10684477	C30-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI. Bestrijdingsmiddelen						
chloordaan			0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)			0,20	1,7	-	-
DDE (som)			0,10	2,3	-	-
DDD (som)			0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)			-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin			-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin			-	-	0,1 ng/l	-
endrin			-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)			0,015	4	-	0,1
α-endosulfan			0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH			0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH			0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)			0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)			-	-	0,05	1
heptachloor			0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)			0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen			0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)			0,40	-	-	-
azinfos-methyl			0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)			0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)			0,065	-	-	-
MCPA			0,55	4	0,02	50
atracine			0,035	0,71	29 ng/l	150
carburyl			0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran			0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)			0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)			0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen						
asbest			-	100	-	-
cyclohexanon			2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat			0,045	82	-	-
diethyl ftalaat			0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat			0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat			0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat			0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat			0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat			0,045	60	-	-
ftalaten (som)			-	-	0,5	5
minerale olie			190	5000	50	600
pyridine			0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran			0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen			1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan			0,20	75	-	630
ethyleenglycol			5,0	-	-	-
diethyleenglycol			8,0	-	-	-
acrylonitril			2,0	-	-	-
formaldehyde			2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)			0,75	-	-	-
methanol			3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)			2,0	-	-	-
butylacetaat			2,0	-	-	-
ethylacetaat			2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)			0,20	-	-	-
methylethylketon			2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

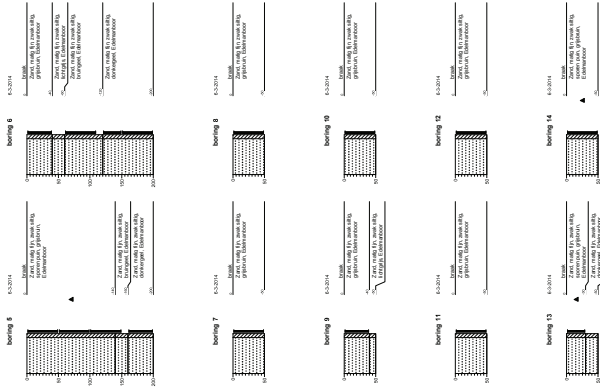
De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

BIJLAGE 3



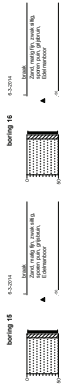
Project : Hooisraat 36 te Westerbork
Projectnummer : 14-M6839



BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN



BIJLAGE 3



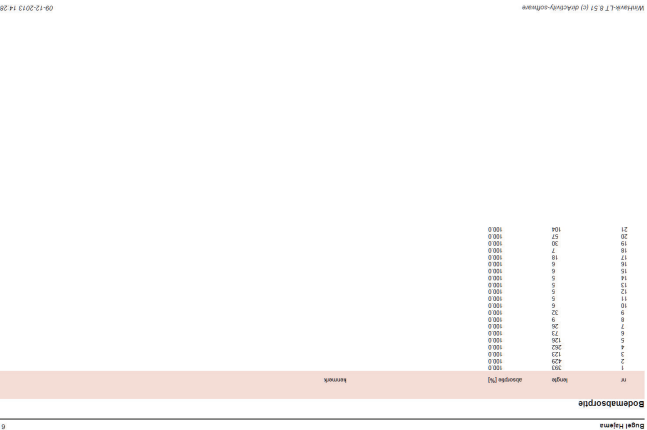
Project : Hooisraat 36 te Westerbork
Projectnummer : 14-M6839



GP14-14917
ANALYSERAPPORT



LABORATORIUM		KLANT	
Laboratorium manager	Mees van Veldhuizen	Naam	Stichting Bureau de Waard
Laboratorium adres	Postbus 12 Eindhoven 5600 MB	Adres	Postbus 12 Eindhoven 5600 MB
Telefoon	+31 (0) 13 23 18 00	Coördinatie	Dirk A. van Veldhuizen
Fax	+31 (0) 13 23 18 99	Functie	Directie
SOC referentie	GP14-14917	Opdrachtgever	Stichting Bureau de Waard
Opdrachtgever	GP14-14917	Naam	14-M6839
ADDITIONELE CONTACTINFORMATIE		Nuttigheid 14 te Westerbork	
Nuttigheid 14 te Westerbork		Nuttigheid 14 te Westerbork	
MONITORING IDENTIFICATIE		MONITORING IDENTIFICATIE	
GP14-14917-001		GP14-14917-001	
GP14-14917-002		GP14-14917-002	
GP14-14917-003		GP14-14917-003	
GP14-14917-004		GP14-14917-004	
GP14-14917-005		GP14-14917-005	
GP14-14917-006		GP14-14917-006	
GP14-14917-007		GP14-14917-007	
GP14-14917-008		GP14-14917-008	
GP14-14917-009		GP14-14917-009	
GP14-14917-010		GP14-14917-010	
GP14-14917-011		GP14-14917-011	
GP14-14917-012		GP14-14917-012	
GP14-14917-013		GP14-14917-013	
GP14-14917-014		GP14-14917-014	
GP14-14917-015		GP14-14917-015	
GP14-14917-016		GP14-14917-016	
GP14-14917-017		GP14-14917-017	
GP14-14917-018		GP14-14917-018	
GP14-14917-019		GP14-14917-019	
GP14-14917-020		GP14-14917-020	
GP14-14917-021		GP14-14917-021	
GP14-14917-022		GP14-14917-022	
GP14-14917-023		GP14-14917-023	
GP14-14917-024		GP14-14917-024	
GP14-14917-025		GP14-14917-025	
GP14-14917-026		GP14-14917-026	
GP14-14917-027		GP14-14917-027	
GP14-14917-028		GP14-14917-028	
GP14-14917-029		GP14-14917-029	
GP14-14917-030		GP14-14917-030	
GP14-14917-031		GP14-14917-031	
GP14-14917-032		GP14-14917-032	
GP14-14917-033		GP14-14917-033	
GP14-14917-034		GP14-14917-034	
GP14-14917-035		GP14-14917-035	
GP14-14917-036		GP14-14917-036	
GP14-14917-037		GP14-14917-037	
GP14-14917-038		GP14-14917-038	
GP14-14917-039		GP14-14917-039	
GP14-14917-040		GP14-14917-040	
GP14-14917-041		GP14-14917-041	
GP14-14917-042		GP14-14917-042	
GP14-14917-043		GP14-14917-043	
GP14-14917-044		GP14-14917-044	
GP14-14917-045		GP14-14917-045	
GP14-14917-046		GP14-14917-046	
GP14-14917-047		GP14-14917-047	
GP14-14917-048		GP14-14917-048	
GP14-14917-049		GP14-14917-049	
GP14-14917-050		GP14-14917-050	
GP14-14917-051		GP14-14917-051	
GP14-14917-052		GP14-14917-052	
GP14-14917-053		GP14-14917-053	
GP14-14917-054		GP14-14917-054	
GP14-14917-055		GP14-14917-055	
GP14-14917-056		GP14-14917-056	
GP14-14917-057		GP14-14917-057	
GP14-14917-058		GP14-14917-058	
GP14-14917-059		GP14-14917-059	
GP14-14917-060		GP14-14917-060	
GP14-14917-061		GP14-14917-061	
GP14-14917-062		GP14-14917-062	
GP14-14917-063		GP14-14917-063	
GP14-14917-064		GP14-14917-064	
GP14-14917-065		GP14-14917-065	
GP14-14917-066		GP14-14917-066	
GP14-14917-067		GP14-14917-067	
GP14-14917-068		GP14-14917-068	
GP14-14917-069		GP14-14917-069	
GP14-14917-070		GP14-14917-070	
GP14-14917-071		GP14-14917-071	
GP14-14917-072		GP14-14917-072	
GP14-14917-073		GP14-14917-073	
GP14-14917-074		GP14-14917-074	
GP14-14917-075		GP14-14917-075	
GP14-14917-076		GP14-14917-076	
GP14-14917-077		GP14-14917-077	
GP14-14917-078		GP14-14917-078	
GP14-14917-079		GP14-14917-079	
GP14-14917-080		GP14-14917-080	
GP14-14917-081		GP14-14917-081	
GP14-14917-082		GP14-14917-082	
GP14-14917-083		GP14-14917-083	
GP14-14917-084		GP14-14917-084	
GP14-14917-085		GP14-14917-085	
GP14-14917-086		GP14-14917-086	
GP14-14917-087		GP14-14917-087	
GP14-14917-088		GP14-14917-088	
GP14-14917-089		GP14-14917-089	
GP14-14917-090		GP14-14917-090	
GP14-14917-091		GP14-14917-091	
GP14-14917-092		GP14-14917-092	
GP14-14917-093		GP14-14917-093	
GP14-14917-094		GP14-14917-094	
GP14-14917-095		GP14-14917-095	
GP14-14917-096		GP14-14917-096	
GP14-14917-097		GP14-14917-097	
GP14-14917-098		GP14-14917-098	
GP14-14917-099		GP14-14917-099	
GP14-14917-100		GP14-14917-100	
GP14-14917-101		GP14-14917-101	
GP14-14917-102		GP14-14917-102	
GP14-14917-103		GP14-14917-103	
GP14-14917-104		GP14-14917-104	
GP14-14917-105		GP14-14917-105	
GP14-14917-106		GP14-14917-106	
GP14-14917-107		GP14-14917-107	
GP14-14917-108		GP14-14917-108	
GP14-14917-109		GP14-14917-109	
GP14-14917-110		GP14-14917-110	
GP14-14917-111		GP14-14917-111	
GP14-14917-112		GP14-14917-112	
GP14-14917-113		GP14-14917-113	
GP14-14917-114		GP14-14917-114	
GP14-14917-115		GP14-14917-115	
GP14-14917-116		GP14-14917-116	
GP14-14917-117		GP14-14917-117	
GP14-14917-118		GP14-14917-118	
GP14-14917-119		GP14-14917-119	
GP14-14917-120		GP14-14917-120	
GP14-14917-121		GP14-14917-121	
GP14-14917-122		GP14-14917-122	
GP14-14917-123		GP14-14917-123	
GP14-14917-124		GP14-14917-124	
GP14-14917-125		GP14-14917-125	
GP14-14917-126		GP14-14917-126	
GP14-14917-127		GP14-14917-127	
GP14-14917-128		GP14-14917-128	
GP14-14917-129		GP14-14917-129	
GP14-14917-130		GP14-14917-130	
GP14-14917-131		GP14-14917-131	
GP14-14917-132		GP14-14917-132	
GP14-14917-133		GP14-14917-133	
GP14-14917-134		GP14-14917-134	
GP14-14917-135		GP14-14917-135	
GP14-14917-136		GP14-14917-136	
GP14-14917-137		GP14-14917-137	
GP14-14917-138		GP14-14917-138	
GP14-14917-139		GP14-14917-139	
GP14-14917-140		GP14-14917-140	
GP14-14917-141		GP14-14917-141	
GP14-14917-142		GP14-14917-142	
GP14-14917-143		GP14-14917-143	
GP14-14917-144		GP14-14917-144	
GP14-14917-145		GP14-14917-145	
GP14-14917-146		GP14-14917-146	
GP14-14917-147		GP14-14917-147	
GP14-14917-148		GP14-14917-148	
GP14-14917-149		GP14-14917-149	
GP14-14917-150		GP14-14917-150	
GP14-14917-151		GP14-14917-151	
GP14-14917-152		GP14-14917-152	
GP14-14917-153		GP14-14917-153	
GP14-14917-154		GP14-14917-154	
GP14-14917-155		GP14-14917-155	
GP14-14917-156		GP14-14917-156	
GP14-14917-157		GP14-14917-157	
GP14-14917-158		GP14-14917-158	
GP14-14917-159		GP14-14917-159	
GP14-14917-160		GP14-14917-160	
GP14-14917-161		GP14-14917-161	
GP14-14917-162		GP14-14917-162	
GP14-14917-163		GP14-14917-163	
GP14-14917-164		GP14-14917-164	
GP14-14917-165		GP14-14917-165	
GP14-14917-166		GP14-14917-166	
GP14-14917-167		GP14-14917-167	
GP14-14917-168		GP14-14917-168	
GP14-14917-169		GP14-14917-169	
GP14-14917-170		GP14-14917-170	
GP14-14917-171		GP14-14917-171	
GP14-14917-172		GP14-14917-172	
GP14-14917-173		GP14-14917-173	
GP14-14917-174		GP14-14917-174	
GP14-14917-175		GP14-14917-175	
GP14-14917-176		GP14-14917-176	
GP14-14917-177		GP14-14917-177	
GP14-14917-178		GP14-14917-178	
GP14-14917-179		GP14-14917-179	
GP14-14917-180		GP14-14917-180	
GP14-14917-181		GP14-14917-181	
GP14-14917-182		GP14-14917-182	
GP14-14917-183		GP14-14917-183	
GP14-14917-184		GP14-14917-184	
GP14-14917-185		GP14-14917-185	
GP14-14917-186		GP14-14917-186	
GP14-14917-187		GP14-14917-187	
GP14-14917-188		GP14-14917-188	
GP14-14917-189		GP14-14917-189	
GP14-14917-190		GP14-14917-190	
GP14-14917-191		GP14-14917-191	
GP14-14917-192		GP14-14917-192	
GP14-14917-193		GP14-14917-193	
GP14-14917-194		GP14-14917-194	
GP14-14917-195		GP14-14917-195	
GP14-14917-196		GP14-14917-196	
GP14-14917-197		GP14-14917-197	
GP14-14917-198		GP14-14917-198	
GP14-14917-199		GP14-14917-199	
GP14-14917-200		GP14-14917-200	
GP14-14917-201		GP14-14917-201	
GP14-14917-202		GP14-14917-202	
GP14-14917-203		GP14-14917-203	
GP14-14917-204		GP14-14917-204	
GP14-14917-205		GP14-14917-205	
GP14-14917-206		GP14-14917-206	
GP14-14917-207		GP14-14917-207	
GP14-14917-208		GP14-14917-208	
GP14-14917-209		GP14-14917-209	
GP14-14917-210		GP14-14917-210	
GP14-14917-211		GP14-14917-211	
GP14-14917-212		GP14-14917-212	
GP14-14917-213		GP14-14917-213	
GP14-14917-214		GP14-14917-214	
GP14-14917-215		GP14-14917-215	
GP14-14917-216		GP14-14917-216	
GP14-14917-217		GP14-14917-217	
GP14-14917-218		GP14-14917-218	
GP14-14917-219		GP14-14917-219	
GP14-14917-220		GP14-14917-220	
GP14-14917-221		GP14-14917-221	
GP14-14917-222		GP14-14917-222	
GP14-14917-223		GP14-14917-223	
GP14-14917-224		GP14-14917-224	
GP14-14917-225		GP14-14917-225	
GP14-14917-226		GP14-14917-226	
GP14-14917-227		GP14-14917-227	
GP14-14917-228		GP14-14917-228	
GP14-14917-229		GP14-14917-229	
GP14-14917-230		GP14-14917-230	
GP14-14917-231		GP14-14917-231	
GP14-14917-232		GP14-14917-232	
GP14-14917-233		GP14-14917-233	
GP14-14917-234		GP14-14917-234	
GP14-14917-235		GP14-14917-235	
GP14-14917-236		GP14-14917-236	
GP14-14917-237		GP14-14917-237	
GP14-14917-238		GP14-14917-238	
GP14-14917-239		GP14-14917-239	
GP14-14917-240		GP14-14917-240	
GP14-14917-241		GP14-14917-241	
GP14-14917-242		GP14-14917-242	
GP14-14917-243		GP14-14917-243	
GP14-14917-244		GP14-14917-244	
GP14-14917-245		GP14-14917-245	
GP14-14917-246		GP14-14917-246	
GP14-14917-247		GP14-14917-247	
GP14-14917-248		GP14-14917-248	
GP14-14917-249		GP14-14917-249	
GP14-14917-250		GP14-14917-250	
GP14-14917-251		GP14-14917-251	
GP14-14917-252		GP14-14917-252	
GP14-14917-253		GP14-14917-253	
GP14-14917-254		GP14-14917-254	
GP14-14917-255		GP14-14917-255	
GP14-14917-256		GP14-14917-256	
GP14-14917-257		GP14-14917-257	
GP14-14917-258		GP14-14917-258	
GP14-14917-259		GP14-14917-259	
GP14-14917-260		GP14-14917	



