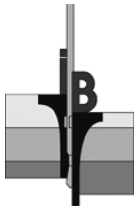


INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Nader bodemonderzoek fase 1 aan de Vreelandseweg 11 / 13 te Nigtevecht

Betreft Nader bodemonderzoek, 1^e fase

Opdrachtnummer 14P001225-02

Documentnummer 14P001225-02-ADV-01

Opdrachtgever Sonnevanck Participaties Holding BV
Nieuwstraat 94
5521 CE EERSEL

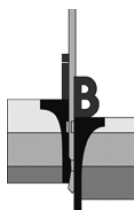
Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V.
Ing. H.C.M. Bosch
Postbus 94
5690 AB Son

Paraaf :

Gezien : Ing. M.J.M. Vervoort
Status : Definitief
Codering : NO

Paraaf :

Datum rapport : 26 oktober 2015



Opdracht : 14P001225-02

Project : Nader onderzoek fase 1 aan de Vreelandseweg 11/13 te Nigtevegt

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1 Doel en aanleiding.....	1
1.2 Doel	3
2. OPZET ONDERZOEK	4
3. VELDWERKZAAMHEDEN.....	5
3.1 Uitvoering	5
3.2 Organoleptische beoordeling	5
3.3 Monstername.....	5
4. TOETSINGSKADER.....	6
5. LABORATORIUMONDERZOEK	7
6. CONCLUSIE EN ADVIES.....	8

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

Foto's (2 pagina's)

Boorstaten (4 pagina's)

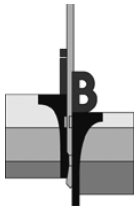
Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat Omegam grond 552964 (8 pagina's)

Toetstabellen Wbb grond (13 pagina's)

VERZENDLIJST:

1 x Sonnevanck Participaties Holding BV, t.a.v. mw. M. Jakobs (per mail).



1. INLEIDING

Door Sonnevanc Participaties Holding BV is ons bureau opdracht gegeven een nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de percelen aan de Vreelandseweg 11/13 te Nigtevegt, gemeente Stichtse Vegt.

De regionale ligging van de locatie is aangegeven op de situatietekening SIT-01.

In onderhavig rapport wordt allereerst de onderzoeksstrategie beschreven (hoofdstuk 2). In de hoofdstuk 3 wordt het veldwerk beschreven, en in de hoofdstukken 4 en 5 het toetsingskader en het laboratoriumonderzoek. Het rapport wordt in hoofdstuk 6 afgerond met conclusies en aanbevelingen.

Inpijn-Blokpoel voert milieukundige werkzaamheden uit 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 3.

Wij merken hierbij op dat Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. geen enkel belang heeft bij de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek.

1.1 Doel en aanleiding

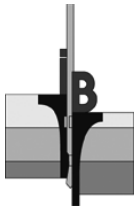
Het nadere bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de geplande bouw en de, bij een eerder door ons bureau uitgevoerd verkennend en aanvullend (separate analyses) bodemonderzoek aangetroffen, sterke bodemverontreiniging.

Het gaat dan om de volgende rapportages:

Verkennend (water)bodemonderzoek aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19, 14P001525-ADV-01, d.d. 6 januari 2015

Separate analyses locatie aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19, 14P001525-01-ADV-01, d.d. 21 januari 2015

In het verkennende onderzoek zijn de volgende verhogingen gemeten:



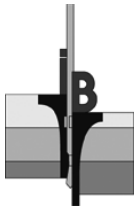
mengmonster	boring	traject in cm - mv	toetsing Circulaire bodemsanering
MM1	B06 B08	0 - 30 0 - 50	koper en zink > interventiewaarde, lood > tussenwaarde, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie, PAK en som PCB's > achtergrondwaarde
MM2	B10	0 - 50	som PCB's > achtergrondwaarde
MM3	B01-a B02-a B04-a B05 B07 B09 B12 B13 B14	0 - 25 10 - 50 0 - 50 0 - 20 15 - 50 0 - 50 15 - 65 15 - 35 0 - 20	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM4	B01 B02	70 - 100 100 - 150 80 - 130	kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde
MM5	B03 B04	80 - 100 50 - 100	cadmium, koper, nikkel en zink > interventiewaarde, lood en PAK > tussenwaarde, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie en som PCB's > achtergrondwaarde

In het grondwater zijn niet meer dan lichte verhogingen (barium) gemeten, in de waterbodem van de noordelijke insteekhaven zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Naar aanleiding van deze sterke verhogingen aan zware metalen zijn de deelmonsters uit de mengmonsters MM1 en MM5 met het navolgende resultaat geanalyseerd op zware metalen (deelmonsters MM1) en zware metalen/PAK (deelmonsters MM5):

boring	traject in cm - mv	toetsing Circulaire bodemsanering
B06-1	0 - 30	koper, lood, nikkel en zink > interventiewaarde, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen > achtergrondwaarde
B08-1	0 - 50	koper, lood, nikkel en zink > achtergrondwaarde
B03-1	80 - 100	cadmium, koper, lood, zink en PAK > interventiewaarde nikkel > tussenwaarde kobalt, kwik en molybdeen > achtergrondwaarde
B04-1	50 - 100	koper, lood en zink > interventiewaarde, cadmium, kobalt, kwik, nikkel en PAK > achtergrondwaarde

