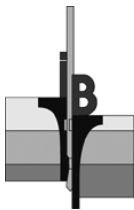


INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Verkennd (water)bodemonderzoek perceel a/d Ekkersrijt 5500 te Son

Betreft Verkennd (water)bodemonderzoek

Opdrachtnummer 14P000372

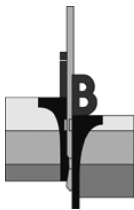
Opdrachtgever Dath Bouwkosten Bouwadvies B.V.
Bovenhei 107
5508 VA VELDHOFEN

Opgesteld door : Ing. H.C.M. Bosch
Gezien : Ing. J.J.C. van Leusden
Status : Definitief
Codering : VO WB

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 26 augustus 2013



SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	: 14P000372
Soort onderzoek	: Verkennend landbodemonderzoek conform NEN 5740 Verkennen waterbodemonderzoek conform NEN 5720
Adres	: Ekkersrijt 5500
Gemeente	: Son en Breugel
Opdrachtgever	: Dath Bouwkosten Bouwadvies B.V.
Projectadviseur	: Ing. H.C.M. Bosch
Datum rapport	: 26 augustus 2013
Opp. Locatie	: circa 1,4 hectare, waarvan circa 3.500 m ² waterbodem
Coördinaten	: x = 159,85 en y = 390,10

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

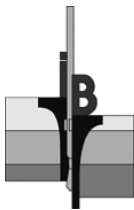
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond:	MM1:	PAK > achtergrondwaarde overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM3:	onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM4:	som PCB's > achtergrondwaarde overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM5:	onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM6:	onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium en nikkel > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
	B02:	barium en som xylenen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
Waterbodem:	WB1:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens. vrij toepasbaar en verspreidbaar
	WB2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens. vrij toepasbaar en verspreidbaar



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Ekkersrijt te Son

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de bovengrondmengmonster MM1 en ondergrondmengmonster MM4 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK respectievelijk som PCB's aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en som xylenen. Deze verhogingen zijn echter niet meer dan marginaal of toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau. In het slib uit de vijver zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

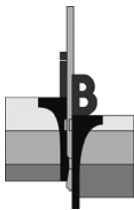
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

Voor wat betreft de eventuele toekomstige afvoer van grond kan gesteld worden dat, afhankelijk van de bestemming en toepassing, om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit gevraagd zal worden.

Een indicatieve toetsing leert dat de uitkomende grond en het slib in de vijver toepasbaar is als 'achtergrondwaarde'-grond, dus elders vrij toepasbaar.

6. Verzendlijst:

1 x Dath Bouwkosten Bouwadvies B.V. te VELDHoven t.a.v. dhr. Damen

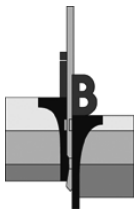


INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	2
2.3 Historisch kaartmateriaal	2
2.4 Archieven gemeente	2
2.5 Bodemloket	3
2.6 Achtergrondwaarden	3
2.7 Interviews	3
2.8 Eigen archieven	3
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie	3
3. OPZET ONDERZOEK	4
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	4
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	4
4. VELDWERKZAAMHEDEN	5
4.1 Uitvoering	5
4.2 Lokale bodemopbouw	6
4.3 Organoleptische beoordeling	6
4.4 Monsternamen	7
5. TOETSINGSKADER	8
5.1 Landbodem	8
5.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	9
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	11
6.1 Analysestrategie	11
6.2 Analyseresultaten grond, waterbodem en toetsing	12
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	21
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	23
7.1 Resultaten onderzoek	23
7.2 Interpretatie	23
8. CONCLUSIE EN ADVIES	24

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)	
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)	
Fotoreportage (3 pagina's)	
Boorstaten (14 pagina's)	
Legenda boorprofielen (1 pagina)	
Laboratoriumcertificaat grond	455831 (15 pagina's)
	456058 (5 pagina's)
Laboratoriumcertificaat grondwater	457209 (6 pagina's)
Toetsing waterbodem Bbk toepassen in oppervlaktewater (2 pagina's)	
Toetsing waterbodem Bbk verspreiden aangrenzend perceel (2 pagina's)	



1. INLEIDING

Door Dath Bouwkosten Bouwadvies B.V. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend (water)bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Ekkersrijt 5500 te Son.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een kantoor. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de (water)bodem.

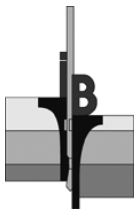
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of waterbodem of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van een perceel aan de Ekkersrijt 5500 te Son en heeft een oppervlakte van circa 1,4 hectare. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 159,85$ en $y = 390,10$. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Son en Breugel, sectie B, nummers 2715 en 2716.

De locatie is gelegen tussen de Ekkersrijt 5500 en 5600 op het Science Park op industriepark 'Ekkersrijt' ten westen van de kern van Son. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : Bakker Magnetics;
oost : Ekkersrijt 5500, Prodrive;
zuid : Omroep Brabant;
west : Ekkersrijt 5600, Prodrive.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in juli 2013, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten, anders dan in het navolgende aangegeven, niet waargenomen.

Op het oostelijk terreindeel bevindt zich een kantoorpand (Omroep Brabant), met ten oosten hiervan een met puin verharde parkeerplaats. Een deel van het perceel, circa 3.500 m², betreft waterbodem, het gaat dan om een visvijver op het westelijke terreindeel. Ten noorden hiervan bevindt zich een gazon/groenstrook.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Gepland is de bouw van een onderkelderd kantoorgebouw. De exacte locatie van de bebouwing is (nog) niet bekend.

2.3 Historisch kaartmateriaal

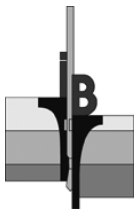
Blijkens het via www.watwaswaar.nl geraadpleegde kaartmateriaal (jaartallen 1881, 1902, 1920, 1939, 1959, 1968, 1980, 1989) was dit gebied tot circa 1980 in gebruik als bouwland. Op kaartmateriaal uit 1983 blijkt industrieterrein Ekkersrijt West in ontwikkeling (begin). Onderhavige locatie was nog altijd onbebouwd. Zo ook op kaartmateriaal uit 1993.

Op een topografische kaart van 2004 is de huidige situatie reeds waarneembaar.

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.4 Archiveren gemeente

In het verleden is, vóór de uitgifte van de percelen, het gehele industrieterrein (ca. 120 hectare), door de Milieudienst Regio Eindhoven onderzocht. Bij onderzoeken in de omgeving worden met name in het grondwater lichte verhogingen aan enkele zware metalen (met name chroom, nikkel en zink) aangetroffen.



- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- In 1993 is door de Milieudienst Regio Eindhoven een verkennend bodemonderzoek in het kader van de ontwikkeling van het gebied Ekkersrijt-West (rapportnr. 3.4.19.2056). Uit de resultaten van het bodemonderzoek is gebleken dat de vaste bodem matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met enkele zware metalen. Daarnaast is EOX in een verhoogd gehalte aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met enkele zware metalen en licht verontreinigd met fenolen, toluen en EOX.

Er zijn geen gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden

2.5 Bodemloket

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

2.6 Achtergrondwaarden

Voor zover bekend zijn voor deze regio geen eenduidige achtergrondwaarden vastgesteld.

2.7 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

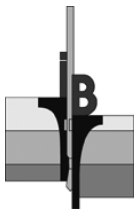
2.8 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 100 meter) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier sprake is van een circa 30 meter dikke matig doorlatende deklaag, die voornamelijk bestaat uit zandige leem en lemige zanden uit de Pleistocene Nuenen-Groep. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket, dat hoofdzakelijk is opgebouwd uit grove, grindhoudende zanden.

Uit de archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt verder af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet voor wat betreft het **landbodemonderzoek** gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740. *Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.*

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 1 hectare. Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Voor wat betreft het **waterbodemonderzoek** is aangehouden de NEN 5720 *Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek en baggerspecie*. Hierbij is uitgegaan van de strategie *overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning (ONLN)*. Gezien de grootte van de vijver, circa 3.500 m², is hierbij uitgegaan van twee vakken.

Gezien het mogelijk hergebruik van de vrijkomende grond (geplande aanleg kelder) tot een diepte van circa 8 m – mv, is één boring dieper doorgezet tot ruim 7 m - mv. Eén grondmengmonster van de diepere bodemlagen is onderzocht, waarbij er een indicatieve toetsing plaatsvindt aan het 'hergebruikskader' uit het Besluit en Regeling Bodemkwaliteit (Bbk).

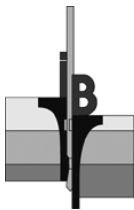
Opmerking

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.

3.2 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.

- Conform paragraaf 4.3.5. uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), dat per 1 juli 2008 in werking is getreden, worden bodemlagen met meer dan 50 gewichtsprocent aan bodemvreemde materialen niet als grond beschouwd. De parkeerplaats op de locatie bestaat deels uit een puinverharding. Deze is niet beschouwd als 'bodem' en derhalve niet onderzocht, wellicht is een dergelijk onderzoek wel aan de orde bij beoogd hergebruik. De eventueel belaste onderliggende laag is wél (analytisch) onderzocht.
- Omdat in pandig (kantoor) niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

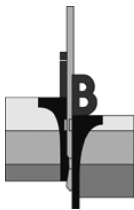
Impijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' en VKB-protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 5, 8, 10 en 12 juli 2013 door dhr. M. Smits 21 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B21. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	550	435 - 535
B02	410	308 - 408
B03	200	-
B04	200	-
B05	200	-
B06	200	-
B07	50	-
B08	50	-
B09	50	-
B10	50	-
B11	50	-
B12	50	-
B13	50	-
B14	50	-
B15	50	-
B16	100	-
B17	50	-
B18	50	-
B19	85	-
B20	50	-
B21	730	-

De boringen zijn over het buitenterrein verdeeld.



Op 10 juli 2013 zijn in de vijver verder door dhr. M. Smits 12 waterbodemboringen gemaakt, genummerd S01.1 t/m S01.6 en S02.1 t/m S02.6. Deze boringen zijn gemaakt tot in of onder de (op de meeste boorpunten) aanwezig sliblaag:

Boring	Diepte in cm-wateroppervlak
S01.1	230
S01.2	230
S01.3	229
S01.4	228
S01.5	295
S01.6	297
S02.1	256
S02.2	288
S02.3	284
S02.4	260
S02.5	290
S02.6	200

De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Lokale bodemopbouw

De bovengrond, tot circa 1,5 m - mv, bestaat overwegend uit zeer fijn siltig zand. Hieronder is sprake van een afwisseling van fijn siltig zand, en zandige leemlagen.

De vijver heeft een waterdiepte van 2 á 3 meter. Waar de sliblaag is doorboord is deze circa 7 cm dik, op andere plaatsen is deze echter (veel) dikker. Onder het slib komt zand of leem voor. In een tweetal boringen, S02.4 en S02.6, is geen slib aangetroffen.

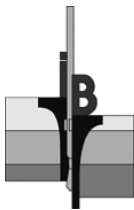
Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

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	0 - 40	matig puinhoudend
	40 - 60	zwak puinhoudend
	60 - 80	sporen puin
B05	0 - 40	sporen puin
B06	0 - 40	sporen puin
B16	0 - 50	puinlaag
B18	0 - 50	sporen puin
B19	20 - 35	puinlaag

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 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.



