

Onderbouwing inpassing in de bestemming Wonen voor het adres Plasweg 13 te IJsselmuiden

Bodemonderzoek

Bijgevoegd bodemonderzoek geeft voldoende informatie om te concluderen dat de bodemkwaliteit van de grond geschikt is voor de functie wonen. Het onderzoek is correct uitgevoerd. Er hoeft geen aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.

Archeologisch onderzoek

Omdat de bodemingrepen bij de voorgenomen bouwactiviteiten (veel) minder dan 2.500 m² bedragen is het niet nodig om een archeologisch onderzoek uit te voeren.

Ontsluiting perceel

De huidige ontsluiting aan de achterzijde van het perceel zal verdwijnen. De ontsluiting vindt plaats via de in- en uitrit aan de Plasweg.

Uitvoering geven aan positief principebesluit 45015-2021 principeverzoek (geanonimiseerd) meeliften met de actualisatie woongebieden Kampen – IJsselmuiden is een genoemde mogelijkheid.

De **schuur** krijgt een afmeting van 8 X 14 meter met een nokhoogte van 5 meter. De plaatsing is afgestemd op de aanpalige schuren en heeft een nokrichting van noordoost-zuidwest. De positionering van de breedte-lengte en hoogte van de schuur zorgt voor inpassing die het woonhuis niet 'overschaduw'd'. Ruimtelijk zal de schuur derhalve zich voegen naar de achtergrond t.o.v. het huis, zeker wanneer het huis ook een aanbouw krijgt.

Om voor de schuur een **landschappelijk** goede inpassing te realiseren, is een groene ruimte om de te bouwen schuur bedacht. Deze ruimte vormt een overgang naar het aangrenzende gebied dat nu nog een open landschap is en waar Chw bestemmingsplan de Bakkerij wordt gerealiseerd. Ook dan is het meer passend een overgangsruimte in het plan te hebben. Een groene ruimte tussen de schuur waar gewerkt wordt en het toekomstig wonen, geeft meer begrip van de aangrenzende percelen. Deze groene ruimte wordt gevormd door een 'landschappelijke' haag en enkele bomen.

Voor de **ontsluiting** is rekening gehouden met de benadering vanaf de Plasweg.

In het ontwerp is voor de schuur een ruim verhard erf bedacht. Deze biedt ruimte aan het manoeuvreren met langere voertuigen zoals auto met aanhanger.

Verder is er in het plan een **groentetuin** opgenomen. Deze grenst aan de huidige groentetuin van het aangrenzende perceel. Het besef en de vraag naar het verbouwen van eigen groenten telen wordt alsmear groter. Mocht dit niet als zodanig in gebruik komen dan zou dit ook een landschappelijke inrichting kunnen krijgen, waardoor de groene ruimte gewaarborgd blijft.

Er is een duidelijke onderscheid gemaakt tussen het **woonerf** en het 'werk' erf.

In het woonerf is een mogelijke uitbreiding van de woning weergegeven. Op deze manier ontstaat er een achter- en voortuin. De achtertuin ligt op het noordoosten en zal bij uitbreiding van de woning een meer besloten karakter krijgen.

Als afscheiding van het terrein zijn hagen bedacht. Dit oogt vriendelijk en geeft een meer natuurlijke uitstraling. Verder zijn er bomen in de tuin bedacht die naast de natuurlijke waarden van de bomen (voor de vogels en insecten) ook dienen als leveranciers van schaduw. Zeker met het veranderende klimaat wordt de behoefte aan schaduw groter.

