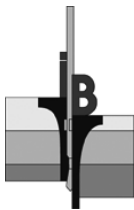


INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Tussenlanen 20b te Bergambacht

Betreft Verkennd bodemonderzoek

Opdrachtnummer 14P001329

Documentnummer 14P001329-ADV01

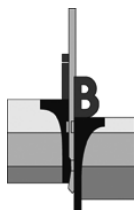
Opdrachtgever Hoveniers- en aannemersbedrijf G.W.W. A. Molenaar B.V.
Tussenlanen 20/b
2860 AB BERGAMBACHT

Contactbedrijf Captein Milieu Saneringen
Henegouwerweg 15
2741 KR WADDINXVEEN

Opgesteld door : Dr. Ing. B. van der Stelt
Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : VO
Datum rapport : 24 november 2015

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 14P001329
Rapport : 14P001329-ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Tussenlanen 20b te Bergambacht

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P001329
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres : Tussenlanen 20b te Bergambacht
Gemeente : Krimpenerwaard
Opdrachtgever : Hoveniers- en aannemersbedrijf G.W.W. A. Molenaar B.V.
Projectadviseur : Dr. ing. B. van der Stelt
Datum rapport : 24 november 2015
Opp. Locatie : 3.765 m²
Coördinaten : X: 114,21 Y: 439,25

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van vier woningen op de locatie. Het onderzoek heeft tot doel het, middels steekproeven, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden (voor asbest > interventiewaarde) aanwezig zijn.

3. Onderzoeksstrategieën NEN 5740

Bodem t.p.v. olietanks en wasplaats: Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)

Bodem overig terrein: Onverdachte locatie (ONV)

4. Uitslag van het onderzoek

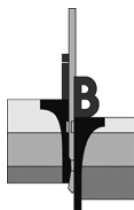
Vaste bodem t.p.v. olietanks en wasplaats

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
				AW	T	I	Toetsoordeel
M2	0 - 0,50	b03 (0 - 0,50) b04 (0 - 0,50)	NEN	zink, minerale olie	-	-	Niet toepasbaar

Grondwater t.p.v. olietanks en wasplaats

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			
			S	T	I	Toetsoordeel
B04B	1,00 - 2,00	NEN + detergenten [#]	minerale,olie, naftaleen, som xylenen	-	-	Overschrijding Streefwaarde

[#]gehalten aan anionische detergenten: 0,21 mg/l (geen toetsingswaarde); overige detergenten niet aangetoond.



Grond overige terrein

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
				AW	T	I	Toetsoordeel
M1	1,30 - 1,80	b01 (1,30 - 1,80)	NEN	-	-	-	Altijd toepasbaar
M3	1,50 - 2,50	b07 (1,70 - 2,20) b09 (2,00 - 0,50) b17 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-	-	Altijd toepasbaar
M4	0 - 0,40	b13A (0 - 0,40)	NEN	minerale olie	-	-	Industrie
M5	0 - 0,65	b07 (0,15-0,65) b08 (0 - 0,50) b09 (0,15-0,65) b12 (0,15-0,40) b15 (0,15-0,65) b16 (0,15-0,65)	NEN	-	-	-	Altijd toepasbaar

Grondwater

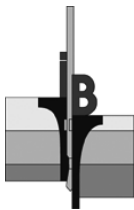
Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			
			S	T	I	Toetsoordeel
B10B	0,70 - 1,70	NEN	barium, molybdeen, minerale olie, naftaleen, som xylenen	-	-	Overschrijding streefwaarde

5. Conclusie en aanbevelingen

In het bodemonderzoek zijn in de vaste bodem ter plaatse van de tanks en de wasplaats ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zink en minerale olie aangetoond. Het grondwater ter plaatse was licht verontreinigd met minerale olie, naftaleen en som xylenen. Ook in de bodem op het overige onverdachte terreindeel zijn vergelijkbare gehalten aan minerale olie (grond en grondwater) en naftaleen en som xylenen (grondwater) aangetoond. Daarnaast zijn in het grondwater op het overige terrein nog licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de brandstoftanks en wasplaats is tenslotte nog een gehalte aan anionische detergents boven de detectiegrens aangetoond (0,21 mg/l).

Behoudens het aangetoonde gehalte aan anionische detergents in het grondwater lijkt de bodemkwaliteit ter plaatse van de brandstoftanks en wasplaats niet af te wijken van die van het overige terrein. De hypothese 'verdacht' voor de bodem ter plaatse van de bovengrondse tanks en de wasplaats wordt dus bevestigd, terwijl de hypothese voor het overige terrein dient te worden verworpen. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de onderzochte parameters echter niet overschreden, nader onderzoek van de bodem wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Indicatief zijn de grondmonsters uit het verkennend bodemonderzoek ook getoetst aan de klassegrenzen uit het Besluit bodemkwaliteit. Uit de toetsing blijkt dat de vaste bodem in het algemene vermoedelijk behoort tot bodemkwaliteitsklasse "altijd toepasbaar" (dit is dus 'schone' grond). De grond waarin licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond is vermoedelijk toepasbaar als klasse "industrie" (monster M4), dan wel op basis van het gehalte aan minerale olie niet toepasbaar (M2). Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.



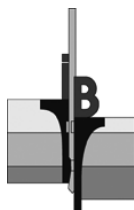
Opdracht : 14P001329
Rapport : 14P001329-ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Tussenlanen 20b te Bergambacht

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

Tenslotte wordt nog voor de op de locatie aanwezige verhardingslaag het volgende opgemerkt: Bij een voornemen tot hergebruik van deze verhardingslaag kan het puin, bijvoorbeeld door middel van zeven, gescheiden worden van de grond. De uitgezeefde grond kan door deze bodemvreemde materialen (met name puin of baksteen) verontreinigd zijn. Bij dergelijke bijmengingen is tevens het voorkomen van asbesthoudende materialen kansrijk. Vanwege de aanwezige stelconverharding heeft een verkennend asbest bodemonderzoek niet plaatsgevonden. Afhankelijk van de eisen van het bevoegd gezag kan de uitvoering van een (verkennend of nader) asbest bodemonderzoek alsnog aan de orde zijn.

6. Verzendlijst:

1 x Hoveniers- en aannemersbedrijf G.W.W. A. Molenaar B.V Bergambacht, t.a.v. dhr. A. Molenaar
1 x Captein Milieu Saneringen te Waddinxveen, t.a.v. dhr. D. Captein.

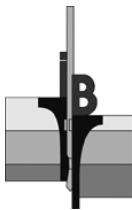


INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	2
2.3 Historisch kaartmateriaal	3
2.4 Archieven Omgevingsdienst Midden-Holland	3
2.5 Bodemloket.....	4
2.6 Achtergrondwaarden	4
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.8 Overige informatie	5
3. OPZET ONDERZOEK	6
3.1 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	6
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	7
4.1 Uitvoering	7
4.2 Lokale bodemopbouw	7
4.3 Organoleptische beoordeling	8
4.4 Monsternamen.....	8
5. TOETSINGSKADERS	9
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	12
6.1 Analysestrategie	12
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	13
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	14
8. CONCLUSIE EN ADVIES.....	15

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)
Fotoreportage (1 pagina)
Overzicht erkenningen veldwerkers (2 pagina's)
Boorprofielen (5 pagina's)
Legenda boorprofielen (1 pagina)
Laboratoriumcertificaten (17 pagina's)
Toetsingstabellen Wet bodembescherming (7 pagina's)
Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit (5 pagina's; indicatieve toetsing)



1. INLEIDING

Door Hoveniers- en aannemersbedrijf G.W.W. A. Molenaar B.V is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Tussenlanen 20b te Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijgevoegde situatietekening SIT-01.

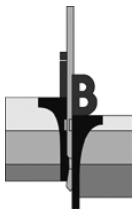
Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van enkele woningen op de locatie. Het onderzoek heeft tot doel het, middels steekproeven, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn. Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

In 2013 is door ons bureau voor onderhavig perceel, in verband met de voorgenomen plaatsing van enkele kantoorunits, een (historisch) vooronderzoek uitgevoerd, gebaseerd op het gestelde in de NEN 5725. Een en ander is gerapporteerd onder kenmerk 14P000071; d.d. 1 maart 2013. De resultaten van dit onderzoek zijn overgenomen in onderhavig bodemonderzoek en daar waar nodig geactualiseerd.

Voor het verzamelen van de informatie zijn op basis van het gestelde in de NEN 5725 de volgende bronnen geraadpleegd:

- historisch kaartmateriaal via www.watwaswaar.nl (jaartallen 1877, 1898, 1914, 1936, 1959, 1969, 1981, 1989 en 1995);
- luchtfoto (Google-earth);
- grondwaterkaart TNO-DGV;
- archieven Omgevingsdienst Midden-Holland;
- www.bodemloket.nl;
- locatie-inspectie d.d. 16 februari 2015;
- Informatie opdrachtgever.

Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie betreft perceel Tussenlanen 20b te Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard en is gelegen ten noordoosten van de kern van Bergambacht.

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 114,21$ en $y = 439,25$.

De totale oppervlakte van het perceel bedraagt circa 4.445 m². Hiervan bestaat ca. circa 3.765 m² uit landbodem (dit is de onderzoekslocatie) en het overige uit watergangen (deze zijn niet onderzocht).

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Bergambacht, sectie B, nummer 5158.

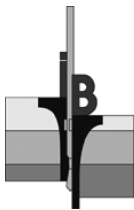
De directe omgeving bestaat uit:

noord : weiland/polder
oost : weiland/polder
zuid : woning (Tussenlanen 20B) en doorgaande weg (Tussenlanen)
west : weiland/polder

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op situatietekening SIT-01 (zie bijlage).

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk, februari en maart 2015 is een locatie-inspectie uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie is een bedrijfsloods gelegen. Binnen de bedrijfsloods vindt opslag van olie in een drietal bovengrondse olietanks plaats; te weten diesel 4 en 3 m³ en afgewerkte olie 1 m³. Verder is een wasplaats aanwezig, evenals de tank gelegen op een vloestofdichte vloer met een oppervlakte < 100 m².



Op het buitenterrein vindt opslag van bouwmaterieel en grond plaats. Het buitenterrein is grotendeels verhard met een betonvloer of stelconplaten. Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Men is voornemens om de loods te slopen, waarna vier vrijstaande woningen gebouwd zullen worden.

2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens digitaal geraadpleegd historisch kaartmateriaal van de jaren 1877, 1898, 1914, 1936, 1959, 1969, 1989 en 1995 was de locatie tot eind jaren '80, begin jaren 90 van de vorige eeuw in gebruik als weiland. In de omgeving zijn wel dempingen zichtbaar, maar zover kan worden nagegaan zijn deze niet gelegen op onderhavige onderzoekslocatie.

Op kaartmateriaal van 1995 is de woning 20B en de loods op het achterterrein waarneembaar. Tevens is perceel B5158 aangegeven als 'verhard of bebouwd' terrein. Op een luchtfoto (Google Earth) afbeelding uit 2005 wordt dit bevestigd.