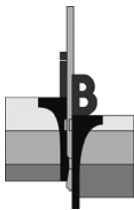
4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 7,3 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 B01 en B02 is na goed doorpompen d.d. 23 juli 2013 door dhr. J. de Swart bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis	
	B01	B02
grondwaterstand (m - mv)	2,71	2,34
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	568	613
troebelheid (FNU)	6,6	6,4
zuurgraad / pH	6,5	6,4
zuurstof (mg/l)	5,3	5,1

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. TOETSINGSKADER

Voor onderhavig onderzoek zijn de volgende toetsingskaders (landbodem) van belang:

- Landbodem: Wet bodembescherming (Wbb), Circulaire Bodemsanering;
- Waterbodem: toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk), toepassen in oppervlaktewater.
- Land- en waterbodem worden indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), toepassen als landbodem.

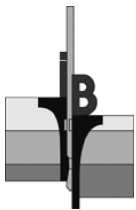
In het navolgende worden deze toetsingskaders toegelicht, waarna in het navolgende hoofdstuk de toetsing plaatsvindt.

5.1 Landbodem

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 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.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T** in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is. De tussenwaarde wordt berekend via een middeling van de achtergrond- respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

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 overschrijding 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.



5.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) maakt onderscheid tussen de volgende toetsingskaders:

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.

In de toetsing Besluit bodemkwaliteit is ook de kwaliteit van de ontvangende bodem relevant. Deze is nu echter nog niet bekend.

Het *generieke* kader kent voor toepassingen op de landbodem een klassenindeling die gekoppeld is aan het gebruik van de bodem. Het generieke kader kent een dubbele toetsing:

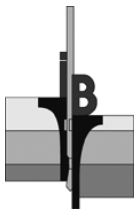
- aan de functieklaasse en
- aan de kwaliteitsklaasse.

Deze klassen worden gebruikt om de kwaliteit van de ontvangende bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie aan te duiden (kwaliteitsklaasse). Ook worden deze klassen gebruikt om de functie aan te duiden van een locatie waar grond of baggerspecie wordt toegepast (functieklaasse). De Richtlijn geeft voor het generieke kader als bodemfunctieklassen:

- functie industrie (minst gevoelig);
- functie wonen;
- functie overig: achtergrondwaarde gebied (meest gevoelig).

In het *gebiedsspecifieke* kader is de klassenindeling meestal niet van toepassing. In het gebiedsspecifieke kader wordt getoetst op de afzonderlijke stoffen, of geldt de generieke klassenindeling, met uitzondering van bepaalde stoffen. De functie van de bodem is veelal verwerkt in het toetsingskader. De betreffende gemeente legt het toetsingskader vast in een bodembeheerplan. Het is de taak van de gemeente om een gebied in functieklassen in te delen. De gemeentelijke overheid legt de functies van een gebied vast op een functie(klassen)kaart. De indeling in kwaliteitsklassen is de taak van de toepasser. In veel gevallen zal de gemeente echter ook beschikken over een indeling in kwaliteitsklassen. De regels voor de indeling in kwaliteitsklassen zijn te lezen in de handreiking Besluit bodemkwaliteit.

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 kwaliteitsklaasse dan de ontvangende (water)bodem. Hierbij geldt voor toepassing op landbodem dat de kwaliteitsklaasse 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 waterbodembodemkwaliteit. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de Emissiewaarden voor grootschalige toepassingen niet overschrijdt. Daarnaast geldt voor toepassing op landbodems dat de kwaliteitsklaasse industrie of schoner mag worden toegepast. Voor het toepassen in oppervlaktewater mag baggerspecie de Interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden en grond de Maximale Waarden voor de klasse industrie.



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.

Baggerspecie kent meer hergebruiksmogelijkheden dan grond:

toepassen grond en baggerspecie			verspreiden baggerspecie		
landbodems klasse wonen industrie	waterbodems klasse A of B	grootschalige bodemtoepassing	op de kant	zoet oppervlaktewater	zout oppervlaktewater
toetsen aan kwaliteit ontvangende bodem en functie	toetsen aan kwaliteit ontvangende waterbodem	eigen toetsingskader	verspreiden aangrenzend perceel, kwaliteit moet voldoen aan ms-PAF	vrij verspreidbaar wanneer kwaliteit voldoet aan generieke norm	

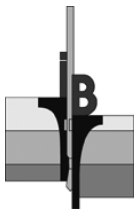
De partij baggerspecie voldoet aan maximale waarden voor verspreiden op aangrenzend indien:

- Voor Ba, Cd, Co, Mo, Sn en minerale olie $S_{gem} < S_{max \text{ perceel}}$
- Voor betreffende stoffen msPAF toets: organische stoffen $msPAF < 20 \%$, metalen $msPAF < 50 \%$
- Overige stoffen $S_{gem} < S_{AW} + n \text{ verhogingen}$

msPAF: meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie

In tabelvorm is toepassing in waterbodem mogelijk:

bodem	toepassen waterbodem		
	AW2000	A	B
kwaliteit			
AW2000	toepassen mogelijk	toepassen mogelijk	toepassen mogelijk
A	toepassen niet mogelijk	toepassen mogelijk	toepassen mogelijk
B	toepassen niet mogelijk	toepassen niet mogelijk	toepassen mogelijk
> B > interventiewaarde	toepassen niet mogelijk	toepassen niet mogelijk	toepassen mogelijk gebiedsspecifiek en gehalte < saneringscriterium

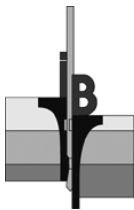


6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn voor wat betreft de landbodem in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
<i>Grond</i>				
MM1	B01	0 - 40	NEN-g	zand uit bovengrond, puinhoudend
	B05	0 - 40		
	B06	0 - 40		
	B18	0 - 50		
MM2	B02	0 - 50	NEN-g	zand uit bovengrond, zintuiglijk onverdacht
	B03	0 - 50		
	B07	0 - 50		
	B08	0 - 30		
	B09	0 - 50		
	B10	0 - 50		
	B11	0 - 50		
MM3	B13	0 - 50	NEN-g	zand uit bovengrond, zintuiglijk onverdacht
	B14	0 - 30		
	B15	0 - 50		
	B17	0 - 50		
	B19	35 - 85		
	B20	0 - 50		
MM4	B01	80 - 110	NEN-g	zand uit ondergrond, zintuiglijk onverdacht
	B02	70 - 110		
	B03	50 - 100		
	B04	80 - 130		
	B05	40 - 90		
	B06	40 - 90		
	B16	50 - 100		
MM5	B01	170 - 200	NEN-g	leem uit ondergrond, zintuiglijk onverdacht
	B02	150 - 180		
		180 - 200		
		150 - 200		
	B05	130 - 180		
		180 - 200		
	B06	170 - 200		
MM6	B21	380 - 680	NEN-g	zand uit diepere ondergrond indicatief onderzoek t.b.v. hergebruik
<i>Grondwater</i>				
Peilbuis B01	B01	435 - 535	NEN-w	-
Peilbuis B02	B02	308 - 408		



Verder zijn de volgende waterbodemmonsters onderzocht:

(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
WB1	S01.1	208 - 215	Variant A:	sliblaag vak 1
	S01.2	217 - 230	Waterbodem en	
	S01.3	218 - 229	baggerspecie uit	
	S01.4	208 - 228	regionale	
	S01.5	284 - 295	wateren	
	S01.6	289 - 297		
WB2	S02.1	222 - 256	Variant A:	sliblaag vak 2
	S02.2	268 - 288	Waterbodem en	
	S02.3	279 - 284	baggerspecie uit	
	S02.5	275 - 290	regionale wateren	

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 en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

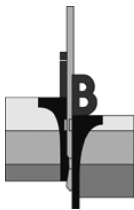
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀).

Variant A = waterbodem en baggerspecie uit regionale wateren

- lutum, organische stof, gloeirest
- 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, waterbodem en toetsing

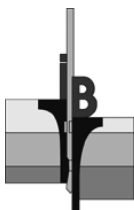
Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend (water)bodemonderzoek aan de Ekkersrijt 5500 te Son

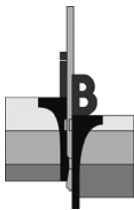
Monsterreferentie	2836344						
Monsteroomschrijving	MM1 B01 (0-40) B05 (0-40) B06 (0-40) B18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,6					
Lutum	% (m/m ds)	2,6					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	25	-		53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-		0,36	4,1	7,83
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-		4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-		20,1	57,9	95,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-		0,11	12,76	25,42
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-		32	188	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-		1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-		13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	26	-		62	190	317
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-		49	675	1300
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	*		1,5	20,8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-		0,005	0,133	0,26
Legenda							
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000						
*	> Achtergrondwaarde (AW)						
**	> Tussenwaarde (T)						
***	> Interventiewaarde (I)						
Opmerkingen							
Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012							



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend (water)bodemonderzoek aan de Ekkersrijt 5500 te Son

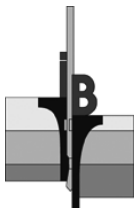
Monsterreferentie	2836345						
Monsteromschrijving	MM2 B02 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,4					
Lutum	% (m/m ds)	1,9					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	34		-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20		-	0,37	4,2	8,04
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0		-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0		-	20,3	58,3	96,3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05		-	0,11	12,72	25,34
lood (Pb)	mg/kg ds	10		-	33	189	345
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4		-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	25		-	61	188	314
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35		-	65	882	1700
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35		-	1,5	20,75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005		-	0,007	0,173	0,34
Legenda							
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000						
*	> Achtergrondwaarde (AW)						
**	> Tussenwaarde (T)						
***	> Interventiewaarde (I)						
Opmerkingen							
Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012							



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend (water)bodemonderzoek aan de Ekkersrijt 5500 te Son

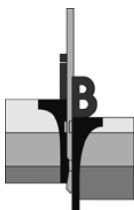
Monsterreferentie	2836346						
Monsteroomschrijving	MM3 B13 (0-50) B14 (0-30) B15 (0-50) B17 (0-50) B19 (35-85) B20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,3					
Lutum	% (m/m ds)	3,6					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	21		-	59	172	285
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20		-	0,36	4,1	7,84
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0		-	5	34,3	63,5
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2		-	20,6	59,2	97,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05		-	0,11	12,94	25,77
lood (Pb)	mg/kg ds	<10		-	33	191	349
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4		-	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	<20		-	64	197	330
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35		-	44	597	1150
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35		-	1,5	20,75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005		-	0,0046	0,117	0,23
Legenda							
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000						
*	> Achtergrondwaarde (AW)						
**	> Tussenwaarde (T)						
***	> Interventiewaarde (I)						
Opmerkingen							
Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012							



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend (water)bodemonderzoek aan de Ekkersrijt 5500 te Son

Monsterreferentie	2836347						
Monsteromschrijving	MM4 B01 (80-110) B02 (70-110) B03 (50-100) B04 (80-130) B05 (40-90) B06 (40-90) B16 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,4					
Lutum	% (m/m ds)	1					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20		-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20		-	0,35	4,02	7,69
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0		-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0		-	19,6	56,4	93,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05		-	0,1	12,62	25,14
lood (Pb)	mg/kg ds	<10		-	32	186	339
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4		-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20		-	60	183	307
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41		-	46	623	1200
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35		-	1,5	20,75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006		*	0,005	0,122	0,24
Legenda							
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000						
*	> Achtergrondwaarde (AW)						
**	> Tussenwaarde (T)						
***	> Interventiewaarde (I)						
Opmerkingen							
Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012							



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend (water)bodemonderzoek aan de Ekkersrijt 5500 te Son

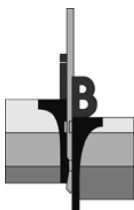
Monsterreferentie	2836348					
Monsteromschrijving	MM5 B01 (170-200) B02 (150-180) B02 (180-200) B04 (150-200) B05 (130-180) B05 (180-200) B06 (170-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,7				
Lutum	% (m/m ds)	10,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	43	-		99	290 481
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-		0,39	4,45 8,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	-		8,1	55,3 102,5
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	-		24,8	71,3 117,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-		0,12	14,25 28,38
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-		37	212 388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-		1,5	95,8 190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-		20	39 58
zink (Zn)	mg/kg ds	25	-		84	257 430
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-		38	519 1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-		1,5	20,75 40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-		0,004	0,102 0,2