Бодомцоо		Бүгдтэйгээ	
IV	Бүгдтэйгээ	Бүгдтэйгээ	Бүгдтэйгээ
1	100.0	100.0	100.0
2	100.0	100.0	100.0
3	100.0	100.0	100.0
4	100.0	100.0	100.0
5	100.0	100.0	100.0
6	100.0	100.0	100.0
7	100.0	100.0	100.0
8	100.0	100.0	100.0
9	100.0	100.0	100.0
10	100.0	100.0	100.0
11	100.0	100.0	100.0
12	100.0	100.0	100.0
13	100.0	100.0	100.0
14	100.0	100.0	100.0
15	100.0	100.0	100.0
16	100.0	100.0	100.0
17	100.0	100.0	100.0
18	100.0	100.0	100.0
19	100.0	100.0	100.0
20	100.0	100.0	100.0
21	100.0	100.0	100.0

Мөнхтэйгээ 8.57 хэдэнтэйгээ



Bijlage 8 Vormvrije mer beoordeling



Rho
—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Stedelijke ontwikkeling An de Boerbrink, Westerbork

Project: 20190073

identificatie

Auteur:

H.M. Smit, BSc

planstatus

datum:

06-08-2020

status:

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?	4
1.3. Leeswijzer	4
2. Kenmerken en plaats van het project	5
2.1. Kenmerken van het project	5
2.2. Plaats van het project	6
3. Kenmerken van de milieueffecten	8
4. Conclusie	11

Bijlage:

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In de kern van Westerbork ter plaatse van de An de Boerbrink wordt een woningbouwopgave mogelijk gemaakt. Om deze ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan opgesteld. Ten behoeve van deze ruimtelijke procedure is eveneens een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk.



Figuur 1.1 Voorgestelde inrichting plangebied.

In onderdeel C en D van de bijlage van het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het uitwerkingsplan planMER-plichtig (onderdeel C en D), projectMER-plichtig (onderdeel C) of m.e.r.-beoordelingsplichtig (onderdeel D) zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen.

In onderdeel D van het Besluit m.e.r. (D11.2) is de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject opgenomen. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van in totaal 37 woningen. Het plan blijft daarmee ruim onder de drempelwaarden en is daarmee niet rechtstreeks planMER, projectMER of m.e.r.-beoordelingsplichtig.

In het Besluit m.e.r. is geregeld dat ook voor projecten die zijn opgenomen in bijlage D, maar beneden de drempelwaarden vallen, een besluit moet worden genomen of een MER nodig is. In dat kader wordt afgewogen of het plan - ondanks dat het ruim onder de drempelwaarde blijft - mogelijk toch belangrijke negatieve milieueffecten heeft. Dit is een "vormvrije" m.e.r.-beoordeling.

1.2. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de kenmerken van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Voorafgaand aan het in procedure brengen van het bestemmingsplan moet een m.e.r.-beoordelingsbesluit worden genomen. De voorliggende notitie vormt de basis voor dit besluit.

In geval van dit bestemmingsplan is de gemeente bevoegd gezag. Het college van burgemeester en wethouders neemt bij de vrijgave van het ontwerp bestemmingsplan een besluit over de noodzaak van een m.e.r.-procedure.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de kenmerken en de plaats van het project;
- gaat in hoofdstuk 3 in op de kenmerken van de potentiële milieueffecten;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van de informatie uit het bestemmingsplan en de onderliggende onderzoeken.

2. Kenmerken en plaats van het project

2.1. Kenmerken van het project

Algemeen

Bij de kenmerken van een project wordt conform Bijlage III van de EU richtlijn in overweging genomen wat de omvang van het project is, in welke mate er sprake kan zijn van cumulatie met andere projecten. Ook wordt ingegaan op de mate van gebruik van natuurlijke hulpstoffen, de productie van afvalstoffen en de mate van verontreiniging en hinder als gevolg van het project. Tot slot wordt ingegaan op het risico van ongevallen.

Omvang en cumulatie

Het voorlopige planvoornemen bestaat uit het realiseren van 34 grondgebonden woningen, waarvan het merendeel uit twee-onder-een-kap-woningen zal bestaan. De huidige onverharde weg wordt deels verlegd en omgezet naar een verharde weg. Centraal op het terrein voorziet het huidige plan in een groene zone. Ook langs de weg zijn nieuwe bomen voorzien. Het voornemen wordt gerealiseerd op een locatie van circa 2 hectare nabij de kern van Westerbork. De omvang van het project is relatief klein.

In de directe omgeving zijn geen andere stedelijke ontwikkelingsprojecten voorzien die voorzienbare cumulatie met andere projecten veroorzaken.

Gebruik natuurlijke hulpstoffen

Voor de aanleg van het woongebied en de daarbij behorende bouwwerkzaamheden hoeft geen gebruik te worden gemaakt van bijzondere en/of schaarse hulpstoffen.

Productie van afvalstoffen

Vanuit de nieuwe woningen zal sprake zijn van (huishoudelijk) afval. Dit wordt op een correcte manier afgevoerd. Er is geen sprake van bijzonder schadelijk afval waaraan specifieke voorwaarden zijn verbonden. Indien middels bodemonderzoek sprake is van een verontreiniging zal de verontreinigde grond worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Verontreiniging en hinder

De realisatie van de woningen leidt in principe niet tot een risico op verontreiniging van het milieu. Op de effecten van de woningbouw wordt nader ingegaan in hoofdstuk 3.

Verder is er geen sprake van een onaanvaardbare mate van hinder. Dit blijkt ook uit de toetsing aan de milieu- en omgevingsaspecten in hoofdstuk 3.

Risico van ongevallen

De uitvoering van de plannen en het gebruik van de te realiseren bedrijven brengen geen verhoogd risico op ongevallen met zich mee. Er is geen sprake van het gebruik van gevaarlijke stoffen en technologieën.

2.2. Plaats van het project

Algemeen

Bij de plaats van het project gaat het met name om de mate van kwetsbaarheid van het gebied waarin het project plaatsvindt. Hierbij wordt conform de EU richtlijn in overweging genomen wat het bestaande grondgebruik is en hoe het is gesteld met het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied en het opnamevermogen van het natuurlijke milieu.

Bestaand grondgebruik

De Boerbrink is een grotendeels onverharde weg tussen de Hoofdstraat en de Julianastraat in Westerbork. Het plangebied is gesitueerd aan beide zijden van deze merendeels onverharde weg. In het nu geldende bestemmingsplan is het plangebied grotendeels bestemd met de bestemming 'Centrum'. Voor een klein deel, nabij de Hoofdstraat en ten westen van de Boerbrink, geldt een bestemming 'Groen'. De Boerbrink is bestemd als 'Verkeer'. Een luchtfoto van het plangebied en de omgeving is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Luchtfoto plangebied

Regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen

De locatie heeft op zichzelf geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen.

Opnamevermogen natuurlijk milieu

De ontwikkeling vindt niet plaats in een gevoelig gebied. De dichtstbijzijnde gevoelige gebieden (zoals genoemd in de EU richtlijn) zijn Natura 2000 gebieden, die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Het plangebied ligt op circa 3,2 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied en circa 3,9 km van het Mantingerbos. Tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied bedraagt de afstand 700 meter. Het plangebied is tevens voorzien van de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie 1' en 'Waarde - Archeologie 2'. De betreffende gronden zijn hierdoor mede bestemd voor het behoud van mogelijk te verwachten archeologische waarden.

In de nabijheid liggen geen andere gevoelige gebieden zoals genoemd in de EU richtlijn (wetlands, kustgebieden, bosgebieden, natuurparken, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingdichtheid, landschappelijk van historisch cultureel of archeologische gebieden van belang).

3. Kenmerken van de milieueffecten

Algemeen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van het project beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de nieuw aangevraagde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de effecten van ontwikkelingen in de omgeving waarvan de realisatie zeker is (autonome ontwikkelingen). In de directe omgeving van het gebied zijn geen ontwikkelingen voorzien die van invloed kunnen zijn op de effectbeoordeling. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie zoals opgenomen in de toelichting bij het uitwerkingsplan en de onderliggende onderzoeken.

Conform de EU richtlijn wordt in ieder geval ingegaan op het bereik van het effect, waaronder het grensoverschrijdende karakter daarvan. De waarschijnlijkheid van het effect en de duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect. Om hier inzicht in te geven worden eerst de milieu- en omgevingsaspecten behandeld.