Uit de geraadpleegde historische kaarten blijken geen aanwijzingen voor de voormalige aanwezigheid van boomgaarden of kassen.

2.4 Archieven Omgevingsdienst Midden-Holland

Via de Bodembalie van de Omgevingsdienst Midden-Holland is de navolgende relevante informatie verkregen¹:

Abusievelijk heeft de Omgevingsdienst de informatie van het naastgelegen perceel aangeleverd. Vervolgens is navraag gedaan. Het betreft hierbij perceel Kadijk 19 (perceel B4133) in plaats van perceel Tussenlanen 20B. Door mevrouw P. Wolswijk van de Omgevingsdienst is aangegeven dat geen informatie bekend is/bestaat van perceelnummer B5158.

Perceel B 4133

De locatie staat aangemerkt als Kadijk 19, locatiecode: NZ049103970.

Als potentieel bodembedreigende activiteit zijn twee dempingen vermeld:

- 900068 demping met industrieel- en bedrijfsafval.
- 900060 demping (niet gespecificeerd).

De volgende onderzoeken zijn bekend voor wat betreft deze locatiecode:

- Oriënterend bodemonderzoek, 0051/045, 31-03-2011, adviesbureau PSB.
- Historisch onderzoek, -, 31-12-1989, adviesbureau BKH.

Huidige bedrijven

1. Tussenlanen 20: GWW A. Molenaar V.O.F., landschapsverzorging.
2. Tussenlanen 20: P.A. Schmidt, Organisatie-adviesbureaus.

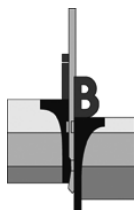
Slootdempingen

Dempingsnummer: 38bz05625 (verder geen informatie bekend).

Grondwater beschermingsgebied

De locatie is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

¹ Door de Omgevingsdienst is aangegeven dat de in 2013 aangevraagde informatie nog geldig is, daar er tussentijds geen wijzigingen in het gebruik zijn opgetreden (zie ook paragraaf 2.8).



Directe omgeving

locatie	Afstand tot perceel	Locatiecode	status	vervolgactie
HBB_A38BZ023595	22 m.	NZ049101849	Potentieel ernstig	Uitvoeren HO
Demping/Stort 28bz05651	2 m.	NZ049104410	Potentieel ernstig	Uitvoeren OO
Historisch onderzoek, 31-12-1996, Geofox				
HBB_A38BZ023593	5 m.	NZ049101753	Potentieel ernstig	Uitvoeren HO
HBB_A38BZ050566	3 m.	NZ049101753	Potentieel ernstig	Uitvoeren HO

Tanks

locatie	bedrijf	stofinhoud	status	Volume (m ³)
Tussenlanen 20	GWW A. Molenaar V.O.F.	dieselolie	in gebruik	4 m ³
		dieselolie	in gebruik	3 m ³
		afgewerkte olie	in gebruik	1 m ³

Slootdempingen

Dempingsnummer: 38bz00712 (verder geen informatie bekend).

Dempingsnummer: 38bz00714 (verder geen informatie bekend).

Dempingsnummer: 38bz05651 (verder geen informatie bekend).

Aangenomen wordt dat de melding van dempingen (rapportage ODMH), dempingen zijn die op de perceelsgrenzen zijn gelegen. Derhalve worden geen dempingen verwacht ter plaatse van de onderzoekslocatie. Het historisch kaartmateriaal onderschrijft deze stelling.

2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig.

2.6 Achtergrondwaarden

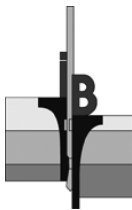
Volgens de digitale bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland behoren de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie beiden tot de klasse wonen. Het gebied is gelegen in zone: 'Lintbebouwing Krimpenerwaard'.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat de locatie gelegen is in een gebied waar een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is. De deklaag wordt gevormd door de Westland Formatie en bestaat uit een afwisseling van klei en veen met lokale inschakelingen van slibhoudende fijne zanden en grove zanden. De deklaag heeft hier een dikte van 10 à 15 meter.

Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door (grovere) zanden uit de Formaties van Sterksel en Kreftenheye. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van 25 à 35 meter. De scheidende laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, heeft een dikte van 25 à 35 meter.

De stroming van het freatisch grondwater is vanwege de ligging in poldergebied niet eenduidig vast te stellen. Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend zuidelijke richting heeft.

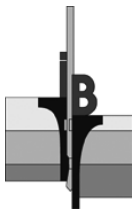


2.8 Overige informatie

Blijkens het eerder genoemde vooronderzoek uit 2013 waren in die tijd enkele units op een deel van onderhavige onderzoekslocatie aanwezig. Deze units werden gebruikt als kantoorruimte, kantine en sanitair. De units waren direct tegen de bestaande loods geplaatst. In de loods vond toen opslag van (tuinbouw)materialen plaats.

Als onderdeel van voornoemd onderzoek is destijds ook een locatie-inspectie uitgevoerd. Bij de inspectie werden geen verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, asbestverdachte materialen (etc.) waargenomen.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat, behoudens de beëindiging van het gebruik van de kantoorunits, er sinds de uitvoering van het vooronderzoek in 2013 geen wijzigingen in het gebruik van de locatie heeft opgetreden.



3. OPZET ONDERZOEK

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de *onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek*, de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is voor de bodem ter plaatse van de bovengrondse olietanks en de wasplaats (<100 m²) uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een *verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)*.

Daar door de opdrachtgever geen toestemming werd verleend om de aanwezige vloeistofdichte vloer te doorboren zijn de boringen aan de buitenzijde van de loods, direct langs de wasplaats en tanks, verricht. Hierbij is de vaste bodem geanalyseerd op het standaard NEN-grondpakket en het grondwater op het standaard NEN-grondwaterpakket, uitgebreid met detergenten.

Voor het overige terreindeel, groot circa 3.665 m², is uitgegaan van de *onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie*. Hierbij zijn de grondmengmonsters en het grondwatermonster onderzocht op het standaard NEN-grond(water)pakket.

Opgemerkt wordt dat op en in de bodem een zwak tot volledig puin-/baksteenhoudende verhardingslaag aanwezig is. Dergelijke verhardingslagen worden niet tot de bodem gerekend en zijn derhalve niet meegenomen in het analytische onderzoek. De onderliggende bodemlagen kunnen door uitspoeling of vermenging belast worden, deze bodemlagen zijn wél onderzocht.

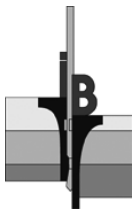
Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.1 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- Omdat niet geboord kon worden ter plaatse van de vloeistofdichte vloer zijn de desbetreffende boringen verricht aan de buitenzijde van de loods. Omtrent de bodemkwaliteit (direct) onder de vloeistofdichte vloer kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.
- In verband met het aantreffen van slibhoudend materiaal in de bodem en een dusdanig gevarieerde bodemopbouw dat niet volstaan kon worden met het in de norm aangegeven aantal analyses, is ten opzichte van de genoemde aantallen in de norm, één aanvullende grondanalyse uitgevoerd. Hierbij is de meest slibhoudende bodemlaag onderzocht.
- In aanvulling op de norm zijn drie extra boringen verricht. Daarnaast zijn, met uitzondering van drie staakboringen, alle boringen doorgezet tot 2 m - mv.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Een deel van de veldwerkzaamheden van onderhavig onderzoek is uitbesteed aan Brussee Grondboringen B.V. Zowel Inpijn-Blokpoel Milieu B.V., als Brussee Grondboringen B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

4.1 Uitvoering

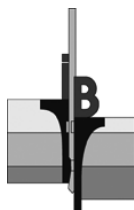
Op 16 februari 2015 zijn de drie peilbuizen geplaatst, het plaatsen van de overige boringen bleek door de voorkomende verharding niet mogelijk. Op 3, 5 en 6 maart 2015 zijn met behulp van de inzet van een geoprobe voor het doorboren van de verhardingslaag, de boringen alsnog door de heer K. van Vugt verricht. Hierbij zijn tevens de boringen waarin reeds peilbuizen waren geplaatst herplaatst. De diepten van de boorpunten alsook de uitvoeringsdatum, afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv	Uitvoeringsdatum	Veldwerker
B01	250	-	5 maart 2015	K. van Vugt
B02 t/m B04	200	-	3 maart 2015	K. van Vugt
B04B	200	100 - 200	16 februari 2015	M. Schaap
B05	200	-	3 maart 2015	K. van Vugt
B06	200	-	5 maart 2015	K. van Vugt
B07	220	-	5 maart 2015	K. van Vugt
B08	151 (gestaakt)	-	3 maart 2015	K. van Vugt
B09	250	-	5 maart 2015	K. van Vugt
B10	200	-	3 maart 2015	K. van Vugt
B10B	170	70 - 170	16 februari 2015	M. Schaap
B11	250	-	5 maart 2015	K. van Vugt
B12	136 (gestaakt)	-	6 maart 2015	K. van Vugt
B13	131 (gestaakt)	-	3 maart 2015	K. van Vugt
B14	250	150 - 250	6 maart 2015	K. van Vugt
B15	250	-	5 maart 2015	K. van Vugt
B16	200	-	6 maart 2015	K. van Vugt
B17	200	-	6 maart 2015	K. van Vugt
B17B	200	100 - 200	16 februari 2015	M. Schaap

De uitvoeringsdatum en uitvoerende is ook aangegeven op de bijgevoegde boorstaten. De boringen B01, B07 en B08 zijn in de loods verricht. De boringen B03 t/m B05 zijn verricht nabij de bovengrondse olietanks en de wasplaats, aan de buitenzijde van de loods. De overige boringen zijn verdeeld over het overige onderzoeksterrein. De plaats van de boringen is ingetekend op situatietekening SIT-02 in de bijlagen.

4.2 Lokale bodemopbouw

De bodem bestaat tot de verkende diepte van 2,5 m - mv overwegend uit zand of veen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.



