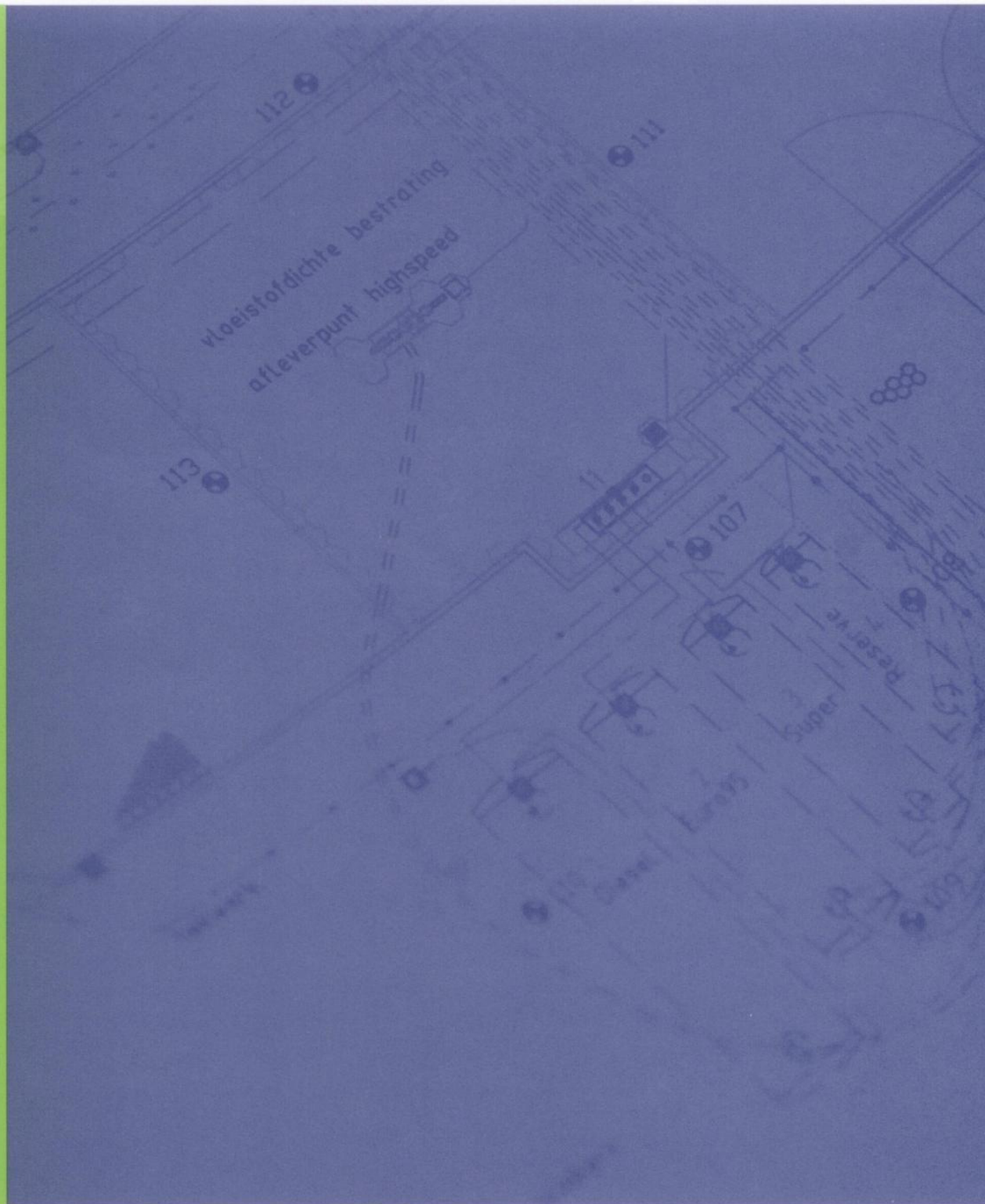


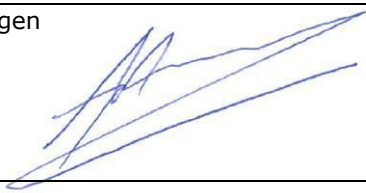
Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

Noordeinde 88 te Leimuiden

16-2219-R01AvH



COLOFON

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht Contactpersoon: dhr. J. van Nuland
Locatie	Noordeinde 88 te Leimuiden
Type onderzoek	Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
Rapportnummer	16-2219-R01AvH
Datum rapport	30 september 2016
Opgesteld door	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem 
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Comon Services bv
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
3.1 Hypothese	4
3.2 Onderzoeksstrategie	4
3.3 Asbestonderzoek	4
3.4 Aanvullend bodemonderzoek.....	4
4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK.....	5
4.1 Uitvoering veldwerk	5
4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	6
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
 - 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart
 - 1.2 Situatietekening
 - 1.3 Foto's
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Resultaten vooronderzoek
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra Comon Services bv (Inventerra) in augustus en september 2016 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek verricht op de locatie aan de Noordeinde 88 te Leimuiden.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Inventerra Comon Services bv is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000). Inventerra is gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720, onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707 en andere vergelijkbare onderzoeken;
- het gehele proces van het hierboven genoemde veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet van het onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de uitvoering en resultaten van het veldwerk beschreven en worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek getoetst aan de toetsingswaarden. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies en waar nodig aanbevelingen geformuleerd.

2. VOORONDERZOEK

Conform de NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich in principe op alle percelen waarop het bodemonderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groter zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding is om toch het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschalige gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter. Grote punt-/oppervlaktebronnen komen veelal naar voren tijdens gesprekken met deskundige gemeenteambtenaren en/of het raadplegen van een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het vooronderzoek wordt informatie verzameld over de volgende aspecten van de onderzoekslocatie:

- (Financieel)juridische aspecten
- Voormalig en huidig gebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Toekomstig gebruik

Per onderdeel kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview (s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In bijlage 1 zijn de foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening(en) bijgevoegd. In bijlage 5 zijn de verzamelde gegevens van het vooronderzoek opgenomen.

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Noordeinde 88 te Leimuiden
Kadaster	Leimuiden, sectie A, nr. 4043
XY-coördinaten	X: 106.045 Y: 471.390
Oppervlakte	ca. 600 m ²
Terreinbeschrijving	
Huidig gebruik	Braakliggen
Toekomstig gebruik	Gepland is wijziging van de bestemming voor de nieuwbouw van een woning.
Omgeving	Woningen met tuinen en watergangen
Terreininspectie	Bij het verrichten van de boringen was op het terrein een hoop met afval gelegen, met daarin asbestverdacht materiaal. Bij de grondwaterbemonstering was dit afval door de opdrachtgever verwijderd. Voor het overige geen bijzonderheden.
Informatie eigenaar / opdrachtgever	Op het aangrenzende perceel is door IDDS een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 1211E885/RKO/rap1.1, d.d. 20 december 2012). Een kopie van het rapport is bijgevoegd in bijlage 5. Bij dit onderzoek is vastgesteld dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. Ook in de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten.
Geraadpleegde (externe) bronnen	
Kaartmateriaal (Topotijdreis.nl)	De onderzoekslocatie is altijd onbebouwd geweest. Op het zuidelijk aangrenzende perceel was in het verleden een kas aanwezig. Geen kassen, boomgaarden of slootdempingen te onderscheiden.
Omgevingsdienst West-Holland	Op de locatie is in het verleden een bloemenkwekerij aanwezig geweest. Op de locatie is geen bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van Noordeinde 90 is een onderzoek uitgevoerd op basis waarvan werd geconcludeerd dat de betreffende locatie niet verontreinigd is. Op het terrein Noordeinde 98 zijn in het verleden diverse onderzoeken en een sanering uitgevoerd. Op basis hiervan is aangegeven dat de sanering gereed is. De opgevraagde bodemrapportage is bijgevoegd in bijlage 5.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag, bestaande uit voornamelijk klei en veen: tot ca. 13 m-mv Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Bortel, Kreftenheye, Urk en Sterksel: dikte circa 55 meter Stromingsrichting van het freatisch grondwater: beïnvloed door lokale factoren Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: oostelijk
KLIC (kabel- en leidinginformatie)	Melding 16G314968

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

De tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Vanwege de voormalige bloemenkwekerij op de locatie is de bodem verdacht voor bestrijdingsmiddelen. Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed. Voor de onderzoekslocatie wordt de onderzoeksstrategie voor een 'niet-lijnvormige onverdachte locatie' (ONV-NL, NEN 5740) gehanteerd, waarbij de analysepakketten voor de grond zijn uitgebreid met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van bovenstaande hypothese(s) dienen, conform de NEN 5740, de volgende veldwerkzaamheden en analyses te worden verricht:

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie		Hypothese	Veldwerk		Analyses		
			boringen	peilbuizen	bg	og	gw
1	Opp. ca. 600 m ²	ONV-NL	4x 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv	1x	1x NENG +OCB	1x NENG +OCB	1x NENW

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl, 11 stuks), minerale olie)

3.3 Asbestonderzoek

In eerste instantie werd de locatie als niet-verdacht beschouwd voor asbest. Derhalve was geen onderzoek naar asbest conform de NEN 5707/5897 opgenomen. Vanwege de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de hoop met afval, is na verwijdering van de betreffende hoop door de eigenaar, ter plaatse een inspectiegat gegraven conform NEN 5707. Van de opgegraven grond is een mengmonster onderzocht op asbest.

3.4 Aanvullend bodemonderzoek

Vanwege het aantreffen van matig verhoogde gehalten aan koper, lood en zink in het mengmonster van de ondergrond is aansluitend aanvullend onderzoek uitgevoerd, bestaande uit separate analyses op zware metalen (uitsplitsing).

4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem). De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 18 augustus 2016 zijn in totaal 6 boringen (boringen 101 t/m 106) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 2,0 m-mv. Boring 104, naast de afvalhoop, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. Op 25 augustus 2016 is ter plaatse van de door de opdrachtgever verwijderde afvalhoop een inspectiegat gegraven voor onderzoek naar asbest (ABK02) van 0,3x0,3x0,5 meter. De situering van de boringen, de peilbuis, het inspectiegat en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte geheel uit veen. Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. In het opgegraven en opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 0,5 m-mv.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 104 is op 25 augustus 2016 door dhr. P. van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. Tijdens het bemonsteren is het grondwater visueel geïnspecteerd. Bijzonderheden, zoals drijf- en zinklagen, afwijkende kleur of geur zijn genoteerd. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3 Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Bijzonderheden
104	1,00 - 2,00	0,40	6,3	577	29,3	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

Op basis van de troebelheidsmeting wordt het grondwater als troebel beschouwd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grondmonster	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting
MM01	101 (0,00 - 0,50)	NENG	bovengrond, veen
	102 (0,00 - 0,50)		
	103 (0,00 - 0,50)		
	104 (0,00 - 0,50)		
	105 (0,00 - 0,50)		
	106 (0,00 - 0,50)		
MM02	101 (0,50 - 1,00)	NENG	ondergrond, veen
	102 (0,50 - 1,00)		
	102 (1,00 - 1,50)		
	104 (0,50 - 1,00)		
	104 (1,00 - 1,50)		
101-2	101 (0,50 - 1,00)	MET	uitsplitsing MM02
102-2	102 (0,50 - 1,00)	MET	uitsplitsing MM02
102-3	102 (1,00 - 1,50)	MET	uitsplitsing MM02
104-2	104 (0,50 - 1,00)	MET	uitsplitsing MM02
104-3	104 (1,00 - 1,50)	MET	uitsplitsing MM02
ABK02-1	ABK02 (0,00 - 0,50)	asbest	bovengrond ter plaatse van verwijderde afvalhoop
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting
104-1-1	1,00 - 2,00	NENW	-

Verklaring tabel:

MET : 9 zware metalen, organische stof en lutum

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie), organische stof en lutum

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid. In navolgende tabel is de toetsing van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters weergegeven. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters bijgevoegd.