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend (water)bodemonderzoek aan de Ekkersrijt 5500 te Son

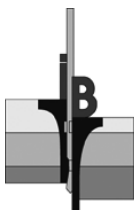
Monsterreferentie	2837071					
Monsteromschrijving	MM6 B21 (380-430) B21 (430-480) B21 (480-530) B21 (530-580) B21 (580-600) B21 (600-650) B21 (650-680)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,7				
Lutum	% (m/m ds)	5,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	26	-		69	202 335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-		0,37	4,15 7,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-		5,8	39,7 73,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-		21,5	61,9 102,3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-		0,11	13,25 26,39
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-		34	195 357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-		1,5	95,8 190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-		15	30 44
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-		69	212 354
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-		38	519 1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-		1,5	20,75 40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-		0,004	0,102 0,2

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend (water)bodemonderzoek aan de Ekkersrijt 5500 te Son

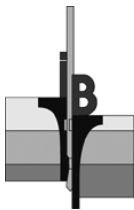
Monsterreferentie	2836349						
Monsteromschrijving	WB1 S01.1 (208-215) S01.2 (217-230) S01.3 (218-229) S01.4 (208-228) S01.5 (284-295) S01.6 (289-297)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,4					
Lutum	% (m/m ds)	2,7					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	42		-	53	156	258
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23		-	0,41	4,61	8,82
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9		-	4,6	31,4	58,2
koper (Cu)	mg/kg ds	11		-	22	63	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05		-	0,11	13,07	26,03
lood (Pb)	mg/kg ds	13		-	34	198	362
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12		-	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	58		-	66	203	340
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	90		-	103	1401	2700
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0		-	1,5	20,8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024		-	0,011	0,275	0,54

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend (water)bodemonderzoek aan de Ekkersrijt 5500 te Son

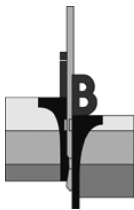
Monsterreferentie	2836350						
Monsteromschrijving	WB2 S02.1 (222-256) S02.2 (268-288) S02.3 (279-284) S02.5 (275-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6,1					
Lutum	% (m/m ds)	6,8					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	46		-	78	229	380
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26		-	0,44	4,99	9,53
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8		-	6,5	44,5	82,4
koper (Cu)	mg/kg ds	11		-	25	73	120
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05		-	0,12	13,97	27,83
lood (Pb)	mg/kg ds	15		-	37	215	392
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11		-	17	32	48
zink (Zn)	mg/kg ds	59		-	80	244	409
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110		-	116	1583	3050
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0		-	1,5	20,8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024		-	0,012	0,311	0,61

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012



6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

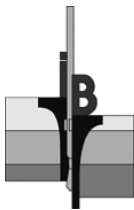
Monsterreferentie 3035542						
Monsteromschrijving B02-1-1 B02 (308-408)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	82	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	32	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	1.0	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
som xylenen	µg/l	1.0	*	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	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	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten – divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend (water)bodemonderzoek aan de Ekkersrijt 5500 te Son

Blz.22

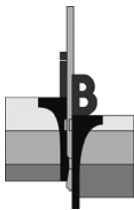
Monsterreferentie 3035543						
Monsteromschrijving B01-1-1 B01 (435-535)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	190	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.8	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	11	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	38	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	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	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
* > Streefwaarde (SW)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

Bovengrond:	MM1:	PAK > achtergrondwaarde overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM3:	onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM4:	som PCB's > achtergrondwaarde overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM5:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM6:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium en nikkel > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
	B02:	barium en xylenen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
Waterbodem:	WB1:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens. vrij toepasbaar en verspreidbaar
	WB2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens. vrij toepasbaar en verspreidbaar

De toetsingstabellen Bbk van de waterbodem, 'toepassen in oppervlaktewater' en 'verspreiden aangrenzend perceel' zijn als bijlage toegevoegd.

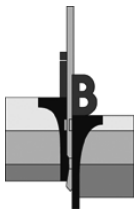
7.2 Interpretatie

De lichte PAK-verhoging in bovengrondmengmonster MM1 kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsproducten die vermengd met puin in de grond kunnen voorkomen.

De lichte verhoging aan som PCB's in de zintuiglijk onverdachte ondergrond (MM4) is op basis van de beschikbare gegevens niet eenduidig te verklaren. PCB's (polychloorbifenylen) is een somparameter van olieachtige stoffen, die onder andere toepassing vonden als weekmaker, vlamvertrager, in pesticidenmengsels, boorolie, snijolie, motorolie en in gesloten systemen (b.v. transformatoren). Aangezien het een niet meer dan marginale verhoging betreft, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek ook hiervoor niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreiniging aan barium en nikkel in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

De lichte xylenenverhoging in grondwatermonster B02 hangt wellicht samen met de humeuze bodemopbouw. Het gaat hier om een slechts marginale verhoging, die wellicht niet reproduceerbaar is.



8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig perceel aan de Ekkersrijt 5500 te is in verband met geplande nieuwbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (landbodem) en NEN 5720 (waterbodem in vijver). Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de bovengrondmengmonster MM1 en ondergrondmengmonster MM4 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK respectievelijk som PCB's aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en som xylenen. Deze verhogingen zijn echter niet meer dan marginaal of toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau. In het slib uit de vijver zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

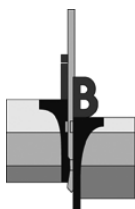
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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 van een kantoor.

Voor wat betreft de eventuele toekomstige afvoer van grond kan gesteld worden dat, afhankelijk van de bestemming en toepassing, om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit gevraagd zal worden.

Een indicatieve toetsing leert dat de uitkomende grond en het slib in de vijver toepasbaar is als 'achtergrondwaarde'-grond, dus elders vrij toepasbaar.

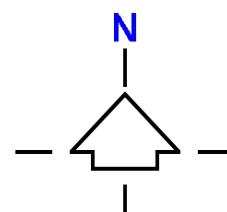
rbh / rbh

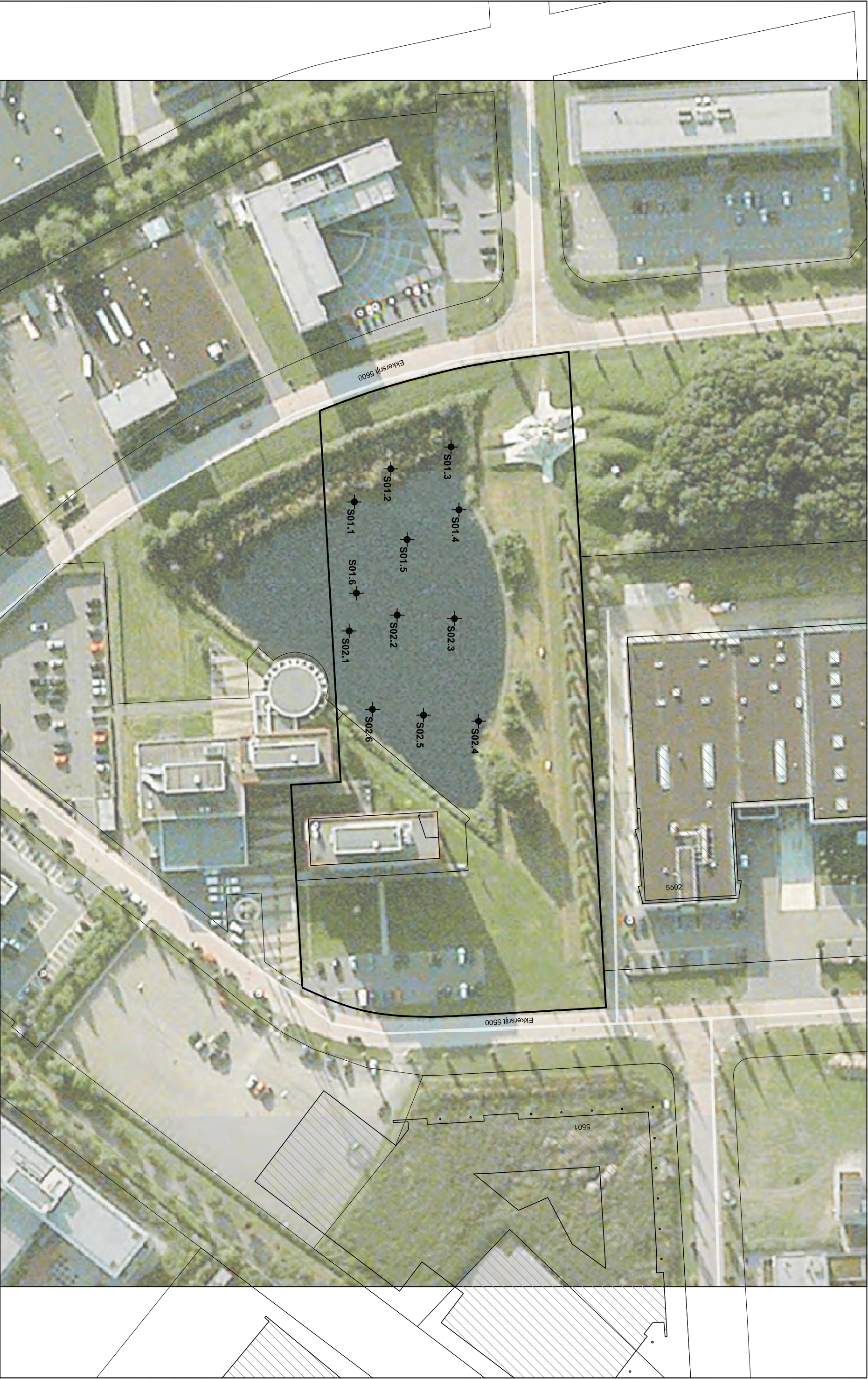


14P000372
SIT-01

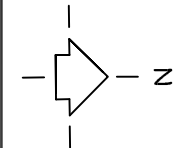
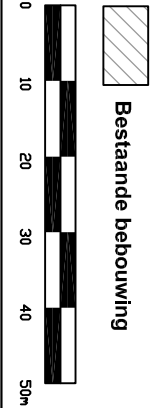
SITUERING LOCATIE

SON

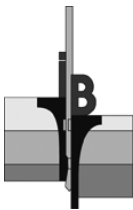




Bron:	Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats:	Kadaster
Tekening- / bladnummer:	-
Datum laatste bewerking:	-



	Opdrachtsomschrijving / locatie: Verkenrend bodemonderzoek Ekkersrijt 5500 te Son		Opdrachtnummer: 14P000372		Bijlage: SIT-02	
	Omschrijving tekening: Situatietekening		Bewerkt: JBS/MSS		Datum: 15-01-2014	
			Adviseur: RBH		Schaal: 1 : 1000	
					Formaat: A3	



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Ekkersrijt te Son



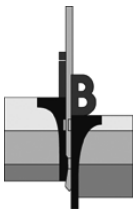
Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Opdracht : 14P000372

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Ekkersrijt te Son



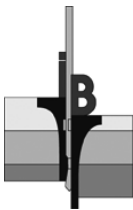
Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.

