

Verkennd milieukundig bodemonderzoek

Panserweg (ong.) te Zoutkamp

Documentcode: 16F388.RAP001

Lievense  **CSO**
infra water milieu



Verkennd milieukundig bodemonderzoek

Panserweg (ong.) te Zoutkamp

Documentcode: 16F388.RAP001

Opdrachtgever

Heiploeg Internationaal BV
Postbus 2
9974 ZG Zoutkamp

Contactpersoon opdrachtgever

[Redacted]

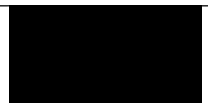
Contactpersoon LievenseCSO

[Redacted]

088 - [Redacted]

[Redacted]@LievenseCSO.com

Projectcode	16F388
Documentnummer	16F388.RAP001
Versiedatum	7 november 2016
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
16F388.RAP001	7 november 2016	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
	Adviseur	7-11-2016	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
	Vestigingsmanager Noord	7-11-2016	



LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK

Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEUWARDEN

Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

DEVENTER

Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

MAASTRICHT

Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET

Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LievenseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LievenseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding	1
2 Achtergronden.....	2
2.1 Vooronderzoek.....	2
2.2 Locatiegegevens.....	2
2.3 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.....	3
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	3
3 Uitgevoerd onderzoek.....	4
3.1 Onderzoeksopzet	4
3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	4
4 Resultaten	6
4.1 Veldonderzoek	6
4.2 Laboratoriumonderzoek	8
4.2.1 Algemeen.....	8
4.2.2 Grond.....	9
4.2.3 Grondwater	10
5 Conclusies en aanbevelingen.....	11
5.1 Conclusies.....	11
5.2 Aanbevelingen.....	11

Bijlagen

Bijlage 1	Veldverslag en boorprofielen
Bijlage 2	Analyseresultaten grond
Bijlage 3	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 4	Analysecertificaat grond
Bijlage 5	Analysecertificaat grondwater

Tekeningen

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situering monsterpunten

1 Inleiding

In opdracht van Heiploeg Internationaal B.V. heeft LieveenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Panserweg (ong.) te Zoutkamp.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in kaartbijlage 1.

De aanleiding tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel ten behoeve van de uitbreiding van het naastgelegen bedrijfsterrein van Heiploeg.

Het doel van bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater om vast te stellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen eigendomstransactie en herontwikkeling.

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een vooronderzoek conform de NEN 5725:2009¹ en een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1:2016².

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van de onderzoekslocatie weergegeven, evenals de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden, de certificering en de kwaliteitsborging besproken. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten weergegeven. Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

¹ NEN 5725:2009 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

² NEN 5740+A1:2016 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

2 Achtergronden

2.1 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Tijdens het beperkt vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn (digitale) gegevens over de locatie opgevraagd bij:

- De opdrachtgever;
- KLIC-melding;
- Websites:
 - www.topotijdreis.nl
 - www.bodemloket.nl
 - www.google.nl/maps

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

- | | |
|------------------------|---|
| • Adres: | Panserweg (ong.) te Zoutkamp; |
| • Oppervlakte: | circa 7 ha; |
| • Kadastrale gegevens: | Gemeente Ulrum, sectie K, nr. 805; |
| • Huidig gebruik: | Grotendeels landbouwperceel, deels bedrijfsterrein; |
| • Toekomstig gebruik: | Onbekend; |
| • Verhardingen: | Voor zover bekend geen verhardingen aanwezig; |
| • Opslagtanks: | Voor zover bekend zijn er geen tanks aanwezig; |
| • Gedempte sloten: | Er is een slootdemping aanwezig; |

Het te onderzoeken terrein betreft een perceel landbouwgrond (akkerbouw) en een gedeelte van het bedrijfsterrein met een totale oppervlakte van circa 7 ha. De onderzoekslocatie is aangrenzend gelegen ten oosten van het bedrijfsterrein van Heiploeg BV aan de Panserweg 14 ten noorden van Zoutkamp.

De onderzoekslocatie wordt daarnaast in noordelijk en oostelijke richting begrensd door landbouwareaal en aan de zuidzijde door een bosperceel. Het landbouwperceel is kadastraal bekend onder gemeente Ulrum, K 805 en wordt grotendeels omringd door een perceelsloot. De toegangsdam van het perceel bevindt zich aan de noordzijde van het perceel welke is verbonden met een betonpad naar de openbare weg (Panserweg) toe.

Op de website www.topotijdreis.nl blijkt dat het perceel tot begin jaren '90 werd doorkruist door een kavelpad en 'slingerende' perceelsloot. Het is niet bekend of het kavelpad semi-verhard is geweest en/of deze is verwijderd. Mogelijk was naast het voormalige kavelpad een sloot gelegen. Tevens blijkt dat het perceel voor de jaren '60 was opgedeeld in meerdere percelen, welke vermoedelijk werden gescheiden met perceelsloten.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.3 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de website www.bodemloket.nl is te zien dat de locatie eerder verkennend is onderzocht (TERRA Bodemonderzoek, kenmerk 556015.R01, d.d. 31 maart 1996). De resultaten van het onderzoek zijn niet beschikbaar. Aangezien het onderzoek is gedateerd volgens een verlopen norm dient een volledig nieuw verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Hieruit volgt voor het bodemonderzoek de bijhorende (voorlopige) onderzoeksstrategie ONV-GR (strategie voor een grootschalige onverdachte locatie) uit de vigerende NEN 5740+A1:2016.

De bovenstaande hypothese wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksofzet

Op basis van de vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie is voor het bodemonderzoek het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma bodemonderzoek

Deellocatie	Strategie	Veldwerk			Analyses	
		Boring tot 0,5 m -mv	Boring 2,0 m -mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
Totale locatie (ca. 7 ha)	ONV-GR	28	4	8	9 x st pakket gr	8 x st pakket gw

Toelichting tabel:

- Standaardpakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;
- Standaardpakket grondwater: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem heeft zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000-certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707³ of NEN 5897⁴ heeft geen onderdeel uitgemaakt van dit onderzoek.

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik is door Eerland Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo is LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik ook gecertificeerd voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik door Eerland Certification ook gecertificeerd voor de SC-540 en de CO₂-prestatieladder trede 5.

De grondmonsternamen en plaatsing van de peilbuizen zijn uitgevoerd op 22 september 2016 door LieveenseCSO Milieu B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerker J. Kooistra.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 29 september 2016 door LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2002) door de erkende veldwerker J. Kooistra.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van LieveenseCSO Milieu B.V. of daaraan gelieerde ondernemingen, is voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

³ NEN 5707 – Bodem: inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

⁴ NEN 5897 – Inspectie en monsternamen van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

De verrichte meetpunten zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt en op de tekening van bijlage 2 weergegeven.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door de IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam.

De monsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in de bijlage).

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 1.

In het opgeboorde materiaal zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Bodemvreemde materialen

Boring	Einddiepte	Traject	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
30	4,00 m-mv	0,00 - 0,50 m-mv	Klei	sporen puin
31	3,50 m-mv	0,00 - 1,00 m-mv	Klei	sporen puin
32	3,50 m-mv	0,00 - 1,00 m-mv	Klei	sporen puin
34	2,00 m-mv	0,00 - 0,50 m-mv	Klei	sporen puin

Toelichting tabel

m-mv: meter minus maaiveld

In navolgende tabel 4.2 zijn de veldmetingen weergegeven zoals gedaan tijdens de watermonstername, en het gehanteerde analysepakket.