Tabel 5 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

Grondmonster	Traject (m-mv)	> AW	> T	> I
MM01	0,00 - 0,50	Kobalt (0,01) Nikkel (0,06) Zink (0,04) Kwik (0,01) Lood (0,12) PAK (-)	-	-
MM02	0,50 - 1,50	Kobalt (0,03) Nikkel (0,23) Molybdeen (-) Cadmium (0,02) Kwik (0,02) PAK (0,09)	Koper (0,96) Zink (0,89) Lood (0,62)	-
101-2	0,50 - 1,00	Kobalt (0,01) Nikkel (0,06) Zink (0,07) Cadmium (-) Kwik (0,01) Lood (0,15)	-	-
102-2	0,50 - 1,00	Kobalt (0,05) Nikkel (0,38) Koper (0,48) Molybdeen (-) Cadmium (0,02) Kwik (0,04)	Zink (0,7) Lood (0,69)	-
102-3	1,00 - 1,50	Kobalt (0,08) Molybdeen (-) Cadmium (0,02) Kwik (0,05)	Nikkel (0,54) Lood (0,95)	Koper (3,95) Zink (1,06)
104-2	0,50 - 1,00	Kobalt (0,09) Koper (0,43) Molybdeen (-) Cadmium (0,02) Kwik (0,01)	Nikkel (0,51) Lood (0,75)	Zink (1,53)
104-3	1,00 - 1,50	Kobalt (0,12) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,06) Kwik (0,05)	Nikkel (0,68)	Koper (4,01) Zink (2,63) Lood (1,73)
ABK02-1	0,00 - 0,50	geen asbest aangetoond		
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
104-1-1	1,00 - 2,00	Barium (0,28)	-	-

Verklaring tabel:

- > AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)
- > S : overschrijding streefwaarde(n)
- > T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)
- > I : overschrijding interventiewaarde(n)
- : geen overschrijding

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra in augustus en september 2016 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek verricht op de locatie aan de Noordeinde 88 te Leimuiden. De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 600 m², is braakliggen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Op basis van de resultaten van het voorafgaande uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor bestrijdingsmiddelen en onverdacht voor overige bodemverontreiniging. Vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal in een afvalhoop is, na verwijdering van de afvalhoop, de onderliggende bodem als verdacht voor asbest beschouwd.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond op de locatie (MM01, 0 – 0,5 m-mv) is licht verontreinigd met zware metalen en PAK;
- In het mengmonster van de ondergrond (MM02, 0,5 – 1,5 m-mv) zijn een matige verontreinigingen met koper, lood en zink en lichte verontreinigingen met overige zware metalen en PAK aangetoond;
- Na uitsplitsing (separate analyses) blijkt dat de bodem bij boring 102 en 104 matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen. Bij boring 101 is een lichte verontreiniging vastgesteld;
- Er zijn zowel in de bovengrond als ondergrond geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen geconstateerd;
- De bodem ter plaatse van de verwijderde afvalhoop is niet verontreinigd met asbest;
- In het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 104) is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden, vanwege de aangetoonde lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond.

De oorzaak van deze verontreinigingen ligt vermoedelijk in een diffuse historische bodembelasting. Mogelijk is sprake van toemaakdek, ondanks dat de locatie niet is gelegen in een gebied waar toemaakdek voorkomt. In de middeleeuwen werden stadsvuil, stalmest, grond en slib naar de veengronden in het westen van het land vervoerd om de slappe bodem op te hogen en te bemesten. Dit ophogingsmateriaal kreeg de naam toemaakdek. Het toemaakdek is over het algemeen verontreinigd met stoffen als lood, koper en zink.

Vanwege de sterke verontreinigingen met zware metalen in de ondergrond bij boringen 102 en 104 dient formeel gezien een nader onderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of sprake is van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond en daarmee van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Op grond van de resultaten van het onderzoek is het echter aannemelijk dat meer dan 25 m³ grond tot boven interventiewaarde verontreinigd is. De uitvoering van een nader onderzoek wordt derhalve weinig zinvol geacht.

Aangezien het peil van de geplande woning in ieder geval 0,5 meter boven het huidige maaiveld zal komen en de bovengrond op de locatie ten hoogste licht verontreinigd is, adviseren wij om de verontreiniging te sanering middels de aanleg van een leeflaag. Indien het terrein wordt opgehoogd met minimaal een halve meter schone grond ligt de sterk verontreinigde grond op een diepte van meer dan 1 meter en worden daarmee alle contactrisico's weggenomen. Indien gewenst is het ook mogelijk om een gesloten afdeklaag aan te brengen (gesloten verharding), of een combinatie van leeflaag en gesloten afdeklaag. Wij adviseren voor de uit te voeren sanering een BUS-melding in te dienen en vervolgens het terrein middels het aanbrengen van een leeflaag en/of afdeklaag te saneren. De saneringswerkzaamheden dienen, onder milieukundige begeleiding, te worden uitgevoerd door een daartoe erkend saneringsaannemer (BRL 7000).

De Wet bodembescherming maakt onderscheid tussen historische gevallen van verontreiniging die vóór 1 januari 1987 ontstaan zijn en nieuwe gevallen van verontreiniging die ná 1 januari 1987 ontstaan zijn. Bij historische gevallen van verontreiniging mag bij de sanering rekening gehouden worden met de functie die de bodem ter plaatse heeft (functiegericht saneren). Voor nieuwe gevallen van verontreiniging geldt de saneringsregeling Wet bodembescherming niet; voor deze gevallen is het zorgplichtartikel 13 Wbb van toepassing. Dit houdt in dat voor álle bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987, geldt dat maatregelen moeten worden getroffen om de verontreiniging en de gevolgen van de verontreiniging ongedaan te maken. De zorgplicht is van toepassing op alle bodemverontreiniging; reeds een lichte verontreiniging kan reden zijn tot het treffen van maatregelen. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de aangetoonde verontreiniging met zware metalen een historisch geval van verontreiniging betreft.

Als op de locatie graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden kunnen, afhankelijk van de aangetoonde gehalten in de grond en/of de samenstelling, beperkingen worden gesteld aan het hergebruik van de vrijkomende grond. Bij toepassingsmogelijkheden elders of bij afvoer naar een erkend verwerker dient de vrijkomende grond mogelijk nog conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd. Eventueel vrijkomende sterk verontreinigde grond is elders in geen geval herbruikbaar.

Bij werkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Wij adviseren u om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens en omgevingskaart
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 1.4	Verontreinigingssituatie
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 augustus 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LEIMUIDEN

A

4044

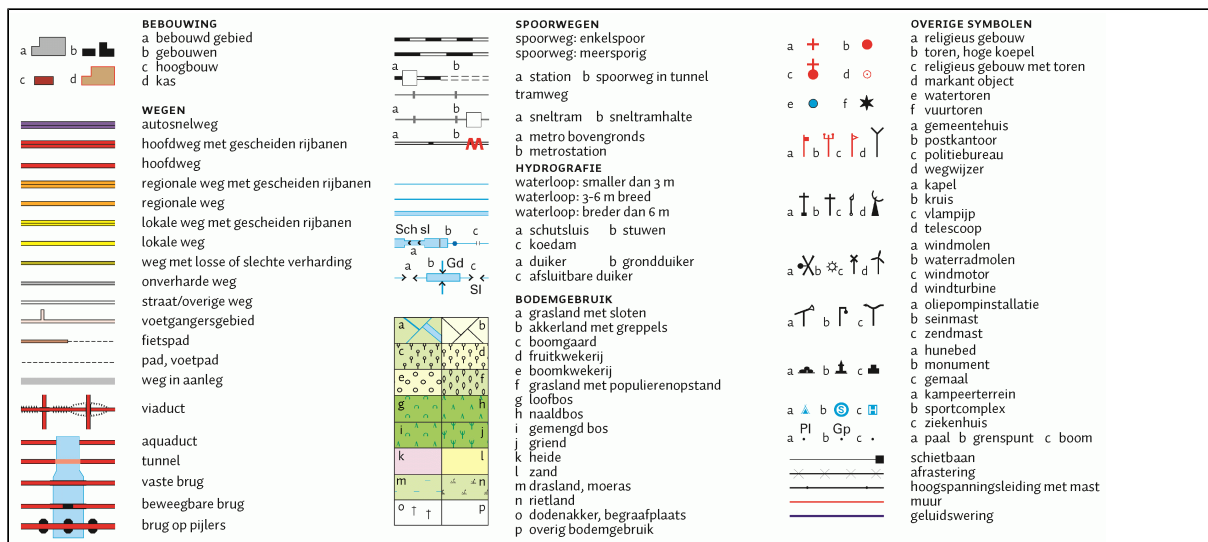
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



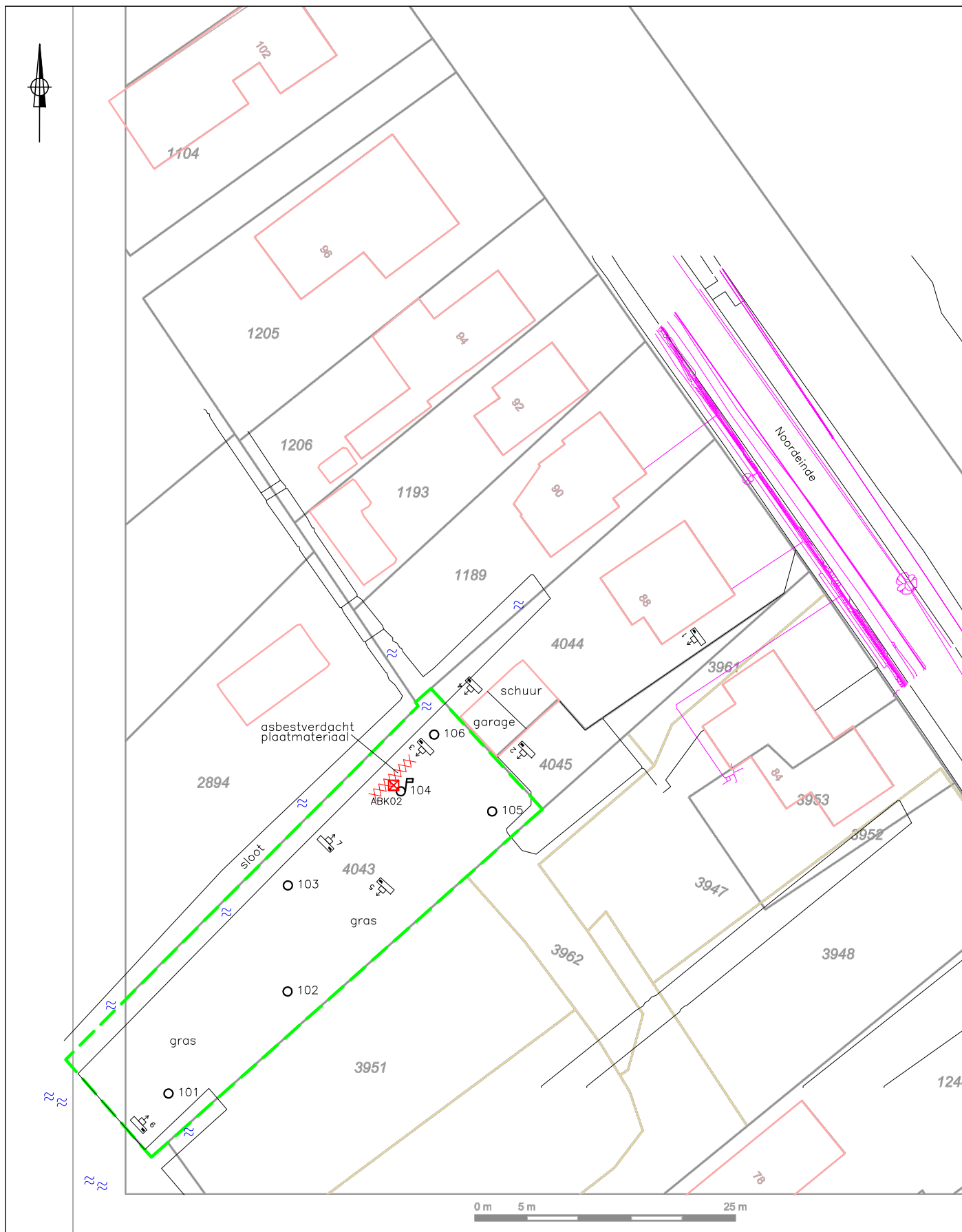
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LEIMUIDEN A 4044
Noordeinde 88, 2451 AH LEIMUIDEN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 1.2 Situatietekening



LEGENDA

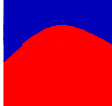
- geplaatste boring
- ⊕ geplaatste peilbuis
- ⊠ inspectiegat asbest
- grens onderzoekslocatie
- ligging kabels en leidingen
- contour bebouwing
- perceelgrens
- 4043 perceelnummer
- ⊠ fotostandpunt

TITEL Situering boringen en peilbuis

PROJECT Verkennend bodemonderzoek Noordeinde 88 te Leimuiden

OPDRACHTGEVER Buro SRO

INVENTERRA



MILIEUADVIESBUREAU

FORMAAT

SCHAAL 1:500

PROJECTNR.