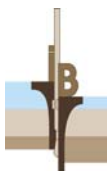


Opdracht : 14P000372

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Ekkersrijt te Son



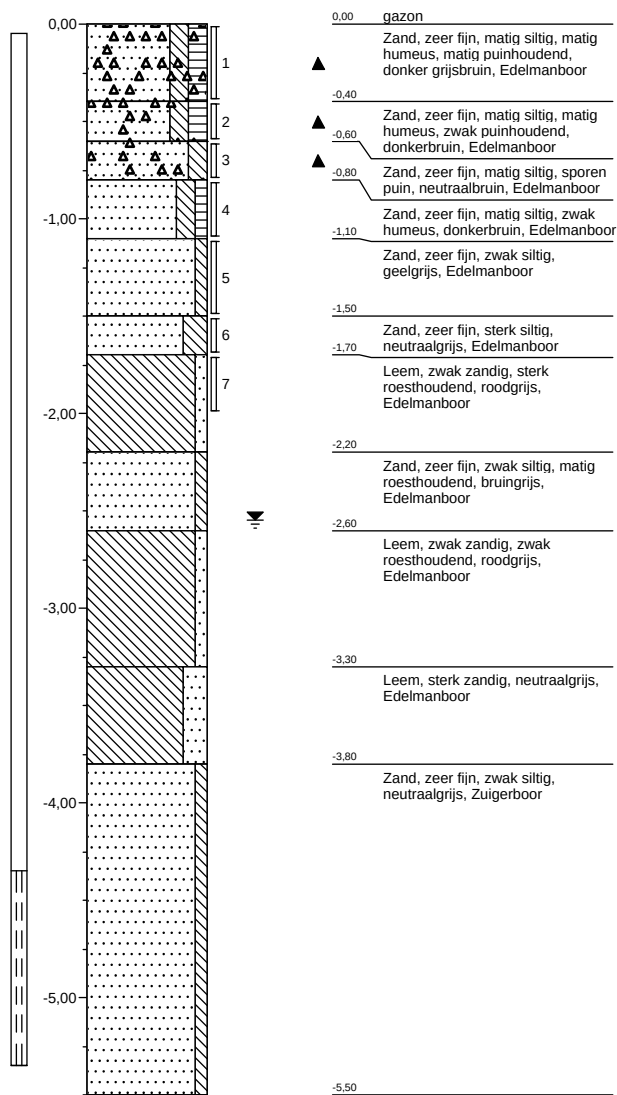
Foto 7.

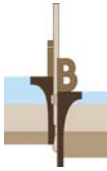


Projectcode: 14P000372

Boring: B01

Datum: 05-07-13
GWS cm - mv: 255

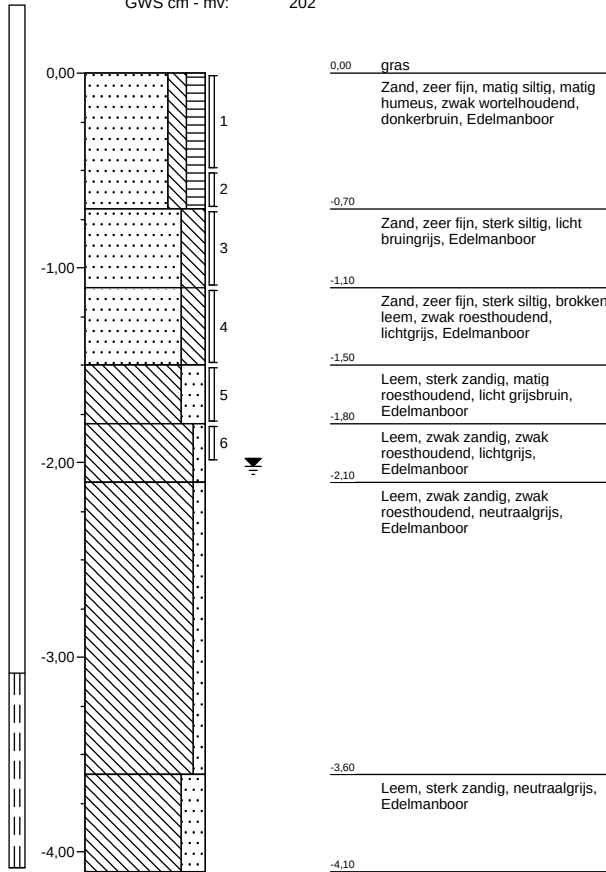




Projectcode: 14P000372

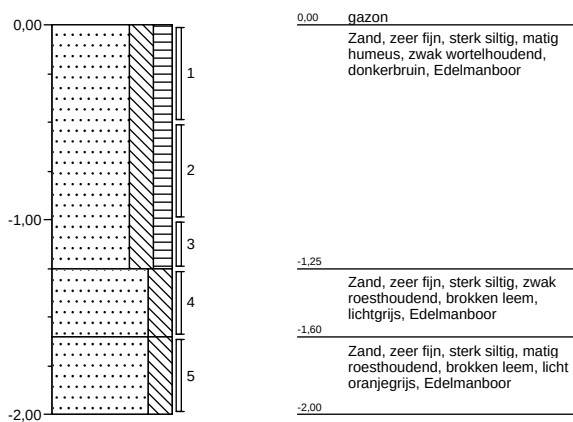
Boring: B02

Datum: 08-07-13
GWS cm - mv: 202



Boring: B03

Datum: 08-07-13
GWS cm - mv:

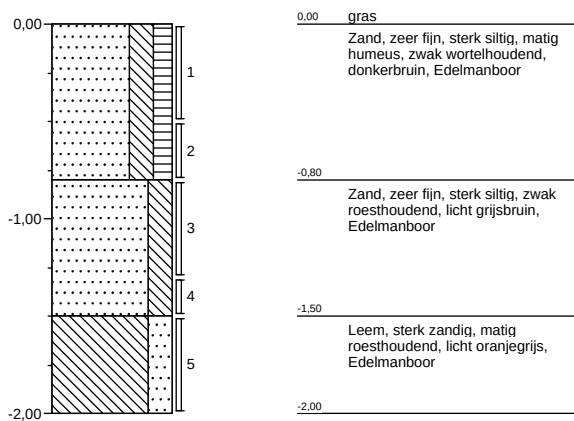


Projectnaam: Son
Lokatiennaam: Ekkersrijt

Boormeester: M.H.W. Smits

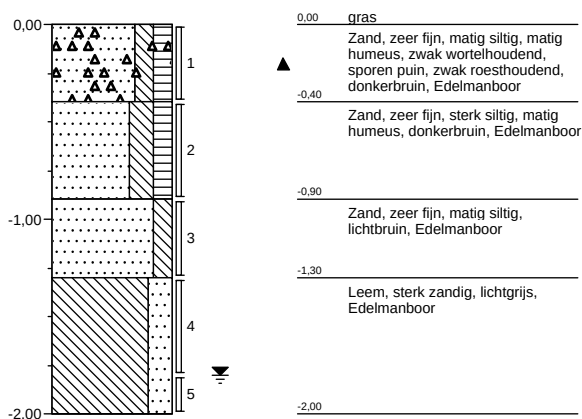
Boring: B04

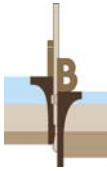
Datum: 08-07-13
GWS cm - mv:



Boring: B05

Datum: 08-07-13
GWS cm - mv: 180

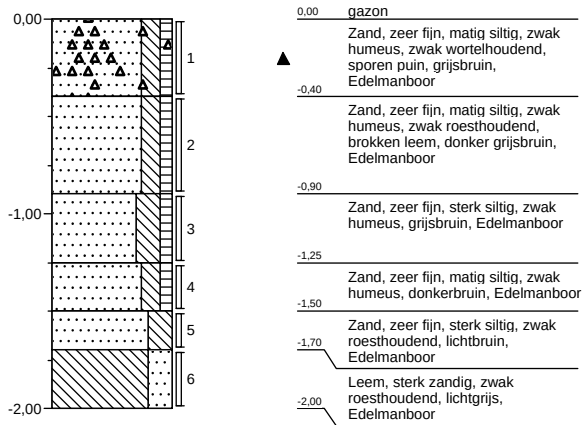




Projectcode: 14P000372

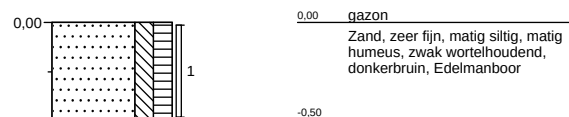
Boring: B06

Datum: 08-07-13
GWS cm - mv:



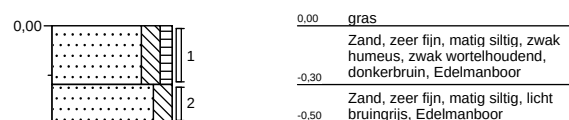
Boring: B07

Datum: 08-07-13
GWS cm - mv:



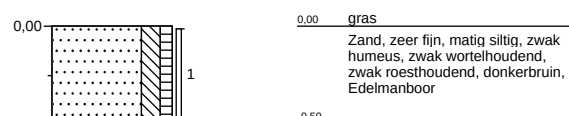
Boring: B08

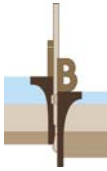
Datum: 08-07-13
GWS cm - mv:



Boring: B09

Datum: 08-07-13
GWS cm - mv:

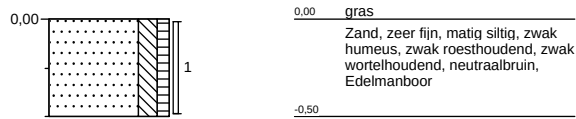




Projectcode: 14P000372

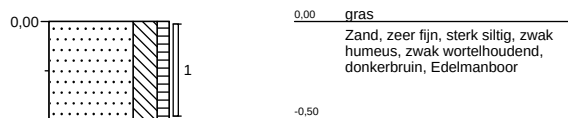
Boring: B10

Datum: 08-07-13
GWS cm - mv:



Boring: B11

Datum: 08-07-13
GWS cm - mv:



Boring: B12

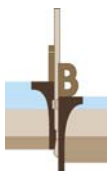
Datum: 08-07-13
GWS cm - mv:



Boring: B13

Datum: 08-07-13
GWS cm - mv:



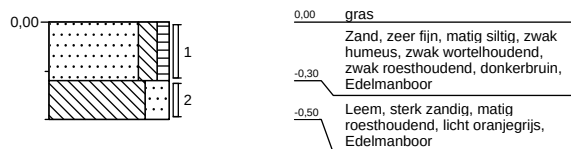


Projectcode: 14P000372

Boring: B14

Datum: 08-07-13

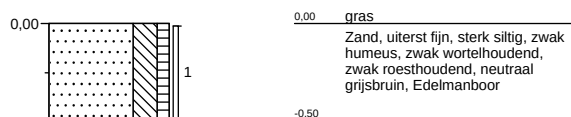
GWS cm - mv:



Boring: B15

Datum: 08-07-13

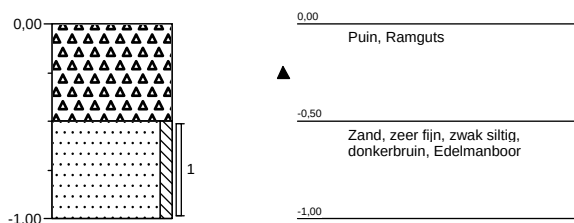
GWS cm - mv:



Boring: B16

Datum: 10-07-13

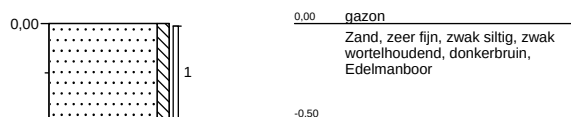
GWS cm - mv:



Boring: B17

Datum: 10-07-13

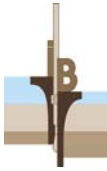
GWS cm - mv:



Projectnaam: Son

Lokatiennaam: Ekkersrijt

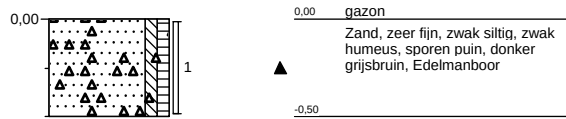
Boormeester: M.H.W. Smits



Projectcode: 14P000372

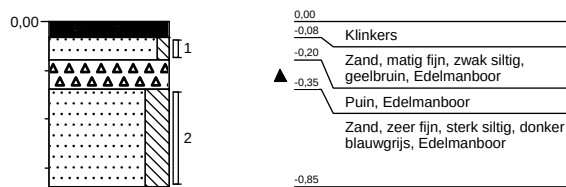
Boring: B18

Datum: 10-07-13
GWS cm - mv:



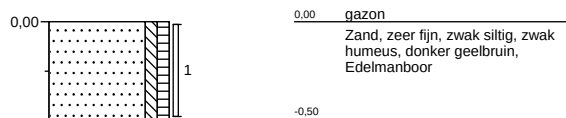
Boring: B19

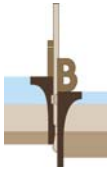
Datum: 10-07-13
GWS cm - mv:



Boring: B20

Datum: 10-07-13
GWS cm - mv:

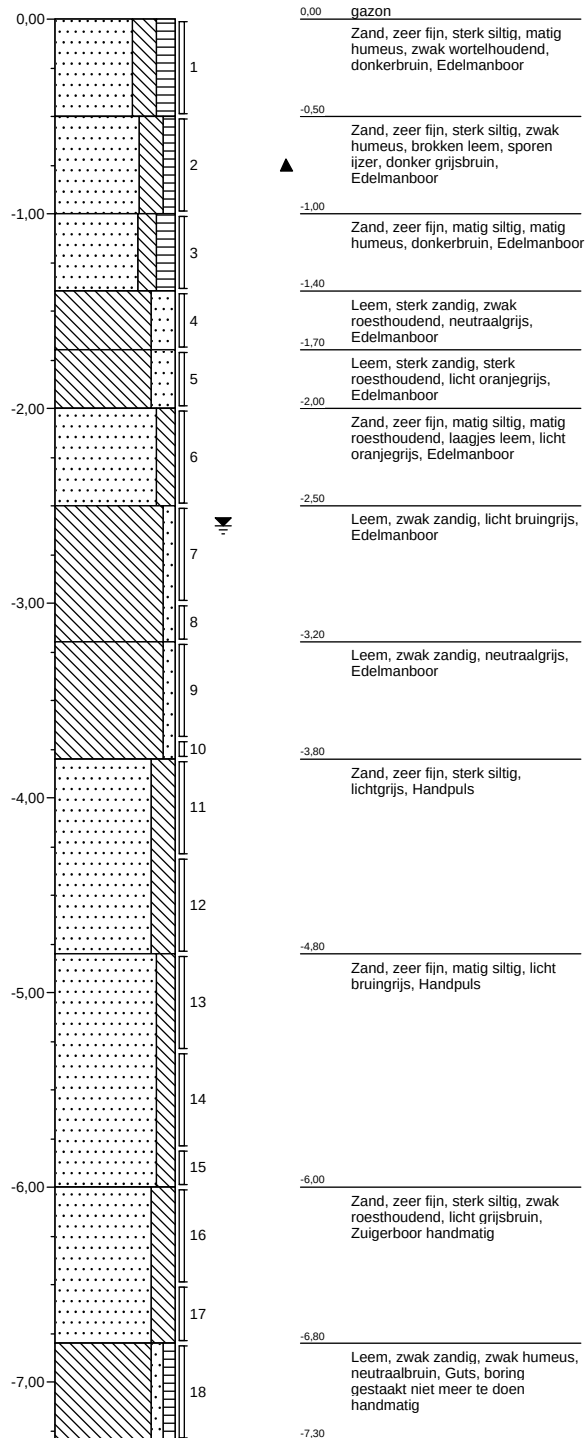




Projectcode: 14P000372

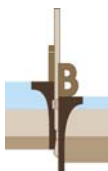
Boring: B21

Datum: 12-07-13
GWS cm - mv: 260



Projectnaam: Son
Lokatiennaam: Ekkersrijt

Boormeester: M.H.W. Smits

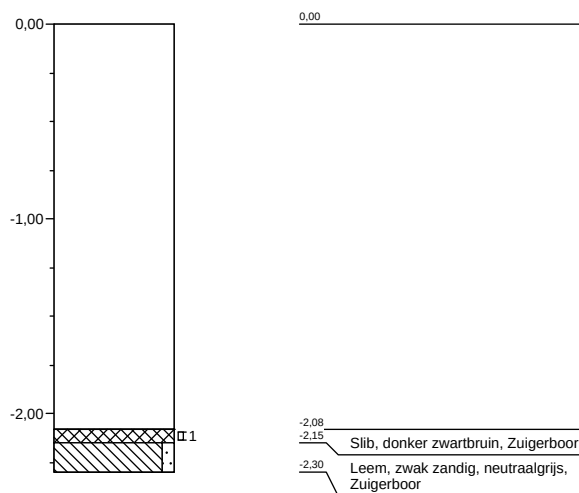


Projectcode: 14P000372

Boring: S01.1

Datum: 10-07-13

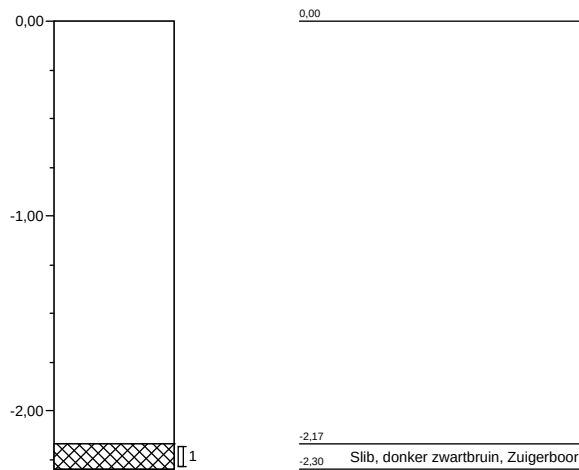
GWS cm - mv:



Boring: S01.2

Datum: 10-07-13

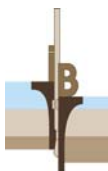
GWS cm - mv:



Projectnaam: Son

Lokatienaam: Ekkersrijt

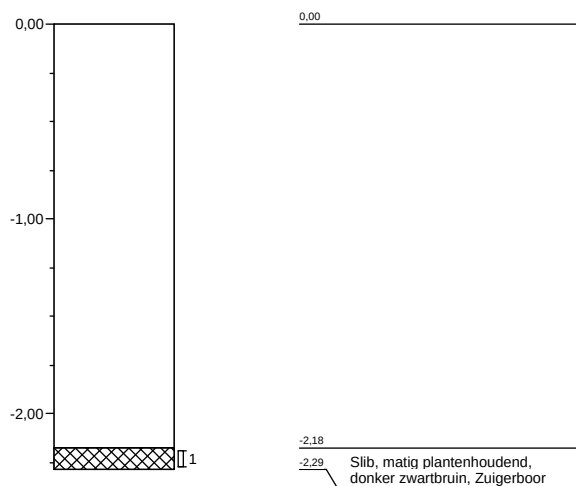
Boormeester: M.H.W. Smits



Projectcode: 14P000372

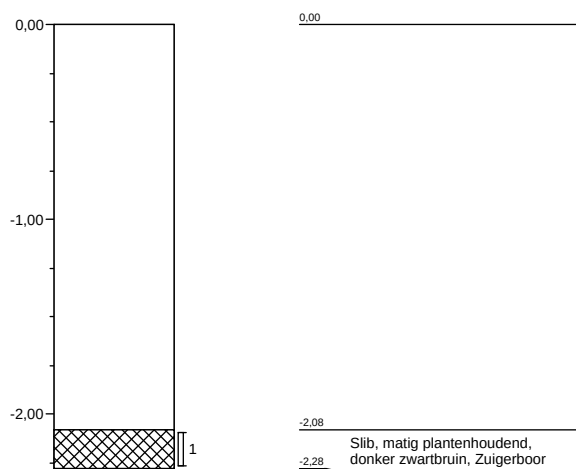
Boring: S01.3

Datum: 10-07-13
GWS cm - mv:



Boring: S01.4

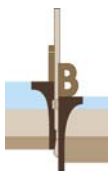
Datum: 10-07-13
GWS cm - mv:



Projectnaam: Son

Lokatienaam: Ekkersrijt

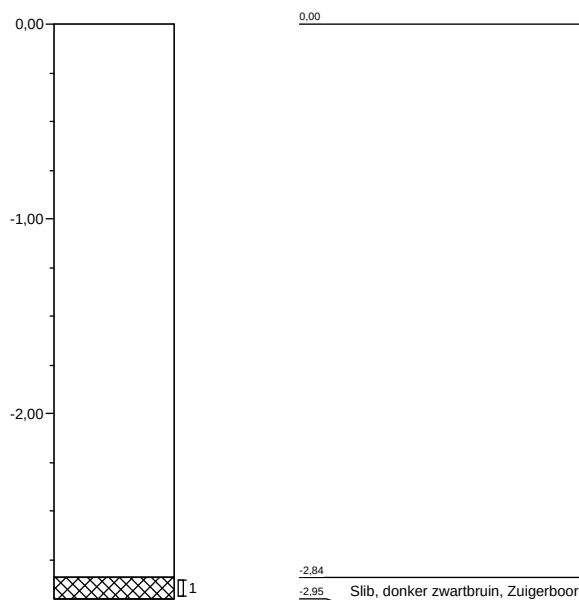
Boormeester: M.H.W. Smits



Projectcode: 14P000372

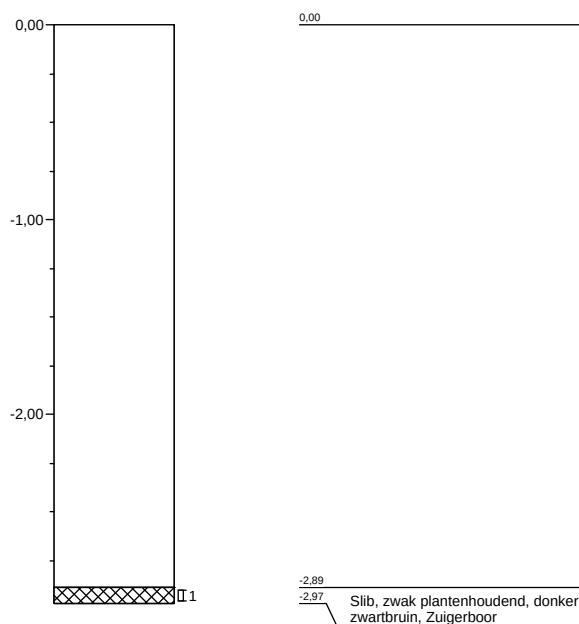
Boring: S01.5

Datum: 10-07-13
GWS cm - mv:



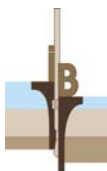
Boring: S01.6

Datum: 10-07-13
GWS cm - mv:



Projectnaam: Son
Lokatienaam: Ekkersrijt

Boormeester: M.H.W. Smits

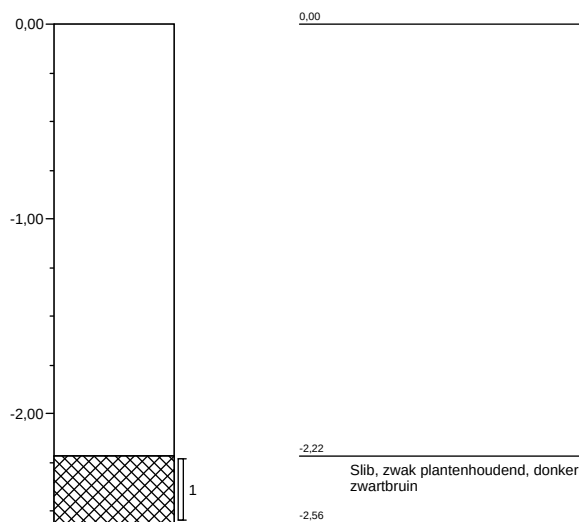


Projectcode: 14P000372

Boring: S02.1

Datum: 10-07-13

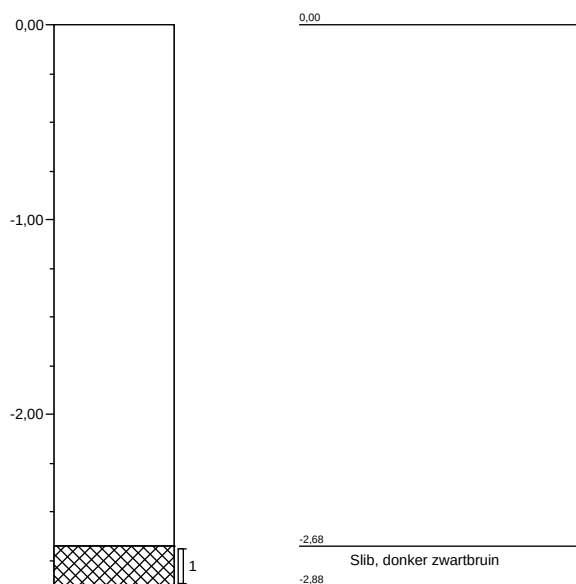
GWS cm - mv:



Boring: S02.2

Datum: 10-07-13

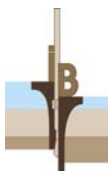
GWS cm - mv:



Projectnaam: Son

Lokatienaam: Ekkersrijt

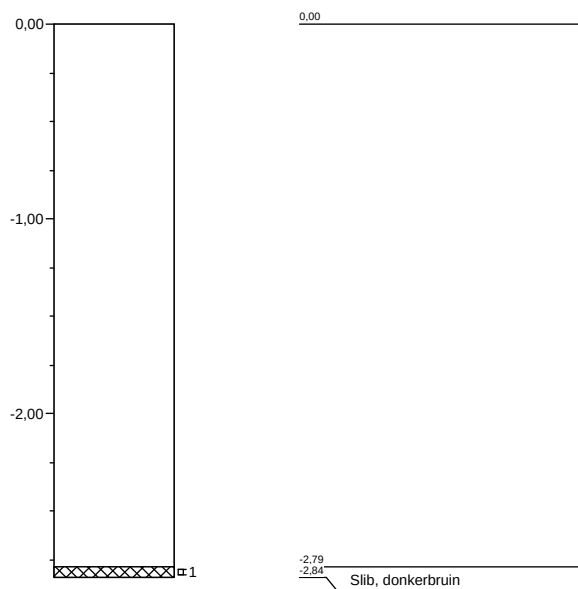
Boormeester: M.H.W. Smits



Projectcode: 14P000372

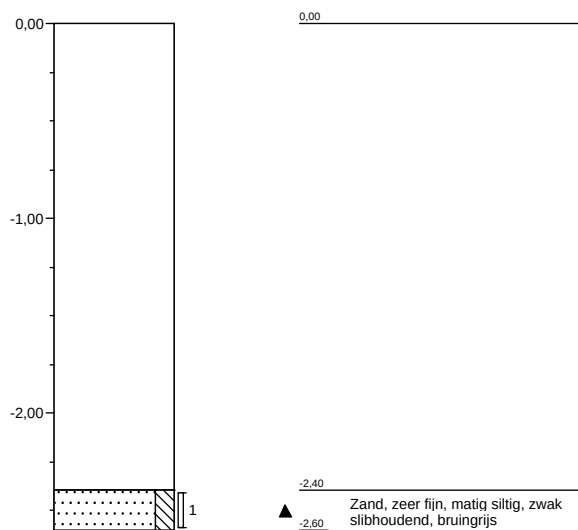
Boring: S02.3

Datum: 10-07-13
GWS cm - mv:



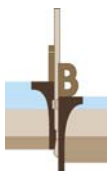
Boring: S02.4

Datum: 10-07-13
GWS cm - mv:



Projectnaam: Son
Lokatienaam: Ekkersrijt

Boormeester: M.H.W. Smits

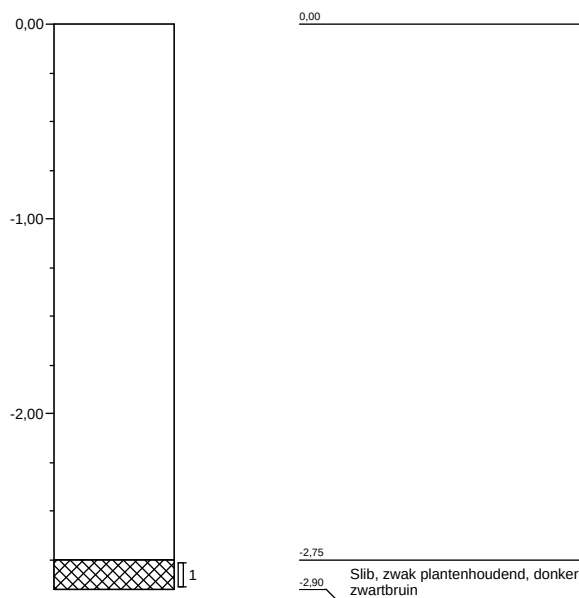


Projectcode: 14P000372

Boring: S02.5

Datum: 10-07-13

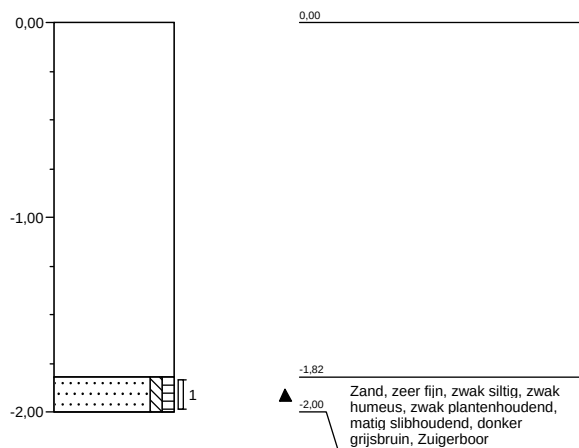
GWS cm - mv:



Boring: S02.6

Datum: 10-07-13

GWS cm - mv:



Projectnaam: Son

Lokatiennaam: Ekkersrijt

Boormeester: M.H.W. Smits

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

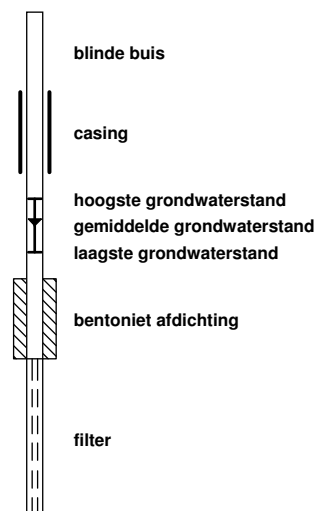
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer R. Bosch
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P000372-Son
Ons kenmerk : Project 455831
Validatieref. : 455831_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YFLM-VWUX-KDTX-GGDC
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2013

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 455831
Project omschrijving : 14P000372-Son
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

2836344 = MM1 B01 (0-40) B05 (0-40) B06 (0-40) B18 (0-50)
2836345 = MM2 B02 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
2836346 = MM3 B13 (0-50) B14 (0-30) B15 (0-50) B17 (0-50) B19 (35-85) B20 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/07/2013	08/07/2013	08/07/2013
Ontvangstdatum opdracht :	11/07/2013	11/07/2013	11/07/2013
Startdatum :	11/07/2013	11/07/2013	11/07/2013
Monstercode :	2836344	2836345	2836346
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,3	88,5	87,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	3,4	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	1,9	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	34	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	5,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	26	25	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,28	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,62	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,28	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,35	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,17	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 455831_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 455831
Project omschrijving : 14P000372-Son
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

2836347 = MM4 B01 (80-110) B02 (70-110) B03 (50-100) B04 (80-130) B05 (40-90) B06 (40-90) B16 (50-100)
2836348 = MM5 B01 (170-200) B02 (150-180) B02 (180-200) B04 (150-200) B05 (130-180) B05 (180-200) B06 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	05/07/2013	05/07/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	11/07/2013	11/07/2013
Startdatum	:	11/07/2013	11/07/2013
Monstercode	:	2836347	2836348
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,3	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	10,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	43
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,2
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	< 4	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	< 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	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 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	0,35	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	0,002	< 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	0,006	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: YFLM-VWUX-KDTX-GGDC

Ref.: 455831_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 455831
Project omschrijving : 14P000372-Son
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

2836349 = WB1 S01.1 (208-215) S01.2 (217-230) S01.3 (218-229) S01.4 (208-228) S01.5 (284-295) S01.6 (289-297)

2836350 = WB2 S02.1 (222-256) S02.2 (268-288) S02.3 (279-284) S02.5 (275-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/07/2013	10/07/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	11/07/2013	11/07/2013
Startdatum	:	11/07/2013	11/07/2013
Monstercode	:	2836349	2836350
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		geen	geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	57,1	47,2
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	5,6	6,6
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	94,4	93,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	6,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	6,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	42	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	58	59

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	90	110
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -180	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: YFLM-VWUX-KDTX-GGDC

Ref.: 455831_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 455831
Project omschrijving : 14P000372-Son
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

2836349 = WB1 S01.1 (208-215) S01.2 (217-230) S01.3 (218-229) S01.4 (208-228) S01.5 (284-295) S01.6 (289-297)
2836350 = WB2 S02.1 (222-256) S02.2 (268-288) S02.3 (279-284) S02.5 (275-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/07/2013	10/07/2013
Ontvangstdatum opdracht :	11/07/2013	11/07/2013
Startdatum :	11/07/2013	11/07/2013
Monstercode :	2836349	2836350
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024	0,024
----------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	455831
Project omschrijving	:	14P000372-Son
Opdrachtgever	:	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

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.