Milieu- omgevingsaspecten

Verkeer

Het realiseren van 34 woningen leidt tot een toename in het aantal verkeersbewegingen van 415 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). De ontsluiting vindt plaats via de Hoofdstraat. Deze weg beschikt over voldoende capaciteit om de toename van het verkeer op een veilige manier af te wikkelen. Voor langzaam verkeer en bij calamiteiten wordt het gebied ontsloten via de Julianastraat. De parkeerbehoefte van 2 parkeerplaatsen per woning, wordt binnen de kavels gerealiseerd.

Bodemkwaliteit

In 2019 is door Econsultancy een gecombineerd verkennend bodemonderzoek en asbest onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de bovengrond plaatselijk licht verontreinigde gehalten aan PAK en PCB zijn gemeten. De ondergrond is licht verontreinigd met PAK, PCB en lood. In het grondwater zijn lichtverhoogde concentraties aan barium, koper, nikkel, cadmium, zink, ethylbenzeen en xylenen aangetroffen. De aangetroffen lichte verontreiniging geven geen aanleiding tot het uitvoeren van naderonderzoek en vormen geen belemmering voor de volksgezondheid. De beoogde ontwikkeling zelf heeft geen negatieve gevolgen voor bodemkwaliteit. Belangrijke nadelige milieugevolgen op het gebied van bodemkwaliteit kunnen dan ook worden uitgesloten.

Archeologie

In het plangebied zijn, met uitzondering van het uiterste oostelijke deel, in het verleden diverse verkennende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Vastgesteld is dat de bodem verstoord is. Voor 1.000 m² heeft echter een opgraving plaatsgevonden en deze laat zien dat het waarschijnlijk is dat de vindplaats buiten de opgravingslocatie zal doorlopen. Gelet hierop wordt een actualiserend verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd, waarbij ook het uiterste oostelijke deel van het plangebied wordt opgenomen. Het actualiserend onderzoek gaat vergezeld van een Programma van Eisen. In overleg met het bevoegde gezag wordt vervolgens bepaald hoe met archeologie wordt omgegaan bij de uitvoering van het project.

Landschap en cultuurhistorie

Binnen het plangebied is geen waardevolle bebouwing aanwezig. In de grond zijn eveneens geen cultuurhistorische monumenten aanwezig. De cultuurhistorische waarde binnen het plangebied is de structuur en vormgeving van de oorspronkelijke brink. Met de vormgeving van het plan en de eisen aan de bebouwing in het Beeldkwaliteitsplan wordt rekening gehouden met de historische context.

Ecologie

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het natuurnetwerk Nederland (NNN). Uit de kaart van het Natuurbeheerplan blijkt dat in het plangebied of directe omgeving geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. Het plangebied ligt op circa 3,2 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied en circa 3,9 km van het Mantingerbos. Tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied bedraagt de afstand 700 meter.

Het plangebied ligt buiten beschermde natuurgebieden. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de afstand tot natuurgebieden en de locatie van het plangebied (stedelijke omgeving) kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. De dichtstbijzijnde natura 2000 gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van 34 gasloze woningen waardoor deze in de gebruiksfase geen significant effect hebben op de stikstofgevoelige gebieden in de omgeving. De aanlegfase zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie binnen de omliggende natura 2000 gebieden. De stikstofdepositie is berekend met behulp van meest actuele AERIUS calculator

Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde van 0,00 mol N/ha/jr. Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten. De Wet Natuurbescherming en het beleid van de provincie Drenthe staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Soortenbescherming

In juni 2019 is een ecologische quickscan uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de aanwezigheid van algemene broedvogels, vleermuizen (vliegroutes en foerageergebied) Ransuil en Boomvalk niet uitgesloten kan worden. Voor de broedvogels geldt dat deze niet geschaad worden wanneer de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden. Indien de houtopstanden en de rij eiken worden gekapt, is nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen, ransuil en de boomvalk noodzakelijk.

Externe veiligheid

In de directe omgeving van het plangebied vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over het spoor, de weg, het water of door buisleidingen. Volgens de professionele risicokaart zijn er op grotere afstand van het plangebied risicovolle inrichtingen gelegen. Het gaat hierbij om LPG tankstation "Gulf Westerbork." aan de Sliemkampen en een opslag van gevaarlijke stoffen "WPA zeker en vast" aan De Noesten. De inrichtingen zijn allen op dusdanige afstand van het plangebied gelegen, 500 meter of meer, dat deze niet van invloed zijn op de externe veiligheidssituatie in het plangebied. Met de beoogde ontwikkeling worden geen inrichtingen toegestaan die een nadelig effect kunnen hebben op de externe veiligheidssituatie ter plaatse.

Luchtkwaliteit

Uit de NSL-monitoring van de Rijksoverheid blijkt dat in de omgeving van het project sprake is van een goede luchtkwaliteit. Het project omvat de realisatie van maximaal 34 woningen en leidt tot een toename van verkeer van 415 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). Het plan draagt dan ook niet in betekende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijnstof in de lucht. Er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Milieuzonering (hinder van bedrijven voor woningen)

De beoogde ontwikkeling betreft een milieugevoelige functie. Gezien de ligging in een centrumgebied met aanwezige bedrijvigheid aan een doorgaande weg kan het gebied getypeerd worden als gemengd gebied. De afstand tussen milieuhinderlijke functies en milieugevoelige functies voldoet aan de richtafstanden uit de VNG publicatie. Daarmee is een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in een gemengd gebied te realiseren. Het project veroorzaakt op dit punt geen belangrijke milieueffecten.

Wegverkeerslawaaï

Het project heeft gelet op de relatieve omvang geen belangrijke effecten op het akoestisch klimaat rondom wegen. Bij de uitwerking van het plan wordt rekening gehouden met de ligging binnen de geluidszones van wegen.

Water

De invloed van het voornemen op het watersysteem is veelal het gevolg van het aanbrengen van verharding. Door de slechte doorlatendheid van de bodem is het niet of nauwelijks mogelijk te infiltreren waardoor in samenhang met de verhardingstoename wateroverlast ontstaat op de omliggende woningen. Om dit te voorkomen is het noodzakelijk maatregelen te nemen in de vorm van het aanleggen van openwater (wadi's) ondergrondse berging met een vertraagde afvoer naar het (hemelwater)stelsel.

Bereik, waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect

Uit het voorgaande blijkt dat er geen sprake is van belangrijke negatieve milieueffecten. Mogelijk merkbare effecten zijn het gevolg van extra verkeer. Deze hebben een lokaal bereik en zijn zeker niet een grensoverschrijdend. Het project is in principe niet omkeerbaar, maar het effect op de verkeerssituatie kan wel worden gemonitord en bijgestuurd.

4. Conclusie

Het project is relatief kleinschalig en heeft geen kenmerken die potentieel risico op grote milieueffecten in zich hebben. Verder wordt geconcludeerd dat het project plaatsvindt in een intensieve stedelijke omgeving waarin het een herontwikkelingsproject vormt. Planologisch wordt voorzien in de mogelijkheid om de locatie te ontwikkelen met maximaal 34 woningen.

Er is geen sprake van belangrijke negatieve effecten als gevolg van het plan. Een toename van personen in de omgeving zal een effect hebben op de verkeerssituatie en de externe veiligheidssituatie, maar deze blijft binnen de normen en kan worden bijgestuurd met maatregelen indien noodzakelijk.

Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten geen belangrijke negatieve milieugevolgen zullen optreden. Er is dan ook geen aanleiding voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 Plan:

het bestemmingsplan An de Boerbrink Westerbork met identificatienummer NLIMRO.1731.AndeBoerbrinkWB-ONT1 van de gemeente Midden-Drenthe;

1.2 Bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 Aan- of uitbouw:

een gebouw, dat in bouwkundig opzicht qua massa en vorm ondergeschikt is aan het hoofdgebouw maar functioneel een geheel vormt met het hoofdgebouw;

1.4 Aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.5 Aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.6 Aan huis verbonden bedrijfsactiviteiten:

het verlenen van diensten c.q. het uitoefenen van ambachtelijke - geheel of overwegend door middel van handwerk uit te oefenen - bedrijvigheid, waarvan de aard, omvang en uitstraling zodanig zijn, dat de activiteiten in de woning en/of de daarbij behorende bijgebouwen, met behoud van de woonfunctie ter plaatse, kunnen worden uitgeoefend;

1.7 Aan huis verbonden beroep:

het beroep van: accountant, administratieconsulent, advocaat, apotheker, architect, assurantiebemiddelaar, belastingconsulent, bouwkundig architect, dierenarts, fysiotherapeut, gerechtsdeurwaarder, huisarts, interieurarchitect, logopedist, makelaar in onroerend goed, medisch specialist, notaris, oefentherapeut, organisatieadviseur, raadgevend ingenieur, registeraccountant, specialist, tandarts, tandartsspecialist, tuin- en landschapsarchitect, verloskundige, dan wel naar de aard daarmee gelijk te stellen beroep, dat in combinatie met de woonfunctie als hoofdfunctie kan worden uitgeoefend in een hoofdgebouw en/of bijgebouw(en) dat is (die zijn) bestemd voor het wonen;

1.8 Achtererf:

gedeelte van het erf dat aan de achterzijde van het gebouw is gelegen;

1.9 Archeologische waarde:

voorwerpen of bewoningssporen van vroegere samenlevingen;

1.10 Bebouwing:

een of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.11 bed and breakfast(eenheid):

een kleinschalige aan de woonfunctie ondergeschikte accommodatie voor recreatief nachtverblijf en ontbijt;

1.12 Bedrijfsgebouw:

een gebouw, dat dient voor de uitoefening van een bedrijf;

1.13 Bedrijfswoning:

een woning in of bij een gebouw of op een terrein, kennelijk slechts bedoeld voor (het huishouden van) een persoon, wiens huisvesting daar gelet op de bestemming van het gebouw of het terrein noodzakelijk is;

1.14 Bestaand:**1. Bestaand gebruik:**

Het gebruik dat bestaat ten tijde van het van kracht worden van het betreffende gebruiksverbod, met uitzondering van gebruik dat in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan;

2. Bestaand bouwwerk:

Een bouwwerk, dat ten tijde van terinzagelegging van het ontwerp van dit plan bestaat, wordt gebouwd, dan wel nadien krachtens een bouwvergunning, waarvoor de aanvraag voor dat tijdstip is ingediend, kan worden gebouwd;

1.15 Bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.16 Bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.17 Bijgebouw:

een gebouw, dat in bouwkundig opzicht qua massa en vorm ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw en ten dienste staat van het hoofdgebouw, vrijstaand, dan wel aangebouwd;

1.18 Bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk. alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.19 Bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.20 bouwlaag:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke bouwhoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en kapverdieping;

1.21 Bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.22 Bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel;

1.23 Bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten;

1.24 Bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, welke hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.25 dagrecreatief medegebruik:

een dagrecreatief medegebruik van gronden dat ondergeschikt is aan de functie van de bestemming waarbinnen dit recreatieve gebruik is toegestaan, zoals wandelen, fietsen, paardrijden, kanoën, een vissteiger, een picknickplaats, of een naar de aard daarmee gelijk te stellen medegebruik;

1.26 Detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die deze goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.27 Dienstverlenend bedrijf:

een bedrijf of instelling waarvan de werkzaamheden bestaan uit het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden, waaronder onder andere zijn begrepen kapperszaken, schoonheidsinstituten, fotostudio's, galerie?n, dierenklinieken en naar de aard daarmee gelijk te stellen bedrijven en inrichtingen, evenwel met uitzondering van een garagebedrijf en een seksinrichting;

1.28 Gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.29 Geluidzoneringsplichtige inrichting:

een inrichting bij welke ingevolge de Wet geluidhinder rondom het terrein van vestiging in een bestemmingsplan een geluidszone moet worden vastgesteld;

1.30 Hoofdgebouw:

een gebouw dat op een bouwperceel in bouwkundig opzicht qua massa en vorm, dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste gebouw valt aan te merken;

1.31 horeca, categorie I:

een horecabedrijf, waar in hoofdzaak maaltijden worden verstrekt en waar doorgaans geen overlast voor het leefklimaat wordt veroorzaakt, zoals restaurants, hotels en pensions en een horecabedrijf dat vooral is gericht op het overdag en 's avonds verstrekken van in hoofdzaak alcoholvrije dranken en eenvoudige etenswaren, zoals ijssalons, croissanterieën, lunchrooms en naar de aard en openingstijden daarmee gelijk te stellen horecabedrijven;