BIJLAGE 1.2

DATUM

TEKENAAR

05-09-2016 JV

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

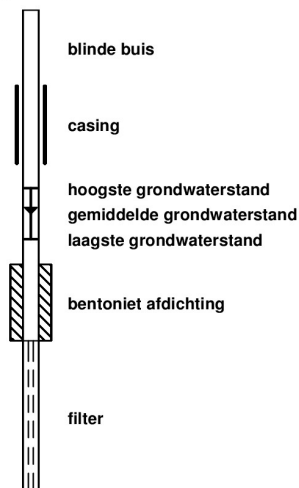
zand

	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

peilbuis



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

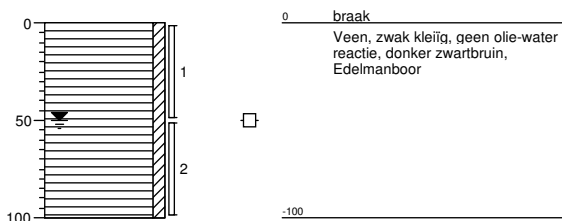
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

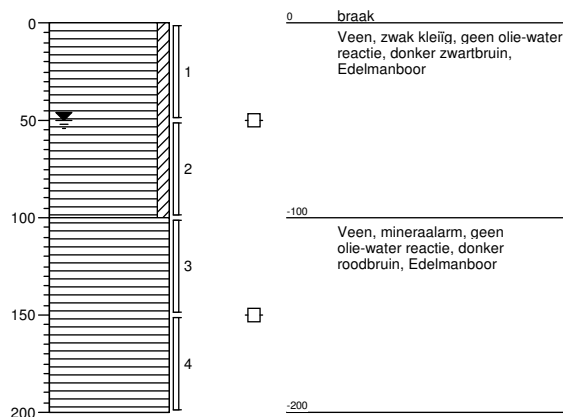
Boring: 101

Datum plaatsing: 18-08-2016
 GWS (cm-mv): 50
 Boormeester: P. van Achterberg



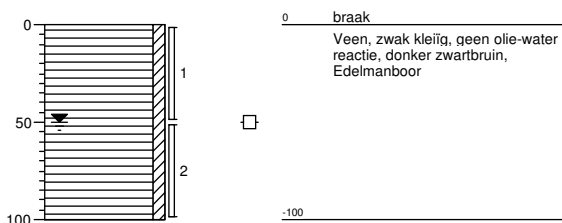
Boring: 102

Datum plaatsing: 18-08-2016
 GWS (cm-mv): 50
 Boormeester: P. van Achterberg



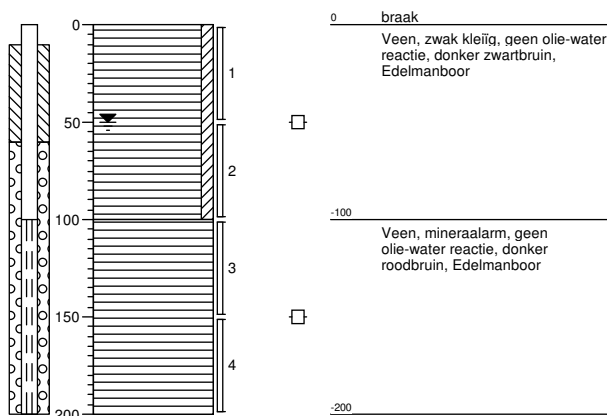
Boring: 103

Datum plaatsing: 18-08-2016
 GWS (cm-mv): 50
 Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 104

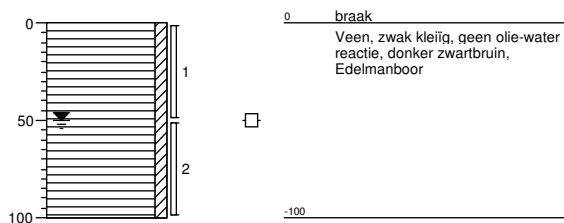
Datum plaatsing: 18-08-2016
 GWS (cm-mv): 50
 Boormeester: P. van Achterberg



Projectnummer: 16-2219
Projectnaam: Leimuiden
Opdrachtgever: Buro SRO

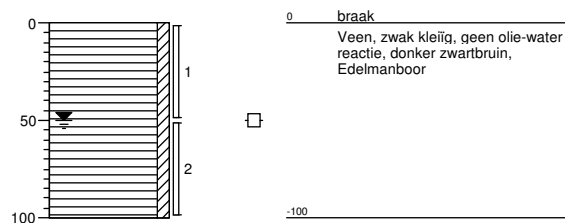
Boring: 105

Datum plaatsing: 18-08-2016
GWS (cm-mv): 50
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 106

Datum plaatsing: 18-08-2016
GWS (cm-mv): 50
Boormeester: P. van Achterberg



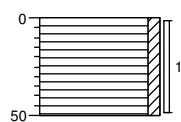
Projectnummer: 16-2219
Projectnaam: Leimuiden
Opdrachtgever: Buro SRO



Boring: ABK02

Datum plaatsing: 25-08-2016

Boormeester: P. van Achterberg



0 **braak**
Veen, zwak kleiig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
-50

Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 25-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016094886/1
Uw project/verslagnummer	16-2219
Uw projectnaam	Leimuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Aug-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-2219
Uw projectnaam Leimuiden
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016094886/1
Startdatum 19-Aug-2016
Rapportagedatum 25-Aug-2016/09:10
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	48.9	46.5
S Organische stof	% (m/m) ds	34.2	29.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	65.1	69.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.8	10.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	330
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.87	1.1
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	200
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.39	0.95
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	370
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	590
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.6	4.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.9	8.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	29
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	62	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40	47
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.9	16
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	220
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	18-Aug-2016	9149155
2	MM02	18-Aug-2016	9149156

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-2219
Uw projectnaam Leimuiden
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016094886/1
Startdatum 19-Aug-2016
Rapportagedatum 25-Aug-2016/09:10
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0013	0.0012
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0058	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0019	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.010	0.0047
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.011	0.015
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0043
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0038	0.0084
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0072	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0045	0.013
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.015
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0054
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.033
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.045	0.044

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	18-Aug-2016	9149155
2	MM02	18-Aug-2016	9149156

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-2219
Uw projectnaam Leimuiden
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016094886/1
Startdatum 19-Aug-2016
Rapportagedatum 25-Aug-2016/09:10
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.045	0.045
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0016
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0071
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.33	1.0
S Anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.51
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	3.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.61	1.9
S Chryseen	mg/kg ds	0.72	2.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.98
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.57	1.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	1.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	1.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.8	15

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	18-Aug-2016	9149155
2	MM02	18-Aug-2016	9149156

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016094886/1

Pagina 1/1

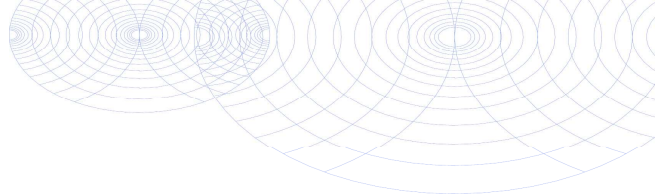
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9149155	101	1	0	50	0533120630	MM01
9149155	102	1	0	50	0533120627	
9149155	103	1	0	50	0533120634	
9149155	104	1	0	50	0532809177	
9149155	105	1	0	50	0532809075	
9149155	106	1	0	50	0532809076	
9149156	101	2	50	100	0533120628	MM02
9149156	102	2	50	100	0533120629	
9149156	104	2	50	100	0532809174	
9149156	102	3	100	150	0533120626	
9149156	104	3	100	150	0532809178	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016094886/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016094886/1

Pagina 1/1

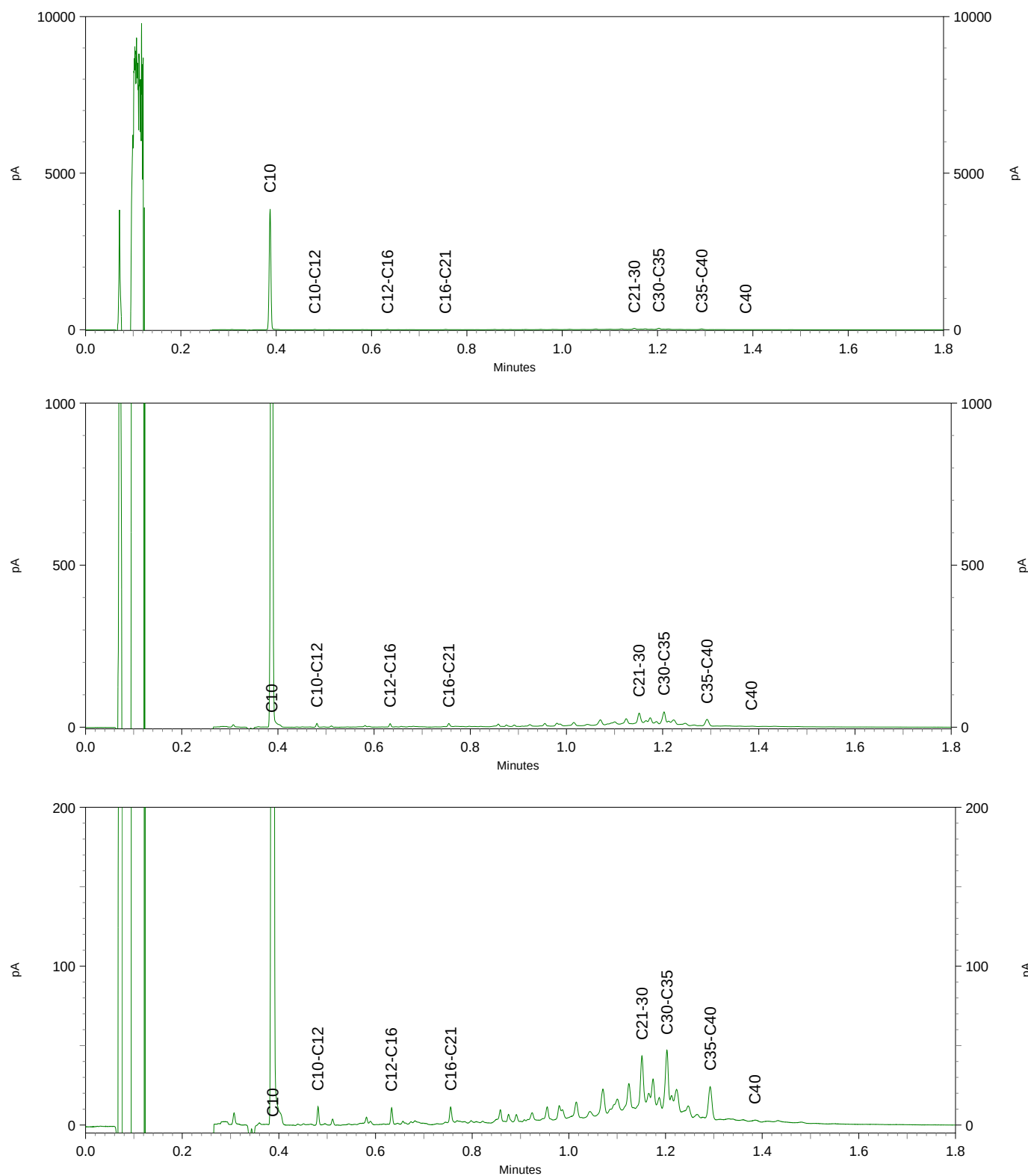
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. 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 (GC) (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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
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 VROM)	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.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9149155
 Certificate no.: 2016094886
 Sample description.: MM01