4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B01	20 - 130	verhardingslaag
	130 - 200	sterk slibhoudend, sporen puin
B02	0 - 50	matig houthoudend
B03	0 - 70	zwak houthoudend
B04	0 - 50	matig houthoudend
B06	20 - 150	verhardingslaag
B07	65 - 170	verhardingslaag
B08	100 - 151	verhardingslaag
B09	90 - 200	verhardingslaag
B10	0 - 150	verhardingslaag
B10B	0 - 130	verhardingslaag
B11	80 - 200	verhardingslaag
B12	40 - 136	verhardingslaag
B13	0 - 40	zwak puinhoudend
	40 - 131	verhardingslaag
B14	20 - 180	verhardingslaag [#]
B15	80 - 200	verhardingslaag
B16	30 - 150	verhardingslaag
B17	15 - 150	verhardingslaag
	150 - 200	sporen puin
B17B	14 - 100	Verhardingslaag

[#] in deze verhardingslaag komt een 10 cm dik veenlaagje voor, zie de bijgevoegde boorstaten

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5896 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

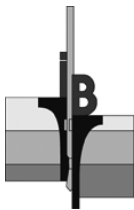
4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,5 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuizen B04B, B10B is na goed doorpompen d.d. 16 maart 2015 door de heer K. van Vugt bemonsterd (de overige peilbuizen zijn in het kader van onderhavig onderzoek niet bemonsterd). Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Peilbuis	B04B	B10B
grondwaterstand (m - mv)	0,72	0,12
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	932	913
troebelheid (fnu)	388	832
zuurgraad / pH	7,3	7,4
zuurstof (mg/l)	2,11	1,03

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



5. TOETSINGSKADERS

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

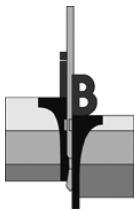
- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Indicatief zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters uit het verkennend bodemonderzoek getoetst aan het in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) beschreven toetsingskader. Dit om een indicatie te krijgen of de onderzochte bodem voldoet aan de eisen van het Bbk. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa).



Besluit bodemkwaliteit

Binnen de Bbk kunnen voor grond- en baggerverzet de volgende toetsingskaders worden gehanteerd:

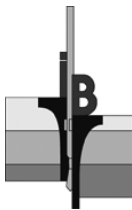
1. Algemene toetsingskaders voor het toepassen van grond en baggerspecie:
 - Generiek (zie het navolgende);
 - Gebiedsspecifiek (zie het navolgende).
2. Grootschalige toepassingen.
3. Verspreiding baggerspecie over aangrenzende percelen en in oppervlaktewater.

De Bbk stelt voorwaarden aan de kwaliteit van de toe te passen partij grond of bagger. Hierbij wordt rekening gehouden met de gebruiksfunctie die aan de bodem is toebedeeld en aan de bestaande kwaliteit van de bodem waar de partij zal worden toegepast. Op basis van het generiek of gebiedsspecifiek toetsingskader dient een afgewogen keus te worden gemaakt onder welke voorwaarde de gekeurde partij grond/bagger mag worden toegepast. Bij deze toetsingskaders horen de volgende beschermingsniveaus.

- Voor het generieke toetsingskader zijn landelijke keuzes gemaakt voor het beschermingsniveau waarbij de bodemkwaliteit blijvend geschikt is voor de betreffende functie. Het bijbehorende beschermingsniveau heet "het beschermingsniveau van de generieke Maximale Waarden". Er zijn generieke Maximale Waarden voor Wonen en voor Industrie. De Achtergrondwaarden gelden als Maximale Waarden voor Landbouw en Natuur.
- Binnen het gebiedsspecifieke toetsingskader mag het bevoegd gezag, binnen een democratisch proces, zelf kiezen voor het beschermingsniveau waarbij zij de bodem lokaal geschikt acht voor de betreffende functie. Dit beschermingsniveau mag liggen tussen het niveau van de Achtergrondwaarden en "onaanvaardbare risico's" voor de betreffende bodemfunctie. Het gebruik van de Risicoolbox voor landbodems is verplicht, om het risiconiveau inzichtelijk te maken.

Grond of baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarden, mag overal worden toegepast. Grond of baggerspecie die het Saneringscriterium overschrijdt, mag nooit worden toegepast. In het generieke kader mag alleen grond en baggerspecie worden toegepast van dezelfde of een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende (water)bodem. Hierbij geldt voor toepassing op landbodem dat de kwaliteitsklasse industrie of schoner mag worden toegepast. En voor het toepassen in oppervlaktewater mag baggerspecie de Interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden en grond de Maximale Waarden voor de klasse industrie. De strengste van deze twee klassen geldt als toepassingseis. Voor toepassing in oppervlaktewater wordt alleen getoetst aan de ontvangende waterbodemkwaliteit. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de Emissiewaarden voor grootschalige toepassingen niet overschrijdt..

Grond en baggerspecie die voldoen aan de Lokale Maximale Waarden mogen worden toegepast. Bij toepassing van grond in oppervlaktewater mag de kwaliteit echter nooit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijden.

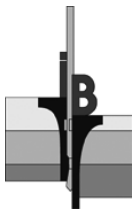


Schematisch:

Verskil in normstelling generieke/gebiedsspecifiek bij landbodems:

		achtergrondwaarden	maximale waarden klasse wonen	maximale waarden klasse industrie		
generiek	altijd	klasse wonen	klasse industrie	niet toepasbaar	nooit	generiek
gebiedsspecifiek	toepasbaar	ruimte voor	Lokale Maximale	Waarden	toepasbaar	gebiedsspecifiek
		achtergrondwaarden		interventiewaarden droge bodem	saneringscriterium	

Grootschalige bodemtoepassingen hebben een leeflaag, waarvan de kwaliteit moet voldoen aan de normen die gelden in het kader van het generieke of gebiedsspecifieke toetsingskader voor het toepassen van grond en bagger. Hierdoor zijn er geen risico's voor de mens, het ecosysteem, verspreiding naar het oppervlaktewater of voor de landbouwproductie als gevolg van verontreinigende stoffen in de grond of bagger binnenin de grootschalige bodemtoepassing. Het enige risico dat niet wordt voorkomen door de leeflaag, is het verspreidingsrisico naar het grondwater. Daarom richt de normstelling voor grootschalige bodemtoepassingen zich op de emissie van stoffen uit de grootschalige bodemtoepassing. Voor meer informatie over de rol van de normen voor grootschalige bodemtoepassingen wordt verwezen naar de Handreiking Besluit bodemkwaliteit.



6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn op het laboratorium van Omegam onderzocht:

(meng)monster	Traject	Deelmonsters	Analysepakket	Toelichting
<i>Grond</i>				
M1	1,30 - 1,80	b01 (1,30 - 1,80)	NEN-g	sterk slibhoudend en sporen puinhoudend zand
M2	0 - 0,50	b03 (0 - 0,50) b04 (0 - 0,50)	NEN-g	zwak tot matig houthoudend zand, nabij bovengrondse olietanks en wasplaats
M3	1,50 - 2,50	b07 (1,70 - 2,20) b09 (2,00 - 0,50) b17 (1,50 - 2,00)	NEN-g	zand onder verhardingslaag
M4	0 - 0,40	b13A (0 - 0,40)	NEN-g	zwak puinhoudend zand
M5	0 - 0,65	b07 (0,15-0,65) b08 (0 - 0,50) b09 (0,15-0,65) b12 (0,15-0,40) b15 (0,15-0,65) b16 (0,15-0,65)	NEN-g	zand uit de bovengrond, zonder bodemvreemde bijmengingen
<i>Grondwater</i>				
Peilbuis	B04B	1,00 - 2,00	NEN-gw + detergenten	-
Peilbuis	B10B	0,70 - 1,70	NEN-gw	-

Detergenten:

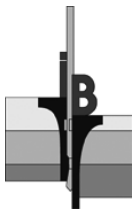
- anionische detergenten;
- kationische detergenten;
- nonionische detergenten.

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀);
- lutum, droge- en organische stof.

NEN-gw = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀).



6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

In onderstaande tabellen is een samenvatting gegeven van de toetsingsresultaten van de in § 6.1 beschreven analyses, getoetst aan de Circulaire bodemsanering, als ook indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De volledige toetsings- en analyseresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Bodem t.p.v. olietanks en wasplaats

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
				AW	T	I	Toetsoordeel
M2	0 - 0,50	b03 (0 - 0,50) b04 (0 - 0,50)	NEN	zink, minerale olie	-	-	Niet toepasbaar

Grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			
			S	T	I	Toetsoordeel
B04B	1,00 - 2,00	NEN + detergenten [#]	minerale,olie, naftaleen, som xylenen	-	-	Overschrijding Streefwaarde

[#]gehalten aan anionische detergenten: 0,21 mg/l (geen toetsingswaarde); overige detergenten niet aangetoond.

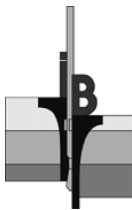
Bodem overig terrein

Grond:

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
				AW	T	I	Toetsoordeel
M1	1,30 - 1,80	b01 (1,30 - 1,80)	NEN	-	-	-	Altijd toepasbaar
M3	1,50 - 2,50	b07 (1,70 - 2,20) b09 (2,00 - 0,50) b17 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-	-	Altijd toepasbaar
M4	0 - 0,40	b13A (0 - 0,40)	NEN	minerale olie	-	-	Industrie
M5	0 - 0,65	b07 (0,15-0,65) b08 (0 - 0,50) b09 (0,15-0,65) b12 (0,15-0,40) b15 (0,15-0,65) b16 (0,15-0,65)	NEN	-	-	-	Altijd toepasbaar

Grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			
			S	T	I	Toetsoordeel
B10B	0,70 - 1,70	NEN	barium, molybdeen, minerale olie, naftaleen, som xylenen	-	-	Overschrijding streefwaarde



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

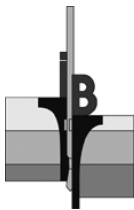
Er is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen voor het in de vaste bodem nabij de olietanks en wasplaats aangetoonde licht verhoogde gehalte aan zink. Gezien de geringe overschrijding van de achtergrondwaarde is nader onderzoek hiernaar naar onze mening niet noodzakelijk.

Het in zowel de vaste bodem als het grondwater ter plaatse van de brandstoftanks en de wasplaats aangetoonde licht verhoogde gehalte aan minerale olie, als ook de in het grondwater aangetoonde licht verhoogde gehalten aan naftaleen en som xylenen, zijn vergelijkbaar met de op het overige terrein aangetoonde gehalten aan deze stoffen.

Het gebruik van de brandstoftanks en de wasplaats heeft dus niet tot een duidelijk negatief effect op de bodemkwaliteit geleid. Hoewel geen boringen zijn verricht ter plaatse van de vloeistofdichte vloer en formeel dus geen uitspraak kan worden gedaan over de bodemkwaliteit onder de vloeistofdichte vloer rechtvaardigen de geringe overschrijdingen van de achtergrondwaarden naar onze mening niet de uitvoering van een dergelijk onderzoek. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de fractie aan lichtere oliecomponenten (C₁₀-C₁₉) ter plaatse van de olieopslag/wasplaats wat groter is dan in het grondwater op het overige onverdachte terreindeel. Voor wat betreft de lichte verhogingen aan aromaten in het grondwater zou er ook sprake kunnen zijn van een beïnvloeding door de veenlagen in de ondergrond.

Het in het grondwater gemeten gehalten aan anionische detergents (0,21 mg/l) is waarschijnlijk gerelateerd aan het gebruik van de wasplaats. Gezien de geringe overschrijding van de bepalingsgrens voor anionische detergents (0,05 mg/l) is aanvullend onderzoek naar onze mening niet nodig.