De voorgenomen plannen bieden vele voordelen ten opzichte van de bestaande situatie. Te denken valt aan:

- Betere ontsluiting van het terrein en aanpassing van de ontsluiting ivm woningbouwontwikkeling De Bakkerij
- Het bebouwd oppervlak van de bijgebouwen neemt flink af
- De ruimtelijke kwaliteit van de bijgebouwen neemt flink toe waardoor het plan ook beter in te passen is in het plan De Bakkerij
- De ruimtelijke inrichting door het realiseren van meer 'groen' verbeterd de uitstraling van het perceel in zijn omgeving
- De totale ontwikkeling zorgt voor een toekomstbestendige ontwikkeling van het perceel voor zowel de eigenaren van het perceel en de toekomstige bewoners van plan De Bakkerij.

De nieuwe schuur en de uitbouw van de woning blijven onder de 150 m². Er kan mogelijk nog iets 'schuiven' tussen de oppervlakte van de schuur en de uitbouw. In de onderbouwing van het principeverzoek wordt gesproken over een schuur met een afmeting van 9 * 14 maar dat wordt mogelijk iets kleiner.



Participatie

De eigenaar van het perceel heeft op 9 december '21 overleg met de burens aan weerszijden gevoerd. Uit het gesprek is gebleken dat er geen bezwaren zijn tegen de voorgenomen sloop- en bouwactiviteiten op het terrein zoals in het principeverzoek is opgenomen. Eén van de burens heeft aangegeven de voorkeur te hebben dat de uitbouw van de woning bij één laag beperkt blijft. Dit is ook de wens van de eigenaar.

PROJECT 35755

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PLASWEG 13 IJSSELMUIDEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodemonderzoek
Plasweg 13 IJsselmuiden

Projectleider Dhr. drs. S.

Adviseur Dhr. ing. T.

Datum rapport 14 januari 2022

Opdrachtgever
Plasweg



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Analyses grond	6
4.2	Analyses grondwater	6
5	ASBESTANALYSES	7
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door _____ is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel aan de Plasweg 13 te IJsselmuiden.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande woning uit te breiden. De bestaande schuur en kassen worden gesloopt. Elders op het terrein zal een nieuwe schuur gebouwd worden.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente IJsselmuiden, sectie B, nummer 7086 en heeft een oppervlakte van ca. 1.480 m². De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 192,0 en 509,5. De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is blauw gearceerd op afbeelding 1 en is weergegeven op de tekening in bijlage I.

Afbeelding 1 Onderzoekslocatie



2.2 Huidige situatie

Op de locatie staat een woonhuis, vrijstaande schuur en een kleine kas. De schuur heeft asbest golfplaten op het dak. Dit dak heeft aan de zuidzijde een dakgoot, aan de noordzijde niet. Het dak watert aan de noordzijde af op verharding. Vanbinnen is de schuur met beton verhard. Delen van het erf zijn verhard met klinkers en beton. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- Omgevingsrapportage Provincie Overijssel
- Gemeente Kampen (, 14 -12-2021)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de rand van de Koekoekspolder te IJsselmuiden. De Koekoekspolder werd in 1981 aangewezen als concentratiegebied voor de glastuinbouw. Sinds 1990 is er tuinbouw aanwezig.

In verband met de aanwezigheid van kassen op het terrein en de ligging aan de rand van een glastuinbouwgebied, kunnen verhogingen aan bestrijdingsmiddelen (OCB) verwacht worden.

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Op de schuur is een dak aanwezig van asbesthoudende golfplaten. Aan de zuidzijde is de schuur voorzien van een dakgoot en het lozingspunt is aangesloten op het riool. De noordzijde van de schuur is niet voorzien van een dakgoot. Het dak watert af op een verhardingslaag waardoor de onderliggende bodem niet verdacht is op het voorkomen van asbest (er is geen 'druppelzone').

Voor zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen de samengevoegde zone van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Kampen. In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor diverse zware metalen, PAK, arseen en EOX de (generieke) achtergrondwaarde. Voor nikkel, zink, PCB en chroom wordt de tussenwaarde overschreden. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor diverse zware metalen, PAK, chroom en EOX de (generieke) achtergrondwaarde. Voor nikkel en PCB wordt de tussenwaarde overschreden.