1.32 horeca, categorie II:

een horecabedrijf, waar meestal in hoofdzaak alcoholische dranken worden verstrekt en/of waarvan de exploitatie doorgaans overlast voor het leefklimaat kan veroorzaken en een grote druk op de openbare orde met zich meebrengt, zoals café's, bars, snackbars en cafetarias;

1.33 Horecabedrijf:

een bedrijf of instelling waar bedrijfsmatig dranken en/of etenswaren voor gebruik ter plaatse worden verstrekt en/of waarin bedrijfsmatig logies wordt verstrekt;

1.34 Kap:

een dakafdekking onder hoek van meer dan 5° met het horizontale vlak;

1.35 Kampeermiddel:

- a. een tent, een vouwwagen, een camper, een caravan of een huifkar;
- b. enig ander onderkomen of enig ander voertuig of gewezen voertuig of gedeelte daarvan, voor zover geen bouwwerk zijnde, dat geheel of ten dele blijvend kan worden gebruikt voor recreatief dag- en/of nachtverblijf;

1.36 Maatschappelijke voorzieningen:

educatieve, sociaal-medische, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke voorzieningen, sportvoorzieningen, kinderopvang en voorzieningen ten behoeve van openbare dienstverlening, alsook ondergeschikte detailhandel en horeca ten dienste van deze voorzieningen;

1.37 Mantelzorg:

het bieden van zorg aan een ieder die hulpbehoevend is op het fysieke, psychische en/of sociale vlak, op vrijwillige basis en buiten organisatorisch verband;

1.38 Overkapping:

een bouwwerk van een

dat dient ter overdekking en met niet meer dan een wand is uitgevoerd;

1.39 Peil:

- a. bij ligging aan een weg: de kruin van de weg;
- b. bij ligging aan een anderszins verhard terrein: de bovenkant van dat terrein;
- c. bij ligging anders dan een weg of verhard terrein: het maaiveld;
- d. bij aan- of uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij of aan een bestaande woning de bestaande peilmaat van de woning;

1.40 Risicovolle inrichting:

een inrichting, bij welke ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een grenswaarde, richtwaarde voor het risico c.q. een risicoafstand moet worden aangehouden bij het in het bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten;

1.41 Seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in ieder geval verstaan een prostitutiebedrijf, alsmede een erotische massagesalon, een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.42 Supermarkt:

een detailhandelsbedrijf dat zich in hoofdzaak richt op het verkopen van voedings- en genotsmiddelen en dagelijkse levensbenodigdheden in een algemeen assortiment, in de vorm van een zelfbedieningszaak;verkoopvloeroppervlak

1.43 Verblifsgebied:

aaneengesloten gebied waar het gebruik van de weg voor gemotoriseerd verkeer ongeschikt is aan andere functies, zoals spelen door kinderen of parkeren;

1.44 Voorgevel:

de naar de weg gekeerde gevel van een woning of, indien een woning met meer dan een zijde naar de weg is gekeerd, de als zodanig door burgemeester en wethouders aan te wijzen gevel(s);

1.45 Voorgevelrooilijn:

de voorgevelrooilijn is:

- a. langs een wegzijde met een regelmatige of nagenoeg regelmatige ligging van de voorgevels van de bestaande bebouwing;
- de evenwijdig aan de as van de weg gelegen lijn, welke, zoveel mogelijk aansluitend aan de ligging van de voorgevels van de bestaande bebouwing, een zoveel mogelijk gelijkmatig beloop van de rooilijn overeenkomstig de richting van de weg geeft;
- b. langs een wegzijde waarlangs geen bebouwing als onder a bedoeld aanwezig is en waarlangs mag worden gebouwd:
 1. bij een wegbreedte van ten minste 15 m, de lijn gelegen op 15 m uit de as van de weg;
 2. bij een wegbreedte geringer dan 10 m, de lijn gelegen op 10 m uit de as van de weg;
 3. bij een wegbreedte tussen de 10 m en 15 m, de lijn gelegen op een afstand, die gelijk is aan de wegbreedte, uit de as van de weg;

1.46 Vrijstaand gebouw:

een niet met het hoofdgebouw verbonden gebouw, dat zowel ruimtelijk als functioneel ongeschikt is aan het op hetzelfde bouwperceel gelegen (hoofd)gebouw en ten dienste staat van dat (hoofd)gebouw;

1.47 Vuurwerkbedrijf:

een bedrijf dat is gericht op de vervaardiging of assemblage van vuurwerk of de (detail)handel in vuurwerk c.q. de opslag van vuurwerk en/of de daarvoor benodigde stoffen;

1.48 Woning:

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van een afzonderlijk huishouden;

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 De bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.2 De diepte van een gebouw

tussen de buitenkanten van tegenover elkaar gelegen voor- en achtergevel van hetzelfde gebouw, op dat punt waar de gevels het verst van elkaar staan.

2.3 De goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.4 De dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.5 De oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.6 De oppervlakte van een overkapping:

tussen de buitenwerkse constructiedelen, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.7 De inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.8 De afstand tot de (zijdelingse) grens van een bouwperceel:

de kortste afstand vanaf enig punt van een bouwwerk tot de (zijdelingse) grens van een bouwperceel.

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen, worden ondergeschikte bouwdelen als:

- a. plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten;
 - b. erkers die voldoen aan de bouwregels;
 - c. overstekende daken en/of luifels kleiner dan 0,50 m;
 - d. balkons die minder dan 1 m buiten de gevel steken;
- buiten beschouwing gelaten.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Centrum

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Centrum' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen;
 - b. het uitoefenen van bedrijven categorie 1 en 2 van de in de bijlage opgenomen Staat van Bedrijfsactiviteiten, met uitzondering van geluidzoneringsplichtige en risicovolle inrichtingen en/of vuurwerkbedrijven;
 - c. het uitoefenen van dienstverlenende bedrijven;
 - d. maatschappelijke voorzieningen;
 - e. detailhandel, waaronder niet wordt begrepen supermarkten;
- met daaraan ondergeschikt:
- f. bedrijfswoningen;
 - g. groenvoorzieningen;
 - h. infrastructurele voorzieningen;
 - i. openbare nutsvoorzieningen;
 - j. waterhuishoudkundige voorzieningen;
- met de daarbij behorende:
- k. tuinen, erven en terreinen;

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemeen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen, aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij hoofdgebouwen geldt de volgende regel:

- hoofdgebouwen, aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd.

3.2.2 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen, gelden de volgende regels:

- a. het aantal woningen bedraagt niet meer dan 2;
- b. een hoofdgebouw zal vrijstaand, dan wel maximaal twee aaneen worden gebouwd;
- c. de voorgevel van het hoofdgebouw dient in de naar de weg gekeerde bouwgrens te worden gebouwd;
- d. de afstand van een hoofdgebouw of een blok van aaneen gebouwde hoofdgebouwen tot de zijdelingse bouwperceelgrens bedraagt ten minste 3 m;
- e. de dakhelling zal niet minder dan 30° en niet meer dan 60° bedragen;
- f. de goothoogte van een hoofdgebouw zal niet meer dan 3,5 m bedragen met dien verstande dat de goothoogte voor maximaal 50% van de totale lengte van de goot maximaal 5,3 m mag bedragen;
- g. de bouwhoogte van een hoofdgebouw zal niet meer dan 9 m bedragen;
- h. de oppervlakte van een hoofdgebouw mag maximaal 200 m² bedragen.

3.2.3 Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij hoofdgebouwen

Voor het bouwen van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij hoofdgebouwen, gelden de volgende regels:

- a. de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen mag maximaal 110% van het grondoppervlak van het hoofdgebouw bedragen, met dien verstande dat:
 1. de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen op het achtererf maximaal 50% van het achtererf mag bedragen;
 2. onverminderd het bepaalde onder a de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en aangebouwde overkappingen maximaal 80% van het oppervlak van het hoofdgebouw mag bedragen;
 3. onverminderd het bepaalde onder a en b de oppervlakte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen maximaal 85 m² mag bedragen;
- b. indien de oppervlakte van het hoofdgebouw kleiner is dan 63 m² mag de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en aangebouwde overkappingen maximaal 50% van het achtererf bedragen met een maximum van 50 m²;
- c. de breedte van een aan- en uitbouw, aangebouwd bijgebouw of aangebouwde overkapping naast het hoofdgebouw mag maximaal de helft van de breedte van de voorgevel van het hoofdgebouw bedragen met een maximum van 7,5 m. Indien het hoofdgebouw in de voorgevel smaller is dan 7 m, mag de breedte van een aan- of uitbouw, aangebouwd bijgebouw of aangebouwde overkapping maximaal 3,5 m bedragen;
- d. de bouwhoogte van platte aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen mag maximaal 3 m bedragen;
- e. de goothoogte van aan- en uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en aangebouwde overkappingen bedraagt maximaal de goothoogte van het hoofdgebouw, met dien verstande dat de goothoogte maximaal 3,3 m mag bedragen;
- f. de bouwhoogte van aan- of uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en aangebouwde overkappingen mag maximaal 7 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte minimaal 1 m lager is dan de bouwhoogte van het hoofdgebouw;
- g. de goot- en boeihoogte van vrijstaande bijgebouwen en overkappingen mogen maximaal 3 m bedragen;
- h. de bouwhoogte van vrijstaande bijgebouwen en overkappingen mag maximaal 6,6 m bedragen;
- i. een erker mag de bouwgrens/bouwvlak/voorgevelrooilijn overschrijden, mits de afstand van de voorgevel van de erker tot de perceelsgrens minimaal 3,5 m bedraagt;
- j. de breedte van de erker mag, buitenwerks gemeten, maximaal 50% van de breedte van de gevel van het hoofdgebouw waarin de erker wordt geplaatst, bedragen;
- k. de diepte van de erker mag, buitenwerks gemeten, maximaal 1,5 m bedragen;
- l. de bouwhoogte van de erker mag maximaal 3 m bedragen;
- m. aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen dienen te worden gebouwd op een afstand van minimaal 1 m achter het verlengde van de voorgevel en bij hoekwoningen bovendien op een afstand van minimaal 1 m achter het verlengde van de voorgevel van het naastliggende perceel;
- n. bij vrijstaande hoofdgebouwen dienen de aan- en uitbouwen, de aangebouwde bijgebouwen en de aangebouwde overkappingen zodanig te worden geplaatst dat aan één zijde een vrije strook overblijft met een breedte van minimaal 2,7 m, gerekend vanaf de zijdelingse perceelsgrens;
- o. bij woningen waarvan er horizontaal meer dan twee aaneen zijn gebouwd, mag de diepte van een aan- en uitbouw, aangebouwd bijgebouw en aangebouwde overkapping achter de achtergevel van het hoofdgebouw, indien deze aan- of uitbouw, dit aangebouwde bijgebouw of deze aangebouwde overkapping breder is dan 50% van de breedte van de achtergevel van het hoofdgebouw, niet meer bedragen dan 4 m.

3.2.4 *Bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde*

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. op een bouwperceel mag maximaal een vlaggenmast van ten hoogste 6 m worden geplaatst;
- b. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt voor de voorgevelrooilijn ten hoogste 1 m en daarachter ten hoogste 2 m;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, bedraagt

tot 1 m achter de voorgevelrooilijn ten hoogste 1 m en daarachter ten hoogste 3 m.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen ten behoeve van een goede woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden nadere eisen stellen aan:

- a. de plaats en de afmetingen van de bebouwing;
- b. de goot- en bouwhoogte, in die zin dat wordt aangesloten bij de omliggende bebouwing;
- c. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen ten aanzien van het erf grenzend aan de openbare weg of openbaar groen.

3.4 Afwijken van de bouwregels

Mits de noodzaak wordt aangetoond en mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de milieusituatie en de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden, kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. lid 3.2.2, sub d en wordt toegestaan dat de afstand tussen het hoofdgebouw en de zijdelingse perceelsgrens wordt verkleind, met dien verstande dat voornoemde afstand niet minder mag bedragen dan 2,5 m;
- b. lid 3.2.3, sub b met dien verstande dat per woning de gezamenlijke oppervlakte van de aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen maximaal 70 m² mag bedragen, indien een medische indicatie of mantelzorg daartoe aanleiding geeft.