De in het grondwater van het overige terrein aangetoonde licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen worden toegeschreven aan een verhoogd achtergrondniveau of variabiliteit. De ervaring leert dat na een herbemonstering, b.v. als gevolg van een eerdere verstoring van het bodemevenwicht door het plaatsen van de peilbuis, lagere gehalten worden gemeten. Overigens kunnen de gehalten aan zware metalen in ondiep grondwater sterk in tijd en ruimte variëren. De gemeten gehalten vormen ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.



8. CONCLUSIE EN ADVIES

In verband met de voorgenomen bouw van vier woningen is op onderhavige onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek is de ter plaatse van drie bovengrondse tanks en een wasplaats uitgegaan van de onderzoeksstrategie *verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern* (VEP). Gezien de geringe onderlinge afstand gaat het dam om één deellocatie. Daar door de opdrachtgever geen toestemming werd verleend om de aanwezige vloeistofdichte vloer te doorboren, zijn de boringen aan de buitenzijde van de loods, direct langs de betreffende deellocatie, verricht. Hierbij is de vaste bodem geanalyseerd op het standaard NEN-grondpakket en het grondwater op het standaard NEN-grondwaterpakket en detergents.

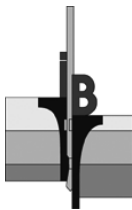
Voor het overige terrein is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Hierbij zijn de grondmengmonsters en het grondwatermonster onderzocht op het standaard NEN-grond(water)pakket.

Bij uitvoering van het veldwerk bleek dat op en in de bodem een zwak tot volledig puinhoudende verhardingslaag aanwezig is. Dergelijke verhardingslagen worden niet tot de bodem gerekend en zijn derhalve niet meegenomen in het analytische onderzoek. De onderliggende bodemlagen kunnen door uitspoeling of vermenging belast worden, deze bodemlagen zijn wél onderzocht.

In het bodemonderzoek zijn in de vaste bodem ter plaatse van de tanks en de wasplaats ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zink en minerale olie aangetoond. Het grondwater ter plaatse was licht verontreinigd met minerale olie, naftaleen en som xylenen. Ook in de bodem op het overige onverdachte terreindeel zijn vergelijkbare gehalten aan minerale olie (grond en grondwater) en naftaleen en som xylenen (grondwater) aangetoond. Daarnaast zijn in het grondwater op het overige terrein nog licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de brandstoftanks en wasplaats is tenslotte nog een gehalte aan anionische detergents boven de detectiegrens aangetoond (0,21 mg/l).

Behoudens het aangetoonde gehalte aan anionische detergents in het grondwater lijkt de bodemkwaliteit ter plaatse van de brandstoftanks en wasplaats niet af te wijken van die van het overige terrein. De hypothese 'verdacht' voor de bodem ter plaatse van de bovengrondse tanks en de wasplaats wordt dus bevestigd, terwijl de hypothese voor het overige terrein dient te worden verworpen. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de onderzochte parameters echter niet overschreden, nader onderzoek van de bodem wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

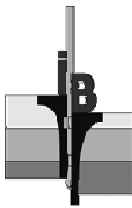
Indicatief zijn de grondmonsters uit het verkennend bodemonderzoek ook getoetst aan de klassegrenzen uit het Besluit bodemkwaliteit. Uit de toetsing blijkt dat de vaste bodem in het algemene vermoedelijk behoort tot bodemkwaliteitsklasse "altijd toepasbaar" (dit is dus 'schone' grond). De grond waarin licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond is vermoedelijk toepasbaar als klasse "industrie" (monster M4), dan wel op basis van het gehalte aan minerale olie niet toepasbaar (M2). Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.



Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

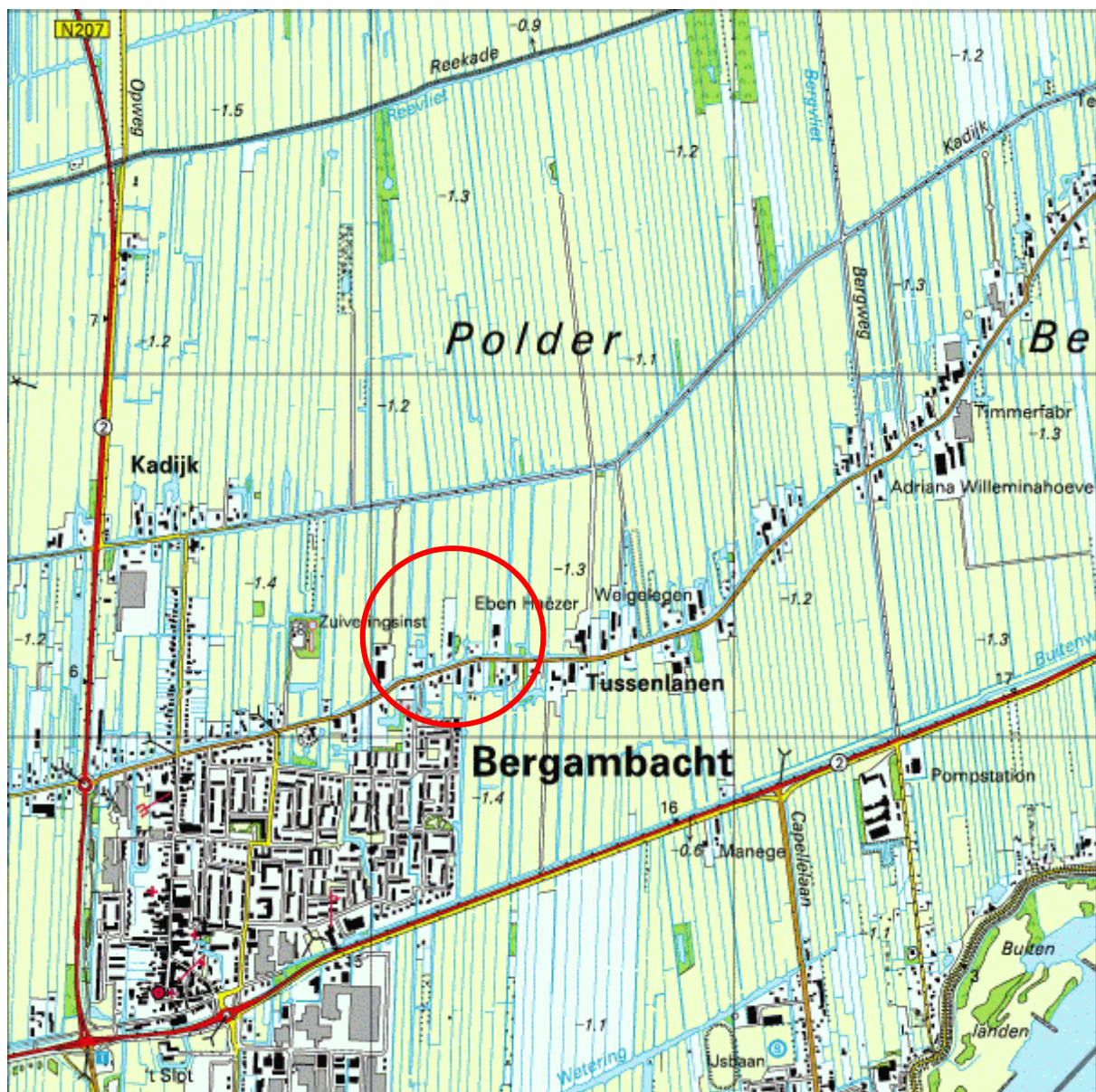
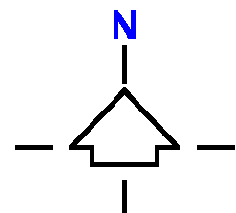
Tenslotte wordt nog voor de op de locatie aanwezige verhardingslaag het volgende opgemerkt: Bij een voornemen tot hergebruik van deze verhardingslaag kan het puin, bijvoorbeeld door middel van zeven, gescheiden worden van de grond. De uitgezeefde grond kan door deze bodemvreemde materialen (met name puin of baksteen) verontreinigd zijn. Bij dergelijke bijmengingen is tevens het voorkomen van asbesthoudende materialen kansrijk. Vanwege de aanwezige stelconverharding heeft een verkennend asbest bodemonderzoek niet plaatsgevonden. Afhankelijk van de eisen van het bevoegd gezag kan de uitvoering van een (verkennend of nader) asbest bodemonderzoek alsnog aan de orde zijn.