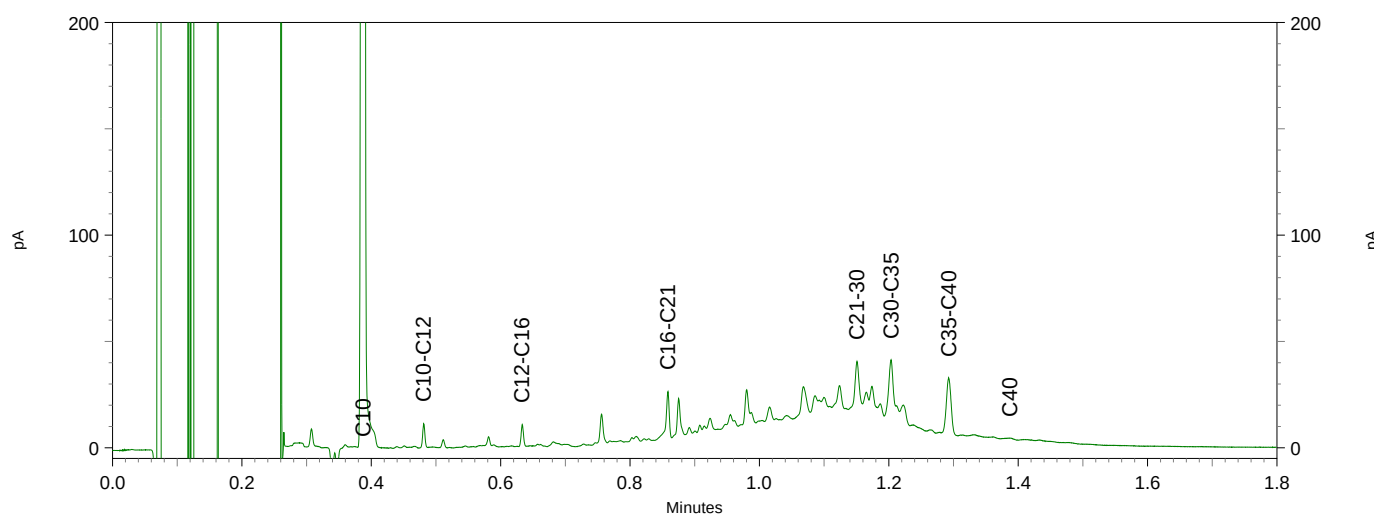
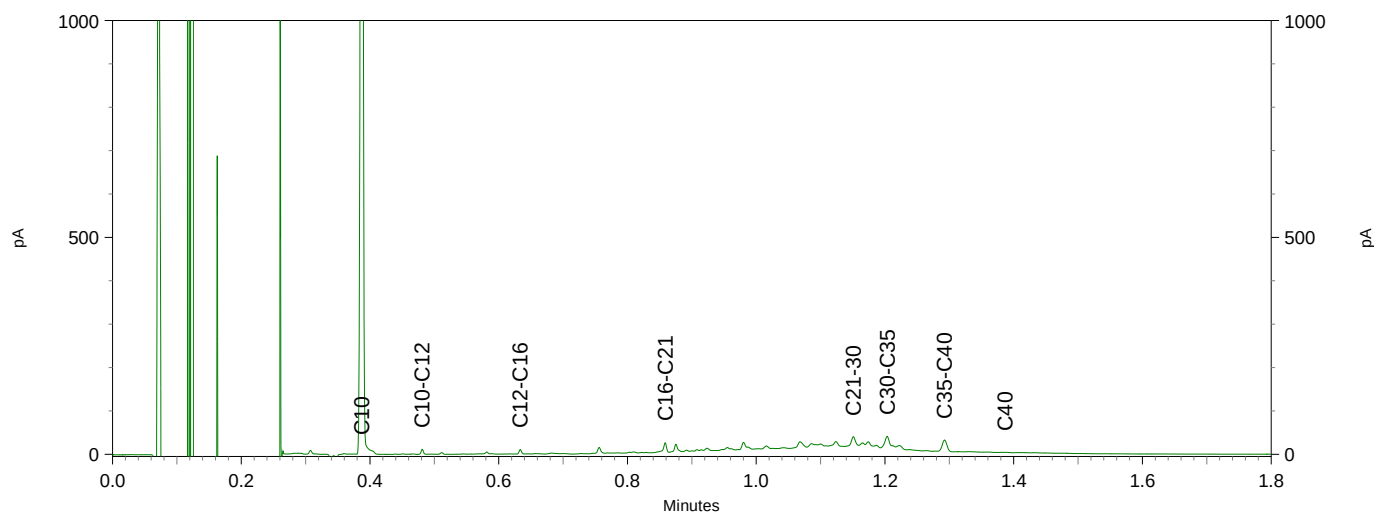
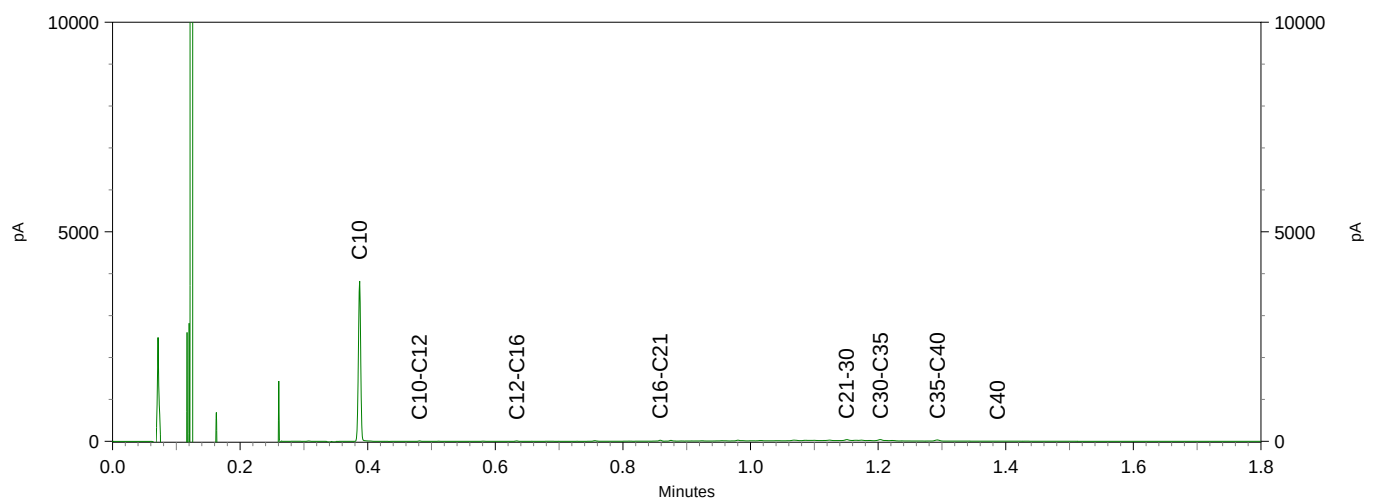
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9149156
 Certificate no.: 2016094886
 Sample description.: MM02

V



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 15-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016102503/1
Uw project/verslagnummer	16-2219
Uw projectnaam	Leimuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Aug-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-2219
Uw projectnaam Leimuiden
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016102503/1
Startdatum 08-Sep-2016
Rapportagedatum 15-Sep-2016/10:34
Bijlage A,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	42.4	44.7	43.4		
S Droge stof	% (m/m)				54.3	45.6
S Organische stof	% (m/m) ds	35.7	30.2	30.5	17.2	24.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	63.5	69.1	69.0	82.6	75.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.3	9.2	7.1	3.4	4.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	320	390	330	690
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97	1.3	1.3	0.79	1.7
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12	13	10	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	42	120	660	80	580
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.50	1.6	1.8	0.41	1.8
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.0	2.4	1.7	3.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	33	34	26	33
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	400	520	340	820
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	480	630	630	1200

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-2	18-Aug-2016	9173297
2	102-2	18-Aug-2016	9173298
3	102-3	18-Aug-2016	9173299
4	104-2	18-Aug-2016	9173300
5	104-3	18-Aug-2016	9173301

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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

MP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016102503/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9173297	101	2	50	100	0533120628	101-2
9173298	102	2	50	100	0533120629	102-2
9173299	102	3	100	150	0533120626	102-3
9173300	104	2	50	100	0532809174	104-2
9173301	104	3	100	150	0532809178	104-3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016102503/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem conform AS3000



Inventerra Comon Services B.V.
t.a.v. Dhr. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 16-2219
Projectnaam : Leimuiden
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : Klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2016.031430.1
Analyse : conform NEN 5707 AS3000
Datum aanlevering : 26 augustus 2016
Datum analyse : 30 augustus 2016

Monstergegevens

Monsternummer : 8198063
Monster omschrijving : ABK02-1, ABK02(1);bc.100000023268

Massa monster (nat) : 10,39 kg
Massa monster (droog) : 4,00 kg
Droge stofgehalte : 38,5 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,7	100	Chrysotiel/ Crocidoliet Chrysotiel	asbest cement	1	ja	0,4	0,3	0,5	-
				vezelbundel	8	nee	0,1	0,1	0,2	-
							0,4	0,3	0,5	-
1 - 2	5,6	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	6,7
0,5 - 1	7,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	6,4
< 0,5	75,9	0,3 (10 g)	-	-	-	-	na	-	-	-
Totaal	100						0,9	0,7	1,2	13

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	0,8	0,6	1,0
Totaal Amfiboolasbest ²	0,1	0,1	0,2
Totaal hechtgebonden	0,5	0,4	0,7
Totaal niet-hechtgebonden	0,4	0,3	0,5
Gewogen concentratie	1,8	1,6	3,0

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v. het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 31-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097370/1
Uw project/verslagnummer	16-2219
Uw projectnaam	Leimuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-2219
Uw projectnaam Leimuiden
Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016097370/1
Startdatum 26-Aug-2016
Rapportagedatum 31-Aug-2016/09:34
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	210
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	23
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 104-1-1

Datum monstername

25-Aug-2016

Monster nr.

9156818

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-2219
Uw projectnaam Leimuiden
Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016097370/1
Startdatum 26-Aug-2016
Rapportagedatum 31-Aug-2016/09:34
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 104-1-1

Datum monstername

25-Aug-2016

Monster nr.