Tabel 4.2 Veldmetingen watermonstername

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH	EC	Troebelheid (NTU)	Analysepakket
30	3,00 - 4,00	0,70	7,2	2016	25	Standaardpakket gw
31	2,50 - 3,50	1,85	7,1	2289	5	Standaardpakket gw
32	2,50 - 3,50	1,95	6,9	1049	5	Standaardpakket gw
33	2,50 - 3,50	1,75	6,8	1230	18	Standaardpakket gw
35	2,50 - 3,50	1,40	6,8	1318	12	Standaardpakket gw
36	2,50 - 3,50	1,50	6,8	1030	12	Standaardpakket gw
37	3,00 - 4,00	1,60	7,1	1113	29	Standaardpakket gw
39	2,50 - 3,50	1,65	6,9	1045	15	Standaardpakket gw

Toelichting tabel

m-mv: meter minus maaiveld;

standaardpakket gw: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie

De in het veld gemeten zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn niet afwijkend voor de regio.

In het bemonsterde grondwater is ter plaatse van sommige peilbuizen is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van organische parameters in het grondwater. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusie van onderhavig rapport.

De selectie van de bodemonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan is weergegeven in de tabel 4.3.

Tabel 4.3 Samenstelling (meng)monsters grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM BG01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket gr. incl. lu/os
MM BG02	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket gr. incl. lu/os
MM BG03	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket gr. incl. lu/os
MM BG04	0,00 - 0,50	25 (0,00 - 0,50), 26 (0,00 - 0,50), 27 (0,00 - 0,50), 28 (0,00 - 0,50), 29 (0,00 - 0,50), 30 (0,00 - 0,50), 31 (0,00 - 0,50), 32 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket gr. incl. lu/os
MM BG05	0,00 - 0,50	33 (0,00 - 0,30), 34 (0,00 - 0,50), 35 (0,00 - 0,50), 36 (0,00 - 0,50), 37 (0,00 - 0,50), 38 (0,00 - 0,50), 39 (0,00 - 0,50), 40 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket gr. incl. lu/os
MM OG06	0,50 - 1,50	30 (0,50 - 1,00), 30 (1,00 - 1,50), 31 (0,50 - 1,00), 31 (1,00 - 1,50), 32 (0,50 - 1,00), 32 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket gr. incl. lu/os
MM OG07	0,30 - 1,50	33 (0,30 - 0,80), 33 (0,80 - 1,00), 34 (0,50 - 1,00), 35 (0,50 - 1,00), 35 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket gr. incl. lu/os
MM OG08	0,50 - 1,50	36 (0,60 - 1,00), 36 (1,00 - 1,50), 37 (0,50 - 0,90), 37 (0,90 - 1,30), 38 (0,50 - 1,00), 38 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket gr. incl. lu/os
MM OG09	0,50 - 1,50	39 (0,50 - 1,00), 39 (1,00 - 1,50), 40 (0,50 - 1,00), 40 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket gr. incl. lu/os

Toelichting tabel:

- Standaardpakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;

4.2 Laboratoriumonderzoek

4.2.1 Wettelijk toetsingskader

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

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging.
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde is er een zogenaamde tussenwaarde. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, het gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden geveerd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak

bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

4.2.2 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 2. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel 4.5. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond (samenvatting)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyseresultaat
MM BG01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50)	-
MM BG02	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	-
MM BG03	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	-
MM BG04	0,00 - 0,50	25 (0,00 - 0,50), 26 (0,00 - 0,50), 27 (0,00 - 0,50), 28 (0,00 - 0,50), 29 (0,00 - 0,50), 30 (0,00 - 0,50), 31 (0,00 - 0,50), 32 (0,00 - 0,50)	-
MM BG05	0,00 - 0,50	33 (0,00 - 0,30), 34 (0,00 - 0,50), 35 (0,00 - 0,50), 36 (0,00 - 0,50), 37 (0,00 - 0,50), 38 (0,00 - 0,50), 39 (0,00 - 0,50), 40 (0,00 - 0,50)	-
MM OG06	0,50 - 1,50	30 (0,50 - 1,00), 30 (1,00 - 1,50), 31 (0,50 - 1,00), 31 (1,00 - 1,50), 32 (0,50 - 1,00), 32 (1,00 - 1,50)	-
MM OG07	0,30 - 1,50	33 (0,30 - 0,80), 33 (0,80 - 1,00), 34 (0,50 - 1,00), 35 (0,50 - 1,00), 35 (1,00 - 1,50)	-
MM OG08	0,50 - 1,50	36 (0,60 - 1,00), 36 (1,00 - 1,50), 37 (0,50 - 0,90), 37 (0,90 - 1,30), 38 (0,50 - 1,00), 38 (1,00 - 1,50)	-
MM OG09	0,50 - 1,50	39 (0,50 - 1,00), 39 (1,00 - 1,50), 40 (0,50 - 1,00), 40 (1,00 - 1,50)	-

Toelichting tabel:

- : alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde
- >AW: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde
- >T: hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde
- >I: hoger dan interventiewaarde

Uit tabel 4.5 blijkt dat er zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetoond.

4.2.3 Grondwater

De getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 3. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel 4.6. De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.6 Analyseresultaten grondwater (samenvatting)

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Analysepakket	Analyseresultaat
30	3,00 - 4,00	0,70	Standaardpakket gw	Ba, Mo >S
31	2,50 - 3,50	1,85	Standaardpakket gw	Ba, Mo, Ni >S
32	2,50 - 3,50	1,95	Standaardpakket gw	Ba
33	2,50 - 3,50	1,75	Standaardpakket gw	Ba
35	2,50 - 3,50	1,40	Standaardpakket gw	Ba
36	2,50 - 3,50	1,50	Standaardpakket gw	Ba
37	3,00 - 4,00	1,60	Standaardpakket gw	Ba
39	2,50 - 3,50	1,65	Standaardpakket gw	-

Toelichting tabel:

- : alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde
- >S: hoger dan streefwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde
- >T: hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde
- >I: hoger dan interventiewaarde

Uit tabel 4.6 blijkt dat er in het grondwater concentraties aan barium, molybdeen en/of nikkel zijn gemeten boven de streefwaarden.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In opdracht van Heiploeg Internationaal B.V. heeft LievenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Panserweg (ong.) te Zoutkamp.

De aanleiding tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel ten behoeve van de uitbreiding van het naastgelegen bedrijfsterrein van Heiploeg.

Het doel van bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater om vast te stellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen eigendomstransactie en herontwikkeling.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- tijdens het veldonderzoek zijn in de bovengrond plaatselijk bijmengingen met puindeeltjes aangetroffen. Verder zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen;
- tijdens het veldonderzoek zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- in de grond zijn geen verhoogde gehalten aangaande de onderzochte parameters aangetoond;
- in het grondwater zijn analytisch licht verhoogde gehalten barium, molybdeen en/of nikkel aangetoond. Hiervoor is geen eenduidige verklaring te geven, mogelijk betreft het verhoogde achtergrondwaarden.

De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater is middels dit onderzoek vastgesteld. De hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor bodemverontreiniging (ONV-GR) wordt gelet op de lichte verhogingen in het grondwater formeel verworpen.

De licht verhoogde gehalten in het grondwater brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee. Er worden geen belemmeringen gezien voor het huidige en toekomstige gebruik en ontwikkeling van de locatie.