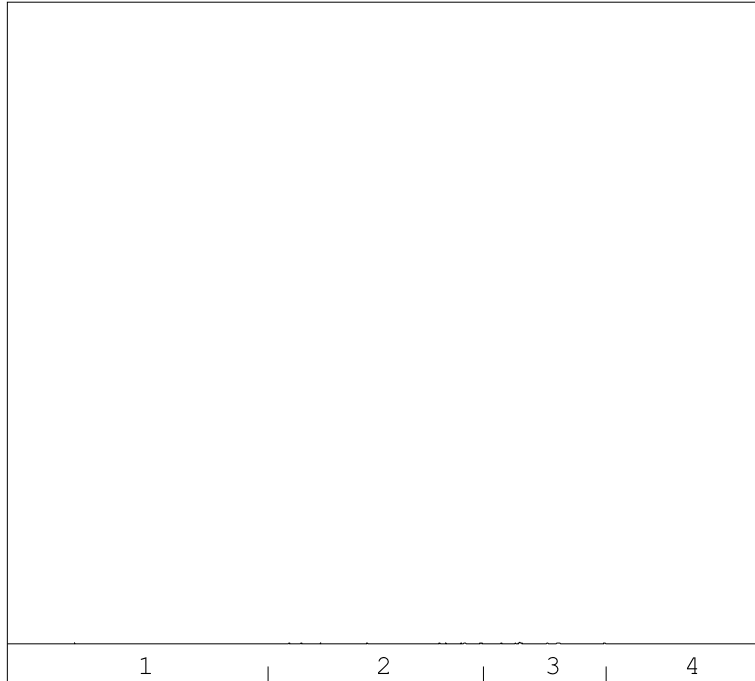
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2836344
Project omschrijving : 14P000372-Son
Uw referentie : MM1 B01 (0-40) B05 (0-40) B06 (0-40) B18 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

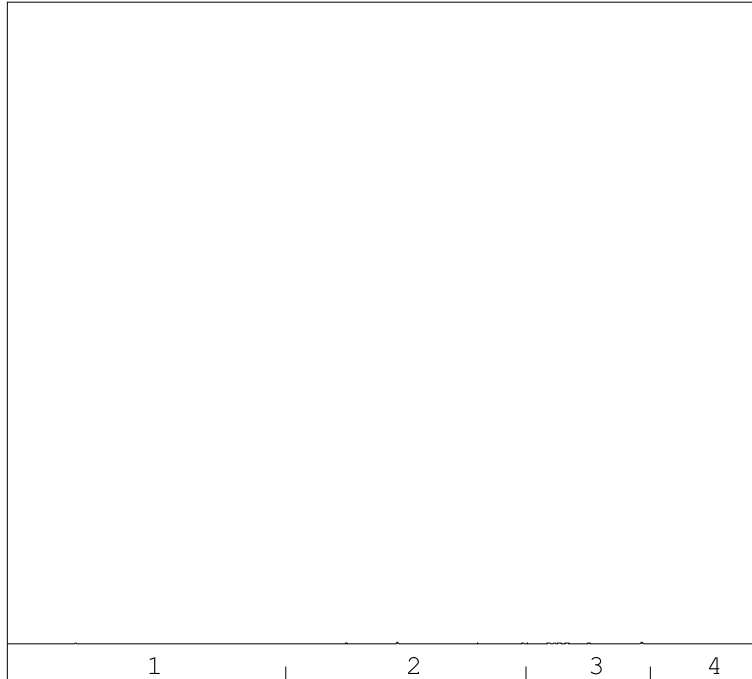
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2836345
Project omschrijving : 14P000372-Son
Uw referentie : MM2 B02 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

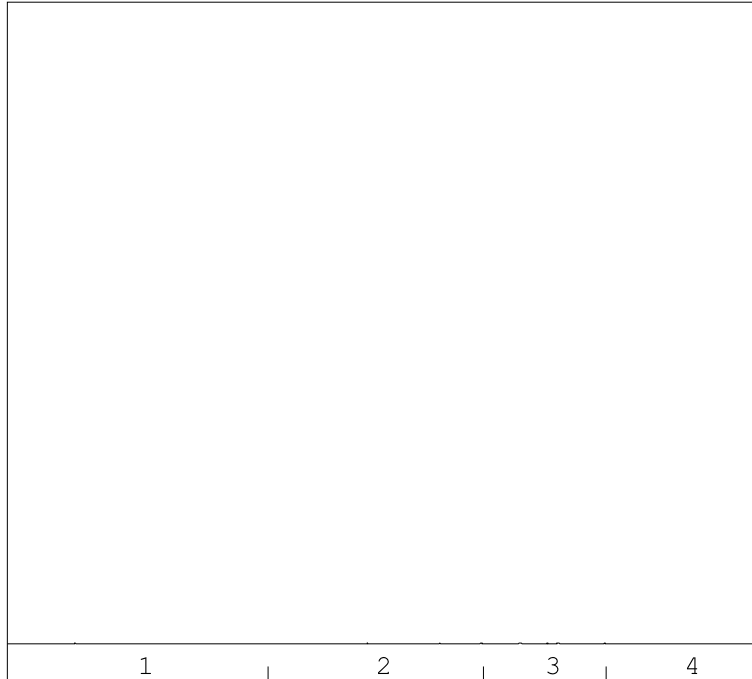
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2836346
Project omschrijving : 14P000372-Son
Uw referentie : MM3 B13 (0-50) B14 (0-30) B15 (0-50) B17 (0-50) B19 (35-85) B20 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

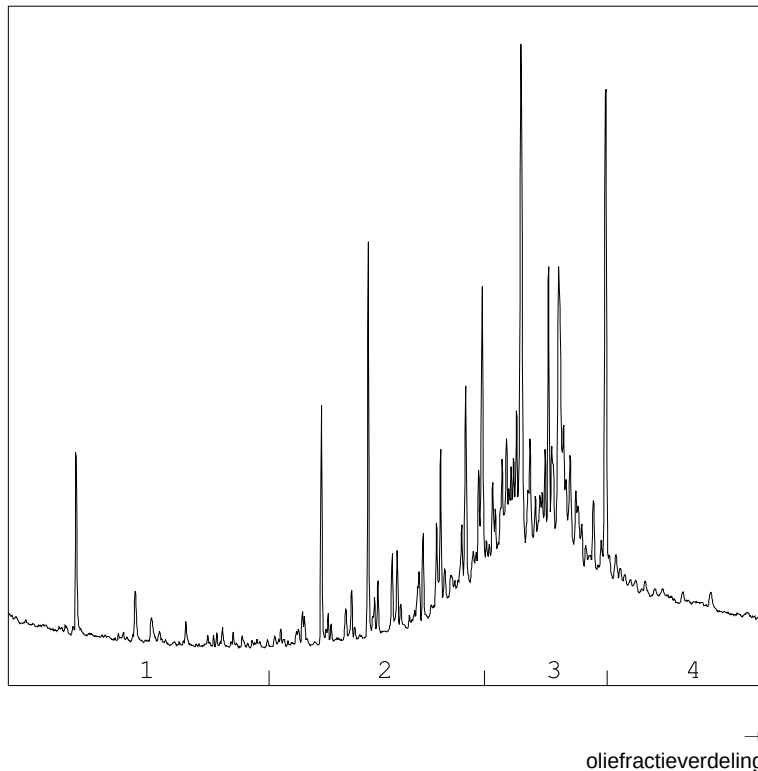
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2836347
Project omschrijving : 14P000372-Son
Uw referentie : MM4 B01 (80-110) B02 (70-110) B03 (50-100) B04 (80-130) B05 (40-90) B06 (40-90) B16 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

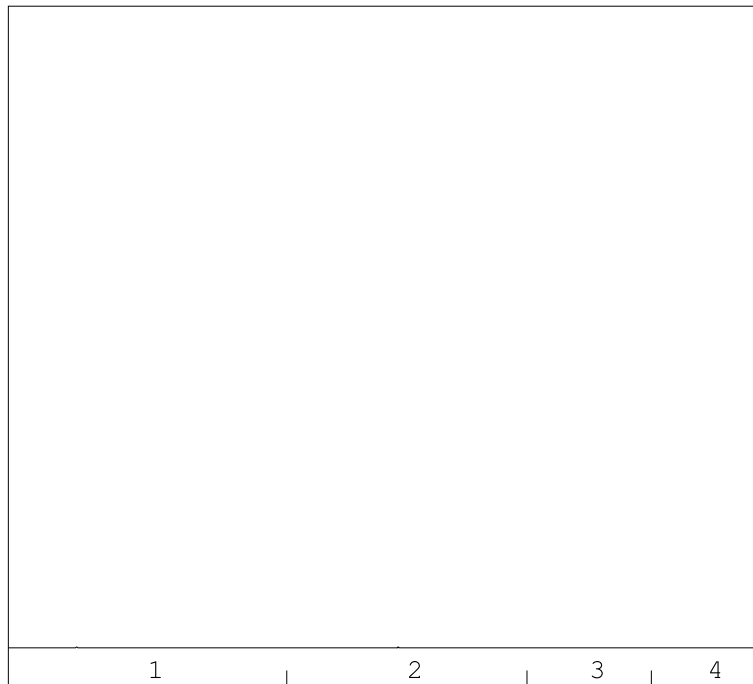
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2836348
Project omschrijving : 14P000372-Son
Uw referentie : MM5 B01 (170-200) B02 (150-180) B02 (180-200) B04 (150-200) B05 (130-180) B05 (180-200) B06 (170-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

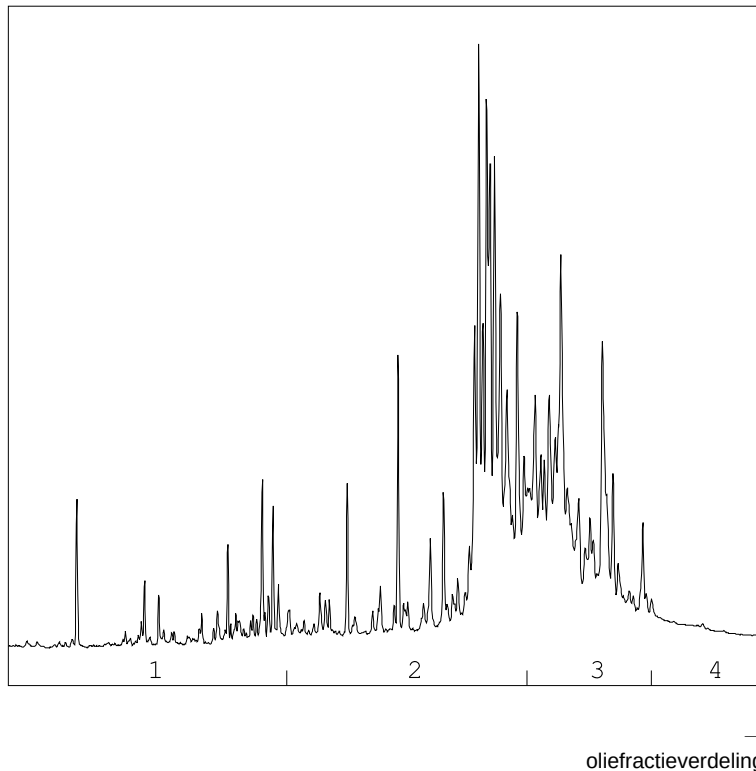
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2836349
Project omschrijving : 14P000372-Son
Uw referentie : WB1 S01.1 (208-215) S01.2 (217-230) S01.3 (218-229) S01.4 (208-228) S01.5 (284-295) S01.6 (289-297)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 90 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:

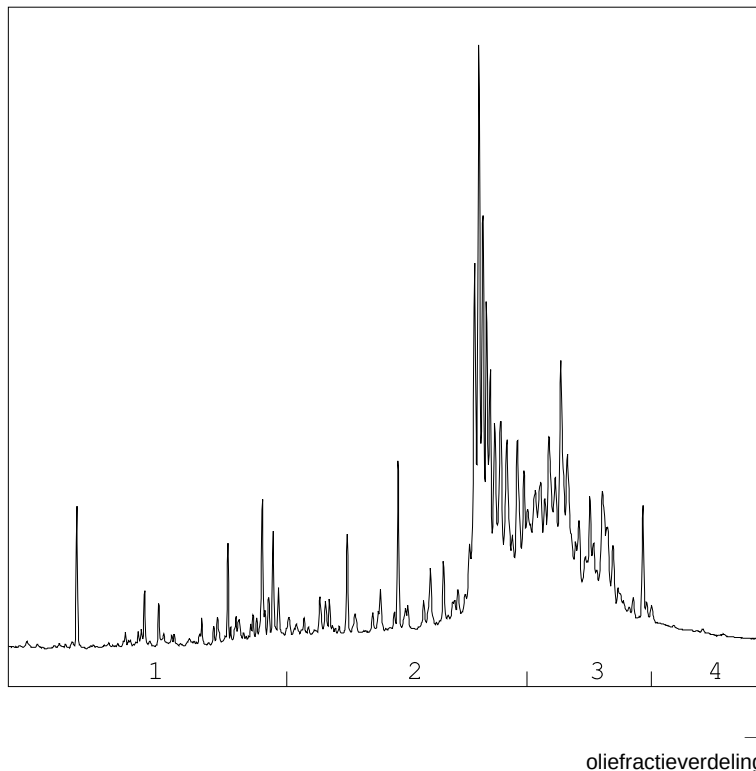
Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 2836350
Project omschrijving : 14P000372-Son
Uw referentie : WB2 S02.1 (222-256) S02.2 (268-288) S02.3 (279-284) S02.5 (275-290)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : 455831
Project omschrijving : 14P000372-Son
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
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
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Analysemethoden in Waterbodembodem (AS3000)