9156818

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

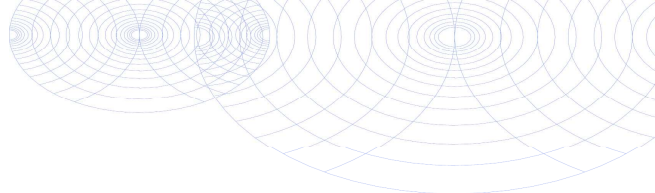
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097370/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9156818	104	1	100	200	0695027852	104-1-1
9156818	104	2	100	200	0805032206	

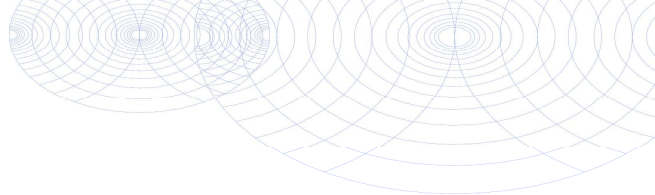


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016097370/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097370/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Cobalt (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
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
VOC (11)	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
DiChEtheen 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 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-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 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel 5.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en speed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-2219
 Projectnaam Leimuiden
 Ordernummer
 Datum monstername 18-08-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016094886
 Startdatum 19-08-2016
 Rapportagedatum 25-08-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		34,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	48,9	48,90					
Organische stof	% (m/m) ds	34,2	34,20					
Gloeirest	% (m/m) ds	65,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,8	9,800					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	255,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,87	0,5755	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	17,45	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	36	31,30	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,39	0,4041	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	38,89	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	108,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	160,7	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,6						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,9						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	62						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,9						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	46,67	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0013	0,0004	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0058	0,0019					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0004					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0019	0,0006					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,01	0,0033					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,011	0,0036					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0038	0,0012					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0072	0,0024	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0004	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0045	0,0015	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0039	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0039	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0004	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045	0,0147	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0016	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,1100					
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,0900					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	0,3667					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,2033					
Chryseen	mg/kg ds	0,72	0,2400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,1067					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,1900					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,1533					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,1367					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,8	1,608	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-2219
 Projectnaam Leimuiden
 Ordernummer
 Datum monstername 18-08-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016094886
 Startdatum 19-08-2016
 Rapportagedatum 25-08-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		29,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	46,5	46,5					
Organische stof	% (m/m) ds	29,9	29,90					
Gloeirest	% (m/m) ds	69,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,3	10,30					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	330	627,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	0,7850	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	20,27	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	200	184,0	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,95	1,004	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1	2,100	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	50	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	370	348,7	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	590	656,9	**	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,8						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	47						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	16						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220	73,58	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0012	0,0004	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0004					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0047	0,0015					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,015	0,0050					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0043	0,0014					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0084	0,0028					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0007	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0004	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	0,0042	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0052	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0054	0,0018	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0004	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044	0,0149	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,0006					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0071	0,0023	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0117					
Fenanthreen	mg/kg ds	1	0,3344					
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,1706					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	1,237					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	0,6355					
Chryseen	mg/kg ds	2,1	0,7023					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,3278					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	0,6355					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	0,4682					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	0,4348					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	4,958	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9149156 MM02

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-2219
Projectnaam Leimuiden
Ordernummer
Datum monstername 18-08-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016102503
Startdatum 08-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		35,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	42,4						
Organische stof	% (m/m) ds	35,7	35,70					
Gloeirest	% (m/m) ds	63,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,3	11,30					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	250,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,97	0,6197	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	17,43	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	35	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,5	0,5048	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	39,44	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	122,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	183,3	*	20	140	430	720
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 9173297 101-2

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-2219
Projectnaam Leimuiden
Ordernummer
Datum monstername 18-08-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016102503
Startdatum 08-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		30,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	44,7						
Organische stof	% (m/m) ds	30,2	30,20					
Gloeirest	% (m/m) ds	69,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,2	9,200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	320	652,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	0,9289	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	23,60	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	120	111,8	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,6	1,710	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	60,16	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	400	380,3	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	480	546,8	**	20	140	430	720
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
2 9173298 102-2

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-2219
Projectnaam Leimuiden
Ordernummer
Datum monstername 18-08-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016102503
Startdatum 08-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		30,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	43,4						
Organische stof	% (m/m) ds	30,5	30,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	69						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,1	7,100					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	390	922,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	0,9361	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	29,34	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	660	632,6	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,8	1,970	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,4	2,400	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	69,59	**	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	520	504,6	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	630	753,5	***	20	140	430	720
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
3 9173299 102-3

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-2219
Projectnaam Leimuiden
Ordernummer
Datum monstername 18-08-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016102503
Startdatum 08-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		17,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	17,2	17,20					
Gloeirest	% (m/m) ds	82,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,400					
Droge stof	% (m/m)	54,3	54,30					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	330	1088		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,79	0,7900	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	30,49	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	80	105,3	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0,5142	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,700	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	67,91	**	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	340	409,3	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	630	1026	***	20	140	430	720
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
4 9173300 104-2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-2219
Projectnaam Leimuiden
Ordernummer
Datum monstername 18-08-2016
Monsternemer
Certificaatnummer 2016102503
Startdatum 08-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		24,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	24,6	24,60					
Gloeirest	% (m/m) ds	75,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,600					
Droge stof	% (m/m)	45,6	45,60					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	690	2018		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,7	1,407	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	35,58	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	580	642,1	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,8	2,111	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3	3	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	79,11	**	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	820	880,1	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1200	1668	***	20	140	430	720
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
5 9173301 104-3

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 16-2219
 Projectnaam Leimuiden
 Ordernummer
 Datum monstername 25-08-2016
 Monstername P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2016097370
 Startdatum 26-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	210	210	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	23	23	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77 en toetsoordeel mogelijk					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9156818	104-1-1
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.

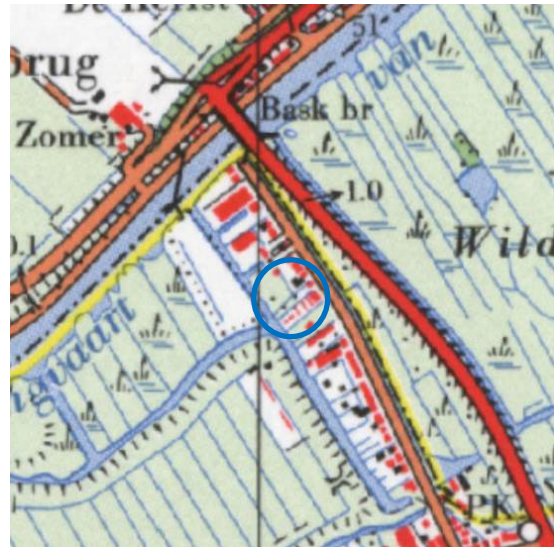
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

1998:



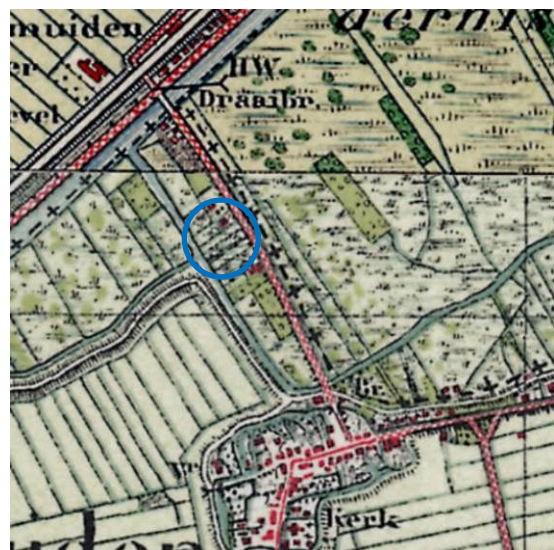
1975:



1954:



1915

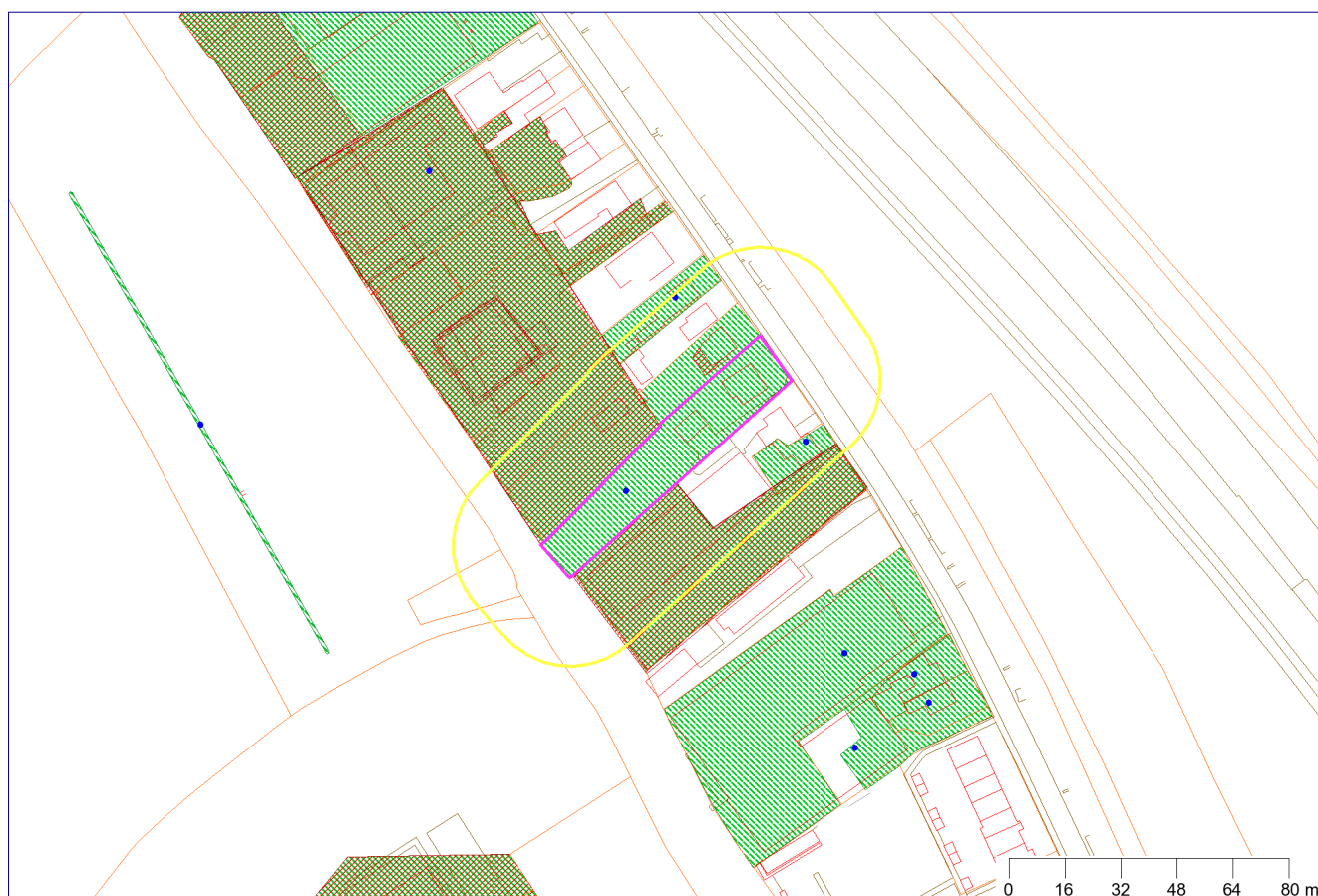


Informatie overheid en/of opdrachtgever



Bodemrapportage

Noordeinde 88 te Leimuiden



Legenda

	Geselecteerd perceel		Kadaster
	25-meter buffer		Bebouwing
	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 106081 Y 471418 meter

Buffer: 25 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	4
Informatie over geselecteerd gebied	6
Overzicht bodemlocaties	6
Gegevens bodemlocaties	6
Noordeinde 98	6
- Statusoverzicht bodemlocatie	6
- Rapportinformatie	6
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	7
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	7
Noordeinde 90	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	7
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	7
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	7
HBB: BUSKERMOLEN, C. EN ZN; Noordeinde 88	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	8
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Noordeinde 84	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	9
- Rapportinformatie	9
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	9
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	9
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	9
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	10
Overzicht bodemlocaties	10
Gegevens bodemlocaties	10
HBB: BUSKERMOLEN, C. EN ZN; Noordeinde 84	10
- Statusoverzicht bodemlocatie	10
- Rapportinformatie	10
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	10
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	10
HBB: SCHNEIDER, T.; Noordeinde 94	11
- Statusoverzicht bodemlocatie	11
- Rapportinformatie	11
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	11
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	11
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	11
Topografie	12
GBKN	13