2.4 Voorgaand onderzoek

In 1999 is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het naastgelegen perceel; Plasweg 11 (door Bodem- en milieutechniek BV, Nulsituatie-bodemonderzoek locatie Plasweg 11 8271 CE IJsselmuiden, projectcode 8271 CE 011, d.d. 10 augustus 1999). De grond is op twee plaatsen bemonsterd en geanalyseerd op EOX. Het grondwater is eveneens op EOX geanalyseerd. In de bovengrond is het gehalte EOX licht verhoogd aangetoond, in de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

2.5 Toekomstige situatie

De bestaande schuur en kassen worden gesloopt en het woonhuis zal worden uitgebreid. Elders op het terrein zal een nieuwe schuur gebouwd worden.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Op de locatie kunnen verhogingen aan bestrijdingsmiddelen (OCB) verwacht worden. Voor het overige wordt de locatie aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging). Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. De mengmonsters van de bovengrond wordt aanvullend geanalyseerd op OCB. Deze onderzoeksstrategie wordt voldoende geacht om de verhogingen aan OCB aan te kunnen tonen.

Asbestonderzoek

Op basis van de aangetroffen bijmenging in de bovengrond kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 14 december 2021 door boormeester . Het grondwater is op 24 december bemonsterd door dhr. J. .

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn acht boringen verricht (nrs. 01 t/m 08). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 04 is voorzien van een peilbuis.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd en alle 8 boringen zijn voorzien van een asbest inspectiegat. De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Boring 08 is doorgezet tot een diepte van 1,7 m-mv, boring 04 tot 2,5 m-mv. De ligging van de boringen, de inspectiegaten en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,2 m-mv bestaat de bodem uit zand. Ter plaatse van boring 08 is op een diepte van 2,2 – 2,5 m-mv een veenlaag aanwezig. In de bovengrond van alle boringen zijn sporen beton, aardewerk en/of baksteen aangetroffen. In de bovengrond van boring 08 zijn tevens sporen kolen aangetroffen. Vanwege de aangetroffen bijmenging is de bovengrond verdacht op het voorkomen van asbest. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
04	1,50 – 2,50	1,03	6,7	860	36,2

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
MM01	01 (0,00 - 0,40) 02 (0,40 - 0,58) 03 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,50)	Beton+, aardewerk+ Beton+, baksteen+ Beton+, aardewerk+, baksteen+ Beton+, baksteen+	NEN-g + OCB	Hg, Pb, Zn, som drins (3)	-	-	klasse Industrie vhk = basishygiëne
MM02	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,30 - 0,50)	Beton+, baksteen+ Beton+ Baksteen+ Beton+, baksteen+, kolen+	NEN-g + OCB	Pb, Zn, PAK, som drins (3)	-	-	klasse Industrie vhk = basishygiëne
MM03	04 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 08 (0,80 - 1,30)	-	NEN-g	Hg	-	-	Altijd toepasbaar vhk = basishygiëne

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

Mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket inclusief OCB. De ondergrond is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Hierdoor wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de bovengrond (mengmonsters MM01 en MM02) zijn enkele zware metalen en de som drins (gewasbeschermingsmiddelen) licht verhoogd aangetoond. In het mengmonster van de bovengrond (MM02) is tevens het gehalte PAK licht verhoogd aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het BBK is de bovengrond beoordeeld als klasse Industrie.

In de ondergrond is het gehalte kwik licht verhoogd gemeten. De ondergrond wordt indicatief getoetst aan het BBK beoordeeld als altijd toepasbaar.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
04	1,50 – 2,50	NEN-gw	Ba, Zn	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit de gehalten barium en zink licht verhoogd gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten eveneens geen asbestveracht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een mengmonster samengesteld, namelijk ASB01. Het mengmonster bevat grond uit alle asbestgaten 01 t/m 08. Het mengmonster is geanalyseerd op asbest.