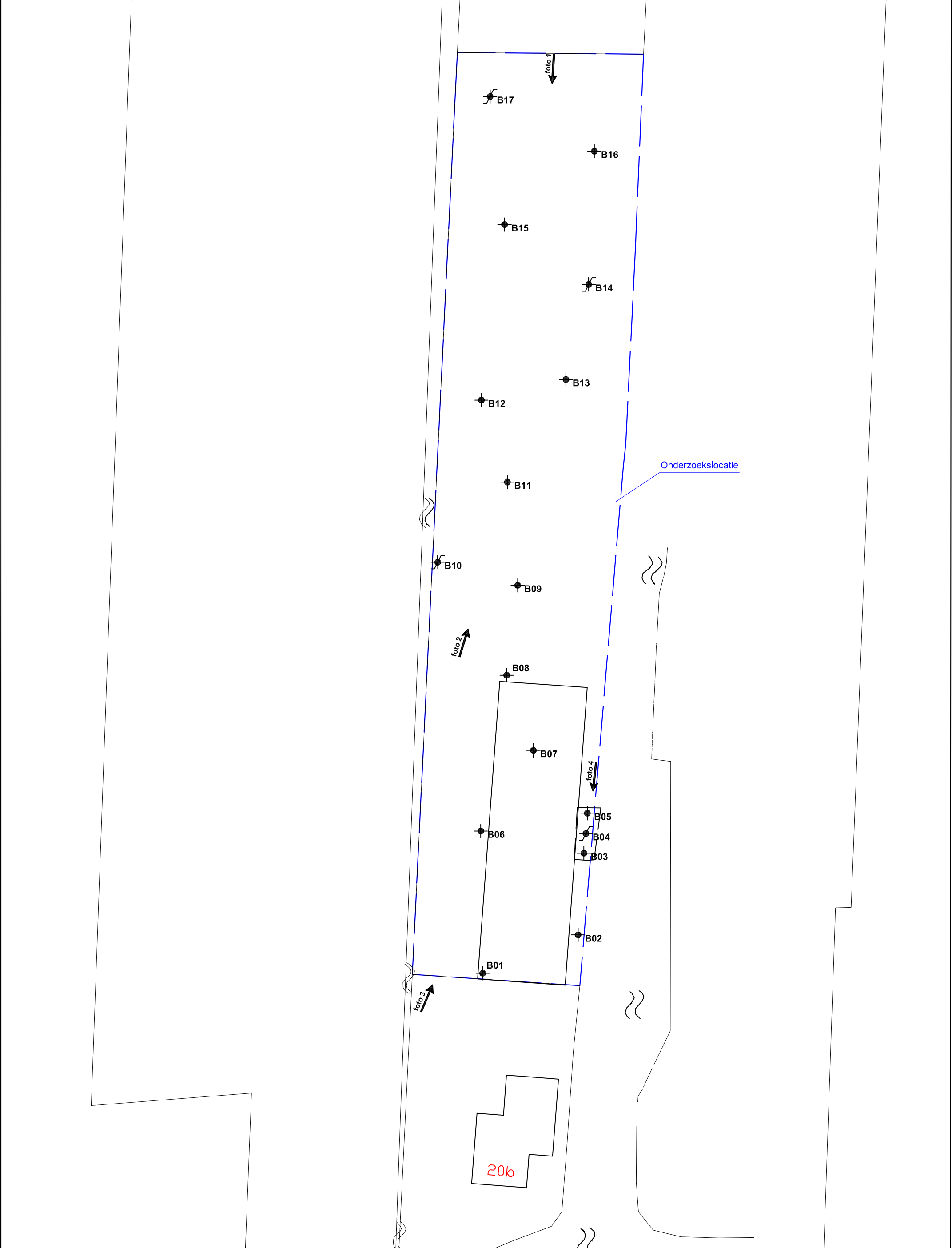
BST/RBH

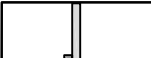


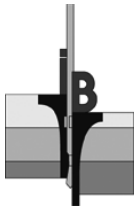
14P001329
SIT-01

SITUERING LOCATIE BERGAMBACHT





 Bestaande bebouwing				Opdrachtschrijving / locatie:		Opdrachtnummer:		Bijlage:			
Bron: Digitale tekening				Tussenlanen 20b te Bergambacht		14P001329		SIT-02			
Bureau + vestigingsplaats: Kadata				Omschrijving tekening:		MLE		Datum:			
Tekening- / bladnummer:				Situatietekening		X, Y:		Schaal:		Formaat:	
Datum laatste bewerking:								1 : 500		A3	



Opdracht : 14P001329
Rapport : 14P001329-ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Tussenlanen 20b te Bergambacht



1.



2.



3.



4.

[Home](#) > [Onderwerpen](#) > [Bodem en ondergrond](#) > [Erkenningen Besluit bodemkwaliteit](#) > Zoekmenu

Erkenningen Besluit bodemkwaliteit

Zoeken naar erkende instellingen

Historie geregistreerde personen

Zoekcriteria

Naam instelling: brussee

Naam persoon: schaap

Moment: 15-2-2015

Gevonden erkenningen: 2

Instelling	Adres	Normdocument	Erkend van	Erkend tot	Status	Certificaat	Persoon
Brussee Grondboringen B.V.	's-Gravendijckseweg 35, 2201 CZ NOORDWIJK ZH	SIKB 2000 - 2001	25-6-2014	17-04-2015	Gewijzigd	K24252/09	de heer M. Schaap
Brussee Grondboringen B.V.	's-Gravendijckseweg 35, 2201 CZ NOORDWIJK ZH	SIKB 2000 - 2002	25-6-2014	17-04-2015	Gewijzigd	K24252/09	de heer M. Schaap



[Home](#) > [Onderwerpen](#) > [Bodem en ondergrond](#) > [Erkenningen Besluit bodemkwaliteit](#) > Zoekmenu

Erkenningen Besluit bodemkwaliteit

Zoeken naar erkende instellingen

Historie geregistreerde personen

Zoekcriteria

Naam instelling: inpijn

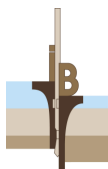
Naam persoon: vuut

Moment: 15-2-2015

Gevonden erkenningen: 5

Instelling	Adres	Normdocument	Erkend van	Erkend tot	Status	Certificaat	Persoon
Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.	Mercuriusweg 18, 2741 TA WADDINXVEEN	SIKB 1000 - 1001	6-11-2013	heden	Toegekend	MB-018/11	de heer K. van Vuut
Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.	Mercuriusweg 18, 2741 TA WADDINXVEEN	SIKB 2000 - 2001	6-11-2013	20-05-2015	Gewijzigd	VB-011/7	de heer K. van Vuut
Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.	Mercuriusweg 18, 2741 TA WADDINXVEEN	SIKB 2000 - 2002	6-11-2013	20-05-2015	Gewijzigd	VB-011/7	de heer K. van Vuut
Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.	Mercuriusweg 18, 2741 TA WADDINXVEEN	SIKB 2000 - 2003	6-11-2013	20-05-2015	Gewijzigd	VB-011/7	de heer K. van Vuut
Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.	Mercuriusweg 18, 2741 TA WADDINXVEEN	SIKB 2000 - 2018	6-11-2013	20-05-2015	Gewijzigd	VB-011/7	de heer K. van Vuut

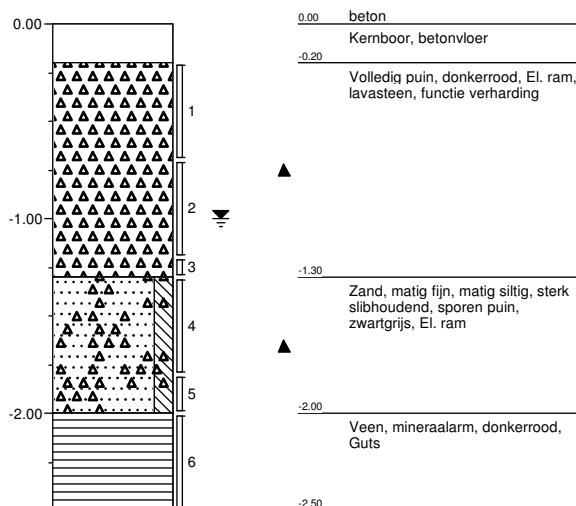




Projectcode: 14P001329

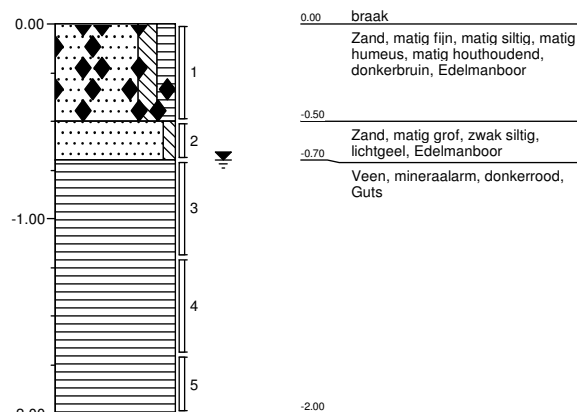
Boring: B01

Datum: 05/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 100



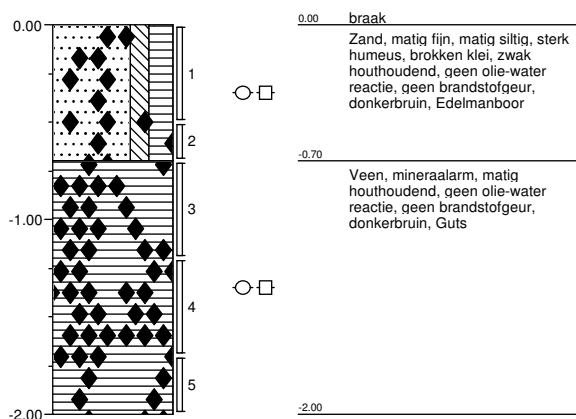
Boring: B02

Datum: 03/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 70



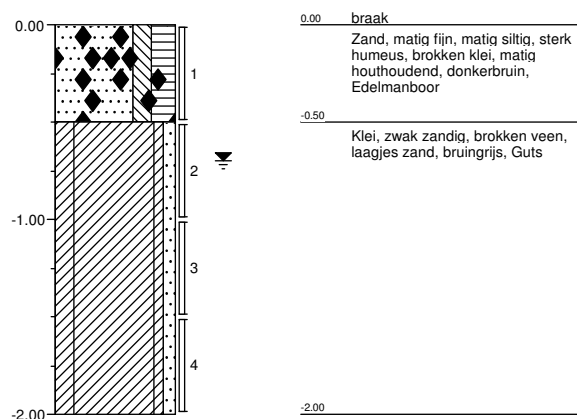
Boring: B03

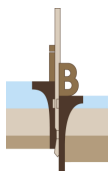
Datum: 03/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



Boring: B04

Datum: 03/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 70

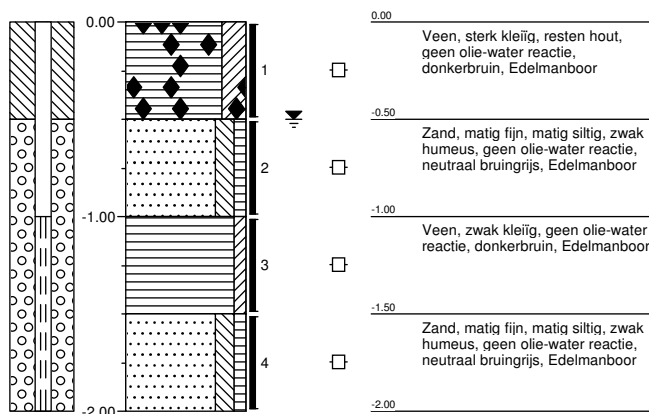




Projectcode: 14P001329

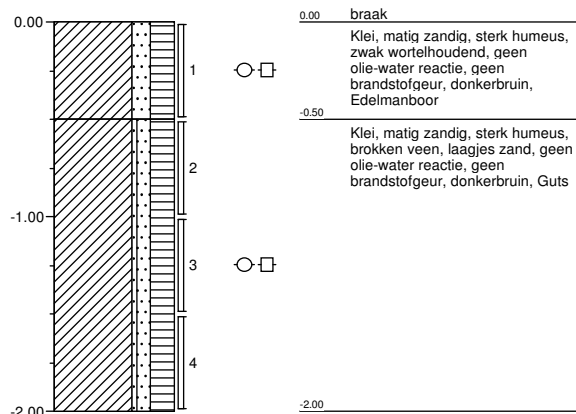
Boring: B04B

Datum: 16/02/2015
Boormeester: M.Schaap
GWS cm - mv: 50



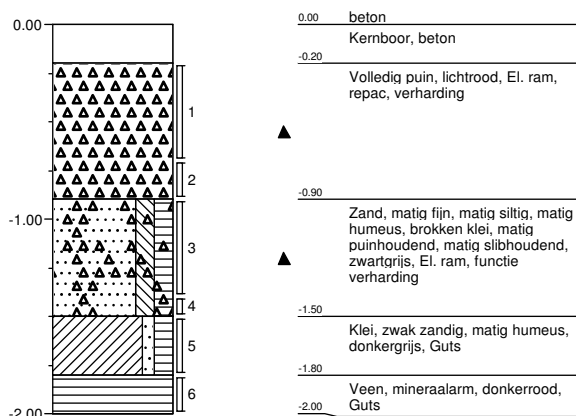
Boring: B05

Datum: 03/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



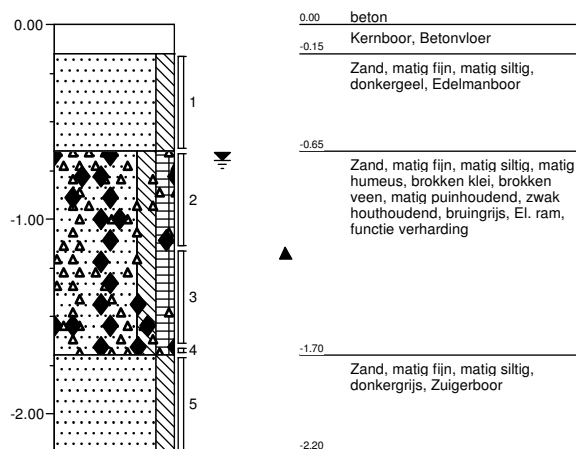
Boring: B06

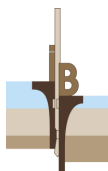
Datum: 05/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