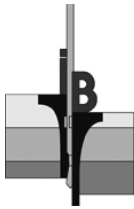
De sterke verhogingen blijken dus voor te komen in de (zandige en puinhoudende) bovengrond van de boring B06 en de (kleijige puinhoudende) ondergrond van de boringen B03 en B04. Het gaat dan met name om de zware metalen cadmium, koper, lood, nikkel en zink. PAK is niet meer dan incidenteel sterk verhoogd. Het gaat dan met name om het noordelijke terreindeel nummers 11 en 13, op de percelen met nummers 17 en 19 zijn geen sterke verhogingen gemeten.



1.2 Doel

Doel van het nader bodemonderzoek is het nader bepalen van de omvang, aard en concentraties van de verontreiniging met zware metalen en PAK in de vaste bodem. In deze eerste fase wordt met name nagegaan of sprake is van een zogenaamd 'geval van ernstige verontreiniging', waarbij in eerste instantie zware metalen worden beschouwd.

In een tweede fase (nog niet uitgevoerd) kan dan, op basis van een eventuele nadere inkadering, de spoedeisendheid beschouwd worden.

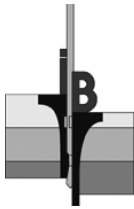


2. OPZET ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het protocol voor nader onderzoek deel 1 (Sdu, 1993) en de NTA 5755.

Na het opstellen van een conceptueel model zijn voor wat betreft het nadere onderzoek in deze fase de volgende acties uitgevoerd:

- De eerder verrichte boringen B03, B04 en B06 zijn opnieuw geplaatst ten behoeve van een verticale inkadering, deze zijn doorgezet tot in de onverdachte veenbodem, circa 2,0 m - mv, en nu gecodeerd met -A.
- Rondom deze boringen zijn in alle richtingen twaalf inkaderende boringen tot een diepte van circa 2,0 m - mv gemaakt ten behoeve van een horizontale inkadering, genoemd B101 tot en met B112. Deze boringen zijn gemaakt binnen de perceelsgrenzen, eventuele perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging is dus niet onderzocht. Ook kon niet geboord worden in de bestaande bebouwing.
- Van de vaste bodem zijn 13 grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van zware metalen (incl. lutum en organische stof).



3. VELDWERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn verricht volgens de desbetreffende NEN-normen. Inpijn-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'*.

3.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 11 september 2015 door de heer J. Notten 15 boringen gemaakt, genummerd B03A, B04A, B06A en B101 t/m B112. Deze boringen zijn gemaakt tot een diepte van 2 m - mv.

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

3.2 Organoleptische beoordeling

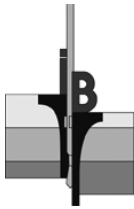
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Afwijkingen
B04A	0 - 100	sporen puin
B101	0 - 100	sporen puin
B104	0 - 50	zwak kolengruishoudend
B106	0 - 30	zwak puinhoudend
	30 - 150	sporen puin
B107	30 - 110	zwak puinhoudend
B109	30 - 130	sporen puin
B110	0 - 40	matig puinhoudend
	40 - 80	zwak puinhoudend
B107	6 - 150	sporen puin

¹ geen actieve waarneming

3.3 Monstername

De boringen zijn van maaiveld tot de betreffende einddiepten over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de in de bijlagen toegevoegde boorstaten.



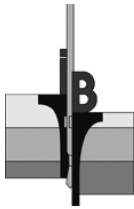
4. TOETSINGSKADER

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

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

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of 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.

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



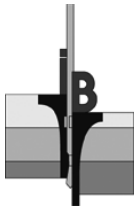
5. LABORATORIUMONDERZOEK

In totaal zijn in deze fase 13 grondmonsters met het navolgende resultaat onderzocht op de aanwezigheid van zware metalen. Voor de volledigheid zijn ook de betreffende analyseresultaten uit het eerdere bodemonderzoek (separate analyses) opgenomen.