5.2 Aanbevelingen

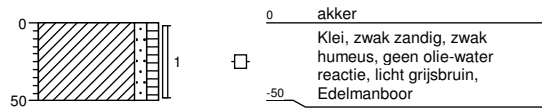
Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Bijlagen

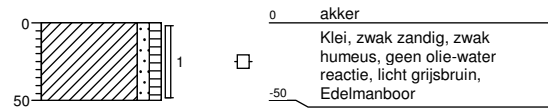
Bijlage 1 Veldverslag en boorprofielen

Boring: 01

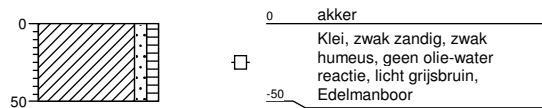
Datum: 22-09-2016

**Boring: 02**

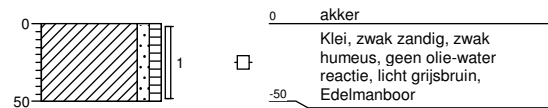
Datum: 22-09-2016

**Boring: 03**

Datum: 22-09-2016

**Boring: 04**

Datum: 22-09-2016

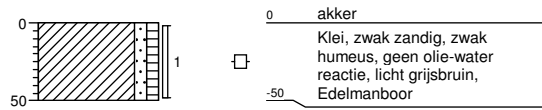
**Projectcode: 16F388**

getekend volgens NEN 5104

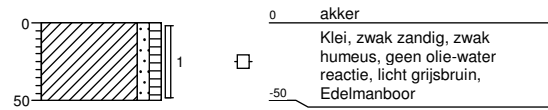
Projectnaam: Panserweg te Zoutkamp**Opdrachtgever: Heiploeg International BV**

Boring: 05

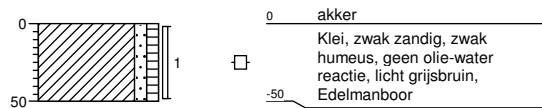
Datum: 22-09-2016

**Boring: 06**

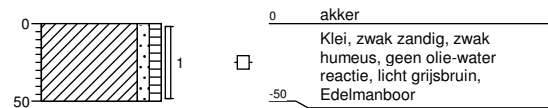
Datum: 22-09-2016

**Boring: 07**

Datum: 22-09-2016

**Boring: 08**

Datum: 22-09-2016

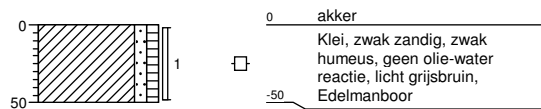
**Projectcode: 16F388**

getekend volgens NEN 5104

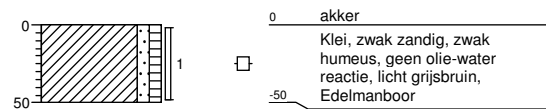
Projectnaam: Panserweg te Zoutkamp**Opdrachtgever: Heiploeg International BV**

Boring: 09

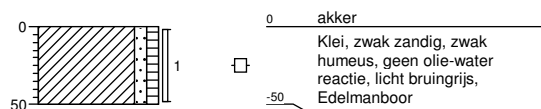
Datum: 22-09-2016

**Boring: 10**

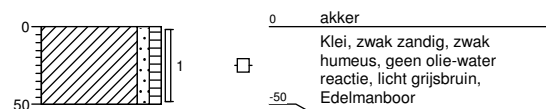
Datum: 22-09-2016

**Boring: 11**

Datum: 22-09-2016

**Boring: 12**

Datum: 22-09-2016

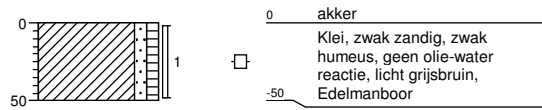
**Projectcode: 16F388**

getekend volgens NEN 5104

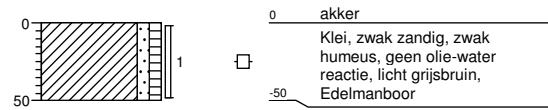
Projectnaam: Panserweg te Zoutkamp**Opdrachtgever: Heiploeg International BV**

Boring: 13

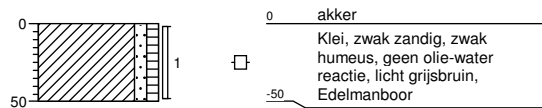
Datum: 22-09-2016

**Boring: 14**

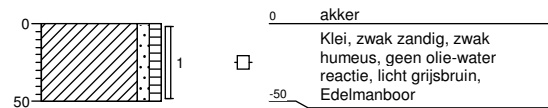
Datum: 22-09-2016

**Boring: 15**

Datum: 22-09-2016

**Boring: 16**

Datum: 22-09-2016

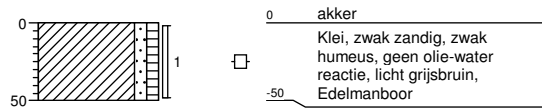
**Projectcode: 16F388**

getekend volgens NEN 5104

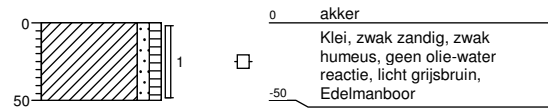
Projectnaam: Panserweg te Zoutkamp**Opdrachtgever: Heiploeg International BV**

Boring: 17

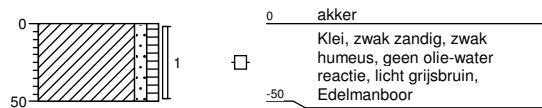
Datum: 22-09-2016

**Boring: 18**

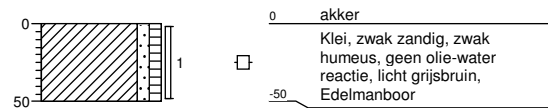
Datum: 22-09-2016

**Boring: 19**

Datum: 22-09-2016

**Boring: 20**

Datum: 22-09-2016

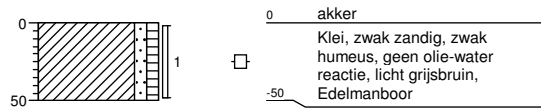
**Projectcode: 16F388**

getekend volgens NEN 5104

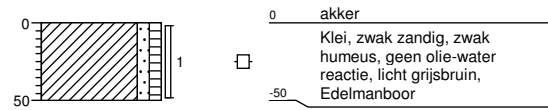
Projectnaam: Panserweg te Zoutkamp**Opdrachtgever: Heiploeg International BV**

Boring: 21

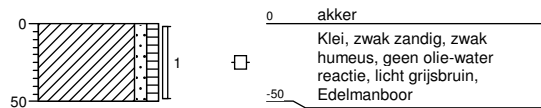
Datum: 22-09-2016

**Boring: 22**

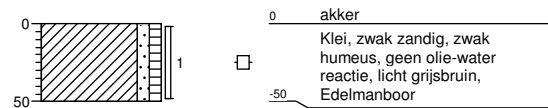
Datum: 22-09-2016

**Boring: 23**

Datum: 22-09-2016

**Boring: 24**

Datum: 22-09-2016

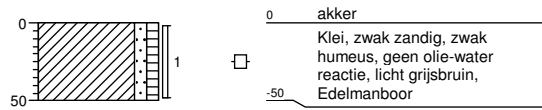
**Projectcode: 16F388**

getekend volgens NEN 5104

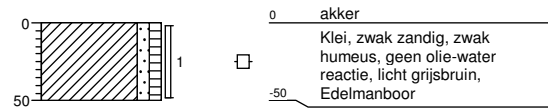
Projectnaam: Panserweg te Zoutkamp**Opdrachtgever: Heiploeg International BV**