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
MM1	01 (0,00 - 0,40) 02 (0,40 - 0,58) 03 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,30 - 0,50)	-	-	0	0	0

- niet aangetroffen

gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

Er is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen in de grove fractie. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Plasweg 13 te IJsselmuiden is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat verhogingen aan OCB (gewasbeschermingsmiddelen) verwacht worden in verband met de aanwezigheid van kassen en glastuinbouw is bevestigd. De som drins is licht verhoogd aangetoond.

Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK aangetoond in de bovengrond. In de ondergrond is het alleen het gehalte kwik licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn de gehalten barium en zink licht verhoogd aangetoond. De lichte verhogingen in de grond en het grondwater kunnen worden toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het BBK is de bovengrond beoordeeld als klasse Industrie en de ondergrond als altijd toepasbaar.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

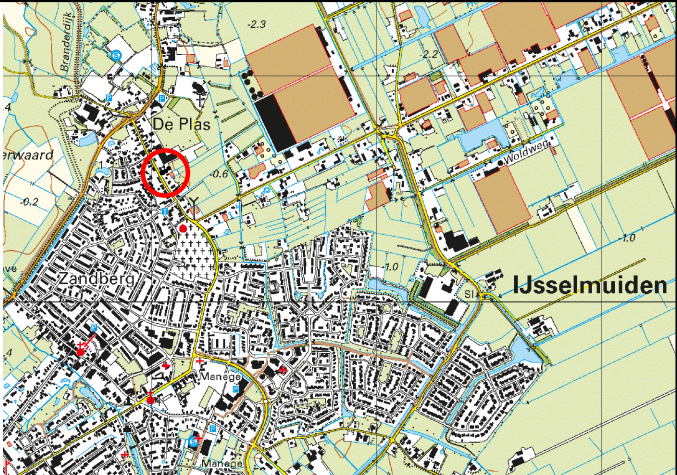
Algemeen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog onderzocht dient te worden op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit.

BIJLAGE I



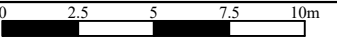


Overzichtskaart

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- inspectiegat
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- kadastraal nummer



Schaal : 1:250

Formaat : A3

Opdrachtgever:
dhr. G. Doorn

Project : Plasweg 13 te IJsselmuiden

Project nummer: 35755

Naam : 35755tek.dwg

Initialen: PH

Datum: 06/01/2022



Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

0348-402103

072-5729457

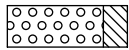
0521-521924

BIJLAGE II

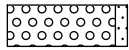


Legenda (conform NEN 5104)

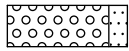
grind



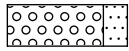
Grind, siltig



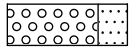
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

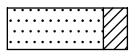


Grind, sterk zandig

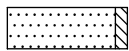


Grind, uiterst zandig

zand



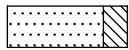
Zand, kleiig



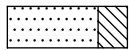
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

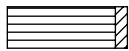


Zand, uiterst siltig

veen



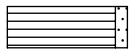
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

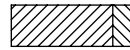


Veen, sterk zandig

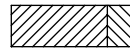
klei



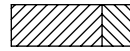
Klei, zwak siltig



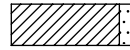
Klei, matig siltig



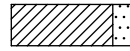
Klei, sterk siltig



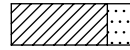
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

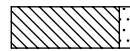


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

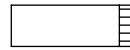


Leem, zwak zandig

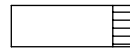


Leem, sterk zandig

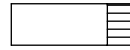
overige toevoegingen



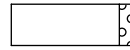
zwak humeus



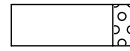
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

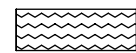
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