Boring: B07

Datum: 05/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 70

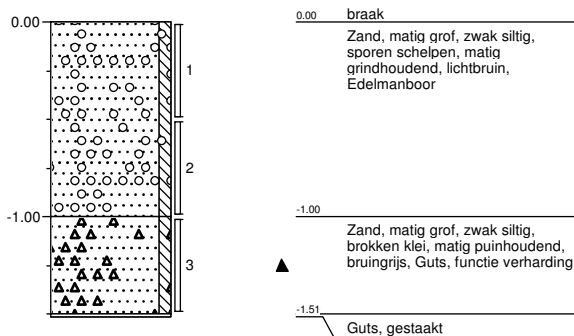




Projectcode: 14P001329

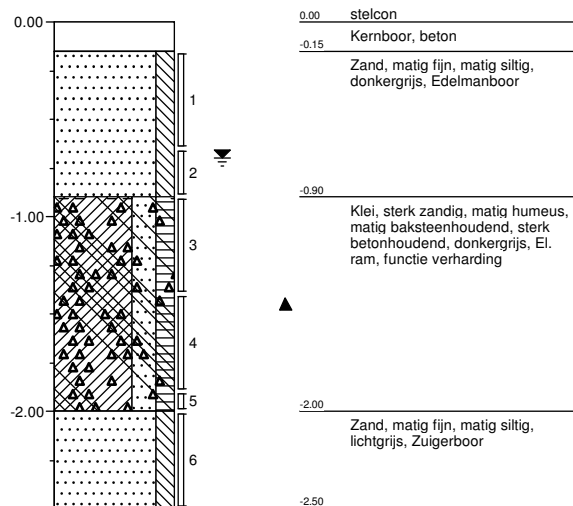
Boring: B08

Datum: 03/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 0



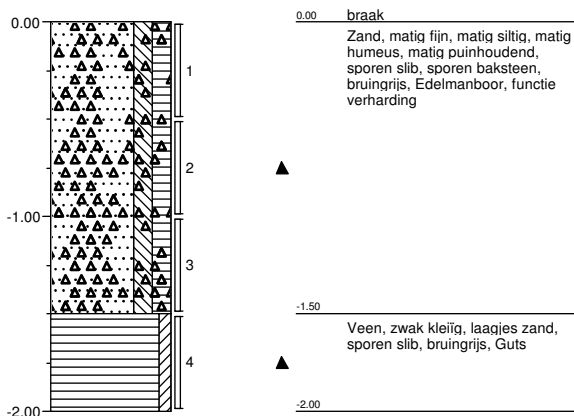
Boring: B09

Datum: 05/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 70



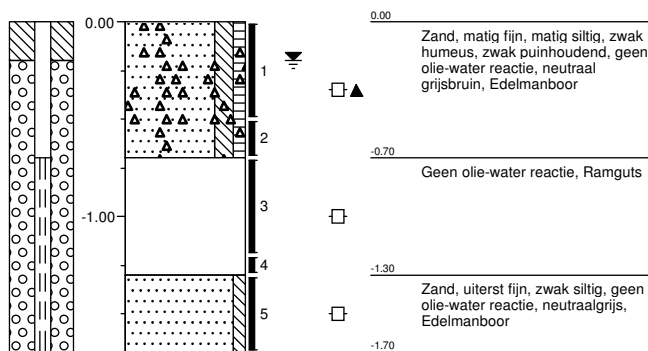
Boring: B10

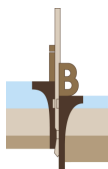
Datum: 03/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 0



Boring: B10B

Datum: 16/02/2015
Boormeester: M.Schaap
GWS cm - mv: 20

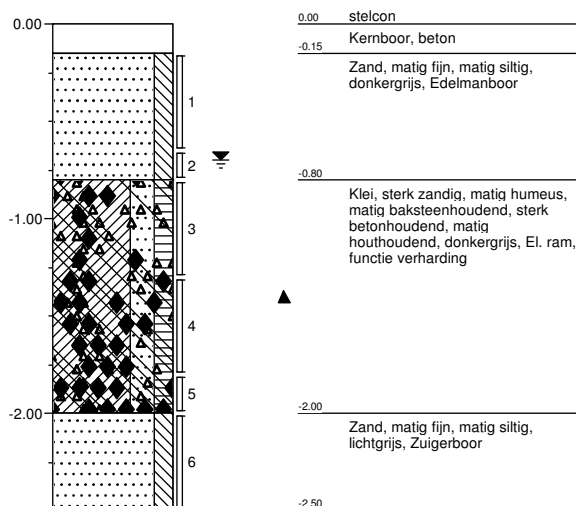




Projectcode: 14P001329

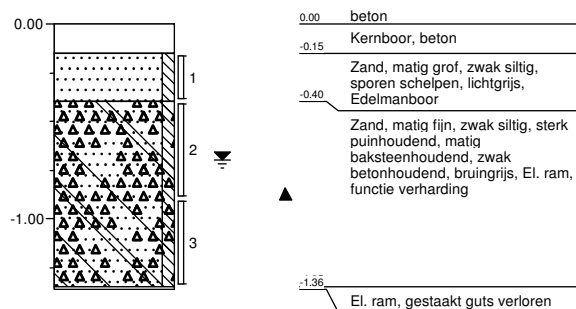
Boring: B11

Datum: 05/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 70



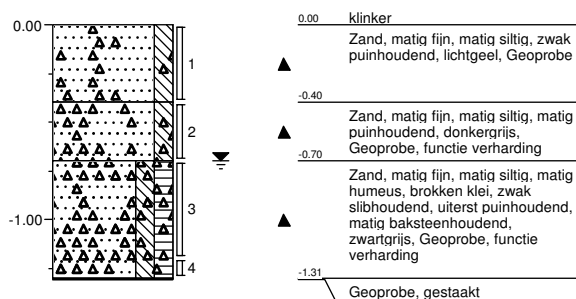
Boring: B12

Datum: 06/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 70



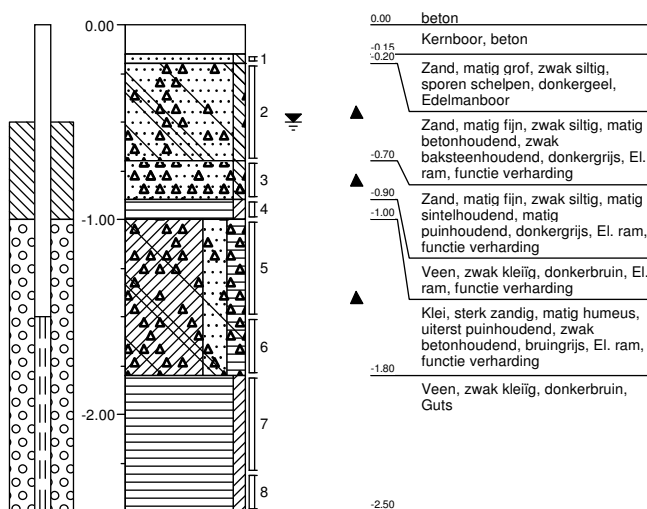
Boring: B13

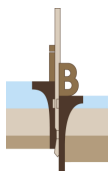
Datum: 03/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 70