Boring: 25

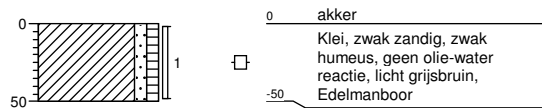
Datum: 22-09-2016

**Boring: 26**

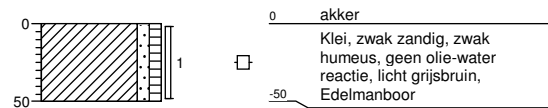
Datum: 22-09-2016

**Boring: 27**

Datum: 22-09-2016

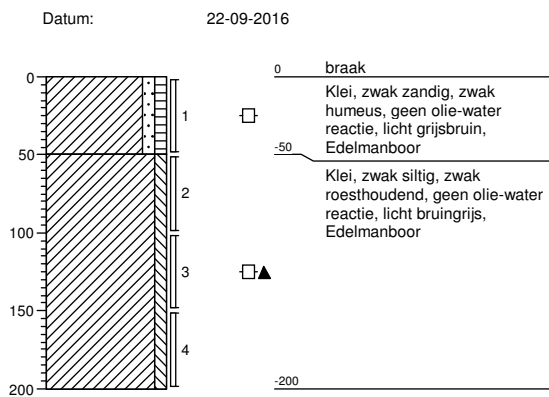
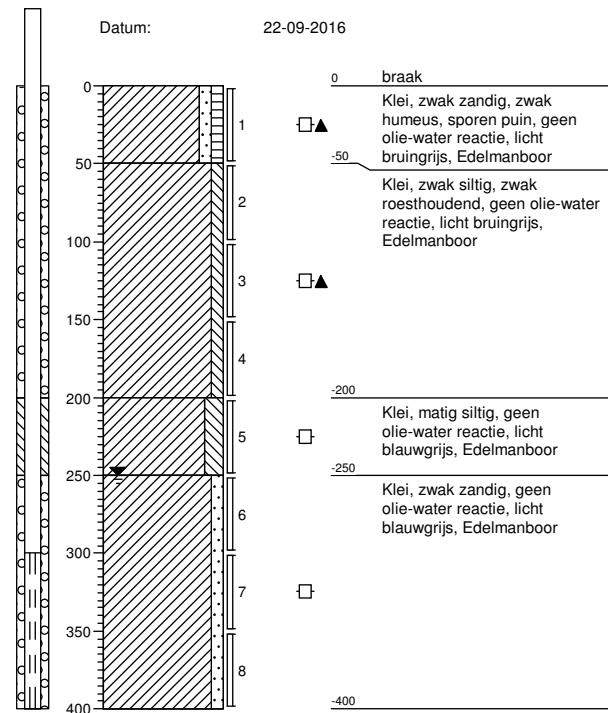
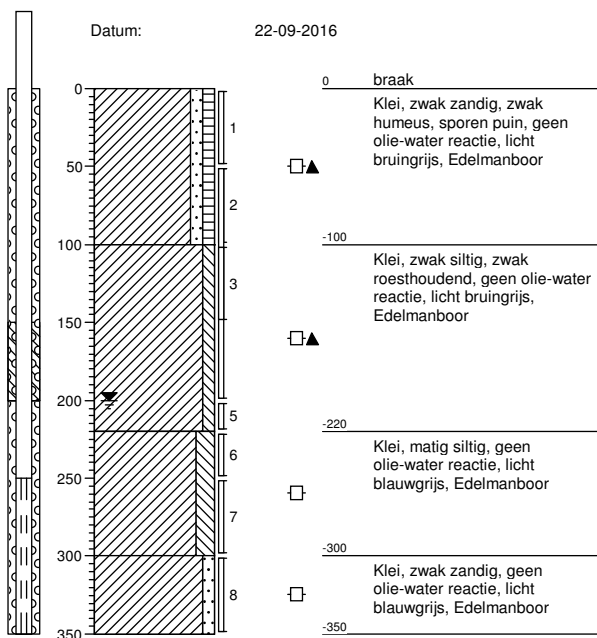
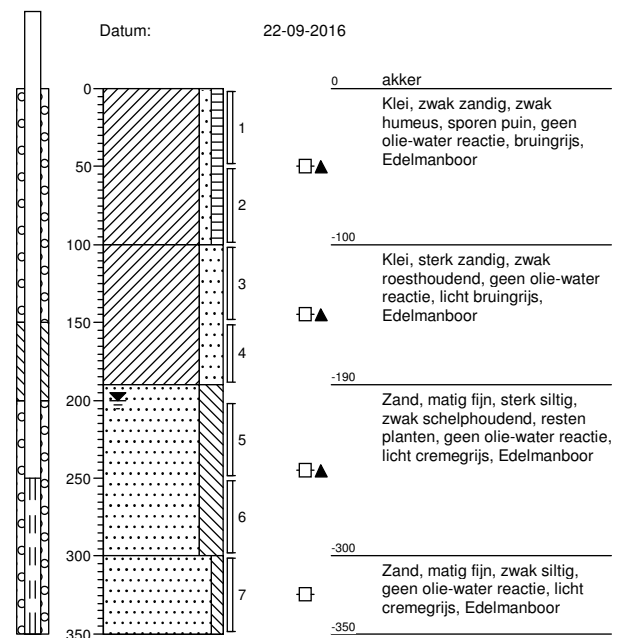
**Boring: 28**