AS3000

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

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Gloeiverlies van slib : Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

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

Opdrachtverificatiecode: YFLM-VWUX-KDTX-GGDC

Ref.: 455831_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	455831
Project omschrijving	:	14P000372-Son
Opdrachtgever	:	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Opdrachtverificatiecode: YFLM-VWUX-KDTX-GGDC

Ref.: 455831_certificaat_v1

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer R. Bosch
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P000372-Son
Ons kenmerk : Project 456058
Validatieref. : 456058_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SFGK-XRAU-SQUQ-UOJA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juli 2013

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456058
Project omschrijving : 14P000372-Son
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

2837071 = B21 B21 (380-430) B21 (430-480) B21 (480-530) B21 (530-580) B21 (580-600) B21 (600-650) B21 (650-680)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/07/2013
Ontvangstdatum opdracht : 12/07/2013
Startdatum : 12/07/2013
Monstercode : 2837071
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
S soort artefact nvt
S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 79,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,7
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 5,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 26
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds < 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 9
S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 456058
Project omschrijving	: 14P000372-Son
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

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.

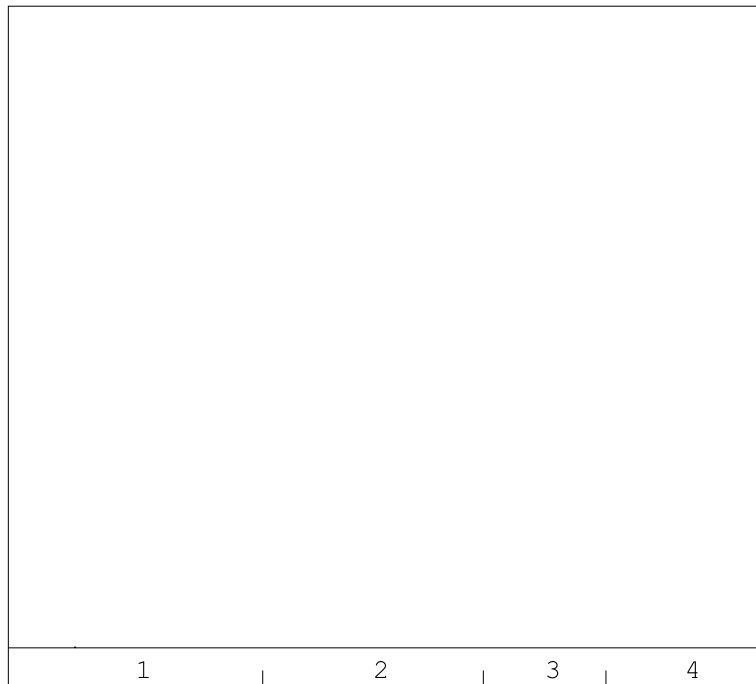
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2837071
Project omschrijving : 14P000372-Son
Uw referentie : B21 B21 (380-430) B21 (430-480) B21 (480-530) B21 (530-580) B21 (580-600) B21 (600-650) B21 (650-680)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : 456058
Project omschrijving : 14P000372-Son
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

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 Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
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
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer J. van Leusden
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P000372-Son
Ons kenmerk : Project 457209
Validatieref. : 457209_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TSZK-IIIX-VRAX-LHNU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 2013

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 457209
Project omschrijving : 14P000372-Son
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

3035542 = B02-1-1 B02 (308-408)

3035543 = B01-1-1 B01 (435-535)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/07/2013	23/07/2013
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2013	23/07/2013
Startdatum :	23/07/2013	23/07/2013
Monstercode :	3035542	3035543
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	82	190
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,0	3,8
S koper (Cu)	µg/l	< 2	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,6	38
S zink (Zn)	µg/l	32	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

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	1,0	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	0,3	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,7	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	1,0	0,2

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
-------------------	------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	457209
Project omschrijving	:	14P000372-Son
Opdrachtgever	:	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

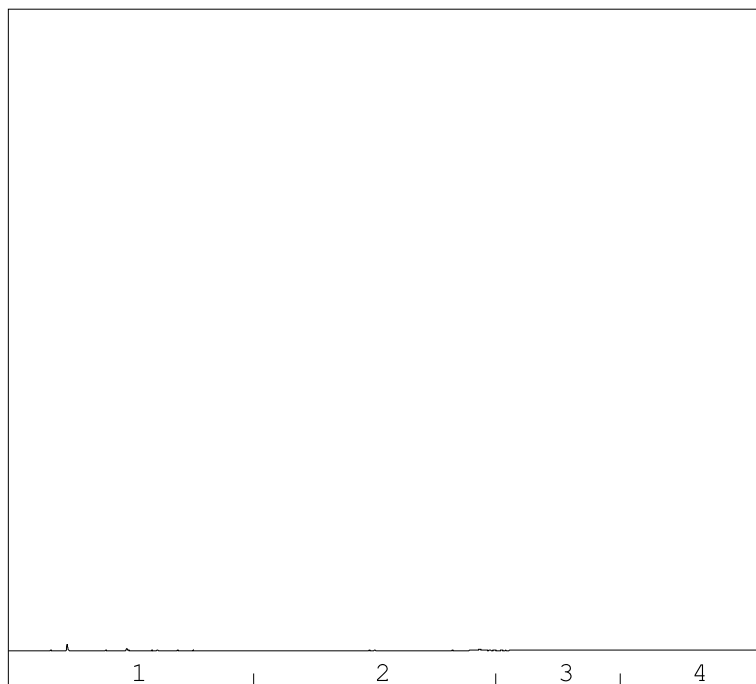
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3035542
Project omschrijving : 14P000372-Son
Uw referentie : B02-1-1 B02 (308-408)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

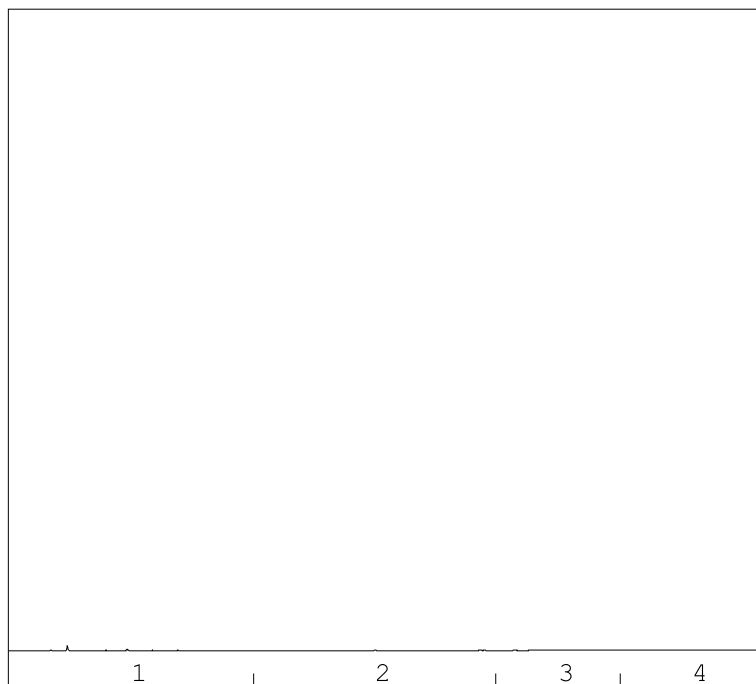
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3035543
Project omschrijving : 14P000372-Son
Uw referentie : B01-1-1 B01 (435-535)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : 457209
Project omschrijving : 14P000372-Son
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

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-, waterbodemonderzoek 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 OmeGam Laboratoria 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; NEN-EN-ISO 17294-2
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

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 27-08-2013

Meetpunt: WB1 S01.1 (208-215) S01. WB1 S01.1 (208-215) S01.2 (217-230) S01.3
(218-229) S01.4 (2

Datum monstername: 10-07-2013

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,40 %

-als lutumgehalte : 2,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,230	0,339	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,048	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	11,000	19,940	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	12,000	33,071	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	13,000	19,019	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	58,000	122,659	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	3,900	12,736	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	90,000	166,667	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	332,10
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	224,07
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	332,10
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	44,03
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	62,04
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	85,19
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	159,26
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	45,370	A	*	126,85

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 27-08-2013

Meetpunt: WB2 S02.1 (222-256) S02. WB2 S02.1 (222-256) S02.2 (268-288) S02.3
(279-284) S02.5 (2

Datum monstername: 10-07-2013

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,10 %

-als lutumgehalte : 6,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,260	0,355	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,045	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	11,000	17,414	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	11,000	22,917	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	15,000	20,270	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	59,000	103,834	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	3,800	8,760	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	110,000	180,328	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	282,51
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	186,89
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	282,51
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	27,50
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	43,44
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	63,93
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	129,51
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	40,164	A	*	100,82

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 27-08-2013

Meetpunt: WB1 S01.1 (208-215) S01. WB1 S01.1 (208-215) S01.2 (217-230) S01.3
(218-229) S01.4 (2

Datum monstername: 10-07-2013

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,40 %

-als lutumgehalte : 2,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,230	0,339	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,048	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	11,000	19,940	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	12,000	33,071	Ja		-
lood	dg	mg/kg	13,000	19,019	Ja		-
zink	dg	mg/kg	58,000	122,659	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	3,900	12,736	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	90,000	166,667	Ja		-

Aantal parameters: 9

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 27-08-2013

Meetpunt: WB2 S02.1 (222-256) S02. WB2 S02.1 (222-256) S02.2 (268-288) S02.3
(279-284) S02.5 (2

Datum monstername: 10-07-2013

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,10 %

-als lutumgehalte : 6,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,260	0,355	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,045	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	11,000	17,414	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	11,000	22,917	Ja		-
lood	dg	mg/kg	15,000	20,270	Ja		-
zink	dg	mg/kg	59,000	103,834	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	3,800	8,760	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	110,000	180,328	Ja		-

Aantal parameters: 9

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd onderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding opstellen
Directievoering / sanering
Milieukundige begeleiding
Vergunningaanvraag
Evaluatie rapportage sanering
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek buitenlucht
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem
Luchtmonster onderzoek

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing (DGPS)

Trillingsmeting
Geluidsmeting

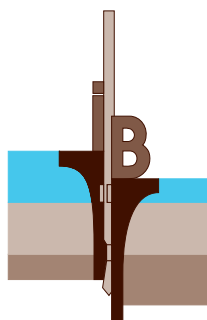
GEOTECHNIEK

veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

LABORATORIUM

Classificatie proeven

Proeven ter bepaling van de mechanische eigenschappen



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau



BRL SIKB 1000

Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V.

Ekkersrijt 2058

postbus 94 - 5690 AB Son

telefoon (0499) 47 17 92

telefax (0499) 47 72 02

e-mail post@inpijn-blokpoel.com



BRL SIKB 2000

tevens vestigingen:

postbus 253 - 3360 AG Sliedrecht

postbus 752 - 2130 AT Hoofddorp

www.inpijn-blokpoel.com



BRL SIKB 6000