Boring: B14

Datum: 06/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50

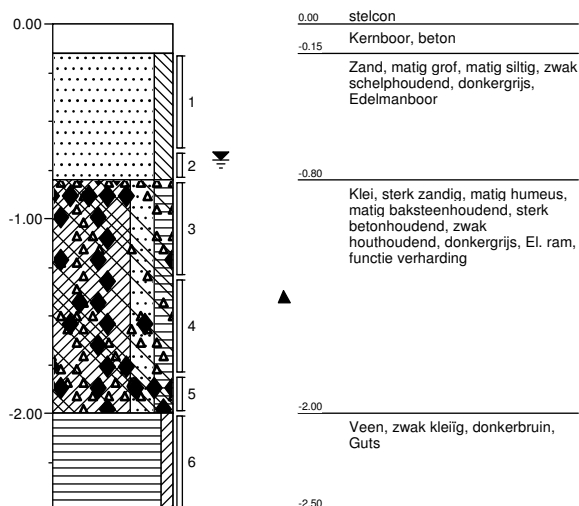




Projectcode: 14P001329

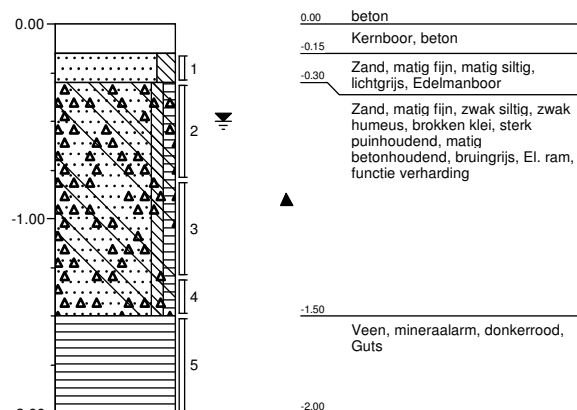
Boring: B15

Datum: 05/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 70



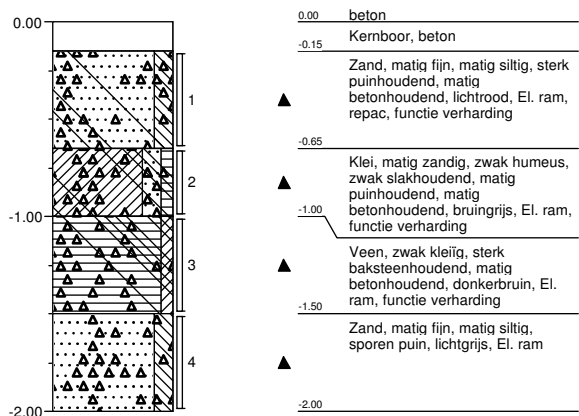
Boring: B16

Datum: 06/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



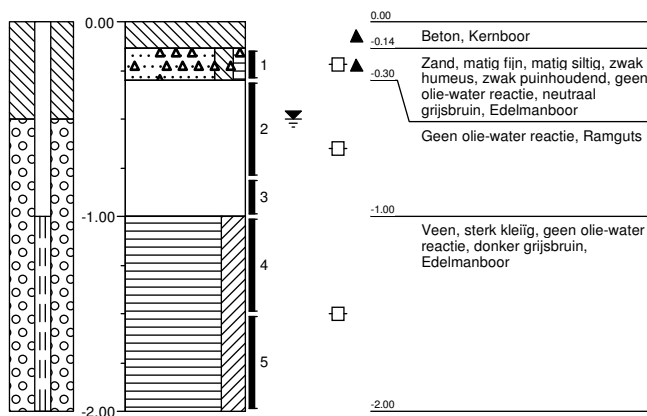
Boring: B17

Datum: 06/03/2015
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 70



Boring: B17B

Datum: 16/02/2015
Boormeester: M.Schaap
GWS cm - mv: 50



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

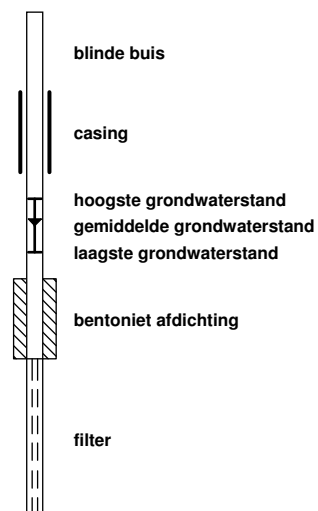
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
T.a.v. de heer B.van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw kenmerk : 14P001329-Tussenlanen
Ons kenmerk : Project 526908
Validatieref. : 526908_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LUBU-BNPM-AUBX-FXLG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 maart 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 526908
 Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

1155209 = M1 b01 (130-180)
 1155210 = M2 b03 (0-50) b04 (0-50)
 1155211 = M3 b07 (170-220) b09 (200-250) b17 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/03/2015	03/03/2015	05/03/2015
Ontvangstdatum opdracht	09/03/2015	09/03/2015	09/03/2015
Startdatum	09/03/2015	09/03/2015	09/03/2015
Monstercode	1155209	1155210	1155211
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	15,0	66,3	82,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	75,9	10,2	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	3,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	100	57	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,7	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,0	19	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	27	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	10	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	98	22

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	770	36
-------------------------------------	----------	-----	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,07	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,10	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,13	0,25
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,10	0,11
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,16	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,12	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,14	0,08
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	0,16	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,16	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,2	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024	0,008	0,005

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LUBU-BNPM-AUBX-FXLG

Ref.: 526908_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 526908
 Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

1155212 = M4 b13a (0-40)

1155213 = M5 b08 (0-50) b07 (15-65) b09 (15-65) b12 (15-40) b15 (15-65) b16 (15-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/03/2015	03/03/2015
Ontvangstdatum opdracht :	09/03/2015	09/03/2015
Startdatum :	09/03/2015	09/03/2015
Monstercode :	1155212	1155213
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,5	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,3	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	46	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LUBU-BNPM-AUBX-FXLG

Ref.: 526908_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 526908
 Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M1 b01 (130-180)
 Monstercode : 1155209

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

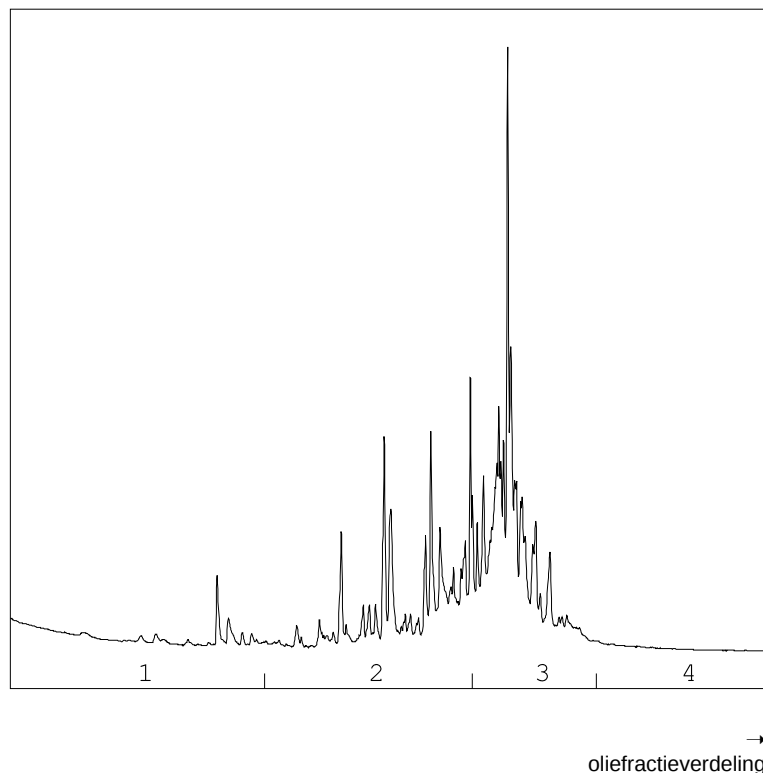
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fenantreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)antracene: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 chryseen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(k)fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1155209
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Uw referentie : M1 b01 (130-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 320 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

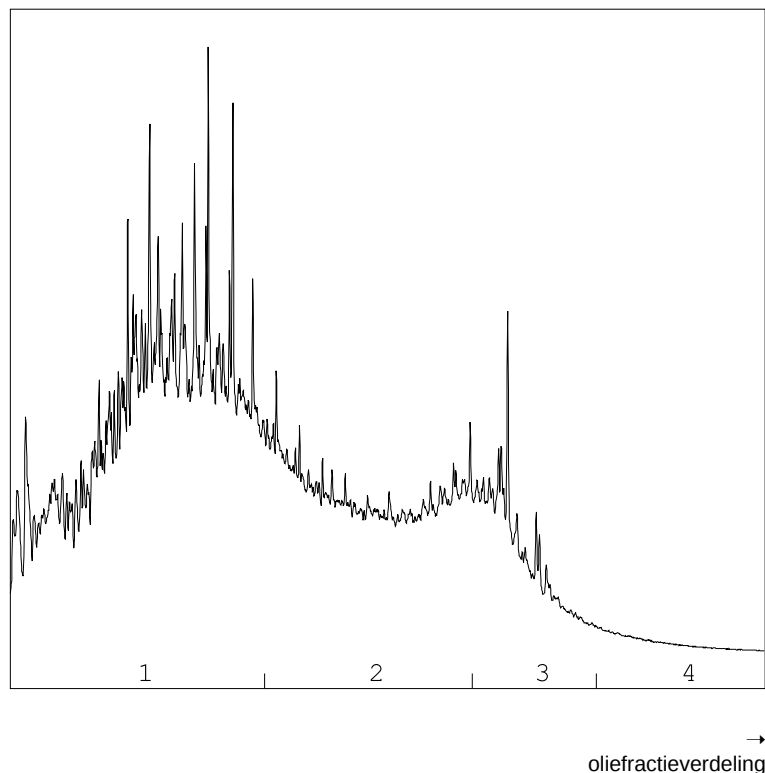
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1155210
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Uw referentie : M2 b03 (0-50) b04 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	56 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	11 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 770 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

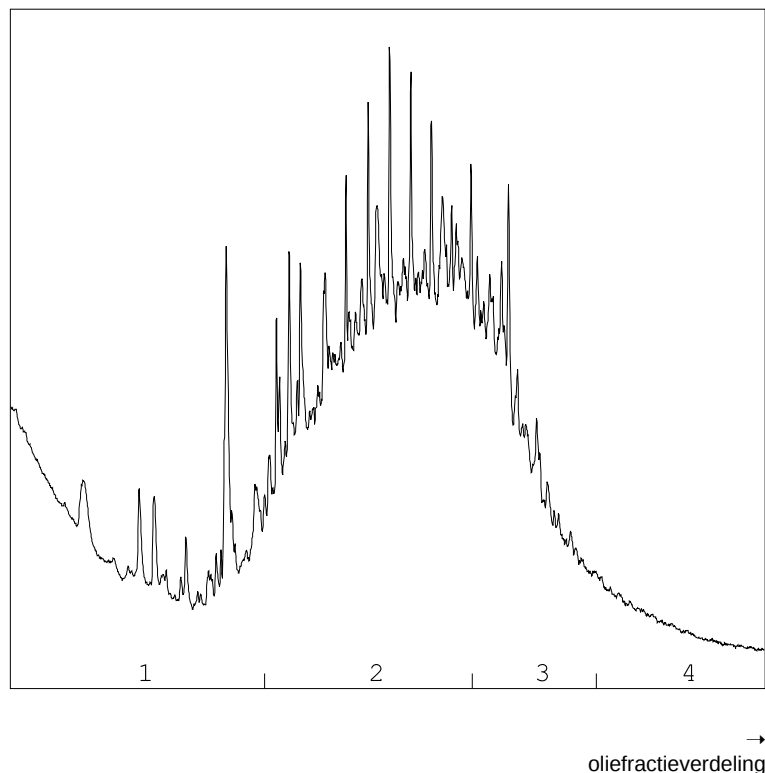
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1155211
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Uw referentie : M3 b07 (170-220) b09 (200-250) b17 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	65 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

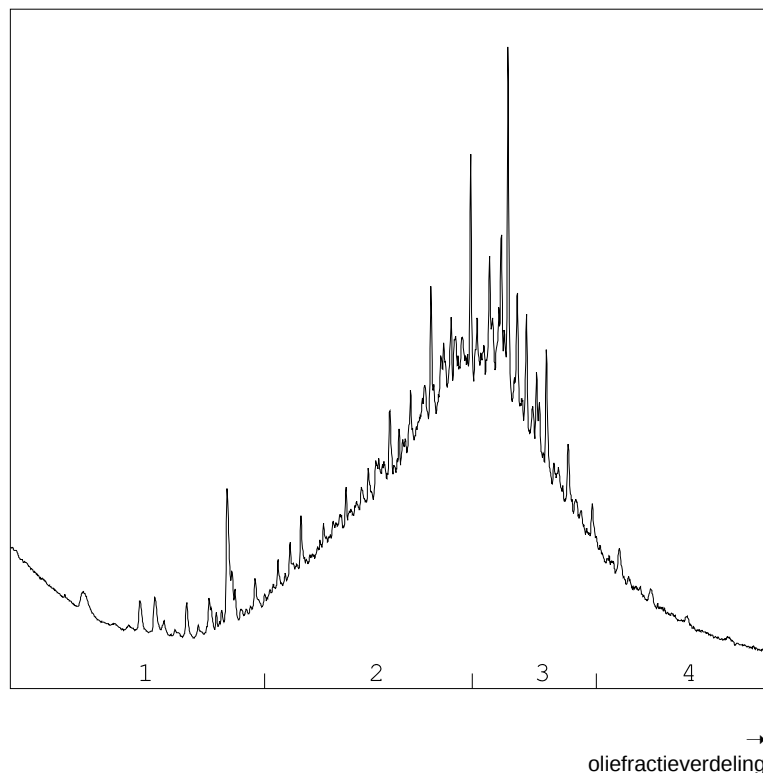
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1155212
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Uw referentie : M4 b13a (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