Datum: 22-09-2016

**Projectcode: 16F388**

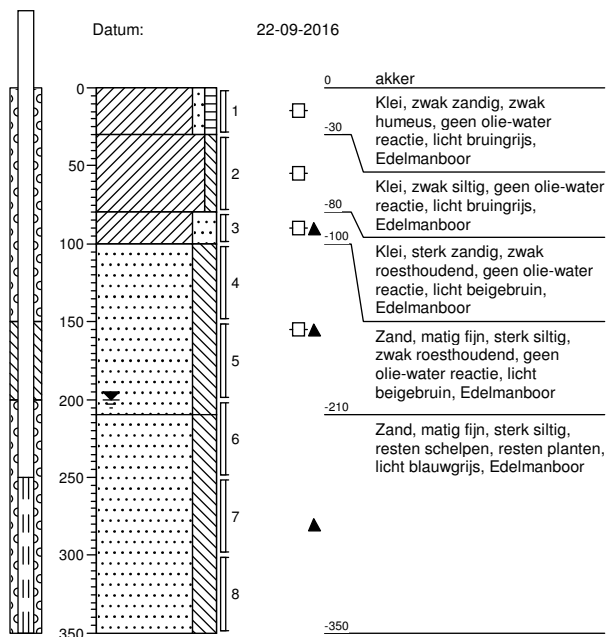
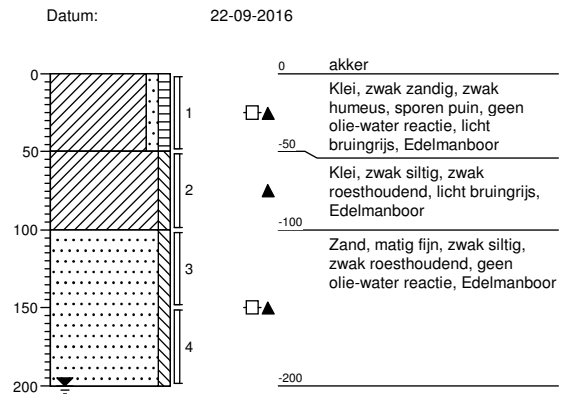
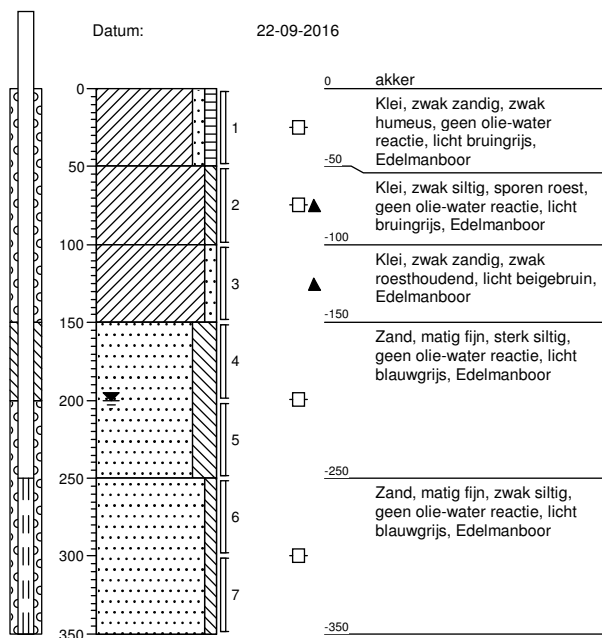
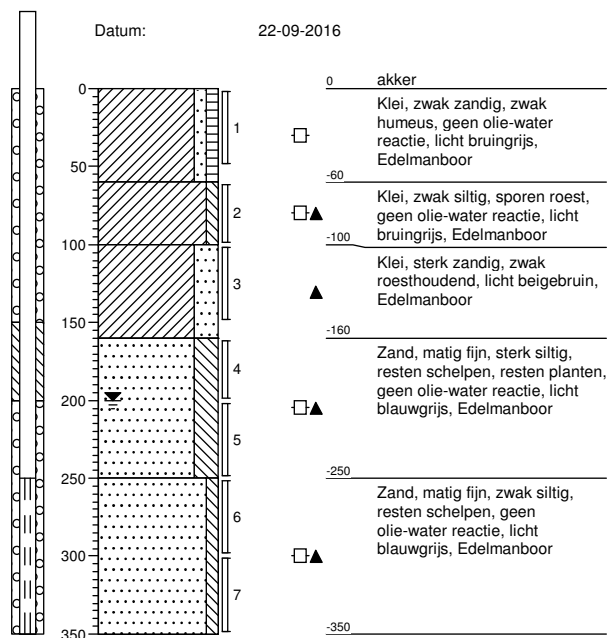
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Panserweg te Zoutkamp**Opdrachtgever: Heiploeg International BV**

Boring: 29**Boring: 30****Boring: 31****Boring: 32****Projectcode: 16F388**

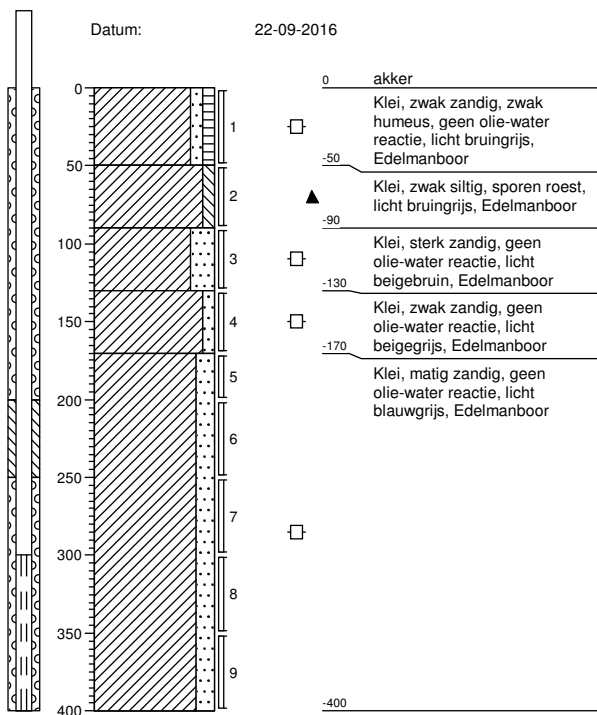
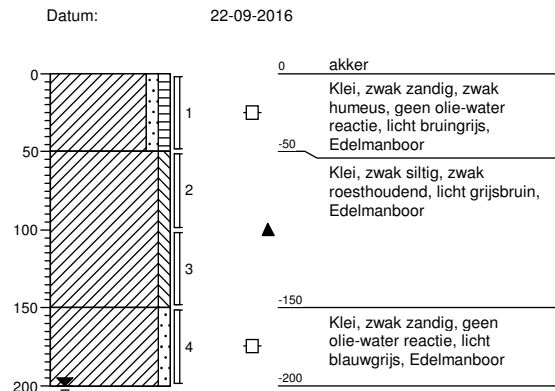
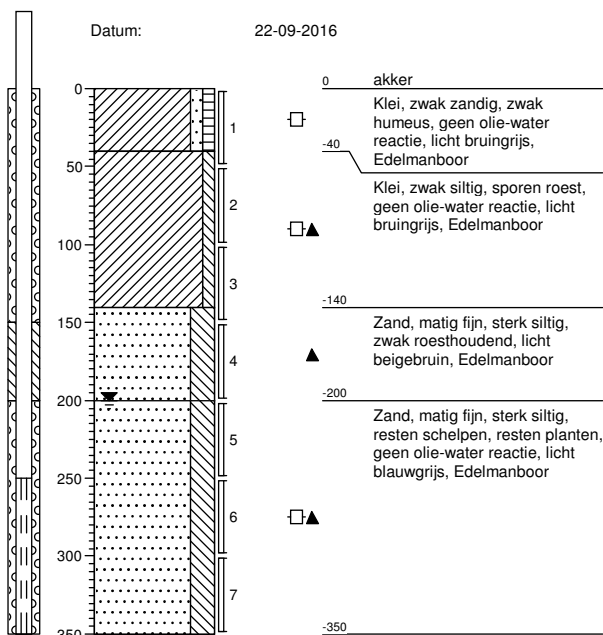
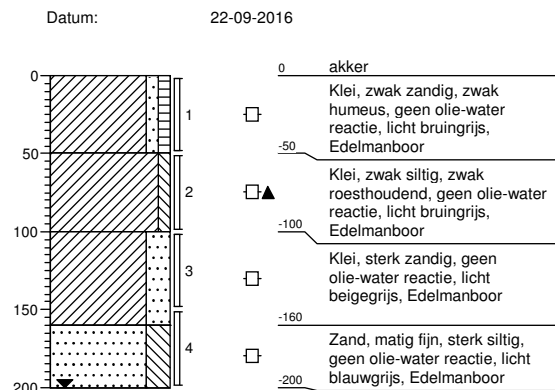
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Panserweg te Zoutkamp**Opdrachtgever: Heiploeg International BV**

Boring: 33**Boring: 34****Boring: 35****Boring: 36****Projectcode: 16F388**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Panserweg te Zoutkamp**Opdrachtgever: Heiploeg International BV**