Kadaster	14
Verklaring vaktermen	15
Disclaimer	19



Toelichting op de verstrekte informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of BIP@odwh.nl

Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouw aanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt .
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA064500034	Noordeinde 98	Noordeinde	98	2451AJ	LEIMUIDEN
AA064500030	Noordeinde 90	Noordeinde	90	2451AH	LEIMUIDEN
AA188402017	HBB: BUSKERMOLEN, C. EN ZN; Noordeinde 88	Noordeinde	88	2451AH	LEIMUIDEN
AA188400648	Noordeinde 84	Noordeinde	84	2451AH	LEIMUIDEN

Gegevens bodemlocaties

Noordeinde 98

Locatie code	AA064500034
Naam onderzoeksterrein	Noordeinde 98
Straat	Noordeinde
Nummer	98
Postcode	2451AJ
Plaats	LEIMUIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	SE gereed
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	uitvoeren evaluatie
Besluit status	Instemmen uitgevoerde sanering
Datum besluit	06-03-2006
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Onverdacht op basis preHO

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
02-12-2005	Sanerings evaluatie	Bouwvergunning	Particulier	
06-05-2002	Nader onderzoek	Voorgaand	Van Dijk	5237.01
02-10-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bouwvergunning	Van Dijk	5237.01
24-05-2001	Saneringsplan	Voorgaand	Van Dijk	5237.01
02-09-1997	Nader onderzoek	Voorgaand	Tukkers	630961-II
31-12-1996	Oriënterend bodemonderzoek		Fugro	



31-12-1996	Saneringsplan		Fugro	
31-12-1996	Indicatief onderzoek			
31-12-1995	Oriënterend bodemonderzoek		Geologic	
22-07-1993	Sanerings onderzoek	Voorgaand	Tukkers	2575
31-12-1990	Nader onderzoek		Tukkers	
20-06-1990	Nader onderzoek	Voorgaand	Tukkers	1242

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
ophooglaag (niet gespecificeerd)	Onbekend	Heden	

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Noordeinde 90

Locatie code	AA064500030
Naam onderzoeksterrein	Noordeinde 90
Straat	Noordeinde
Nummer	90
Postcode	2451AH
Plaats	LEIMUIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
10-06-1993	Verkennd onderzoek NVN 5740	Bouwvergunning	Geologic	PB/MC/93.1749

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

HBB: BUSKERMOLEN, C. EN ZN; Noordeinde 88

Locatie code	AA188402017
Naam onderzoeksterrein	HBB: BUSKERMOLEN, C. EN ZN; Noordeinde 88
Straat	Noordeinde
Nummer	88
Postcode	2451AH
Plaats	LEIMUIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Pot. verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	1985	1992	Onbekend

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
bloemenkwekerij	BUSKERMOLEN, C. EN ZN	KVK : LEIDEN	Noordeinde	88	LEIMUIDEN

Noordeinde 84

Locatie code	AA188400648
Naam onderzoeksterrein	Noordeinde 84
Straat	Noordeinde
Nummer	84
Postcode	2451AH
Plaats	LEIMUIDEN



Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Pot. verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	uitvoeren aanvullend onderzoek
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Niet onderzocht

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
20-12-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	IDDS	1211E885/RKO/rap 1.1
04-12-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	IDDS	1211E885/RKO/rap 1

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA188402016	HBB: BUSKERMOLEN, C. EN ZN; Noordeinde 84	Noordeinde	84	2451AH	LEIMUIDEN
AA188402018	HBB: SCHNEIDER, T.; Noordeinde 94	Noordeinde	94	2451AH	LEIMUIDEN

Gegevens bodemlocaties

HBB: BUSKERMOLEN, C. EN ZN; Noordeinde 84

Locatie code	AA188402016
Naam onderzoeksterrein	HBB: BUSKERMOLEN, C. EN ZN; Noordeinde 84
Straat	Noordeinde
Nummer	84
Postcode	2451AH
Plaats	LEIMUIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Pot. verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	1951	1985	Onbekend

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
---------	--------------	--------------------	--------	-----	--------



bloemenkwekerij	BUSKERMOLEN, C. EN ZN	KVK : LEIDEN	Noordeinde	84	LEIMUIDEN
-----------------	-----------------------	--------------	------------	----	-----------

HBB: SCHNEIDER, T.; Noordeinde 94

Locatie code	AA188402018
Naam onderzoeksterrein	HBB: SCHNEIDER, T.; Noordeinde 94
Straat	Noordeinde
Nummer	94
Postcode	2451AH
Plaats	LEIMUIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	Uitvoeren historisch onderzoek
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
motorenrevisiebedrijf	1971	Heden	Onbekend

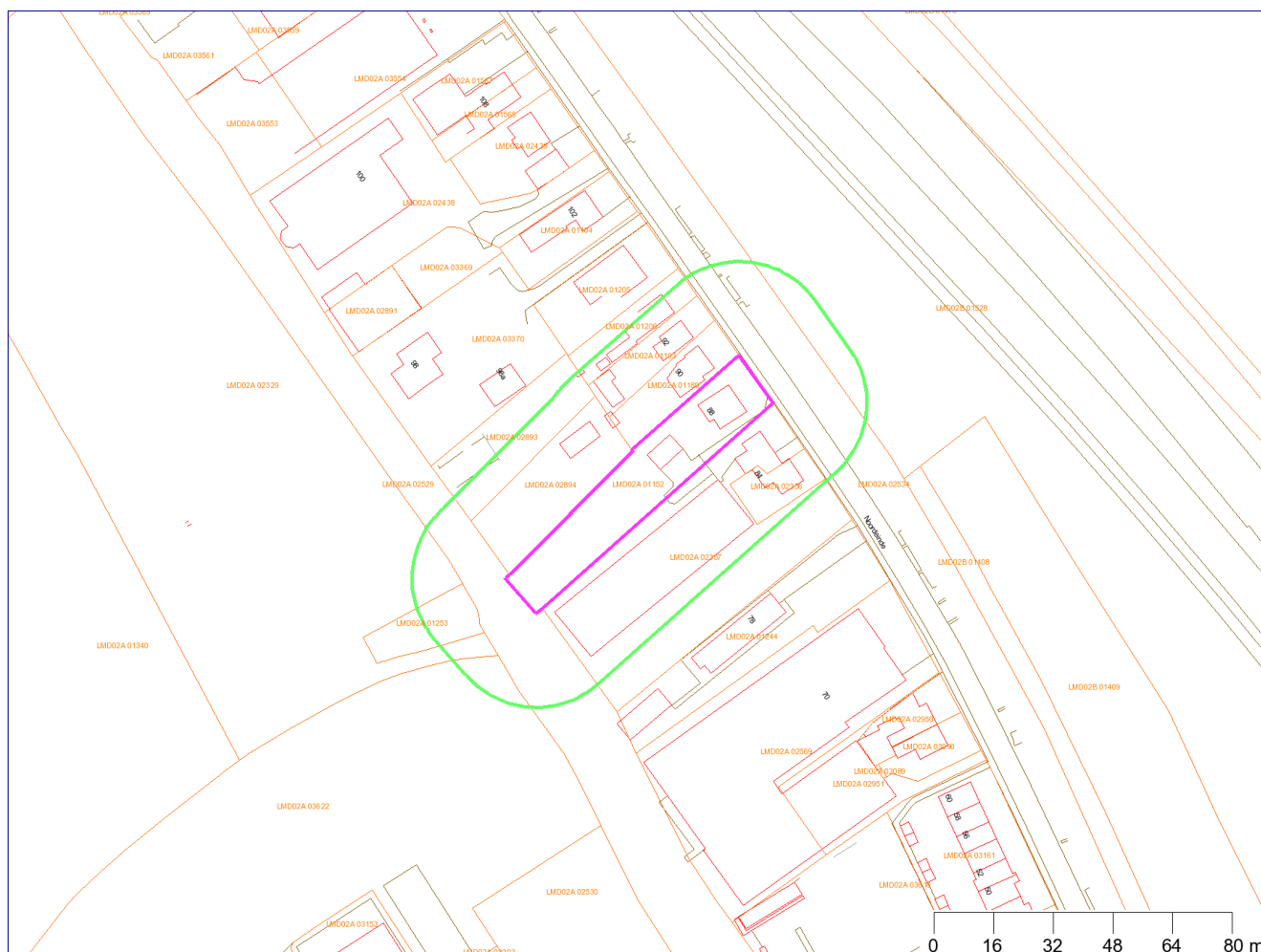
- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
motorenrevisiebedrijf	SCHNEIDER, T.	GA JACOBSSWOUDE	Noordeinde	94	LEIMUIDEN

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Topografie



	Bebouwing		Perceelgrenzen
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		25-meter contour
	Afscheiding		

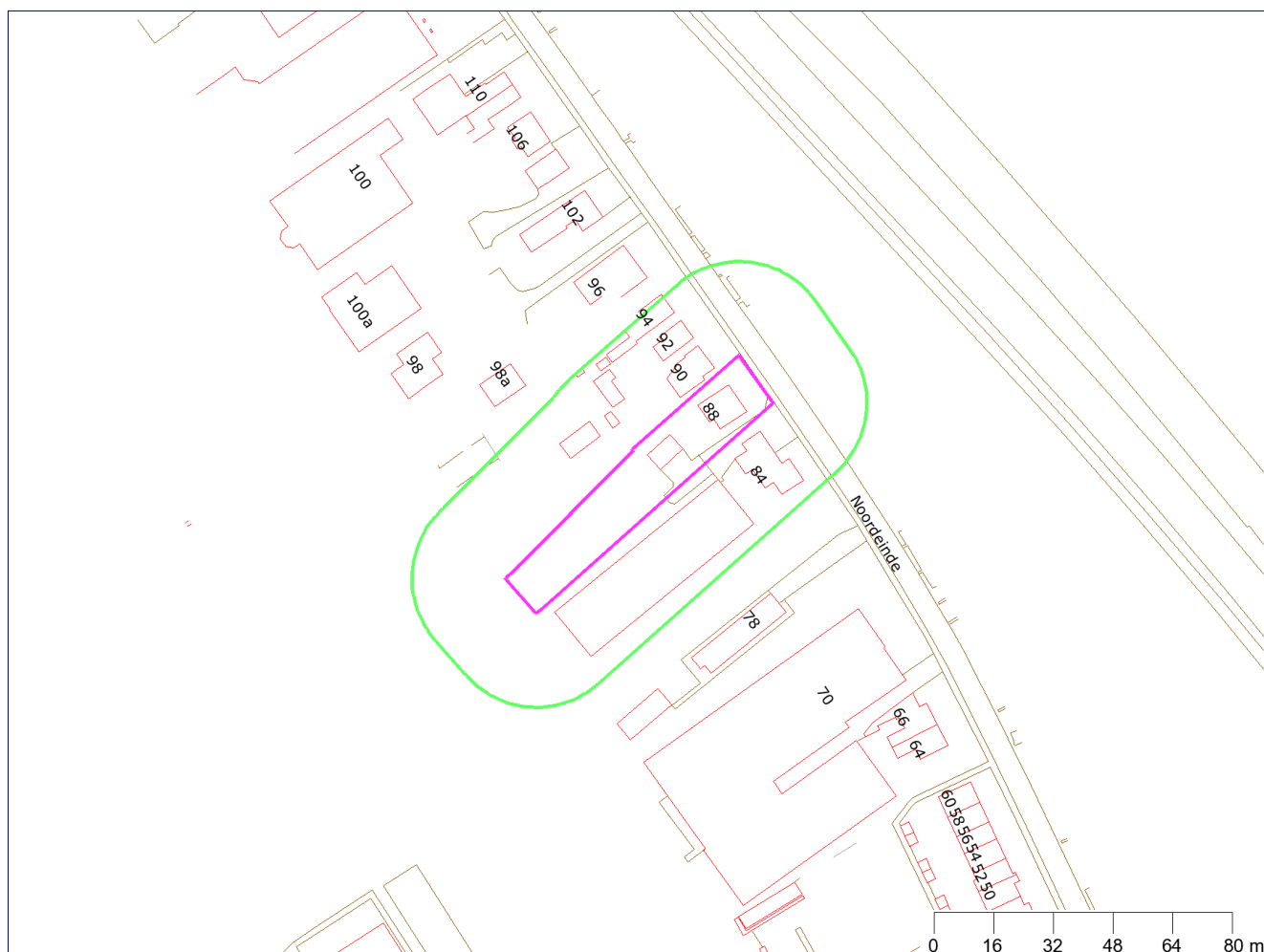
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 106081 Y 471418