3.5 Specifieke gebruiksregels

3.5.1 Strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik met deze bestemming wordt begrepen het gebruik dat afwijkt van de bestemmingsomschrijving, waaronder in ieder geval wordt begrepen:

- a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van horeca;
- b. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van supermarkten;
- c. het gebruik of laten gebruiken van gronden en/of gebouwen voor een seksinrichting;
- d. het gebruik van een hoofdgebouw dan wel een (bedrijfs)woning inclusief aan- en uitbouw en aangebouwd bijgebouw voor meer dan één woning;
- e. het gebruik van vrijstaande bijgebouwen voor bewoning;
- f. het gebruik van vrijstaande bijgebouwen voor het uitoefenen van zelfstandige bedrijven categorie 1 en 2 van de in de bijlage opgenomen Staat van Bedrijfsactiviteiten;
- g. het gebruik van vrijstaande bijgebouwen voor het uitoefenen van zelfstandige dienstverlenende bedrijven;
- h. het gebruik van vrijstaande bijgebouwen voor het uitoefenen van detailhandel;
- i. het gebruik van vrijstaande bijgebouwen voor het uitoefenen van horeca in categorie 1 en 2;
- j. het gebruik van de gronden en bouwwerken in combinatie met een aan huis verbonden beroep, met dien verstande dat de uitoefening van een aan huis verbonden beroep uitsluitend is toegestaan voor zover de woonfunctie in overwegende mate blijft gehandhaafd en er geen ernstige hinder of afbreuk aan het woonmilieu wordt gedaan en dat voldoet aan de volgende voorwaarden:
 1. de woonfunctie moet in ruimtelijke en visuele zin primair blijven;
 2. aan huis verbonden activiteiten ten behoeve van het beroep mogen uitsluitend in pandig worden verricht;
 3. maximaal 30% van de oppervlakte van hoofd- en bijgebouwen mag worden gebruikt voor de aan huis verbonden activiteiten ten behoeve van het beroep met een maximum van 45 m²;
 4. degene die de gebruiker is van de woning moet ook degene zijn die het aan huis verbonden beroep uitoefent;
 5. de ruimtelijke uitstraling van de activiteiten moet qua aard, omvang en intensiteit verenigbaar zijn met het karakter van de omringende woonomgeving;
 6. behoudens een beperkte verkoop in het klein, in direct verband met het aan huis verbonden

beroep, mag geen detailhandel plaatsvinden;

7. het gebruik mag geen nadelige invloed hebben op de verkeersafwikkeling en de parkeersituatie ter plaatse.

3.5.2 Parkeren

Per woning dienen twee parkeerplaatsen te worden gerealiseerd.

3.6 Afwijken van de gebruiksregels

Mits de noodzaak wordt aangetoond en mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de milieusituatie en de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden, kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. lid 3.5.1 en wordt toegestaan dat gronden en bouwwerken worden gebruikt ten behoeve van een bed and breakfast, mits wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:
 1. de bed and breakfast mag alleen plaatsvinden op een perceel waar ook een woning aanwezig is;
 2. de bed and breakfast moet plaatsvinden binnen de bestaande bebouwing en mag zowel in hoofdgebouw als bijgebouw worden gerealiseerd. Er wordt uitgegaan van een al bestaande entree;
 3. in een bijgebouw mogen voor de bed and breakfastfunctie uitsluitend slaapplekken met sanitaire voorzieningen worden gerealiseerd. Hieraan gekoppeld, moet in het hoofdgebouw een ontbijtruimte en mag een eventuele woonkamer worden gerealiseerd;
 4. het bijgebouw moet in de directe nabijheid van het hoofdgebouw staan en een duidelijke relatie hebben met het hoofdgebouw;
 5. de uiterlijke kenmerken van het hoofdgebouw moeten behouden blijven. Er mogen geen uiterlijke kenmerken aan de woning worden toegevoegd;
 6. er mogen maximaal drie bed and breakfasteenheden worden gerealiseerd;
 7. er mogen maximaal zes personen tegelijkertijd in de bed and breakfast verblijven;
 8. er mag geen keukenblok in de bed and breakfasteenheden worden gemaakt;
 9. het parkeren voor de bed and breakfast moet op eigen erf plaatsvinden;
 10. er mag geen extra inrit worden aangelegd in verband met de vestiging van bed and breakfast;
 11. de vestiging van bed and breakfast is alleen toegestaan aan een verkeersontsluiting van voldoende omvang;
 12. er is geen sprake van onevenredige schade voor de aangrenzende (agrarische) bedrijven, in die zin dat de bedrijven in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden beperkt.
- b. lid 3.1 en wordt toegestaan dat gronden en bouwwerken worden gebruikt ten behoeve van aan huis verbonden bedrijfsactiviteiten, met dien verstande dat de uitoefening van een aan huis verbonden bedrijf uitsluitend is toegestaan voor zover de woonfunctie in overwegende mate gehandhaafd blijft en er geen ernstige hinder of afbreuk aan het woonmilieu wordt gedaan en wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:
 1. de woonfunctie moet in ruimtelijke en visuele zin primair blijven;
 2. de aan huis verbonden activiteiten ten behoeve van het bedrijf mogen uitsluitend in pandig worden verricht;
 3. maximaal 30% van de oppervlakte van hoofd- en bijgebouwen mag worden gebruikt voor de aan huis verbonden activiteiten ten behoeve van het bedrijf met een maximum van 45 m²;
 4. degene die de gebruiker is van de woning moet ook degene zijn die het aan huis verbonden bedrijf uitoefent;
 5. de ruimtelijke uitstraling van de activiteiten moet qua aard, omvang en intensiteit verenigbaar zijn met het karakter van de omringende woonomgeving;
 6. het gebruik levert geen ernstige hinder voor het woonmilieu op, dan wel doet geen afbreuk aan het woonkarakter van de wijk of de buurt;
 7. van deze afwijkingsbevoegdheid wordt geen gebruik gemaakt ten behoeve van bedrijven die vergunningsplichtig of meldingsplichtig zijn krachtens de milieuwetgeving;

8. de bedrijfsactiviteiten zijn bovendien uitsluitend toegestaan voor zover deze voorkomen in, dan wel naar de aard en de invloed op de omgeving gelijk zijn te stellen met de bedrijven categorie 1 en 2 van de in de bijlage opgenomen Staat van Bedrijfsactiviteiten.
9. behoudens een beperkte verkoop in het klein, in direct verband met het aan huis verbonden bedrijf, mag geen detailhandel plaatsvinden;
10. het gebruik zal geen nadelige invloed hebben op de verkeersafwikkeling en de parkeersituatie ter plaatse; ten aanzien van het laatste geldt als uitgangspunt dat er dient te worden geparkeerd op eigen terrein.

3.7 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken, het plan wijzigen in die zin dat:

- a. de aanduiding 'horeca van categorie I' of 'horeca tot en met horecacategorie II' in de verbeelding wordt aangebracht, met dien verstande dat:
 1. per hoofdgebouw voldoende parkeerplaatsen op eigen erf worden gerealiseerd dan wel er op andere wijze in de nodige parkeer-/stallingruimte en laad-/losruimte wordt voorzien;
 2. de wijziging niet mag leiden tot een beperking van het functioneren van omliggende bedrijvigheid.

Artikel 4 Groen

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen;
 - b. een wadi, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van water - wadi';
 - c. sport- en speelvoorzieningen;
 - d. dagrecreatief medegebruik;
 - e. voet- en fietspaden;
 - f. in- en uitritten;
 - g. water/waterberging/waterafvoer;
 - h. openbare nutsvoorzieningen;
- met daaraan ondergeschikt:
- i. parkeervoorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van gebouwen en overkappingen gelden de volgende regel:

- Op deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van speelvoorzieningen bedraagt niet meer dan 5 m;
- b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt niet meer dan 3 m.

4.3 Afwijken van de bouwregels

Mits de noodzaak wordt aangetoond en mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de milieusituatie en de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden, kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bepaalde in 4.2.2 voor de bouw van speeltoestellen, een schuilhut of afdak of gelijksoortige bebouwing of straatmeubilair tot een bouwhoogte van ten hoogste 6 m.

4.4 Specifieke gebruiksregels

4.4.1 strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik met deze bestemming wordt begrepen het gebruik dat afwijkt van de bestemmingsomschrijving, waaronder in ieder geval wordt begrepen:

- het aanbrengen van opgaande beplanting en verhardingen en het ophogen van het terrein binnen het gebied ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van water - wadi'.

Artikel 5 Verkeer - Verblijf

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. verkeer- en verblijfsgebied ten behoeve van erftoegangswegen;
- b. fiets-/voetpad;
- c. water;
- d. parkeervoorzieningen;
- e. groenvoorzieningen;
- f. speelvoorzieningen;
- g. voorzieningen ten behoeve van het openbaar vervoer, telecommunicatieverkeer, de waterhuishouding, de energievoorziening en andere doeleinden van openbaar nut;

Het aantal rijstroken van de wegen mag ten hoogste twee bedragen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regel:

- a. de bouwhoogte bedraagt niet meer dan 3 m.

5.2.2 *Bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde*

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, geldt dat de bouwhoogte, anders dan voor bouwwerken rechtstreeks ten dienste van geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer, niet meer dan 3 m bedraagt.

Artikel 6 Wonen - 1

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen;
- met daaraan ondergeschikt:
- b. groenvoorzieningen;
- c. infrastructurele voorzieningen;
- d. openbare nutsvoorzieningen;
- e. waterhuishoudkundige voorzieningen;
- f. een sloot, ter plaatse van de aanduiding 'water';
- met de daarbij behorende:
- g. tuinen, erven en terreinen.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Algemeen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen, aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij hoofdgebouwen geldt de volgende regel:

- hoofdgebouwen, aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd.

6.2.2 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen ten behoeve van wonen gelden de volgende regels:

- a. het aantal woningen bedraagt niet meer dan 32;
- b. een hoofdgebouw zal vrijstaand, dan wel maximaal twee aaneen worden gebouwd, tenzij ter plaatse van de aanduiding 'aaneengebouwd', in welke geval hoofdgebouwen maximaal drie aaneen mogen worden gebouwd;
- c. de voorgevel van het hoofdgebouw dient voor tenminste één hoekpunt in de naar de weg gekeerde bouwgrens te worden gebouwd;
- d. de diepte van een vrijstaand hoofdgebouw bedraagt maximaal 15 meter, voor een twee-onder-een-kap woning bedraagt de diepte maximaal 12,5 meter;
- e. de afstand van een hoofdgebouw of een blok van aaneen gebouwde hoofdgebouwen tot de zijdelingse bouwperceelgrens bedraagt ten minste 3 m;
- f. de dakhelling zal niet minder dan 30 en niet meer dan 60 graden bedragen;
- g. de goothoogte van een hoofdgebouw zal niet meer dan 3,5 m bedragen met dien verstande dat de goothoogte voor maximaal 50% van de totale lengte van de goot maximaal 6 m mag bedragen;
- h. de bouwhoogte van een hoofdgebouw zal niet meer dan 10 m bedragen.