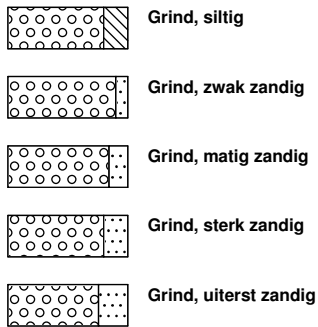
Boring: 37**Boring: 38****Boring: 39****Boring: 40****Projectcode: 16F388**

getekend volgens NEN 5104

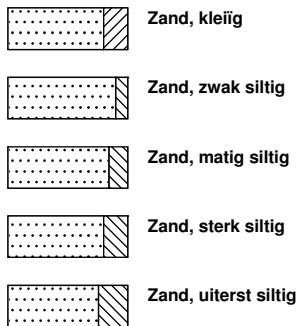
Projectnaam: Panserweg te Zoutkamp**Opdrachtgever: Heiploeg International BV**

Legenda (conform NEN 5104)

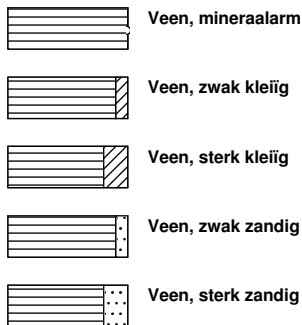
grind



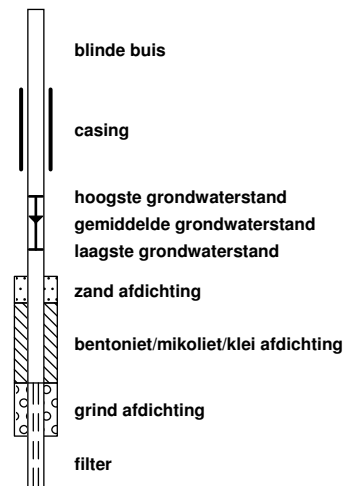
zand



veen



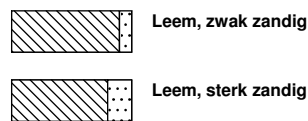
peilbuis



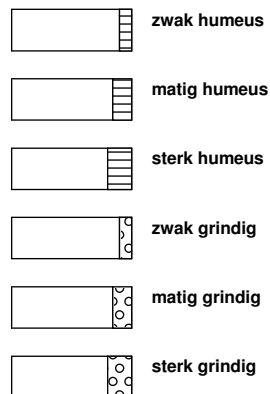
klei



leem



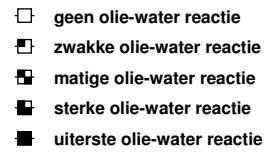
overige toevoegingen



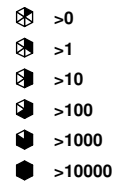
geur



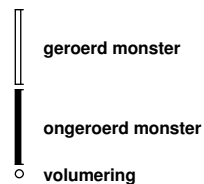
olie



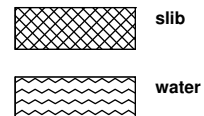
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Veldverslag

Veldmedewerker(s):

Datum	Veldmedewerker(s)
27-09-16	
29-09-16	

Contact gehad met opdrachtgever/PL gehad? ☐ ja ☒ nee (evt. toelichting in tabel onder)
 Voorinformatie correct en volledig? ☒ ja ☐ nee (toelichting in tabel onder)
 Problemen opgetreden? ☒ nee ☐ ja (toelichting in tabel onder)

Toelichting contact/voorinformatie/problemen:

Projectleider/adviseur	Tijdsindicatie	Onderwerp

Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? ☒ ja ☐ nee (toelichting in tabel hieronder)

Toelichting afwijking protocollen:

Afwijkende boormethode	☐ spade ☐ kraanbak ☐ anders, namelijk....
Overige afwijkingen	
Reden	
Consequenties	
Risico's	

Asbest aangetroffen? ☐ ja (toelichting in tabel onder) ☒ nee

Inschatting aard asbestverontreiniging:

Locatie	Hechtgebonden?	Concentratie (mg/kg)	Duur werkzaamheden (uur)	Getroffen maatregelen

Opmerkingen:

Ondertekening

Erkend veldmedewerker*		Projectleider	
------------------------	--	---------------	--

 * Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onderaanneemij van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoeringen hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000 en/of 2000 en/of 2100 en/of 6000 en de daarbij behorende protocollen.

Veldverslag

Veldmedewerker(s):

Datum	Veldmedewerker(s)
23-9-2016	[Redacted]

Contact gehad met opdrachtgever/PL gehad? ☒ ja ☐ nee (evt. toelichting in tabel onder)
 Voorinformatie correct en volledig? ☒ ja ☐ nee (toelichting in tabel onder)
 Problemen opgetreden? ☒ nee ☐ ja (toelichting in tabel onder)

Toelichting contact/voorinformatie/problemen:

Projectleider/adviseur	Tijdsindicatie	Onderwerp
[Redacted]	9.00	afmetingen perceel

Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? ☒ ja ☐ nee (toelichting in tabel hieronder)

Toelichting afwijking protocollen:

Afwijkende boormethode	☐ spade ☐ kraanbak ☐ anders, namelijk....
Overige afwijkingen	
Reden	
Consequenties	
Risico's	

Asbest aangetroffen? ☐ ja (toelichting in tabel onder) ☒ nee

Inschatting aard asbestverontreiniging:

Locatie	Hechtgebonden?	Concentratie (mg/kg)	Duur werkzaamheden (uur)	Getroffen maatregelen

Opmerkingen:

Ondertekening

Erkend veldmedewerker*	[Redacted]	Projectleider	
------------------------	------------	---------------	--

☒	* Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoeringen hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000 en/of 2000 en/of 2100 en/of 6000 en de daarbij behorende protocollen.
-------------------------------------	--

Bijlage 2 Getoetste analyseresultaten grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2016 - 17:48)

Projectcode	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp
Projectnaam	16F388	16F388	16F388
Monsteromschrijving	MM BG01	MM BG02	MM BG03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	84.9	84.9		85.1	85.1		84.6	84.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		2.6	2.6		2.1	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		18	18		22	22	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	21	24.1	--	22	28.4	--	22	24.4	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.185	<=AW	<0.2	0.189	<=AW	<0.2	0.184	<=AW
kobalt	mg/kg	6.6	7.54	<=AW	6.4	8.18	<=AW	6.3	6.95	<=AW
koper	mg/kg	5.9	7.34	<=AW	5.8	7.63	<=AW	6.2	7.58	<=AW
kwik	mg/kg	0.07	0.0768	<=AW	0.05	0.0568	<=AW	<0.05	0.038	<=AW
lood	mg/kg	14	16.3	<=AW	13	15.7	<=AW	14	16.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	17	19.2	<=AW	17	21.2	<=AW	16	17.5	<=AW
zink	mg/kg	51	61.4	<=AW	49	63.6	<=AW	52	61.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.073	0.073	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-	<1	2.69	-	<1	3.33	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-	<1	2.69	-	<1	3.33	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-	<1	2.69	-	<1	3.33	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-	<1	2.69	-	<1	3.33	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.18	-	<1	2.69	-	<1	3.33	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-	<1	2.69	-	<1	3.33	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.18	-	<1	2.69	-	<1	3.33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	<=AW	4.9	18.8	<=AW	4.9	23.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	<5	13.5	--	<5	16.7	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9	--	<5	13.5	--	<5	16.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9	--	<5	13.5	--	<5	16.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9	--	<5	13.5	--	<5	16.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	<=AW	<20	53.8	<=AW	<20	66.7	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12382804-001	MM BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
12382804-002	MM BG02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
12382804-003	MM BG03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2016 - 17:48)

