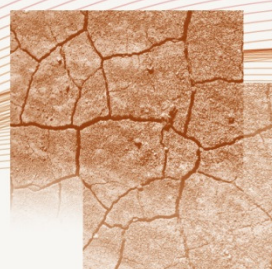
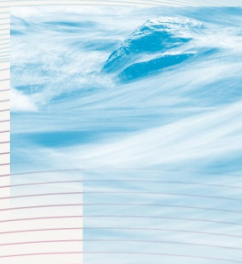


Verkennend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de Bultinge 2 te Pesse

Projectcode: 16F402



Verkendend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de Bultinge 2 te Pesse

Projectcode: 16F402

Opdrachtgever

Green Planet
Bultinge 2
7933 TZ PESSE

Contactpersoon opdrachtgever

[REDACTED]

Contactpersoon Lievenscso Milieu B.V.

[REDACTED]

Telnr: 088 - 910 22 56

Email: [REDACTED]@Lievenscso.com

Projectcode 16F402
Documentnummer R1NK16F402

Versiedatum 29 september 2016
Status Definitief

Lievenscso Milieu B.V.

CORRESPONDENTIEADRES
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

BEZOEKADRES
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

TELEFOON
+31 (0)88 91 020 00

WEBSITE
Lievenscso.com

IBAN
NL63ABNA0570208009

KVK NUMMER
30152124

BTW NUMMER
NL. 8075.03.368.B.01

Autorisatie

Documentnummer	Versiedatum	Status
R1NK16F402	29 september 2016	Definitief
Opgesteld door:	Datum	Paraaf
[REDACTED]	29 september 2016	[REDACTED]
Geverifieerd door:	Datum	Paraaf
[REDACTED]	29 september 2016	[REDACTED]



LievensesCSO Milieu B.V.

HOOFDKANTOOR
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

REGIOKANTOOR LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

REGIOKANTOOR DEVENTER
Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

REGIOKANTOOR MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

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

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Blz.
1	Inleiding3
2	Vooronderzoek4
2.1	Beschrijving van de locatie 4
2.2	Historische gegevens 4
2.3	Hypothese..... 5
3	Veldwerk en chemische analyses.....6
3.1	Veldwerk 6
3.2	Zintuiglijke waarnemingen 6
3.3	Grondwaterbemonstering 7
3.4	Chemische analyses 7
4	Bespreking onderzoeksresultaten.....9
4.1	Toetsing van de analyseresultaten 9
4.2	Interpretatie..... 11
4.3	Toetsing hypothese..... 11
5	Conclusies12

Bijlagen

- Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied
- Bijlage 2: Situatieschets met boorpunten
- Bijlage 3: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysestaten
- Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

1 Inleiding

In opdracht van Green Planet is door LievensesCSO Milieu B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Bultinge 2 te Pesse.

De ligging van de locatie en de situatieschets zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot uitbreiding van het aanwezige tankstation op deze locatie.

Doel en opzet van het onderzoek

In verband met de voorgenomen uitbreiding van het tankstation dient de kwaliteit van grond en grondwater ter plaatse van de uitbreiding te worden vastgelegd (vaststelling nulsituatie).

De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009).

Kwaliteit

LievensesCSO Milieu B.V. is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA** 2008/05. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van hand-boringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 3.2) en het VKB-protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" (versie 4). LievensesCSO Milieu B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 5) en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V.. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn verricht conform de AS3000.

Hierbij verklaart LievensesCSO Milieu B.V. dat zij, haar zusterbedrijven en/of het moederbedrijf geen eigenaar is van het onderzochte terrein en het veldwerk is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hier aan stelt.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Vooronderzoek

In het kader van het verkennend onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2009. In dit kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever.
- Provincie Drenthe.
- Gemeente Hoogeveen.
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).
- Terreininspectie.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

2.1 Beschrijving van de locatie

Het onderzochte terrein ligt aan de Bultinge 2 te Pesse. Het totale oppervlak van het onderzochte terrein bedraagt circa 350 m². In bijlage 1 is de ligging van de locatie aangegeven.