6.2.3 Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij hoofdgebouwen

Voor het bouwen van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

- a. de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen mag maximaal 110% van het grondoppervlak van het hoofdgebouw bedragen, met dien verstande dat:
 - 1. de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen op het achtererf maximaal 50% van het achtererf mag bedragen;
 - 2. onverminderd het bepaalde onder 1 de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en aangebouwde overkappingen maximaal 80% van het oppervlak van het hoofdgebouw mag bedragen;
 - 3. onverminderd het bepaalde onder a en b de oppervlakte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen maximaal 85 m² mag bedragen;
- b. indien de oppervlakte van het hoofdgebouw kleiner is dan 63 m² mag de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en aangebouwde overkappingen maximaal 50% van het achtererf bedragen met een maximum van 50 m²;
- c. de breedte van een aan- en uitbouw, aangebouwd bijgebouw of aangebouwde overkapping naast

- het hoofdgebouw mag maximaal 60% van de breedte van de voorgevel van het hoofdgebouw bedragen met een maximum van 7,5 m. Indien het hoofdgebouw in de voorgevel smaller is dan 8 m, mag de breedte van een aan- of uitbouw, aangebouwd bijgebouw of aangebouwde overkapping maximaal 4 m bedragen;
- d. de bouwhoogte van platte aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen mag maximaal 3,15 m bedragen;
 - e. de goothoogte van aan- en uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en aangebouwde overkappingen bedraagt maximaal de goothoogte van het hoofdgebouw, met dien verstande dat de goothoogte maximaal 3,3 m mag bedragen;
 - f. de bouwhoogte van aan- of uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en aangebouwde overkappingen mag maximaal 7 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte minimaal 1 m lager is dan de bouwhoogte van het hoofdgebouw;
 - g. de goot- en boeihoogte van vrijstaande bijgebouwen en overkappingen mogen maximaal 3 m bedragen;
 - h. de bouwhoogte van vrijstaande bijgebouwen en overkappingen mag maximaal 6,6 m bedragen;
 - i. een erker mag de bouwgrens/bouwvlak/voorgevelrooilijn overschrijden, mits de afstand van de voorgevel van de erker tot de perceelsgrens minimaal 3,5 m bedraagt;
 - j. de breedte van de erker mag, buitenwerks gemeten, maximaal 50% van de breedte van de gevel van het hoofdgebouw waarin de erker wordt geplaatst, bedragen;
 - k. de diepte van de erker mag, buitenwerks gemeten, maximaal 1,5 m bedragen;
 - l. de bouwhoogte van de erker mag maximaal 3 m bedragen;
 - m. aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen dienen op de zijdelingse perceelgrens, dan wel op een afstand van minimaal 1 m hiervan te worden gebouwd;
 - n. aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen dienen te worden gebouwd op een afstand van minimaal 1 m achter het verlengde van de voorgevel en bij hoekwoningen bovendien op een afstand van minimaal 1 m achter het verlengde van de voorgevel van het naastliggende perceel;
 - o. bij vrijstaande hoofdgebouwen dienen de aan- en uitbouwen, de aangebouwde bijgebouwen en de aangebouwde overkappingen zodanig te worden geplaatst dat aan een zijde een vrije strook overblijft met een breedte van minimaal 2,7 m, gerekend vanaf de zijdelingse perceelgrens;
 - p. bij woningen waarvan er horizontaal meer dan twee aaneen zijn gebouwd, mag de diepte van een aan- en uitbouw, aangebouwd bijgebouw en aangebouwde overkapping achter de achtergevel van het hoofdgebouw, indien deze aan- of uitbouw, dit aangebouwde bijgebouw of deze aangebouwde overkapping breder is dan 50% van de breedte van de achtergevel van het hoofdgebouw, niet meer bedragen dan 4 m.

6.2.4 *Bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde*

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. op een bouwperceel mag maximaal een vlaggenmast van ten hoogste 6 m worden geplaatst;
- b. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt voor de voorgevelrooilijn ten hoogste 1 m en daarachter ten hoogste 2 m;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, bedraagt tot 1 m achter de voorgevelrooilijn ten hoogste 1 m en daarachter ten hoogste 3 m.

6.3 **Nadere eisen**

Burgemeester en wethouders kunnen ten behoeve van een goede woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden nadere eisen stellen aan:

- a. de plaats en de afmetingen van de bebouwing;
- b. de goot- en bouwhoogte, in die zin dat wordt aangesloten bij de omliggende bebouwing;
- c. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen ten aanzien van het erf grenzend aan de openbare weg of openbaar groen.

6.4 Afwijken van de bouwregels

Mits de noodzaak wordt aangetoond en mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de milieusituatie en de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden, kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. lid 6.2.2 sub e en wordt toegestaan dat de afstand tussen het hoofdgebouw en de zijdelingse perceelsgrens wordt verkleind, met dien verstande dat voornoemde afstand niet minder mag bedragen dan 2,5 m;
- b. lid 6.2.3 sub b met dien verstande dat per woning de gezamenlijke oppervlakte van de aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen maximaal 70 m² mag bedragen, indien een medische indicatie of mantelzorg daartoe aanleiding geeft.

6.5 Specifieke gebruiksregels

6.5.1 Strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik met deze bestemming wordt begrepen het gebruik dat afwijkt van de bestemmingsomschrijving, waaronder in ieder geval wordt begrepen:

- a. het gebruik van gronden en bouwwerken in combinatie met bedrijfsdoeleinden anders dan een aan huis verbonden beroep;
- b. het gebruik van de gronden en bouwwerken in combinatie met een aan huis verbonden beroep, met dien verstande dat de uitoefening van een aan huis verbonden beroep uitsluitend is toegestaan voor zover de woonfunctie in overwegende mate gehandhaafd blijft en er geen ernstige hinder of afbreuk aan het woonmilieu wordt gedaan en wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:
 1. de woonfunctie moet in ruimtelijke en visuele zin primair blijven;
 2. aan huis verbonden activiteiten ten behoeve van het beroep mogen uitsluitend inpandig worden verricht;
 3. maximaal 30% van de oppervlakte van hoofd- en bijgebouwen mag worden gebruikt voor de aan huis verbonden activiteiten ten behoeve van het beroep met een maximum van 45 m²;
 4. degene die de gebruiker is van de woning moet ook degene zijn die het aan huis verbonden beroep uitoefent;
 5. de ruimtelijke uitstraling van de activiteiten moet qua aard, omvang en intensiteit verenigbaar zijn met het karakter van de omringende woonomgeving;
 6. behoudens een beperkte verkoop in het klein, in direct verband met het aan huis verbonden beroep, mag geen detailhandel plaatsvinden;
 7. het gebruik mag geen nadelige invloed hebben op de verkeersafwikkeling en de parkeersituatie ter plaatse; ten aanzien van het laatste geldt als uitgangspunt dat er dient te worden geparkeerd op eigen terrein;
- c. het gebruik of laten gebruiken van gronden en/of gebouwen voor een seksinrichting;
- d. het gebruik van een hoofdgebouw inclusief aan- en uitbouw en aangebouwd bijgebouw voor meer dan een woning, anders dan overeenkomstig de bestaande situatie;
- e. het gebruik van vrijstaande bijgebouwen voor bewoning.

6.5.2 Parkeren

Per woning dienen twee parkeerplaatsen te worden gerealiseerd.

6.5.3 Voorwaardelijke verplichting

Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in elk geval gerekend:

- a. het gebruik van en het in gebruik laten nemen van gronden en bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - groene afscherming' overeenkomstig de in lid 6.1 opgenomen bestemmingsomschrijving zonder de realisatie en instandhouding van de groene afschermingen tussen het nieuwe woongebied en de woningen langs de Julianastraat en Wilhelminastraat, alsmede de groene afschermingen binnen het nieuwe woongebied zelf;
- b. het gebruik van en het in gebruik laten nemen van gronden en bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'water' overeenkomstig de in lid 6.1 opgenomen bestemmingsomschrijving zonder de

realisatie en instandhouding van de sloot tussen het nieuwe woongebied en de woningen langs de Julianastraat om voldoende waterberging te realiseren.

6.6 Afwijken van de gebruiksregels

Mits de noodzaak wordt aangetoond en mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de milieusituatie en de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden, kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. lid 6.5.1, sub a en wordt toegestaan dat gronden en bouwwerken worden gebruikt ten behoeve van aan huis verbonden bedrijfsactiviteiten, met dien verstande dat de uitoefening van een aan huis verbonden bedrijf uitsluitend is toegestaan voor zover de woonfunctie in overwegende mate gehandhaafd blijft en er geen ernstige hinder of afbreuk aan het woonmilieu wordt gedaan en wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:
 1. de woonfunctie moet in ruimtelijke en visuele zin primair blijven;
 2. de aan huis verbonden activiteiten ten behoeve van het bedrijf mogen uitsluitend inpandig worden verricht;
 3. maximaal 30% van de oppervlakte van hoofd- en bijgebouwen mag worden gebruikt voor de aan huis verbonden activiteiten ten behoeve van het bedrijf met een maximum van 45 m²;
 4. degene die de gebruiker is van de woning moet ook degene zijn die het aan huis verbonden bedrijf uitoefent;
 5. de ruimtelijke uitstraling van de activiteiten moet qua aard, omvang en intensiteit verenigbaar zijn met het karakter van de omringende woonomgeving;
 6. het gebruik levert geen ernstige hinder voor het woonmilieu op, dan wel doet geen afbreuk aan het woonkarakter van de wijk of de buurt;
 7. van deze afwijkingsbevoegdheid wordt geen gebruik gemaakt ten behoeve van bedrijven die vergunningsplichtig of meldingsplichtig zijn krachtens de milieuwetgeving;
 8. de bedrijfsactiviteiten zijn bovendien uitsluitend toegestaan voor zover deze voorkomen in, dan wel naar de aard en de invloed op de omgeving gelijk zijn te stellen met de bedrijven categorie 1 en 2 van de in de bijlage opgenomen Staat van Bedrijfsactiviteiten.
 9. behoudens een beperkte verkoop in het klein, in direct verband met het aan huis verbonden bedrijf, mag geen detailhandel plaatsvinden;
 10. het gebruik zal geen nadelige invloed hebben op de verkeersafwikkeling en de parkeersituatie ter plaatse, ten aanzien van het laatste geldt als uitgangspunt dat er dient te worden geparkeerd op eigen terrein.
- b. lid 6.5.1 en toestaan dat gronden en bouwwerken worden gebruikt ten behoeve van een bed and breakfast, mits wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:
 1. de bed and breakfast mag alleen plaatsvinden op een perceel waar ook een woning aanwezig is;
 2. de bed and breakfast moet plaatsvinden binnen de bestaande bebouwing en mag zowel in hoofdgebouw als bijgebouw worden gerealiseerd. Er wordt uitgegaan van een al bestaande entree;
 3. in een bijgebouw mogen voor de bed and breakfastfunctie uitsluitend slaapplekken met sanitaire voorzieningen worden gerealiseerd. Hieraan gekoppeld, moet in het hoofdgebouw een ontbijtruimte en mag een eventuele woonkamer worden gerealiseerd;
 4. het bijgebouw moet in de directe nabijheid van het hoofdgebouw staan en een duidelijke relatie hebben met het hoofdgebouw;
 5. de uiterlijke kenmerken van het hoofdgebouw moeten behouden blijven. Er mogen geen uiterlijke kenmerken aan de woning worden toegevoegd;
 6. er mogen maximaal drie bed and breakfasteenheden worden gerealiseerd;
 7. er mogen maximaal zes personen tegelijkertijd in de bed and breakfast verblijven;
 8. er mag geen keukenblok in de bed and breakfasteenheden worden gemaakt;
 9. het parkeren voor de bed and breakfast moet op eigen erf plaatsvinden;
 10. er mag geen extra inrit worden aangelegd in verband met de vestiging van bed and breakfast;

11. de vestiging van bed and breakfast is alleen toegestaan aan een verkeersontsluiting van voldoende omvang;
12. er is geen sprake van onevenredige schade voor de aangrenzende (agrarische) bedrijven, in die zin dat de bedrijven in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden beperkt.

Artikel 7 Waarde - Archeologie 1

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de gebieden met archeologische waarden.

7.2 Bouwregels

In afwijking van hetgeen elders in deze regels is bepaald, mogen op of in deze gronden geen gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd.

7.3 Afwijken van de bouwregels

Er kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bepaalde in de bouwregels en worden toegestaan dat de in de basisbestemming genoemde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd, mits door middel van een archeologisch rapport is aangetoond dat er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarden van de gronden.

7.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

- a. Het is verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden uit te voeren, zulks ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op deze gronden van toepassing zijnde bestemmingen:
 1. ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen, ontginnen en/of het anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur dieper dan 30 cm;
 2. het graven, baggeren en dempen van sloten, vaarten en andere watergangen;
 3. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en drainage en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur dieper dan 30 cm;
 4. het aanbrengen of rooien van bomen en/of houtgewas, waarbij stobben worden verwijderd.
- b. De onder a bedoelde vergunning is niet vereist voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:
 1. plaatsvinden in of op gronden waarvan op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat er zich ter plekke geen archeologische waarden bevinden;
 2. reeds in uitvoering zijn ten tijde van het van kracht worden van het plan;
 3. het normale onderhoud betreffen;
 4. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende (aanleg)vergunning;
 5. op archeologisch onderzoek zijn gericht.
- c. De onder a genoemde vergunning kan slechts worden verleend indien de plaats waar werken en/of werkzaamheden zullen worden uitgevoerd voldoende archeologisch is onderzocht, vaststaat dat er geen onevenredige afbreuk aan de archeologische en/of cultuurhistorische waarden wordt gedaan, dan wel dat afdoende maatregelen zijn getroffen tot behoud of bescherming van die waarden of de eventuele bodemvondsten naar elders zijn overgebracht.