Projectcode	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp
Projectnaam	16F388	16F388	16F388
Monsteromschrijving	MM BG04	MM BG05	MM OG06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	85.3	85.3		86.1	86.1		81.7	81.7	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		2.4	2.4		1.4	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		20	20		19	19	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	20.7	--	22	26.2	--	22	27.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW	<0.2	0.186	<=AW	<0.2	0.191	<=AW
kobalt	mg/kg	5.1	7.4	<=AW	6.8	8.05	<=AW	6.5	7.99	<=AW
koper	mg/kg	5.4	7.71	<=AW	6.3	7.97	<=AW	5.8	7.57	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0415	<=AW	<0.05	0.0388	<=AW	<0.05	0.0394	<=AW
lood	mg/kg	11	14	<=AW	14	16.4	<=AW	13	15.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	13	18.2	<=AW	18	21	<=AW	17	20.5	<=AW
zink	mg/kg	40	57.1	<=AW	52	64.1	<=AW	44	56	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	20.4	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14.6	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14.6	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14.6	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14.6	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	58.3	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12382804-004	MM BG04 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)
12382804-005	MM BG05 33 (0-30) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50)
12382804-006	MM OG06 30 (50-100) 30 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150) 32 (50-100) 32 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2016 - 17:48)

Projectcode	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp
Projectnaam	16F388	16F388	16F388
Monsteromschrijving	MM OG07	MM OG08	MM OG09
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	80.1	80.1		76.5	76.5		76.9	76.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		2.5	2.5		1.9	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	24	24		26	26		21	21	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	24	24.8	--	28	27.1	--	24	27.6	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.18	<=AW	<0.2	0.173	<=AW	<0.2	0.187	<=AW
kobalt	mg/kg	8.4	8.67	<=AW	8.9	8.63	<=AW	7.3	8.34	<=AW
koper	mg/kg	5.7	6.71	<=AW	5.4	6.06	<=AW	5.2	6.5	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0371	<=AW	<0.05	0.0361	<=AW	<0.05	0.0385	<=AW
lood	mg/kg	14	15.7	<=AW	14	15.2	<=AW	12	14	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.62	0.62	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	20	20.6	<=AW	24	23.3	<=AW	19	21.5	<=AW
zink	mg/kg	51	57.1	<=AW	55	58.4	<=AW	49	59.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	19.6	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	56	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12382804-007	MM OG07 33 (30-80) 33 (80-100) 34 (50-100) 35 (50-100) 35 (100-150)
12382804-008	MM OG08 36 (60-100) 36 (100-150) 37 (50-90) 37 (90-130) 38 (50-100) 38 (100-150)
12382804-009	MM OG09 39 (50-100) 39 (100-150) 40 (50-100) 40 (100-150)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2016 - 17:51)

Projectcode	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp
Projectnaam	16F388	16F388	16F388
Monsteromschrijving	30-01-1	31-01-1	32-32-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Streefwaarde	Streefwaarde	Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	200	200	>S	240	240	>S	120	120	>S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	<0.20	0.14	<=S	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	11	11	<=S	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	3.3	3.3	<=S	3.6	3.6	<=S	2.5	2.5	<=S
molybdeen	ug/l	5.5	5.5	>S	15	15	>S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	21	21	>S	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S	29	29	<=S	35	35	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

Monstercode	Monsteromschrijving
12387192-001	30-01-1 30 (300-400)
12387192-002	31-01-1 31 (250-350)
12387192-003	32-32-1 32 (250-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2016 - 17:51)

Projectcode	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp
Projectnaam	16F388	16F388	16F388
Monsteromschrijving	33-33-1	35-35-1	36-36-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Streefwaarde	Streefwaarde	Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	130	130	>S	120	120	>S	91	91	>S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	<0.20	0.14	<=S	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	2.0	2	<=S	2.5	2.5	<=S
molybdeen	ug/l	2.1	2.1	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	6.4	6.4	<=S	<3	2.1	<=S	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	37	37	<=S	34	34	<=S	29	29	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen										
(0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

onstercode	Monsteromschrijving
12387192-004	33-33-1 33 (250-350)
12387192-005	35-35-1 35 (250-350)
12387192-006	36-36-1 36 (250-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2016 - 17:51)

Projectcode	Panserweg te Zoutkamp	Panserweg te Zoutkamp
Projectnaam	16F388	16F388
Monsteromschrijving	37-37-1	39-39-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	120	120	>S	39	39	<=S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	2.4	2.4	<=S
molybdeen	ug/l	2.6	2.6	<=S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S	15	15	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S

Monstercode	Monsteromschrijving
12387192-007	37-37-1 37 (300-400)
12387192-008	39-39-1 39 (250-350)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Blauw >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage 4 Analysecertificaat grond



Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.



8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Panserweg te Zoutkamp
Uw projectnummer : 16F388
ALcontrol rapportnummer : 12382804, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : R5ZPCZVN

Rotterdam, 05-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F388. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

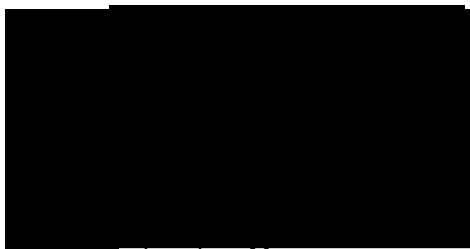
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
 Projectnummer 16F388
 Rapportnummer 12382804 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 27-09-2016
 Rapportagedatum 05-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM BG02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM BG03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM BG04 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM BG05 33 (0-30) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.9	85.1	84.6	85.3	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.6	2.1	1.9	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	18	22	15	20
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	22	22	<20	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.6	6.4	6.3	5.1	6.8
koper	mg/kgds	S	5.9	5.8	6.2	5.4	6.3
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	13	14	11	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	17	16	13	18
zink	mg/kgds	S	51	49	52	40	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12382804 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 27-09-2016
Rapportagedatum 05-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM BG02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM BG03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM BG04 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM BG05 33 (0-30) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12382804 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 27-09-2016
Rapportagedatum 05-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
 Projectnummer 16F388
 Rapportnummer 12382804 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 27-09-2016
 Rapportagedatum 05-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM OG06 30 (50-100) 30 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150) 32 (50-100) 32 (100-150)				
007	Grond (AS3000)	MM OG07 33 (30-80) 33 (80-100) 34 (50-100) 35 (50-100) 35 (100-150)				
008	Grond (AS3000)	MM OG08 36 (60-100) 36 (100-150) 37 (50-90) 37 (90-130) 38 (50-100) 38 (100-150)				
009	Grond (AS3000)	MM OG09 39 (50-100) 39 (100-150) 40 (50-100) 40 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	81.7	80.1	76.5	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.6	2.5	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	24	26	21
METALEN						
barium	mg/kgds	S	22	24	28	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.5	8.4	8.9	7.3
koper	mg/kgds	S	5.8	5.7	5.4	5.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	14	14	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.62	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	20	24	19
zink	mg/kgds	S	44	51	55	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12382804 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 27-09-2016
Rapportagedatum 05-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM OG06 30 (50-100) 30 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150) 32 (50-100) 32 (100-150)				
007	Grond (AS3000)	MM OG07 33 (30-80) 33 (80-100) 34 (50-100) 35 (50-100) 35 (100-150)				
008	Grond (AS3000)	MM OG08 36 (60-100) 36 (100-150) 37 (50-90) 37 (90-130) 38 (50-100) 38 (100-150)				
009	Grond (AS3000)	MM OG09 39 (50-100) 39 (100-150) 40 (50-100) 40 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12382804 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 27-09-2016
Rapportagedatum 05-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
 Projectnummer 16F388
 Rapportnummer 12382804 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 27-09-2016
 Rapportagedatum 05-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5952084	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5952092	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5951349	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5951987	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5951607	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5952093	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y5951969	27-09-2016	22-09-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12382804 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 27-09-2016
Rapportagedatum 05-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
002	Y5951994	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5951964	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5951984	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5951488	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5952493	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5951615	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5951968	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y5951610	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y5951603	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y5951959	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y5951608	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y5952075	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y5952082	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y5952083	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y5952002	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y5951605	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y5952079	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y5952080	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y5952114	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y5952088	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y5951624	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y5951976	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y5952085	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y5952127	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y5952212	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y5952223	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y5952604	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y5952422	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y5951622	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y5952408	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y5952424	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y5952089	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y5952103	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y5952104	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y5951338	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y5951632	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y5952098	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y5951629	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y5952218	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y5952087	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y5952215	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y5951637	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y5951630	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
008	Y5952528	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
008	Y5952610	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
008	Y5952090	27-09-2016	22-09-2016	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12382804 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 27-09-2016
Rapportagedatum 05-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y5952216	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
008	Y5952370	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
008	Y5952226	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
009	Y5952427	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
009	Y5952414	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
009	Y5952413	27-09-2016	22-09-2016	ALC201
009	Y5952417	27-09-2016	22-09-2016	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5 Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