Momenteel is het terrein verhard met klinkers en wordt gebruikt als toegangsweg / parkeerterrein rondom het tankstation. In de toekomst zal de onderzoekslocatie worden ingericht als een pompeiland met twee ondergrondse opslagtanks van elk 80 m³. De locatie wordt begrensd aan de westkant door het tankstation en wordt verder omgeven door begroeiing.

2.2 Historische gegevens

Opdrachtgever

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat op de onderzoekslocatie sinds het eind van 2013 een tankstation aanwezig is. Ten behoeve van de bouw van het tankstation is in 2005 door Oranjewoud B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie. In 2011 is er door Oranjewoud B.V. een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (actualisatie kwaliteit bovengrond). In beide bodemonderzoeken zijn geen bodemverontreinigingen van betekenis aangetroffen en de nulsituatie is daarmee vastgelegd.

Provincie Drenthe

Na raadpleging van het bodeminformatiesysteem van de Provincie Drenthe blijkt dat er geen relevante bodeminformatie beschikbaar is met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie.

Gemeente Hoogeveen

Op de bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitskaart Drenthe) is het gebied aangegeven als bodemfunctie landbouw/natuur. De verwachting is dat de grond (boven- en ondergrond) voldoet aan bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Historisch kaartmateriaal

Er zijn geen bijzonderheden aangetroffen op het historische kaartmateriaal van de internetsite www.topotijdreis.nl. Op de kaart uit 2014 is het tankstation aanwezig en voor die tijd kende het gebied een agrarisch gebruik (aan de rand van een bosperceel).

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.3 Hypothese

Gezien de historische informatie wordt verondersteld dat de bodem van het terrein niet verontreinigd is. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009, volgens de strategie “vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting” ter plaatse van het pompeiland en de vulpunten en ontluchters en volgens de strategie “vaststelling nulsituatie bij toekomstige ondergrondse opslag tanks” bij de twee nieuw te plaatsen tanks.

Asbest

Bij de opzet van het onderzoek is geen rekening gehouden met de eventuele aanwezigheid van asbest of asbesthoudend materiaal in de grond. Het onderzoek is hierop dan ook niet gericht. Wanneer asbest echter visueel wordt waargenomen, is dit vermeld in de rapportage.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 en 9 september 2016 door [REDACTED]. Tijdens het veldwerk zijn de volgende boringen verricht:

Tabel 1: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

boorlocatie	boringen	boordiepte (m -mv)	filterdiepte (m -mv)
pompeiland, vulpunten en ontlueters (200 m ²)	1	4,0	3,0 - 4,0
	2 en 3	0,5	–
	9	1,0	–
twee nieuwe tanks (80 m ³)	4 en 6	4,0	3,0 - 4,0
	5, 7 en 8	4,0	–

De boringen zijn ingemeten ten opzichte van markante terreinpunten en gelijkmatig over de locaties verspreid geplaatst. De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

boringen	diepte (m -mv)	waarnemingen
1, 2, 4, 5 en 9	0,0 - 0,5	volledig puin
	> 0,5	–
7 en 8	0,0 - 0,5	sterk puinhoudend
	> 0,5	–

– = zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen

Bij de overige boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op de aanwezigheid van puin- of erfverhardingen, puinhoudende grond en/of asbestverdacht plaatmateriaal op en/of in de bodem wat kan duiden op een asbestverdachte locatie. Voor de verdenking op asbest bij het aantreffen van puinhoudende grond is uitgegaan van het voorkomen van minimaal matig puinhoudende grond.

Hoewel er bij het bodemonderzoek een sterk puinhoudende tot volledige puinlaag is aangetroffen, is er voor onderhavige locatie geen sprake van een asbestverdachte locatie. Doordat de locatie recent is aangelegd (2013) zal het hier om een gekeurde puinfundering gaan en daarom is er geen gericht onderzoek naar asbest uitgevoerd.