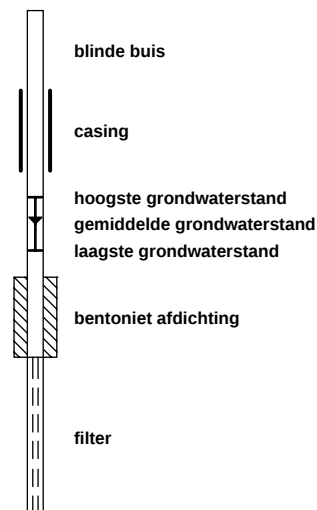


slib

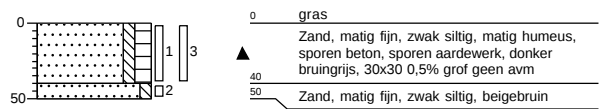


water

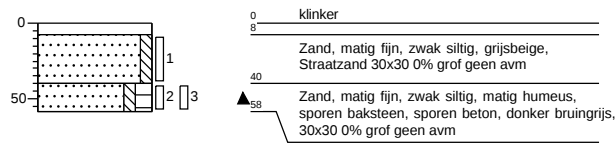
peilbuis



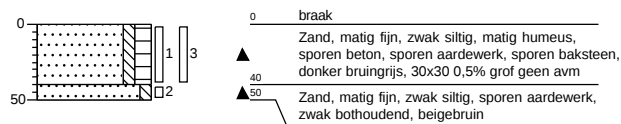
Boring 01



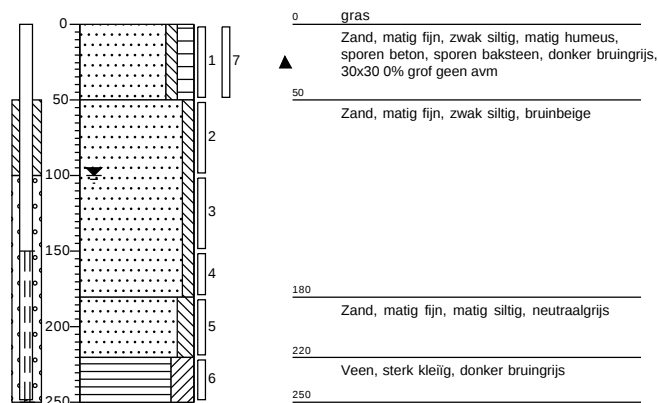
Boring 02



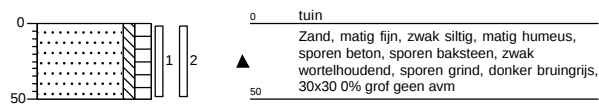
Boring 03



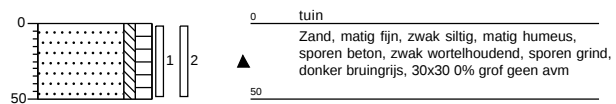
Boring 04



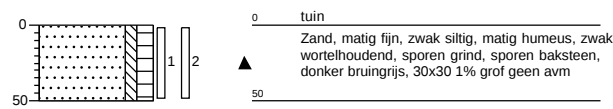
Boring 05



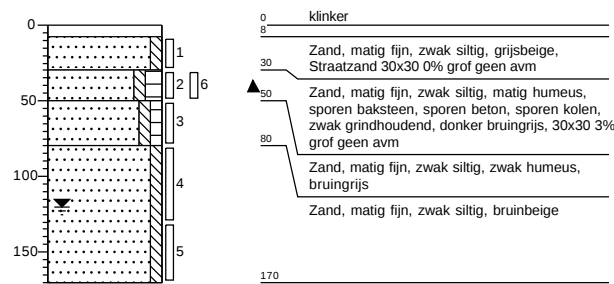
Boring 06



Boring 07



Boring 08



BIJLAGE III



Project	35755-Plasweg 13 IJsselmuiden						
Certificaten	1287443						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 20 december 2021 16:45			

Monsterreferentie	6990891						
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-40) 02 (40-58) 03 (0-40) 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	85.8	85.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	46	180	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.39	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	30	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	53	82	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	200	1.5 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0047	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0090	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.03	0.10	6.8 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.044	0.15	-	0.4		