7.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Waarde - Archeologie 1' wordt verwijderd, mits na voldoende onderzoek van de vindplaats en het inwinnen van deskundigenadvies blijkt dat voor de archeologisch waardevolle gebieden de waardebepalende elementen niet zijn te handhaven in relatie tot de functie van de gronden en de gebouwen, en de aanwezige bodemvondsten naar elders zijn overgebracht.

Artikel 8 Waarde - Archeologie 2

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud van de mogelijk te verwachten archeologische waarden.

8.2 Bouwregels

In het belang van de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden en onder de voorwaarde dat de oppervlakte waarop de aanvraag betrekking heeft groter is dan 1.000 m² en de activiteit op een grotere diepte dan 30 cm wordt uitgevoerd:

- a. dient de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport over te leggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld;
- b. kunnen aan een omgevingsvergunning voor het bouwen de volgende regels worden verbonden:
 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
 2. de verplichting tot het doen van opgravingen;
 3. de verplichting de oprichting van het bouwwerk te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties, tenzij in het rapport als bedoeld onder a naar het oordeel van burgemeester en wethouders is aangetoond dat het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft niet zal leiden tot een onevenredige aantasting van archeologische waarden.

8.3 Afwijken van de bouwregels

Er kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bepaalde in lid 8.2, onder a voor de overlegging van het aldaar genoemd archeologische rapport, indien naar het oordeel van burgemeester en wethouders de archeologische waarde van het terrein in andere beschikbare informatie voldoende is vastgesteld. De woorden 'het rapport als bedoeld onder a' dienen in dat geval te worden gelezen als 'andere beschikbare informatie'.

8.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

- a. Het is verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden met een oppervlakte van meer dan 1.000 m² uit te voeren, zulks ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op deze gronden van toepassing zijnde bestemmingen:
 1. het ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen, ontginnen en/of anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur dieper dan 30 cm;
 2. het graven en/of baggeren van sloten, vaarten en andere watergangen dieper dan 30 cm;
 3. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en drainage en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur dieper dan 30 cm;
 4. het rooien van bomen en/of houtgewas, waarbij stobben worden verwijderd op meer dan 30 cm diepte;met dien verstande dat de omgevingsvergunning ook verplicht is voor:
 5. gebieden met een kleinere oppervlaktemaat dan 500 m² en ondieper dan 30 cm die zijn gelegen binnen een afstand van 50 m uit de bestemming 'Waarde - Archeologie 1';
 6. werkzaamheden op minder dan 30 cm diepte binnen de bestemming Natuur.

- b. De onder a bedoelde vergunning is niet vereist voor werken, geen bouwwerken zijnde, en

werkzaamheden:

1. die plaatsvinden in of op gronden waarvan op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat er zich ter plekke geen archeologische waarden bevinden;
 2. die reeds in uitvoering zijn ten tijde van het van kracht worden van het plan;
 3. die het normale onderhoud betreffen;
 4. die mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende (aanleg)vergunning;
 5. die op archeologisch onderzoek zijn gericht.
- c. De onder a genoemde vergunning kan slechts worden verleend indien de plaats waar de werken en/of werkzaamheden zullen worden uitgevoerd voldoende archeologisch is onderzocht en er een deskundigenadvies is ingewonnen, vaststaat dat geen onevenredige afbreuk aan de archeologische en cultuurhistorische waarden wordt gedaan, dan wel dat afdoende maatregelen zijn getroffen tot behoud of ontwikkeling van die waarden en eventuele bodemvondsten naar elders zijn overgebracht.

8.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Waarde - Archeologie 2' wordt verwijderd, mits na voldoende onderzoek van de vindplaats en het inwinnen van deskundigenadvies blijkt dat voor de archeologisch waardevolle gebieden de waardebepalende elementen niet zijn te handhaven in relatie tot de functie van de gronden en de gebouwen, en de aanwezige bodemvondsten naar elders zijn overgebracht.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 9 Antidubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 10 Algemene afwijkingsregels

Er kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken van:

- a. het bepaalde in het plan en worden toegestaan dat een hoofdgebouw buiten het bouwvlak mag worden gebouwd tot ten hoogste 10% van de oppervlakte van het bouwvlak;
- b. het bepaalde in het plan en worden toegestaan dat openbare nutsgebouwtjes, wachthuisjes ten behoeve van het openbaar vervoer, telefooncellen, gebouwtjes ten behoeve van de bediening van kunstwerken, toiletgebouwtjes en naar de aard daarmee gelijk te stellen gebouwtjes worden gebouwd, mits:
 - 1. de inhoud per gebouwtje niet meer dan 50 m bedraagt;
 - 2. de hoogte van de gebouwtjes niet meer bedraagt dan 3 m.

De bedoelde omgevingsvergunningen mogen niet leiden tot een onevenredige aantasting van:

- a. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en/of bouwwerken;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. het bebouwingsbeeld.

Artikel 11 Overige regels

11.1 Uitsluiting seksinrichting

Het bestemmingsplan verzet zich tegen het gebruik van de gronden en bouwwerken als seksinrichting.

11.2 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen met het oog op het voorkomen van een onevenredige aantasting van:

- de milieusituatie;
 - de landschappelijke waarden;
 - de natuurlijke waarden;
 - de geomorfologische waarden;
 - de cultuurhistorische waarden;
 - de archeologische waarden;
 - het bebouwingsbeeld;
 - de woonsituatie;
 - de verkeersveiligheid;
 - de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
- nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing,

11.3 Parkeernorm

Als uitgangspunt geldt dat in alle bestemmingen op eigen erf dient te worden geparkeerd. Hiervan kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken indien in het geval van nieuwe ontwikkelingen in de nabijheid van deze ontwikkeling op een goede wijze kan worden voorzien in voldoende parkeerplaatsen.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 12 Overgangsrecht

12.1 Overgangsrecht bouwwerken

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel kan worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 - 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - 2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan.
- b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde in het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
- c. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

12.2 Overgangsrecht gebruik

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 13 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan An de Boerbrink Westerbork van de gemeente Midden-Drenthe.

Bijlagen regels

Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS							CATEGORIE
		nummer		GEUR	STOF	GELUID		GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		
01	01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW								
014	016	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:								
014	016	1	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m ²	30	10	50		10	50	D	3.1
014	016	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m ²	30	10	50		10	50		3.1
014	016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m ²	30	10	30		10	30		2
02	02	-	BOSBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. BOSBOUW								
020	021, 022, 024		Bosbouwbedrijven	10	10	50		0	50		3.1
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN								
151	101, 102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:								
151	101, 102	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100	C	50	R 100	D	3.2
151	101	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m ²	100	0	100	C	50	R 100		3.2
151	101, 102	7	- loonslachterijen	50	0	50		10	50		3.1
151	108	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m ²	50	0	50		10	50		3.1
152	102	0	Visverwerkingsbedrijven:								
152	102	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m ²	100	10	50		30	100		3.2
152	102	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m ²	50	10	30		10	50		3.1
1532, 1533	1032, 1039	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:								
1532, 1533	1032, 1039	1	- jam	50	10	100	C	10	100		3.2
1532, 1533	1032, 1039	2	- groente algemeen	50	10	100	C	10	100		3.2
1532, 1533	1032, 1039	3	- met koolsoorten	100	10	100	C	10	100		3.2
1551	1051	0	Zuivelprodukten fabrieken:								
1551	1051	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100	C	50	R 100		3.2
1552	1052	1	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m ²	50	0	100	C	50	R 100		3.2
1581	1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:								
1581	1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30	C	10	30		2
1581	1071	2	- v.c. >= 7500 kg meel/week	100	30	100	C	30	100		3.2
1582	1072		Banket, biscuit- en koekfabrieken	100	10	100	C	30	100		3.2
1584	10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:								
1584	10821	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m ²	100	30	50		30	R 100		3.2
1585	1073		Deegwarenfabrieken	50	30	10		10	50		3.1

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS							CATEGORIE
		nummer		GEUR	STOF	GELUID		GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		
1586	1083	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:								
1586	1083	2	- theepakkerijen	100	10	30		10	100		3.2
1589.2	1089	0	Soep- en soeparomafabrieken:								
1589.2	1089	1	- zonder poederdrogen	100	10	50		10	100		3.2
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30	C	0	30		2
1598	1107		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100		50	R 100		3.2
17	13	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL								
171	131		Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100		30	100		3.2
172	132	0	Weven van textiel:								
172	132	1	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	100		0	100		3.2
173	133		Textielveredelingsbedrijven	50	0	50		10	50		3.1
174, 175	139		Vervaardiging van textielwaren	10	0	50		10	50		3.1
176, 177	139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50		10	50		3.1
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT								
181	141		Vervaardiging kleding van leer	30	0	50		0	50		3.1
182	141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30		10	30		2
183	142, 151		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10		10	50		3.1
19	15	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)								
192	151		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30		10	50	D	3.1
193	152		Schoenenfabrieken	50	10	50		10	50		3.1
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.								
2010.1	16101		Houtzagerijen	0	50	100		50	R 100		3.2
2010.2	16102	0	Houtconserveringsbedrijven:								
2010.2	16102	2	- met zoutoplossingen	10	30	50		10	50		3.1
202	1621		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100		10	100		3.2
203, 204, 205	162	0	Timmerwerfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	0	30	100		0	100		3.2
203, 204, 205	162	1	Timmerwerfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m ²	0	30	50		0	50		3.1
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerfabrieken	10	10	30		0	30		2
21	17	-	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN								
2112	1712	0	Papier- en kartonfabrieken:								
2112	1712	1	- p.c. < 3 t/u	50	30	50	C	30	R 50		3.1
212	172		Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100	C	30	R 100		3.2
2121.2	17212	0	Golfkartonfabrieken:								
2121.2	17212	1	- p.c. < 3 t/u	30	30	100	C	30	R 100		3.2

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS							CATEGORIE
		nummer		GEUR	STOF	GELUID		GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA								
221	581		Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10		0	10		1
2221	1811		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100	C	10	100		3.2
2222	1812		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100		10	100		3.2
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30		0	30		2
2223	1814	A	Grafische afwerking	0	0	10		0	10		1
2223	1814	B	Binderijen	30	0	30		0	30		2
2224	1813		Grafische reproductie en zetten	30	0	10		10	30		2
2225	1814		Overige grafische activiteiten	30	0	30		10	30	D	2
223	182		Reproductiebedrijven opgenomen media	0	0	10		0	10		1
23	19	-	AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEESTOFFEN								
2320.2	19202	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	50	0	100		30	R 100		3.2
24	20	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN								
2442	2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:								
2442	2120	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50		50	R 50		3.1
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30		10	30		2
2462	2052	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:								
2462	2052	1	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100		50	100		3.2
2464	205902		Fotochemische produktenfabrieken	50	10	100		50	R 100		3.2
2466	205903	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	50	10	50		50	R 50		3.1
25	22	-	VERVAARDIGING VAN PRODUCTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF								
2512	221102	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:								
2512	221102	1	- vloeropp. < 100 m ²	50	10	30		30	50		3.1
2513	2219		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50		50	R 100	D	3.2
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN								
261	231	0	Glasfabrieken:								
261	231	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100		30	100		3.2
2615	231		Glasbewerkingsbedrijven	10	30	50		10	50		3.1
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:								
262, 263	232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30		10	30		2
262, 263	232, 234	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	50	100		30	100		3.2
2661.2	23612	0	Kalkzandsteenfabrieken:								
2661.2	23612	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	50	100		30	100		3.2
2662	2362		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	50	100		30	100		3.2
2663, 2664	2363, 2364	0	Betonmortelcentrales:								
2663, 2664	2363, 2364	1	- p.c. < 100 t/u	10	50	100		10	100		3.2