Zowel de toetsingstabellen als de analysecertificaten zijn in de bijlagen opgenomen. Hierbij is AW de achtergrondwaarde, T de tussenwaarde en I de interventiewaarde.

boring	traject in cm – mv	> AW	> T	> I
B03 ¹	80 - 100	kobalt, kwik, molybdeen	nikkel	cadmium, koper, lood, zink, PAK
B03A	100 - 150	-	-	-
B04 ¹	50 - 100	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PAK	-	koper, lood, zink
B04A	100 - 150	koper, kwik, lood	-	-
B06 ¹	0 - 30	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen	-	koper, lood, nikkel en zink
B06A	30 - 80	cadmium, kobalt, kwik	lood	koper, zink
B08 ¹	0 - 50	koper, lood, nikkel, zink	-	-
B101	50 - 100	cadmium, kobalt, kwik, nikkel	koper, lood	zink
B102	50 - 100	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood	zink	-
B104	0 - 50	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel	lood	koper, zink
B105	0 - 50	kwik, lood	-	-
B106	0 - 30	kobalt, kwik, koper, lood, nikkel, zink	-	-
B106	80 - 130	cadmium, koper, kwik, nikkel	lood	zink
B107	0 - 30	cadmium, kobalt, lood, nikkel	koper, zink	-
B107	80 - 110	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel	koper	lood, zink
B108	40 - 90	cadmium, kobalt, kwik, nikkel	-	koper, lood, zink
B109	80 - 130	cadmium, kobalt, kwik, nikkel	lood, zink	koper

¹ analyseresultaat voorgaand bodemonderzoek



6. CONCLUSIE EN ADVIES

Door Sonnevance Participaties Holding BV is ons bureau opdracht gegeven een nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de percelen aan de Vreelandseweg 11/13 te Nigtevegt, gemeente Stichtse Vegt.

De aanleiding van het nader onderzoek wordt gevormd door de ten tijde van het eerder door ons bureau uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met zware metalen (en incidenteel PAK) in de boringen B03, B04 en B06, in zowel de boven- als de ondergrond.

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn in deze fase in totaal 15 boringen gemaakt ter nadere inkadering van de verontreiniging met zware metalen. In totaal zijn 13 grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van (9) zware metalen.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de ondergrond van nagenoeg alle boringen sterke verhogingen aan zware metalen worden gemeten. Het gaat dan met name om koper, lood en zink, en incidenteel ook om cadmium en nikkel. In de boringen B03A en B04A is deze verontreiniging verticaal begrensd op circa 1 m - mv, hieronder worden niet meer dan lichte verhogingen gemeten. In de boringen B106 en B109 worden nog tot 1,3 m - mv sterke verhogingen gemeten, hieronder is geen waarneming.

Hoewel de verontreiniging niet geheel is ingekaderd, lijkt het er vooralsnog op dat het grootste deel van het perceel nummer 11 een (een deel van?) 13 sterk is verontreinigd over het traject 0,5 tot 1,0 à 1,3 m - mv. Ook is op een (kleiner) deel van het perceel de bovengrond sterk verontreinigd.

Met name in zuidelijke richting (perceel nummer 13) is de verontreiniging horizontaal niet ingekaderd, dit dient in een 2^e fase alsnog te geschieden.

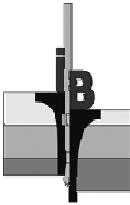
Wel kan reeds gesteld worden dat sprake is van een '*geval van ernstige bodemverontreiniging*', en dus ook van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Derhalve is ook het verminderen of verplaatsen van de verontreiniging (bijvoorbeeld grafwerkzaamheden) meldingsplichtig, via een zogenaamde BUS-melding. Vooralsnog is de bodemkwaliteit dus nog niet geschikt voor de geplande bouw.

Daar ter plaatse van de verontreiniging een parkeerkelder gepland is, zal (het grootste deel van) de verontreiniging in dat kader verwijderd worden. Als reeds aangegeven dient hiervoor wel een BUS-melding ingediend te worden.

Geadviseerd wordt dus een dergelijke BUS-melding op te stellen, en hiervoor de verontreiniging in een 2^e fase (met name in zuidelijke richting) nog nader in te kaderen, afhankelijk van de bouwplannen en geplande ontgravingen.

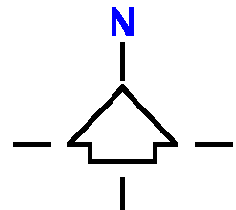
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is binnen of buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd. Sterk verontreinigde is niet als landbodem herbruikbaar. Graafwerkzaamheden ter plaatse zijn niet toegestaan zonder goedkeuring van een BUS-melding niet toegestaan.