Monsterreferentie	6990892						
Monsteromschrijving	MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25

Droogrest

droge stof	%	85.5	85.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	67	180	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.34	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	9.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	65	94	1.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	83	160	1.2 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	140	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.7	7.7	5.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0040	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.013	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.023	0.066	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.018	1.2 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.044	0.13	-	0.4		

Monsterreferentie	6990893						
Monsteromschrijving	MM03 04 (50-100) 04 (100-150) 08 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.9	80.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	35755-Plasweg 13 IJsselmuiden						
Certificaten	1287443						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 20 december 2021 16:46			

Monsterreferentie	6990891						
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-40) 02 (40-58) 03 (0-40) 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	85.8	85.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	46	180	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.39	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	30	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	53	82	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	200	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0047	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0090	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.03	0.10	IND	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.044	0.15	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6990891:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	6990892						
Monsteromschrijving	MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25

Droogrest

droge stof	%	85.5	85.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	67	180	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.34	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	9.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	27	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	65	94	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	83	160	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	140	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.7	7.7	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0040	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.013	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.023	0.066	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.018	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.044	0.13	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6990892:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6990893							
Monsteromschrijving	MM03 04 (50-100) 04 (100-150) 08 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	80.9	80.9	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.24	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6990893:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	35755-Plasweg 13 IJsselmuiden		
Certificaten	1292150		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 4 januari 2022 14:56

Monsterreferentie	7004962						
Monsteromschrijving	04-1-1 04 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.3		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.4		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	160		2.5 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 7004962:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer T. Krabben
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Ons kenmerk : Project 1287443
Validatieref. : 1287443 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FMZI-KYBE-RJWR-LUHO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht@eurofins.com
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287443
 Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6990891 = MM01 01 (0-40) 02 (40-58) 03 (0-40) 04 (0-50)

6990892 = MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/12/2021	14/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/12/2021	14/12/2021
Startdatum :	14/12/2021	14/12/2021
Monstercode :	6990891	6990892
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,8	85,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	46	67
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	53	65
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	88	83

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	49
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,058	0,66
S anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,55
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	1,8
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,14	0,91
S chryseen	mg/kg ds	0,19	0,99
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,59
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,86
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,62
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,70
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	7,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FMZI-KYBE-RJWR-LUHO

Ref.: 1287443_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287443
 Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6990891 = MM01 01 (0-40) 02 (40-58) 03 (0-40) 04 (0-50)

6990892 = MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/12/2021	14/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/12/2021	14/12/2021
Startdatum :	14/12/2021	14/12/2021
Monstercode :	6990891	6990892
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,019
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,029	0,005
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,005
S som DDT	mg/kg ds	0,003	0,023
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006	0,029
S som drins (3)	mg/kg ds	0,030	0,006
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,046	0,046
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,044	0,044

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287443
 Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6990893 = MM03 04 (50-100) 04 (100-150) 08 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 14/12/2021
 Startdatum : 14/12/2021
 Monstercode : 6990893
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FMZI-KYBE-RJWR-LUHO

Ref.: 1287443_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287443
Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