LievenseCSO Milieu B.V.



Postbus 422

8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Panserweg te Zoutkamp
Uw projectnummer : 16F388
ALcontrol rapportnummer : 12387192, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B989TFLJ

Rotterdam, 10-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F388. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

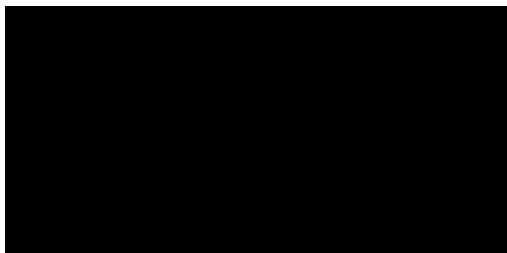
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
 Projectnummer 16F388
 Rapportnummer 12387192 - 1

Orderdatum 30-09-2016
 Startdatum 30-09-2016
 Rapportagedatum 10-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	30-01-1 30 (300-400)						
002	Grondwater (AS3000)	31-01-1 31 (250-350)						
003	Grondwater (AS3000)	32-32-1 32 (250-350)						
004	Grondwater (AS3000)	33-33-1 33 (250-350)						
005	Grondwater (AS3000)	35-35-1 35 (250-350)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	200	240	120	130	120	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	11	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	3.3	3.6	2.5	<2.0	2.0	
molybdeen	µg/l	S	5.5	15	<2	2.1	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	21	<3	6.4	<3	
zink	µg/l	S	<10	29	35	37	34	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
 Projectnummer 16F388
 Rapportnummer 12387192 - 1

Orderdatum 30-09-2016
 Startdatum 30-09-2016
 Rapportagedatum 10-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	30-01-1 30 (300-400)						
002	Grondwater (AS3000)	31-01-1 31 (250-350)						
003	Grondwater (AS3000)	32-32-1 32 (250-350)						
004	Grondwater (AS3000)	33-33-1 33 (250-350)						
005	Grondwater (AS3000)	35-35-1 35 (250-350)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12387192 - 1

Orderdatum 30-09-2016
Startdatum 30-09-2016
Rapportagedatum 10-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12387192 - 1

Orderdatum 30-09-2016
Startdatum 30-09-2016
Rapportagedatum 10-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	36-36-1 36 (250-350)				
007	Grondwater (AS3000)	37-37-1 37 (300-400)				
008	Grondwater (AS3000)	39-39-1 39 (250-350)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
METALEN						
barium	µg/l	S	91	120	39	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.5	<2.0	2.4	
molybdeen	µg/l	S	<2	2.6	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	29	<10	15	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12387192 - 1

Orderdatum 30-09-2016
Startdatum 30-09-2016
Rapportagedatum 10-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	36-36-1 36 (250-350)				
007	Grondwater (AS3000)	37-37-1 37 (300-400)				
008	Grondwater (AS3000)	39-39-1 39 (250-350)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12387192 - 1

Orderdatum 30-09-2016
Startdatum 30-09-2016
Rapportagedatum 10-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
 Projectnummer 16F388
 Rapportnummer 12387192 - 1

Orderdatum 30-09-2016
 Startdatum 30-09-2016
 Rapportagedatum 10-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1513395	30-09-2016	29-09-2016	ALC204
001	G6222135	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
001	G6222129	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
002	B1513422	30-09-2016	29-09-2016	ALC204
002	G6222141	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
002	G6222152	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
003	B1513396	30-09-2016	29-09-2016	ALC204
003	G6222139	30-09-2016	29-09-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Panserweg te Zoutkamp
Projectnummer 16F388
Rapportnummer 12387192 - 1

Orderdatum 30-09-2016
Startdatum 30-09-2016
Rapportagedatum 10-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6222133	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
004	B1513392	30-09-2016	29-09-2016	ALC204
004	G6222131	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
004	G6222132	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
005	B1513388	30-09-2016	29-09-2016	ALC204
005	G6222147	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
005	G6222146	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
006	G6222137	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
006	B1513390	30-09-2016	29-09-2016	ALC204
006	G6222125	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
007	G6222144	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
007	G6222126	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
007	B1513383	30-09-2016	29-09-2016	ALC204
008	G6222149	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
008	G6222143	30-09-2016	29-09-2016	ALC236
008	B1513381	30-09-2016	29-09-2016	ALC204

Paraaf :

Tekeningen

- Tekening 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Tekening 2 Situering monsternamepunten



LEGENDA



Locatie

Opdrachtgever	Heiploeg Internationaal B.V.	Tekening 1
Projectnummer	16F388	
Titel	Regionale ligging	 Naam tekening:
Adres	Panserweg te Zoutkamp	
Kaartblad	Kaartblad 6F	
Tekenaar		
Datum	27-10-2016	

Schaal 1:25000 Formaat: A4

0 250 500 750m

LievenseCSO
 Inten water milieus

LievenseCSO Milieu B.V.
 Kantoor Leeuwarden
 Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden
 Tel: +31 88 910 2000
www.LievenseCSO.com
Info@LievenseCSO.com



LEGENDA

- Boring tot 0,5 m -mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mv
- √ Peilbuis
- Gras
- Water
- Bestaande bebouwing

Opdrachtgever	Heiploeg Internationaal	Tekening 2
Projectnummer	16F388	
Titel	Situatieschets met boorpunten	
Locatie	-	
Adres	Panserweg te Zoutkamp	
Tekenaar		
Datum	27-10-2016	Naam tekening: -
		
Schaal 1:1500 Formaat: A3		
		LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Leeuwarden Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden Tel: +31 88 910 2000
		www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com