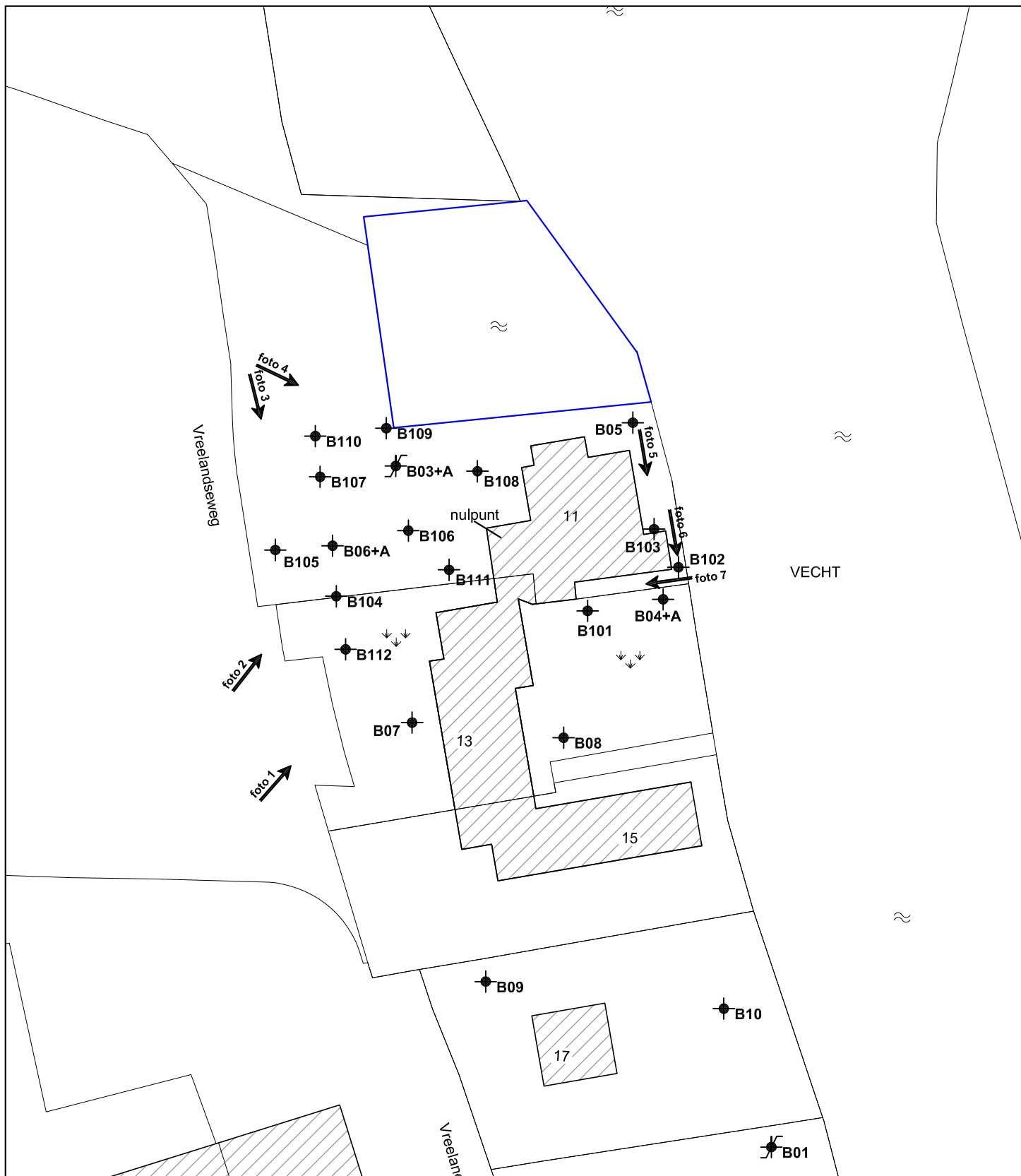
RBH



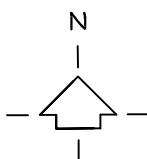
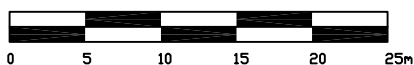
14P001225-02
SIT-01

SITUERING LOCATIE NIGTEVECHT

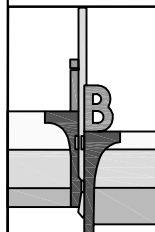




Bestaande bebouwing



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



INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.

Opdrachtnomschrijving / locatie:

**Nader bodemonderzoek fase 1 aan de
Vreelandseweg te Nigtevecht**

Omschrijving tekening:

Situatietekening

Opdrachtnummer:

14P001225-02

Bewerkt:

MLE/JBS

Adviseur:

MVT

Bijlage:

SIT-02

Datum:

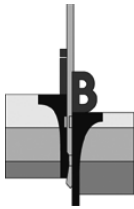
27-10-2015

Schaal:

1 : 500

Formaat:

A4



Opdracht : 14P001225-02

Project : nader bodemonderzoek aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht



1.



2.



3.



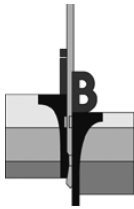
4.



5.



6.