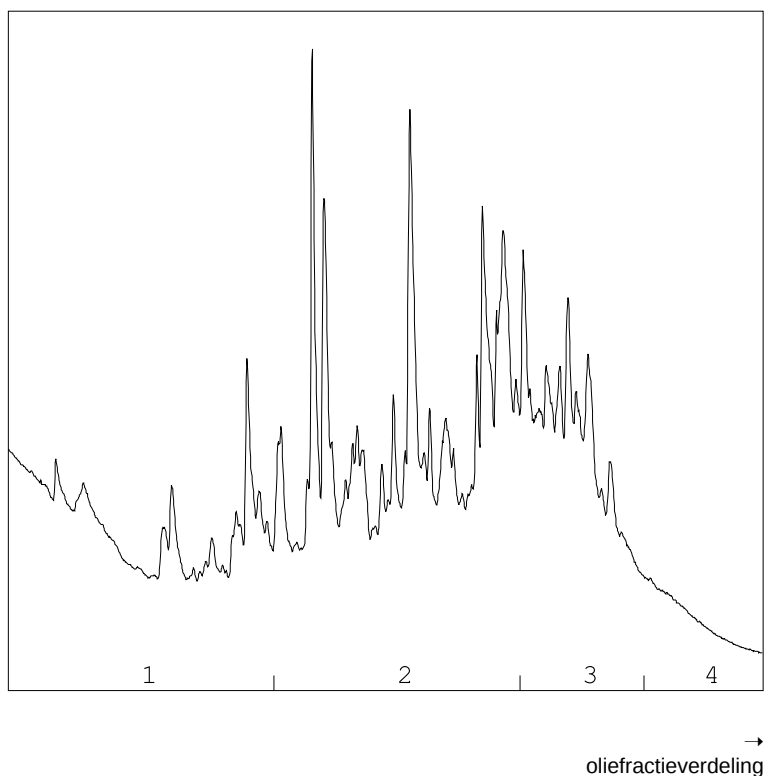
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6990892
Uw project : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
omschrijving
Uw referentie : MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287443
Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6990891	MM01 01 (0-40) 02 (40-58) 03 (0-40) 04 (0-50)	01	0-0.4	3902289AA
		02	0.4-0.58	3902292AA
		03	0-0.4	3902294AA
		04	0-0.5	3902227AA
6990892	MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (30-50)	05	0-0.5	3902283AA
		06	0-0.5	3902290AA
		07	0-0.5	3902291AA
		08	0.3-0.5	3902186AA
6990893	MM03 04 (50-100) 04 (100-150) 08 (80-130)	04	0.5-1	3902293AA
		04	1-1.5	3902296AA
		08	0.8-1.3	3902188AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287443
Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de
Galileistraat
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Ons kenmerk : Project 1292150
Validatieref. : 1292150 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WOET-ITYZ-NNPH-WYQG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing.
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1292150
 Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 7004962 = 04-1-1 04 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 24/12/2021
 Startdatum : 24/12/2021
 Monstercode : 7004962
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	5,2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,3
S nikkel (Ni)	µg/l	4,4
S zink (Zn)	µg/l	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WOET-ITYZ-NNPH-WYQG

Ref.: 1292150_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1292150
Uw project omschrijving	:	35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1292150
Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7004962	04-1-1 04 (150-250)	04	1.5-2.5	0408240YA
		04	1.5-2.5	0363815MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1292150
Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v.n
Galileistraat
170 HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Ons kenmerk : Project 1287444
Validatieref. : 1287444 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UINZ-VRRC-WJRM-IYPG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287444
 Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6990894
 Uw referentie : ASB01 01 (0-40) 02 (40-58) 03 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (30-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Datum geanalyseerd : 21-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15759 g
 Percentage droogrest : 99,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14445,1	93,1	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	433,5	2,8	62,0	14,30	0	0,0
1-2 mm	217,0	1,4	69,5	32,03	0	0,0
2-4 mm	112,5	0,7	112,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	162,5	1,0	162,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	150,0	1,0	150,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15520,6	100,0	569,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UINZ-VRRC-WJRM-IYPG

Ref.: 1287444_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287444
Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Projectcode : 1287444
Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6990894	ASB01 01 (0-40) 02 (40-58) 03 (0-40) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (30-50)	01	0-0.4	1662798MG
		02	0.4-0.58	1662798MG
		03	0-0.4	1662798MG
		04	0-0.5	1662798MG
		05	0-0.5	1662798MG
		06	0-0.5	1662798MG
		07	0-0.5	1662798MG
		08	0.3-0.5	1662798MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287444
Uw project omschrijving : 35755-Plasweg 13 IJsselmuiden
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.