Buffer: 25 meter



GBKN



Bebouwing



Wegen



Water



Afscheiding



Geselecteerd gebied



25-meter contour

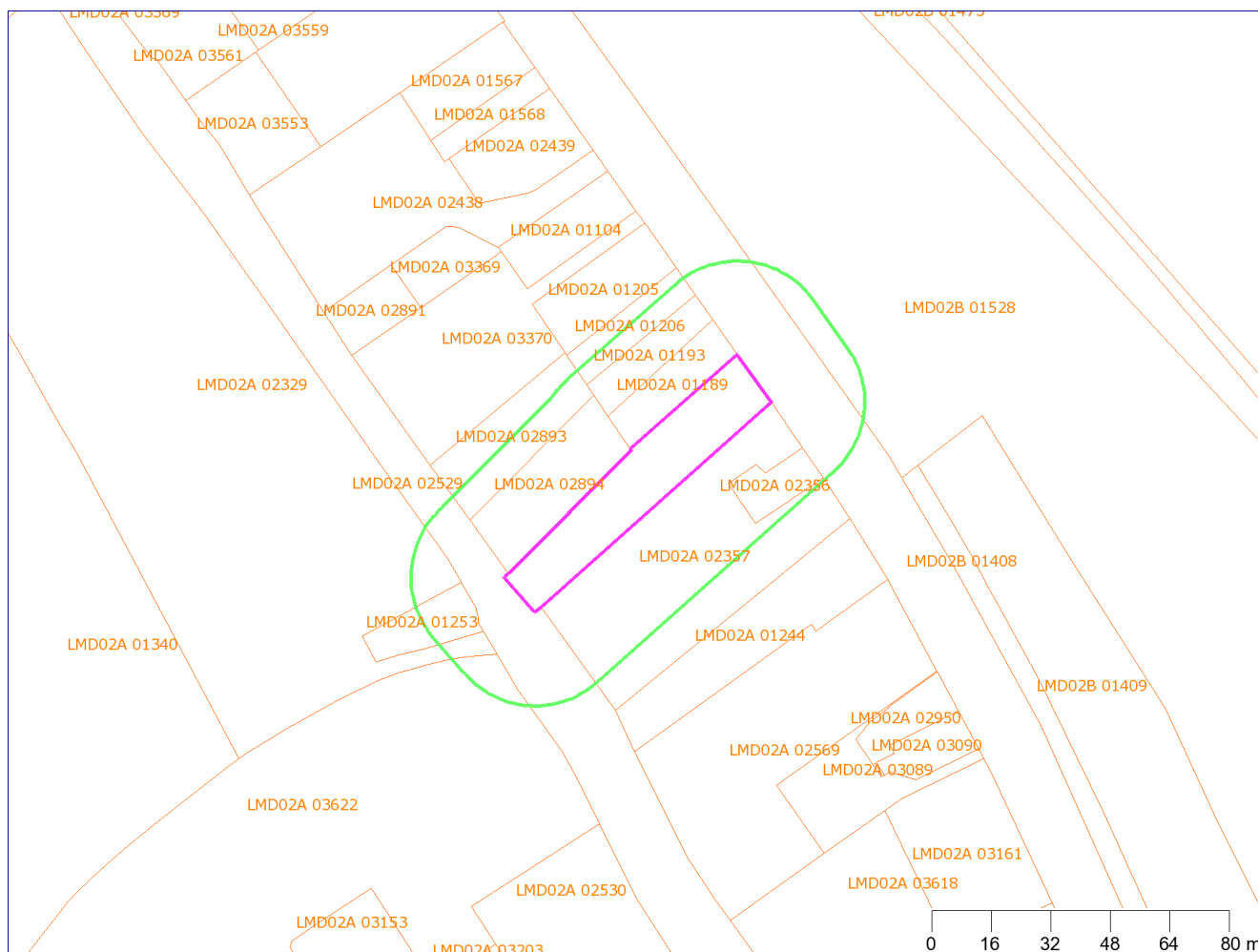
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 106081 Y 471418

Buffer: 25 meter



Kadaster



Perceelgrenzen



25-meter contour



Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 106081 Y 471418

Buffer: 25 meter



Verklaring vaktermen

Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

Asbestonderzoek NEN 5897

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruiksbependingen gelden.

Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

BSB-operatie

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Hbb

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

Historisch onderzoek (HO)

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

ISV-programmering

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

Locatiecode

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



Matig verontreinigd

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Nazorg

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek



beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

Verkennd onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennd onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

Verkennd onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



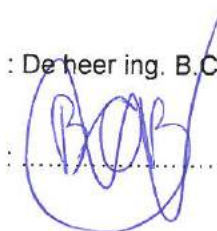
Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitend kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.

**RAPPORT
betreffende een
verkennd
bodemonderzoek
Noordeinde 84
te Leimuiden**

Datum : 20 december 2012
Kenmerk : 1211E885/RKO/rap1.1
Auteur : De heer R. Kok

Vrijgave : De heer ing. B.C.R. Willems



Opdrachtgever : Van Berkel Projectontwikkeling BV
: De heer F. van Berkel
: Tuinderij 13
: 2451 GG Leimuiden

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.



BRL SIKB 2000
VKB-protocollen 2001 & 2002

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	4
2.1.	ALGEMEEN	4
2.2.	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.3.	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.4.	HISTORISCHE INFORMATIE	6
2.5.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	6
2.6.	ONDERZOEKSOPZET	6
3.	VELDONDERZOEK	6
3.1.	VELDWERKZAAMHEDEN	7
3.2.	RESULTATEN VELDWERK	8
4.	CHEMISCH ONDERZOEK	9
4.1.	ANALYSESTRATEGIE	9
4.2.	RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES	9
5.	BESPREKING ONDERZOEKSRISULTATEN	12
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	13
7.	BETROUWBAARHEID	15

BIJLAGEN

1.	Kaarten en tekeningen
1.1.	overzichtskaart
1.2.	situatietekening
2.	Boorstaten en legenda
3.	Analysecertificaten grond en grondwater
3.1.	grond
3.2.	grondwater
4.	Toetsingstabel Wet bodembescherming
5.	Toetsingsresultaten grond en grondwater
5.1	grond
5.2	grondwater
6.	Fotoreportage
7.	Veldverslag
8.	Historische informatie

1. INLEIDING

In opdracht van Van Berkel Projectontwikkeling BV is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Noordeinde 84 te Leimuiden.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en/of de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Leeswijzer

De locatiegegevens, het vooronderzoek en de opzet van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel.

Een beschrijving van het veldonderzoek en het analytisch onderzoek is weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming, geïnterpreteerd en besproken in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 7 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. ALGEMEEN

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventueel te verwachten verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van de hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

In het kader van onderhavig onderzoek is het vooronderzoek uitgevoerd conform het standaard niveau. In dit kader is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- regionale bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.2);
- huidig (en toekomstig) gebruik van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.3);
- historische informatie (paragraaf 2.4).

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de genoemde paragrafen van onderhavige rapportage. De conclusies van het vooronderzoek worden weergegeven in paragraaf 2.5. Op basis van deze gegevens is in paragraaf 2.6 de onderzoeksopzet bepaald.

Als afbakening van de onderzoekslocatie, ten behoeve van het vooronderzoek, is gekozen voor het te onderzoeken perceel alsmede de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter gerekend vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. Opgemerkt dient te worden dat de genoemde afstand een arbitraire keuze betreft.

2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de Grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 30D, 30 oost, 31 west (Den Haag-Utrecht) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG). De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

Deklaag

In het algemeen wordt de slecht doorlatende deklaag gevormd door fijne slibhoudende zanden, kleien en veen-afzettingen van holocene ouderdom (Westlandformatie). De dikte van de deklaag is circa 15 meter.

1^e watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen tussen de slecht doorlatende deklaag en de scheidende laag. Het eerste watervoerende pakket bestaat met name uit matig grove tot matig fijne zanden. Dit pakket bevindt zich op een diepte van circa 15 meter en de dikte van dit pakket bedraagt circa 30 m-NAP. Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheids-coëfficiënt (k) en de dikte (D) van het eerste watervoerende pakket wordt geschat op $< 1.000 \text{ m}^2/\text{d}$. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is oostelijk gericht.

1^e scheidende laag

Het eerste en tweede watervoerende pakket worden gescheiden door kleiige en slibhoudende afzettingen. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie ligt op een diepte van circa 45 m-NAP. De dikte van deze laag bedraagt circa 15 meter. Verwacht wordt dat de verticale hydraulische weerstand van de slecht doorlatende laag over het algemeen enkele duizenden dagen zal bedragen.

2^e watervoerende pakket

Het tweede watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen (grind- of slibhoudende fijne tot grove zandhoudende afzettingen) beneden de scheidende laag. Over het algemeen ligt de top van het tweede watervoerende pakket op circa 60 m-NAP. Omtrent de kD-waarden voor het tweede watervoerende pakket zijn geen gegevens bekend.

2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in tabel 1.

TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens

<i>Locatiegegevens</i>	
Adres	Noordeinde 84
Postcode en plaats	2451 AH Leimuiden
Gemeente	Kaag & Braassem
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gemeente	Leimuiden
Kadastrale gegevens	sectie A, nummer 2357
Rijksdriehoekcoördinaten	X: 106.072 Y: 471.378
Oppervlakte in m ²	ca. 2.100
Huidige gebruik	geen (deels kassen, deels akker)
Maaiveldtype	akker

Huidig (en toekomstig) gebruik

Op 26 november 2012 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Op basis daarvan blijkt het volgende:

- op de locatie bevindt zich momenteel een kas en het overige deel van het terrein is in gebruik als akker;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld geen zakkingen waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van mogelijke (sloot)dempingen;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie is een sloot aanwezig;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen die een mogelijke bodemverontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

Ter illustratie is in bijlage 6 een fotoreportage opgenomen.

2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Op 26 november 2012 is de Omgevingsdienst West-Holland geraadpleegd inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Voor de volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 8 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- voor zover bekend hebben geen tanks gelegen op het onderzoeksterrein;
- de locatie is op basis van de voor ons bekende informatie niet verdacht op het voorkomen van asbest;
- de naastgelegen percelen zijn (of waren) in gebruik ten behoeve van wonen met tuin en agrarische doeleinden;
- naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving hiervan zijn in het verleden de volgende milieukundige onderzoeken uitgevoerd:

Noordeinde 90

Door Geologic is in juni 1993 een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht met kenmerk PB/MC/93.1749. Waarschijnlijk zijn ter plaatse geen (noemenswaardige) verontreiniging in grond en/of grondwater aangetoond, daar de status van de locatie staat op onverdacht/niet verontreinigd en voldoende onderzocht.

Bodemkwaliteitskaart

De Omgevingsdienst West-Holland beschikt over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is niet gezonneerd.

2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein geen aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging.