Opdracht : 14P001225-02

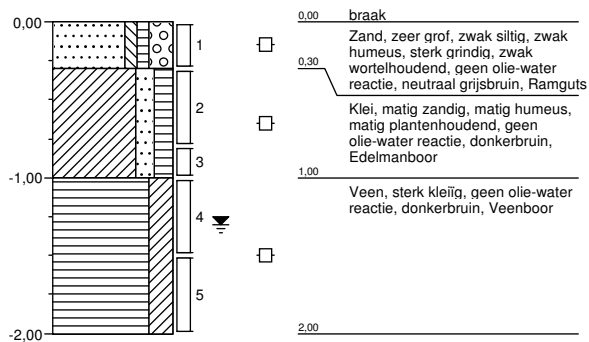
Project : nader bodemonderzoek aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht



7.

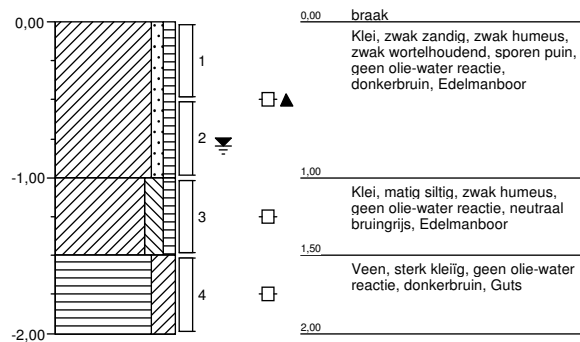
Boring: B03A

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130079.00
Y: 476092.75



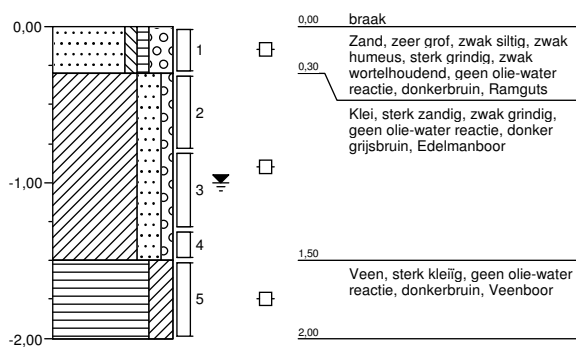
Boring: B04A

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130110.84
Y: 476075.20



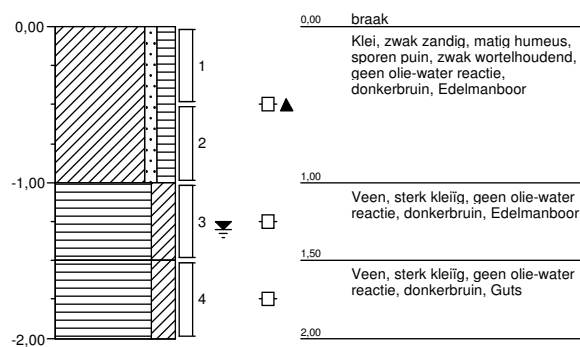
Boring: B06A

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130083.10
Y: 476070.47



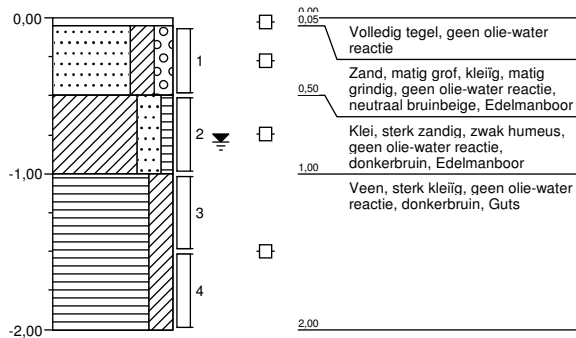
Boring: B101

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130098.85
Y: 476065.66



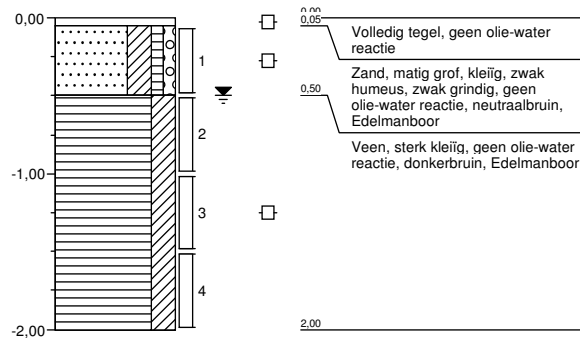
Boring: B102

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130107.46
Y: 476082.70



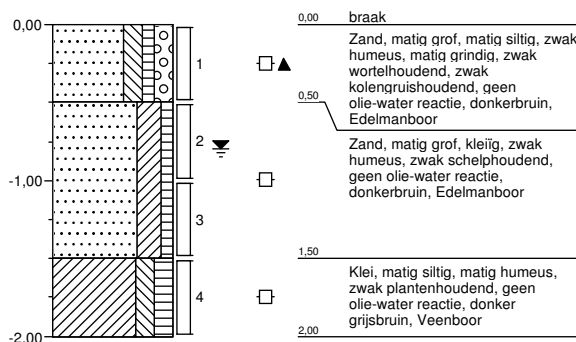
Boring: B103

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130111.59
Y: 476082.80



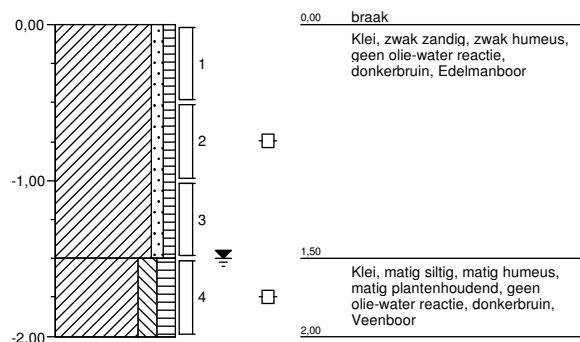
Boring: B104

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130088.70
Y: 476076.53



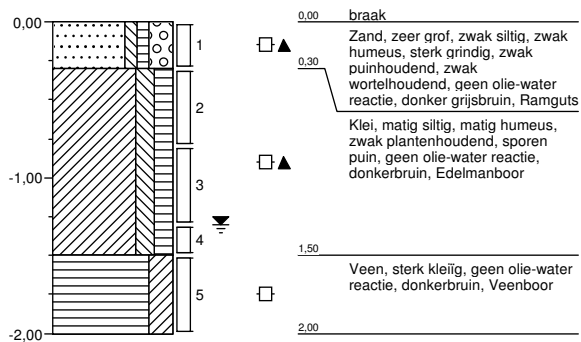
Boring: B105

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130078.48
Y: 476077.94



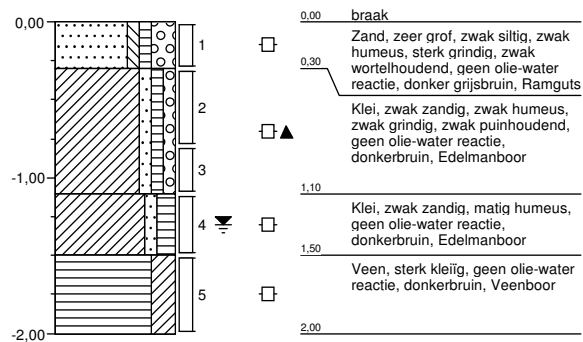
Boring: B106

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130086.74
Y: 476073.72



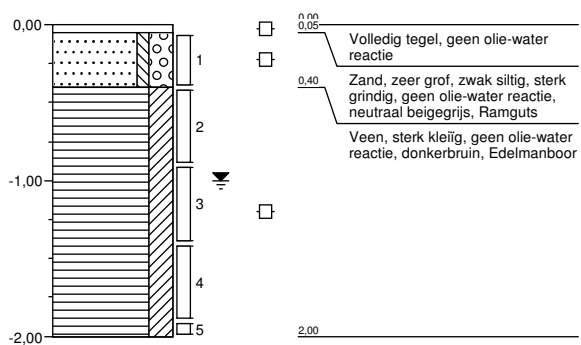
Boring: B107

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130082.01
Y: 476085.90



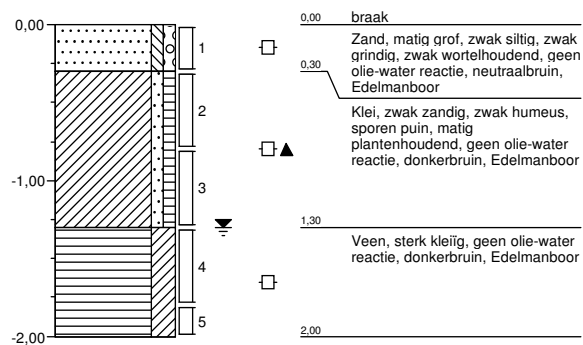
Boring: B108

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130087.38
Y: 476086.90



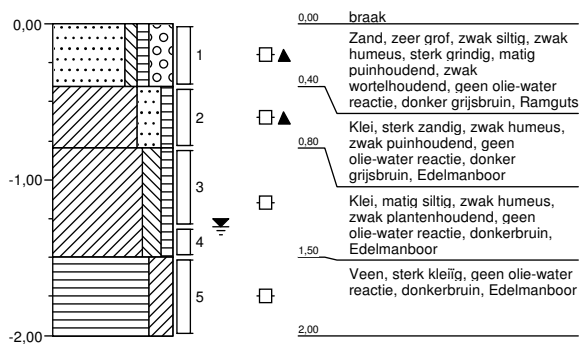
Boring: B109

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130094.66
Y: 476086.10



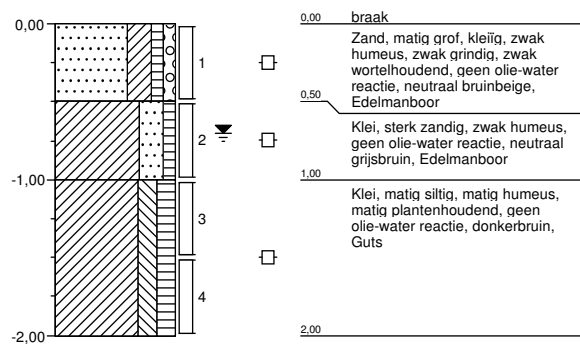
Boring: B110

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130078.88
Y: 476085.75



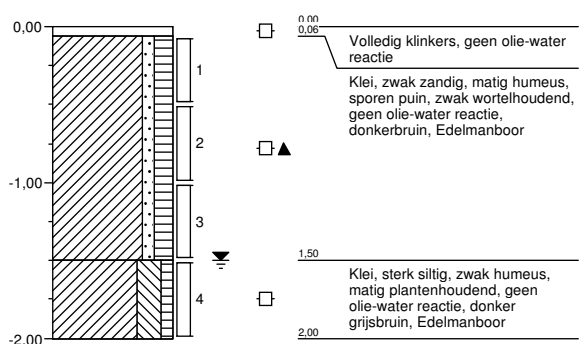
Boring: B111

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130083.38