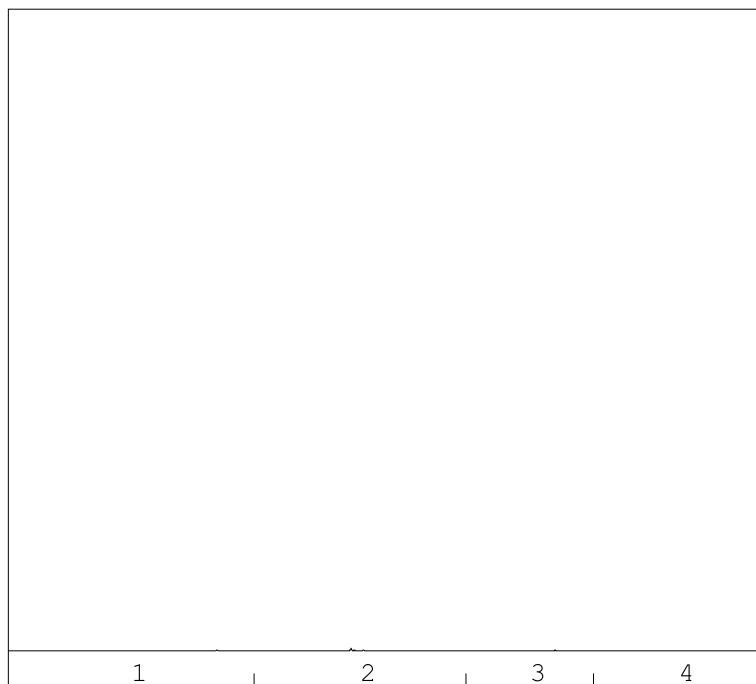
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1155213
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Uw referentie : M5 b08 (0-50) b07 (15-65) b09 (15-65) b12 (15-40) b15 (15-65) b16 (15-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 526908
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

.....

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
T.a.v. de heer B.van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw kenmerk : 14P001329-Tussenlanen
Ons kenmerk : Project 528145
Validatieref. : 528145_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LGRI-JDKN-FZVX-NDFW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 april 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 528145
 Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

1255816 = b04-1-1 b04 (-)

1255817 = b10-1-1 b10 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/03/2015	16/03/2015
Ontvangstdatum opdracht :	17/03/2015	17/03/2015
Startdatum :	17/03/2015	17/03/2015
Monstercode :	1255816	1255817
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	7,0
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	16

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	130	140
-------------------------------------	------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	0,6	0,3
S ethylbenzeen	µg/l	0,8	0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	0,3	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	7,1	3,4
S naftaleen	µg/l	1,6	0,68
S som xylenen	µg/l	7,4	3,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LGRI-JDKN-FZVX-NDFW

Ref.: 528145_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 528145
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

1255816 = b04-1-1 b04 (-)

1255817 = b10-1-1 b10 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/03/2015	16/03/2015
Ontvangstdatum opdracht :	17/03/2015	17/03/2015
Startdatum :	17/03/2015	17/03/2015
Monstercode :	1255816	1255817
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Uitbestede analyses

anion detergenten (ext.lab.)	mg/l	0,21
kation detergenten (ext.lab.)	mg/l	< 0,1
nonion detergenten (ext.lab.)	mg/l	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 528145
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

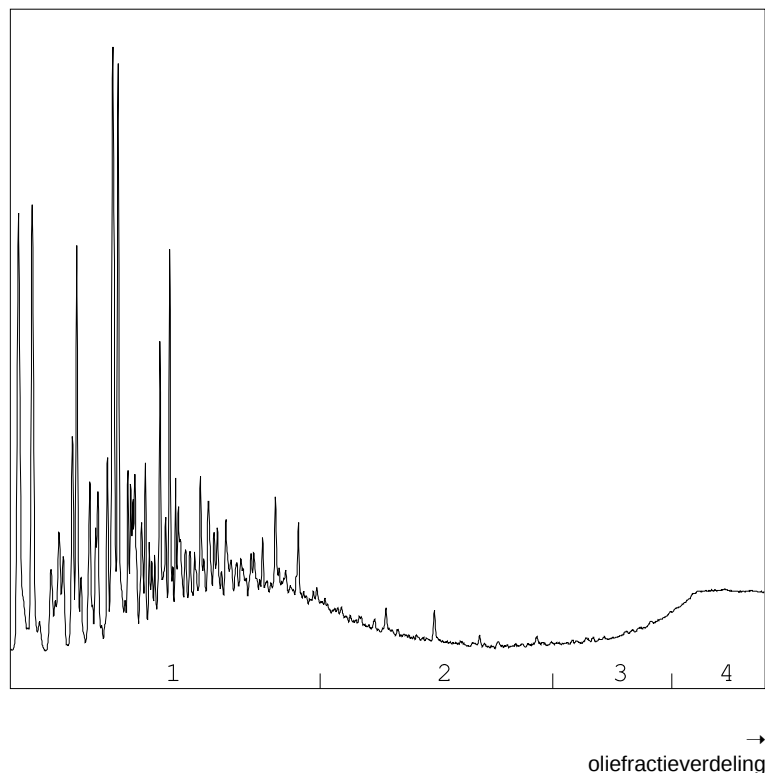
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1255816
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Uw referentie : b04-1-1 b04 (-)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	85 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 130 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

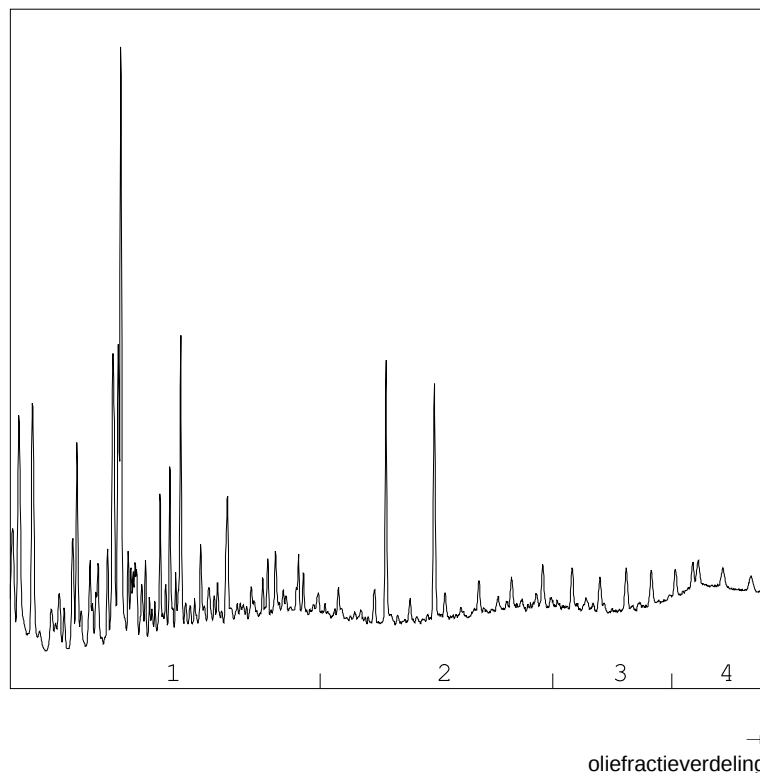
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1255817
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Uw referentie : b10-1-1 b10 (-)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	51 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	13 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 140 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 528145
Project omschrijving : 14P001329-Tussenlanen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	14P001329-Tussenlanen						
Certificaten	526908						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 16 november 2015 09:11		

Monsterreferentie	1155209						
Monsteromschrijving	M1 b01 (130-180)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	75.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25				

Droogrest

droogrest	%	15	15.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	360	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.05	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6	3.5	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 5	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	33	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 11	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.005	0.0012				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.005	0.0012				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.005	0.0012				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.005	0.0012				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.005	0.0012				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.005	0.0012				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.005	0.0012				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	0.0082	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	1155210							
Monsteromschrijving	M2 b03 (0-50) b04 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	66.3	66.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.26	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	30	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	36	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	98	180	1.3 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	770	750	4.0 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.049					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.069					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.098					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.098					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0074	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1155211						
Monsteromschrijving		M3 b07 (170-220) b09 (200-250) b17 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.2	82.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1155212						
Monsteromschrijving		M4 b13a (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.5	88.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	260	1.4 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1155213						
Monsteromschrijving		M5 b08 (0-50) b07 (15-65) b09 (15-65) b12 (15-40) b15 (15-65) b16 (15-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.8	87.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	14P001329-Tussenlanen						
Certificaten	528145						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 16 november 2015 09:12			

Monsterreferentie	1255816						
Monsteromschrijving	b04-1-1 b04 (-)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	130	2.6 S	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.8	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	1.6	160 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.6	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	0.3				
xyleen (som m+p)	µg/l	7.1				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	7.4	37 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 1255816:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		1255817						
Monsteromschrijving		b10-1-1 b10 (-)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	7		1.4 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	16		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	140		2.8 S	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.68		68 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.3		-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	0.2						
xyleen (som m+p)	µg/l	3.4						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	3.6		18 S	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 1255817:				Overschrijding Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Project	14P001329-Tussenlanen		
Certificaten	526908		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 16 november 2015 09:30

Monsterreferentie	1155209						
Monsteromschrijving	M1 b01 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	75.9	10
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25

Droogrest

droogrest	%	15	15.0	@
-----------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	360	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.05	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6	3.5	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 5	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	33	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 11	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	110	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	---	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.005	0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.005	0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.005	0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.005	0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.005	0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.005	0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.005	0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	0.0082	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 1155209:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		1155210						
Monsteromschrijving		M2 b03 (0-50) b04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	66.3	66.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.26	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	30	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	36	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	98	180	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	770	750	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.049					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.069					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.098					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.098					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0074	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 1155210:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		1155211						
Monsteromschrijving		M3 b07 (170-220) b09 (200-250) b17 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.2	82.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	180	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 1155211:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		1155212						
Monsteromschrijving		M4 b13a (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.5	88.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	110	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	260	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 1155212:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		1155213						
Monsteromschrijving		M5 b08 (0-50) b07 (15-65) b09 (15-65) b12 (15-40) b15 (15-65) b16 (15-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.8	87.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 1155213:				Altijd toepasbaar				

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

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

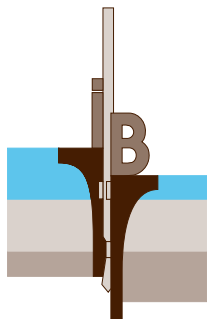
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13
telefax (0182) 62 60 16
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com