2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2 is per onderzoeksaspect de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 2: Onderzoekstrategie

Onderzoeksaspect	Kritische parameters	Kritische bodemiaag (m-mv)	Strategie	Oppervlakte / inhoud
algemene bodemkwaliteit	-	-	NEN 5740 : ONV	2.100 m ²

Aanvullend onderzoek

Vanwege het aantreffen van een matige verontreiniging met nikkel is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hiertoe zijn de monsters uit de betreffende mengmonsters separaat geanalyseerd op nikkel teneinde een beeld te verkrijgen van het voorkomen en de verspreiding van deze stof.

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 26 november 2012 uitgevoerd. Op 3 december 2012 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 3. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

TABEL 3: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)

Onderzoeksaspect	Aantal x diepte [m-mv]	Boornummers
algemene bodemkwaliteit	1 x 2,0 met peilbuis 2 x 2,0 9 x 0,5	01 02 en 03 04 t/m 12

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002 (meer informatie over ons bedrijf en kwalificaties kunt u vinden op onze website www.idds.nl). Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de veldwerkers) is opgenomen in bijlage 7. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen (organoleptisch onderzoek) en is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek).

Organoleptisch onderzoek

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel beoordeeld op het voorkomen van antropogene bestanddelen (puin, slakken en dergelijke) en olieproduct (via olie/watertest). Het materiaal is met name beoordeeld op de volgende aspecten: de aard, grootte en gradatie van voorkomen.

Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2. RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv uit veen. Zeer plaatselijk is een zandlaag waargenomen. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

Organoleptisch onderzoek

In tabel 4 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

TABEL 4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Samenstelling	Bijzonderheden
05	0 – 0,5	veen	sporen baksteen

Grondwatermetingen

In tabel 5 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 5: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Metingen		Bijzonderheden
			pH	EC [μ S/cm]	
01	1,0 – 2,0	0,4	6,79	1.520	-

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium.

4.1. ANALYSESTRATEGIE

Algemene bodemkwaliteit

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem zijn van de boven- en ondergrond grondmengmonsters samengesteld. Als ondergrond is de bodemlaag vanaf 0,5 m-mv aangemerkt.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Voorts zijn ten behoeve van de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden van zowel de boven- als de ondergrond de percentages lutum en organische stof vastgelegd.

Analysepakketten

In het standaard NEN-pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen);
- minerale olie (GC);
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Het standaard NEN-pakket voor grondwater omvat de volgende analyses:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen);
- VOCI (vluchtige organochloorverbindingen);
- minerale olie.

Uitsplitsing MM01 (aanvullend onderzoek)

Naar aanleiding van de analyseresultaten van hierboven genoemde mengmonster zijn de deelmonsters uit het mengmonsters separaat geanalyseerd op de matig verhoogde parameter nikkel. De resultaten van de chemisch analyses en uitgevoerde toetsing zijn opgenomen in tabel 6 van hoofdstuk 4.2.

4.2. RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 3 zijn opgenomen. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Wet bodembescherming (zie bijlage 4).

Voor de interpretatie van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd aan de hand van de gemeten percentages lutum en organische stof. Voor de organische parameters (PAK, PCB en minerale olie) zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 2,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de zware metalen zijn ten behoeve van de correctie minimale percentages lutum en organisch stof van 2% aangehouden. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering 2009 d.d. 3 april 2012 en het Besluit bodemkwaliteit) zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- * het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- ** het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, zijnde matig verontreinigd;
- *** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde, zijnde sterk verontreinigd.

In tabel 6 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) voor grond weergegeven.

TABEL 6: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (mg/kg.ds)

Monster	Humus [%]	Lutum [%]	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	PAK	PCB	Olie
MM01	30	2,8	-	1,22*	8,3*	50,1*	0,529*	-	26**	136*	203*	5,03*	-	-
MM02	30	8,6	-	1,19*	1,9*	44,6*	0,525*	-	25,4*	129*	190*	4,67*	-	-
MM03	30	12	-	1,25*	-	45,5*	0,603*	-	25,6*	138*	224*	-	-	-

MM01: 2(0-50)+4(0-50)+5(0-50)+6(0-50): veen, sporen baksteen

MM02: 1(0-50)+7(0-50)+9(0-50)+10(0-50)+12(0-50): veen

MM03: 1 (50-100)+2(50-90)+3(50-100): veen

In tabel 7 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) voor grondwater weergegeven.

TABEL 7: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

Peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	VOC	Olie	BTEXNS
01	71,3*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

In tabel 8 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven (uitsplitsing MM01).

TABEL 7a: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (mg/kg.ds)

Uitsplitsing MM01			
<i>monster</i>	<i>humus</i>	<i>lutum</i>	<i>Ni</i>
M11	29,8	7,6	24,7*
M12	30	6,7	25,3*
M13	30	7,1	24,7*
M14	29	4,8	23,7*

M11: 2(0-50): veen

M12: 4(0-50): veen

M13: 5(0-50): veen, sporen baksteen

M14: 6(0-50): veen

Uitsplitsing MM01

Aangezien het verhoogde gehalten nikkel is gebaseerd op een samengesteld mengmonster, is volledigheidshalve het betreffende grondmengmonster uitgesplitst in separate grondmonsters, welke zijn geanalyseerd op nikkel. Zodoende wordt een meer representatief beeld verkregen van het verspreidingspatroon van de verontreinigingen met nikkel ter plaatse van de onderzoekslocatie. De matige verhogingen met nikkel worden na uitsplitsing licht verhoogd teruggevonden.

5. BESPREKING ONDERZOEKSRÉSULTATEN

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

Algemene bodemkwaliteit

Bovengrond

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit veen. In de bovengrond zijn zintuiglijk (zeer) plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (sporen, baksteen) waargenomen.

In MM01 overschrijden de gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en PAK de desbetreffende achtergrondwaarden. Het gehalte nikkel overschrijdt de tussenwaarde. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

In MM02 overschrijden de gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit veen. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin/baksteen/etc) waargenomen.

In MM03 overschrijden de gehalten cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 01 overschrijdt de concentratie barium de desbetreffende streefwaarden. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

Bespreking/discussie

Het gehalte nikkel overschrijdt de betreffende tussenwaarde en geeft formeel gezien conform de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar de verspreiding / omvang en ernst van de verontreiniging.

Aangezien het verhoogde gehalte nikkel is gebaseerd op een samengesteld mengmonster, wordt volledigheidshalve het betreffende grondmengmonster uitgesplitst in vier separate grondmonsters, welke worden geanalyseerd op nikkel. Zodoende wordt een meer representatief beeld verkregen van het verspreidingspatroon van de verontreiniging met nikkel ter plaatse van de onderzoekslocatie. De matige verhogingen met nikkel worden na uitsplitsing licht verhoogd teruggevonden.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Van Berkel Projectontwikkeling BV is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Noordeinde 84 te Leimuiden.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en/of de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Bovengrond

- in de bovengrond zijn (zeer) plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en PAK, matig verontreinigd met nikkel en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, PCB's en minerale olie.

Ondergrond

- in de ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, en zink en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

Grondwater

- het grondwater is licht verontreinigd met barium en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, vluchtige aromaten, VOCI en minerale olie.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en/of de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende streefwaarden (grondwater) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

Aangezien het verhoogde gehalte nikkel is gebaseerd op een samengesteld mengmonster, zijn volledigheidshalve het betreffende grondmengmonster uitgesplitst in vier separate grondmonsters, welke worden geanalyseerd op nikkel. De matige verhogingen met nikkel worden na uitsplitsing licht verhoogd teruggevonden.

Beperkingen inzake het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

Aanbevelingen

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Kaag en Brasem, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

Opgemerkt wordt dat de Gemeente Kaag en Brasem nadere kwaliteitseisen kan stellen aan de bodem (woningwet).

IDDS bv
Noordwijk (ZH)

7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hier mogelijkwerijs uit voortvloeit. Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (meestal maximaal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1

- 1.1 OVERZICHTSKAART
- 1.2 SITUATIEKENING



LOCATIE-AANDUIDING



NOORDWIJK (Hoofdkantoor)
 s-gravendijkseweg 37
 Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 TEL: 071 - 402 85 86
 FAX: 071 - 4035524
 EMAIL: INFO@IDDS.NL
 www.idds.nl

milieutechniek op maat

SCHAAL:
 1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLLOCATIE



BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

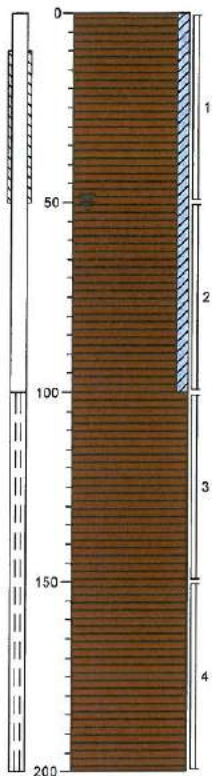
Boring: 01

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleilig, sporen
schelpen, sporen riet, geen
olie-water reactie, donkerbruin,
Edelmanboor

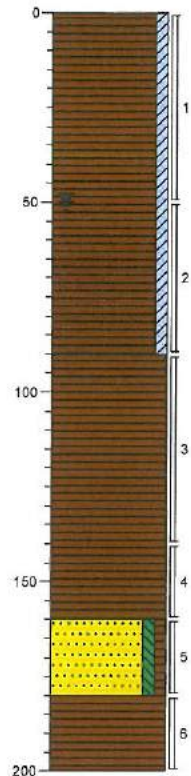
**Boring: 02**

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleilig, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

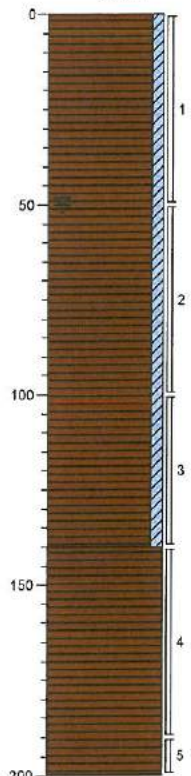
**Boring: 03**

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleilig, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

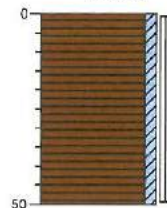
**Boring: 04**

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleilig, zwak
zandhoudend, zwak
wortelhoudend, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor



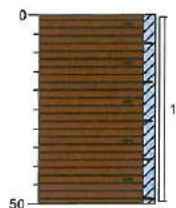
Boring: 05

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleilig, zwak
zandhoudend, zwak
wortelhoudend, sporen baksteen,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

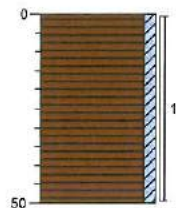
**Boring: 06**

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleilig, zwak
zandhoudend, zwak
wortelhoudend, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

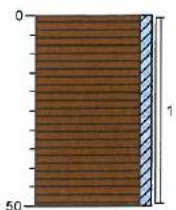
**Boring: 07**

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleilig, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

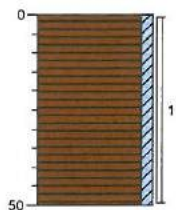
**Boring: 08**

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleilig, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

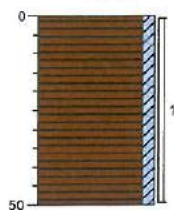


Boring:**09**

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleiig, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

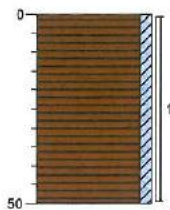
-50

Boring:**10**

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleiig, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

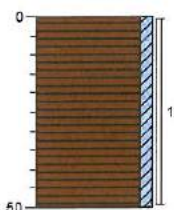
-50

Boring:**11**

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleiig, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

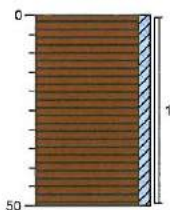
-50

Boring:**12**

Datum:

26-11-2012

0 akker

Veen, zwak kleiig, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra Comon Services bv, hierna Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.