Y: 476079.00



Boring: B112

Datum: 11-09-2015
Boormeester: Jeroen Notten
X: 130082.99
Y: 476072.72



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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

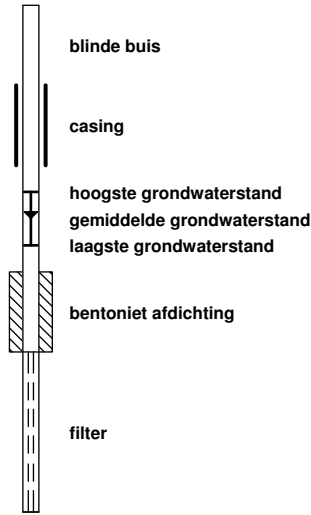
	geroerd monster
	ongeroid monster

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 : 14P001225-02-Nigtevecht
Ons kenmerk : Project 552964
Validatieref. : 552964_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IEBN-TÖBD-TPSU-DFDL
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 september 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 552964
 Project omschrijving : 14P001225-02-Nigtevecht
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

3855207 = B03A (100-150)

3855208 = B04A (100-150)

3855209 = B06A (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/09/2015	11/09/2015	11/09/2015
Ontvangstdatum opdracht :	14/09/2015	14/09/2015	14/09/2015
Startdatum :	14/09/2015	14/09/2015	14/09/2015
Monstercode :	3855207	3855208	3855209
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	45,2	46,6	71,0
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	19,0	15,2	6,2
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	24,2	27,7	14,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	140	170	350
S cadmium (Cd) mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	1,9
S kobalt (Co) mg/kg ds	10	12	11
S koper (Cu) mg/kg ds	30	48	150
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,15	0,71	2,8
S lood (Pb) mg/kg ds	40	86	410
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	29	36	20
S zink (Zn) mg/kg ds	98	120	710

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 552964
 Project omschrijving : 14P001225-02-Nigtevecht
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

3855210 = B101 (50-100)

3855211 = B102 (50-100)

3855212 = B104 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/09/2015	11/09/2015	11/09/2015
Ontvangstdatum opdracht :	14/09/2015	14/09/2015	14/09/2015
Startdatum :	14/09/2015	14/09/2015	14/09/2015
Monstercode :	3855210	3855211	3855212
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	56,9	68,5	87,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,8	5,5	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,3	6,8	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	350	160	250
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,7	0,48	1,1
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	7,1	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	120	43	280
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	3,2	0,30	0,99
S lood (Pb)	mg/kg ds	400	140	260
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	15	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	820	310	600

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 552964
 Project omschrijving : 14P001225-02-Nigtevecht
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

3855213 = B105 (0-50)
 3855214 = B106 (0-30)
 3855215 = B106 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/09/2015	11/09/2015	11/09/2015
Ontvangstdatum opdracht :	14/09/2015	14/09/2015	14/09/2015
Startdatum :	14/09/2015	14/09/2015	14/09/2015
Monstercode :	3855213	3855214	3855215
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,3	93,8	49,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	3,3	19,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,3	2,8	15,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	32	360
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	1,1
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	5,8	9,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	21	89
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,48	0,12	1,5
S lood (Pb)	mg/kg ds	100	36	450
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	78	74	760

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 552964
 Project omschrijving : 14P001225-02-Nigtevecht
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

3855217 = B107 (80-110)

3855218 = B108 (40-90)