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS							CATEGORIE
		nummer		GEUR	STOF	GELUID		GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		
2665, 2666	2365, 2369	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:								
2665, 2666	2365, 2369	1	- p.c. < 100 t/d	10	50	100		50	R 100		3.2
267	237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:								
267	237	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m ²	10	30	100		0	100	D	3.2
2681	2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	30	50		10	50	D	3.1
2682	2399	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	50	50	100		50	100	D	3.2
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)								
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen								
281	251, 331	1	- gesloten gebouw	30	30	100		30	100		3.2
2821	2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:								
284	255, 331	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerketrijen e.d.	50	30	100		30	100	D	3.2
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:								
2851	2561, 3311	1	- algemeen	50	50	100		50	100		3.2
2851	2561, 3311	1	- metaalharderen	30	50	100		50	100	D	3.2
2851	2561, 3311	2	- lakspuiten en moffelen	100	30	100		50	R 100	D	3.2
2851	2561, 3311	2	- scoperen (opsputten van zink)	50	50	100		30	R 100	D	3.2
2851	2561, 3311	3	- thermisch verzinken	100	50	100		50	100		3.2
2851	2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	100	50	100		50	100		3.2
2851	2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100		30	100		3.2
2851	2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100		30	100		3.2
2851	2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100		30	100		3.2
2851	2561, 3311	8	- emaileren	100	50	100		50	R 100		3.2
2851	2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100		50	100		3.2
2852	2562, 3311	1	Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100		30	100	D	3.2
287	259, 331	A	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:								
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	30	30	100		30	100		3.2
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN								
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:								
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m ²	30	30	100		30	100	D	3.2
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS								
30	26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30		10	30		2

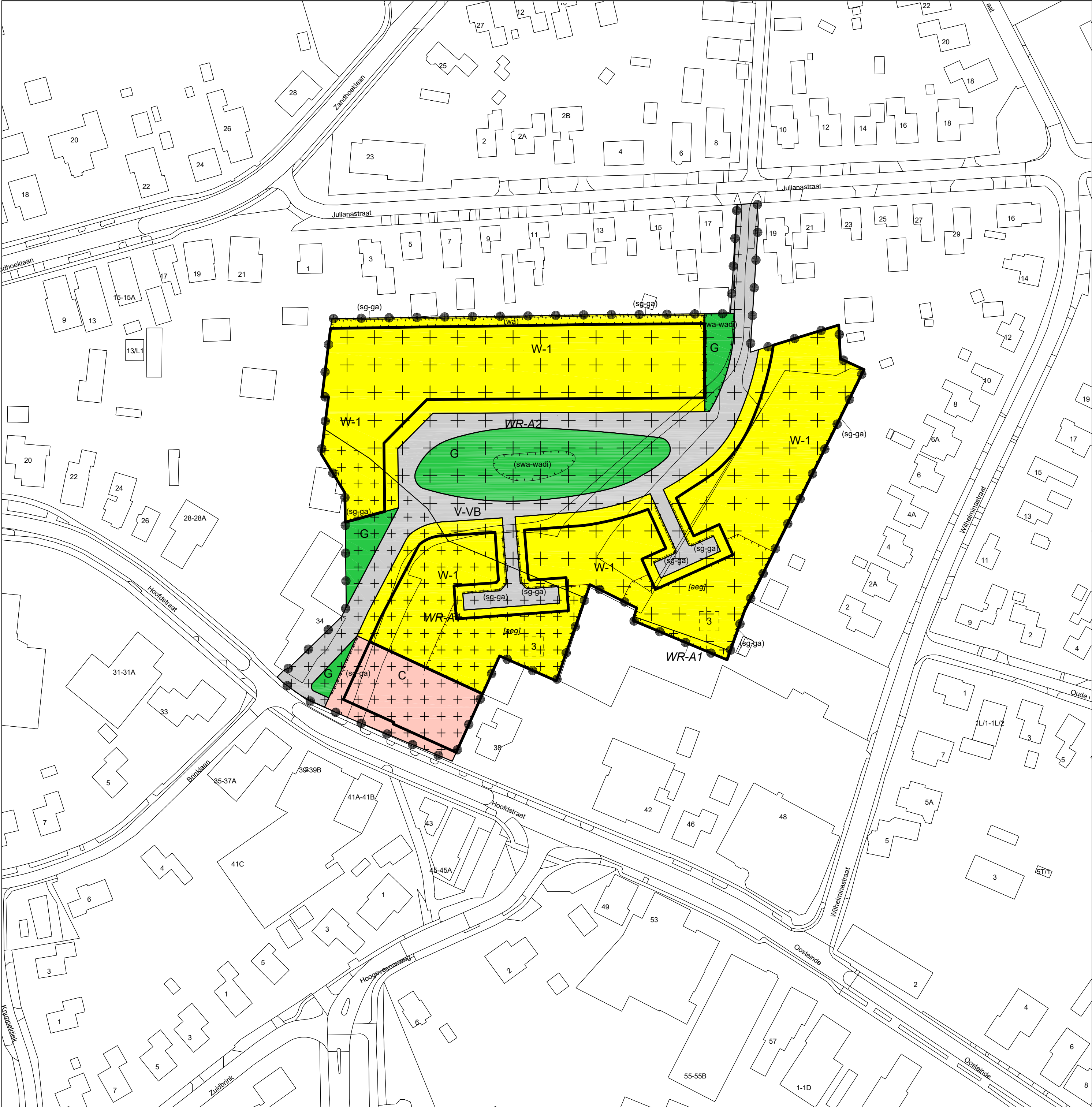
SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS							CATEGORIE
		nummer		GEUR	STOF	GELUID		GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		
31	26, 27, 33	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.								
314	272		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100		50	100		3.2
316	293		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30		10	30		2
32	26, 33	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.								
321 t/m 323	261, 263, 264, 331		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie	30	0	50		30	50	D	3.1
3210	2612		Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50		30	50		3.1
33	26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN								
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	30	0	30		0	30		2
34	29		VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS								
341	291	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven								
343	293		Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100		30	R 100		3.2
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELLEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)								
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:								
351	301, 3315	1	- houten schepen	30	30	50		10	50		3.1
351	301, 3315	2	- kunststof schepen	100	50	100		50	R 100		3.2
352	302, 317	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:								
352	302, 317	1	- algemeen	50	30	100		30	100		3.2
353	303, 3316	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:								
354	309		Rijwiel- en motorrijwiel fabrieken	30	10	100		30	R 100		3.2
355	3099		Transportmiddelenindustrie n.e.g.	30	30	100		30	100	D	3.2
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.								
361	310	1	Meubelfabrieken	50	50	100		30	100	D	3.2
361	9524	2	Meubelstofeerderijen b.o. < 200 m²	0	10	10		0	10		1
362	321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10		10	30		2
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30		10	30		2
364	323		Sportartikelenfabrieken	30	10	50		30	50		3.1
365	324		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50		30	50		3.1
3663.2	32999		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50		30	50	D	3.1
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID								
45	41, 42, 43	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100		10	100		3.2
45	41, 42, 43	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50		10	50		3.1
45	41, 42, 43	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50		10	50		3.1

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS							CATEGORIE
		nummer		GEUR	STOF	GELUID		GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		
45	41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. < 1000 m ²	0	10	30		10	30		2
50	45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS								
501, 502, 504	451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30		10	30		2
501	451		Handel in vrachtauto's (incl. import en reparatie)	10	10	100		10	100		3.2
5020.4	45204	A	Autoplaatwerkerijen	10	30	100		10	100		3.2
5020.4	45204	B	Autobeklederijen	0	0	10		10	10		1
5020.4	45204	C	Autospuitinrichtingen	50	30	30		30	R 50		3.1
5020.5	45205		Autowasserijen	10	0	30		0	30		2
503, 504	453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30		10	30		2
505	473	0	Benzineservisestations:								
505	473	2	- met LPG < 1000 m ³ /jr	30	0	30		50	R 50		3.1
505	473	3	- zonder LPG	30	0	30		10	30		2
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING								
511	461		Handelsbemiddeling (kantoren)	0	0	10		0	10		1
5121	4621	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50		30	R 50		3.1
5122	4622		Grth in bloemen en planten	10	10	30		0	30		2
5123	4623		Grth in levende dieren	50	10	100	C	0	100		3.2
5124	4624		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30		0	50		3.1
5125, 5131	46217, 4631		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30		50	R 50		3.1
5132, 5133	4632, 4633		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30		50	R 50		3.1
5134	4634		Grth in dranken	0	0	30		0	30		2
5135	4635		Grth in tabaksprodukten	10	0	30		0	30		2
5136	4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30		0	30		2
5137	4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30		0	30		2
5138, 5139	4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30		10	30		2
514	464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30		10	30		2
5151.1	46711	0	Grth in vaste brandstoffen:								
5151.1	46711	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	50	50		30	50		3.1
5151.2	46712	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:								
5151.3	46713		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30		50	100		3.2
5152.1	46721	0	Grth in metaalertsen:								
5152.2 / .3	46722, 46723		Grth in metalen en -halfabrikaten	0	10	100		10	100		3.2
5153	4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:								
5153	4673	1	- algemeen: b.o. > 2000 m ²	0	10	50		10	50		3.1
5153.4	46735	4	zand en grind:								

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS							CATEGORIE
		nummer		GEUR	STOF	GELUID		GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		
5153.4	46735	5	- algemeen: b.o. > 200 m ²	0	30	100		0	100		3.2
5154	4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:								
5154	4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m ²	0	0	50		10	50		3.1
5155.1	46751		Grth in chemische produkten	50	10	30		10 0	R 100	D	3.2
5156	4676		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30		10	30		2
5157	4677	0	Autosloperijen: b.o. > 1000 m ²	10	30	100		30	100		3.2
5157.2/3	4677	0	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m ²	10	30	100		10	100	D	3.2
5157.2/3	4677	1	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m ²	10	10	50		10	50		3.1
518	466	0	Grth in machines en apparaten:								
518	466	1	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100		10	100		3.2
518	466	2	- overige	0	10	50		0	50		3.1
519	466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.)	0	0	30		0	30		2
52	47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN								
527	952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10		10	10		1
60	49	-	VERVOER OVER LAND								
6022	493		Taxibedrijven	0	0	30	C	0	30		2
6023	493		Touringcarbedrijven	10	0	100	C	0	100		3.2
6024	494	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m ²	0	0	100	C	30	100		3.2
6024	494	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m ²	0	0	50	C	30	50		3.1
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER								
6311.2	52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:								
6311.2	52242	2	- stukgoederen	0	10	100		50	R 100	D	3.2
6312	52102, 52109	A	Distributiecetra, pak- en koelhuizen	30	10	50	C	50	R 50	D	3.1
6312	52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30	C	10	30		2
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE								
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30	C	0	30		2
642	61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10	C	0	10		1
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN								
90	37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING								
9001	3700	A 0	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:								
9002.1	381	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50		10	50		3.1
9002.1	381	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	30	50		30	R 50		3.1

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS							CATEGORIE
		nummer		GEUR	STOF	GELUID			GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	
9002.2	382	A 0	Afvalverwerkingsbedrijven:								
9002.2	382	A 2	- kabelbranderijen	100	50	30			10	100	3.2
9002.2	382	A 4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30			10	50	3.1
9002.2	382	A 5	- oplosmiddelterugwinning	100	0	10			30	R 100	D 3.2
9002.2	382	A 7	- verwerking fotochemisch en galvanisch afval	10	10	30			30	R 30	2
9002.2	382	C 0	Composteerbedrijven:								
9002.2	382	C 3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr	100	100	100			10	100	3.2
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING								
9301.1	96011	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50	C		30	50	3.1
9301.1	96011	B	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50			30	50	3.1
9301.2	96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30			30	R 30	2
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30			0	30	2

Verbeelding



Plangebied

An de Boerbrink Westerbork

Enkelbestemmingen

- C Centrum
- G Groen
- V-VB Verkeer - Verblijfsgebied
- W-1 Wonen - 1

Dubbelbestemmingen

- WR-A1 Waarde - Archeologie 1
- WR-A2 Waarde - Archeologie 2

Funcctieaanduidingen

- (sg-ga) specifieke vorm van groen - groene afscherming
- (swa-wadi) specifieke vorm van water - wadi
- (wa) water

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

aaneengebouwd

Maatvoeringen

3 maximum aantal aaneen te bouwen wooneenheden

Gemeente Midden-Drenthe
An de Boerbrink Westerbork

Bestemmingsplan

project	20190073		
formaat	A2	vastgesteld	(04-08-2020)
schaal	1:1000	ontwerp	10-03-2020
kaart	1/1	voortontwerp	
getekend	PVD	concept	28-03-2019
idn	NL.IMRO.1731.AndeBoerbrinkWB-ONT1		



Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

w www.rho.nl
e info@rho.nl