3855219 = B109 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/09/2015	11/09/2015	11/09/2015
Ontvangstdatum opdracht :	14/09/2015	14/09/2015	14/09/2015
Startdatum :	14/09/2015	14/09/2015	14/09/2015
Monstercode :	3855217	3855218	3855219
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	64,9	53,4	65,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,4	14,5	8,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,5	14,6	4,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	300	610	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,96	2,8	2,9
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	12	7,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	110	270	1200
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,2	4,9	0,53
S lood (Pb)	mg/kg ds	540	640	280
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	32	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	690	1300	300

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 552964
 Project omschrijving : 14P001225-02-Nigtevecht
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties
 3855216 = B107 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 14/09/2015
 Startdatum : 14/09/2015
 Monstercode : 3855216
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	95,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	75
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46
S kobalt (Co)	mg/kg ds	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	70
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	52
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	220

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	552964
Project omschrijving	:	14P001225-02-Nigtevecht
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 552964
Project omschrijving : 14P001225-02-Nigtevecht
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 Eurofins Omegam BV.

.....

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

.....

Project	14P001225-02-Nigtevecht						
Certificaten	552964						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 oktober 2015 16:40			

Monsterreferentie	3855207						
Monsteromschrijving	B03A (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	19.0	10	
Lutum	% (m/m ds)	24.2	25	

Droogrest

droogrest	%	45.2	45.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.11	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	30	26	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	40	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	98	91	-	140	430	720

Monsterreferentie		3855208						
Monsteromschrijving		B04A (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	15.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	46.6	46.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.12	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	42	1.1 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.71	0.67	4.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	86	79	1.6 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	33	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	110	-	140	430	720	

Monsterreferentie		3855209						
Monsteromschrijving		B06A (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	71	71.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	350	540	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	2.4	3.9 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	17	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	150	200	1.0 I(NT)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.8	3.3	22 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	410	500	1.7 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	710	980	1.4 I(NT)	140	430	720	

Monsterreferentie		3855210						
Monsteromschrijving		B101 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	56.9	56.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	350	470	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7	1.7	2.8 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	16	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	130	1.1 T(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	3.2	3.4	23 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	400	420	1.5 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	37	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	820	950	1.3 I(NT)	140	430	720	

Monsterreferentie		3855211						
Monsteromschrijving		B102 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	68.5	68.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	390	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.67	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	16	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	69	1.7 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.3	0.39	2.6 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	190	3.8 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	310	550	1.3 T(IND)	140	430	720	

Monsterreferentie		3855212						
Monsteromschrijving		B104 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.2	87.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	250	950	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1.8	3.0 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	52	3.4 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	280	560	2.9 I(NT)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.99	1.4	9.4 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	400	1.4 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	63	1.8 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	600	1400	1.9 I(NT)	140	430	720	

Monsterreferentie		3855213						
Monsteromschrijving		B105 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.3	82.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	8.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.48	0.56	3.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	120	2.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	78	110	-	140	430	720	

Monsterreferentie		3855214						
Monsteromschrijving		B106 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	93.8	93.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	19	1.3 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	41	1.0 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	55	1.1 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	36	1.0 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	160	1.2 AW(WO)	140	430	720	

Monsterreferentie		3855215						
Monsteromschrijving		B106 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	19.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	49.6	49.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	360	510	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.94	1.6 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	89	89	2.2 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.5	1.6	11 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	450	450	1.5 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	38	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	760	840	1.2 I(NT)	140	430	720	

Monsterreferentie		3855216						
Monsteromschrijving		B107 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	95.8	95.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	75	290	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.79	1.3 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	53	3.5 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	70	140	1.3 T(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	52	82	1.6 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	520	1.2 T(IND)	140	430	720	

Monsterreferentie		3855217						
Monsteromschrijving		B107 (80-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	64.9	64.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	300	560	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.96	1.1	1.8 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	17	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	110	140	1.3 T(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.2	1.4	9.5 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	540	650	1.2 I(NT)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	50	1.4 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	690	990	1.4 I(NT)	140	430	720	

Monsterreferentie		3855218						
Monsteromschrijving		B108 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	14.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	53.4	53.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	610	920	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.8	2.7	4.5 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	18	1.2 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	270	300	1.6 I(NT)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	4.9	5.4	36 AW(NT)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	640	690	1.3 I(NT)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	46	1.3 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1300	1600	2.2 I(NT)	140	430	720	

Monsterreferentie		3855219						
Monsteromschrijving		B109 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
Droogrest								
droogrest	%	65	65.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	420	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.9	3.8	6.3 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	22	1.5 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	1200	1900	10 I(NT)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.53	0.70	4.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	380	1.3 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	59	1.7 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	300	560	1.3 T(IND)	140	430	720	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)							
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)							

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

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

VELDWERK

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

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

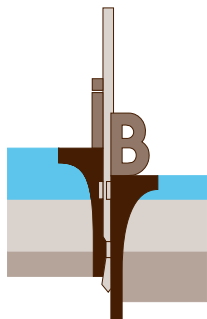
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



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



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

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

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