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater is bemonsterd op 9 september 2016 door [REDACTED] a. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: peilbuisgegevens

peilbuis	filter (m -mv)	grondwaterstand (m -mv)	belucht (ja/nee)	pH	EGV (mS/m)	troebelheid (NTU)
1	3,0 - 4,0	2,80	nee	4,3	18	125
4	3,0 - 4,0	2,80	nee	5,0	26	12
6	3,0 - 4,0	2,80	nee	5,6	27	267

De gemeten waarden voor pH zijn aan de lage kant, er wordt echter geen effect op de analyseresultaten verwacht. De gemeten waarden voor EGV zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.

De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.4 Chemische analyses

Pompeiland, vulpunten en ontluchters

Van de genomen grondmonsters is één ongeroerd monster (M1) geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en de percentages lutum en organische stof.

Het grondwater uit peilbuis 1 is geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE en ETBE.

Nieuwe tanks

Van de genomen grondmonsters zijn drie ongeroerde monsters (M2, M3 en M4) geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en de percentages lutum en organische stof.

Het grondwater uit de peilbuizen 4 en 6 is geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE en ETBE.

De analysestaten zijn opgenomen als bijlage 4.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden zoals gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant van 27 juni 2013 (nr. 16675)) en de achtergrondwaarden zoals gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscouranten van 20 dec. 2007 (nr. 247), 27 juni 2008 (nr. 122) en 7 april 2009 (nr. 67)).

De **achtergrondwaarden (grond) en de streefwaarden (grondwater)** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd.

De **interventiewaarden** geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal; er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming als de gemiddelde concentratie in een bodemvolume van minimaal 25 m³ (grond) of 100 m³ (grondwater) de interventiewaarde overschrijdt.

Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging moet de noodzaak tot spoedige sanering worden vastgesteld. De noodzaak tot spoedige sanering wordt bepaald door na te gaan of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede onaanvaardbare verspreidingsrisico's. Indien sprake is van spoedeisendheid dan moet het bevoegd gezag aangeven op welke termijn de sanering dient plaats te vinden. Voor niet-spoedeisende gevallen van ernstige bodemverontreiniging wordt geen tijdstip van uitvoering vastgesteld. Dat neemt echter niet weg dat op enig moment moet worden gesaneerd, bijvoorbeeld bij wijziging van de bestemming of herinrichting van het terrein.

Hiernaast wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde vermeld, die in dit rapport wordt aangeduid als de **tussenwaarde**. Overschrijding van deze waarde in een verkennend of oriënterend onderzoek geeft aan dat een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is.

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden als volgt geclassificeerd:

- Niet verhoogd : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde
- Licht verhoogd : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde
- Matig verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde
- Sterk verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde

De achtergrond- en interventiewaarden (en dus ook de tussenwaarden) voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en/of organische stof. De voor het onderhavige geval berekende toetsingswaarden, conform BoToVa, zijn gegeven in de toetsingstabel (bijlage 5).

Een overzicht van de toetsingsresultaten (gecorrigeerde waarden) staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 4: toetsingsresultaten grond en grondwater ter hoogte van **pompeiland, vulpunten en ontlueters**

parameter	grondmonster (mg/kg d.s.)	grondwatermonster (µg/l)
monster	M1	
boring	1	1
monsterdiepte (m -mv)	0,5 - 0,7	3,0 - 4,0
zintuiglijke waarnemingen	geen	geen
MINERALE OLIE	–	–
VLUCHTIGE AROMATEN		
Benzeen	–	–
Tolueen	–	–
Ethylbenzeen	–	–
Xylenen	–	<
Naftaleen	< d.l.	–
Ethyl(tert)butylether (ETBE)		< d.l.
Methyl(tert)butylether (MTBE)		< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde (niet verhoogd)
- ★ : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
- < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectie limiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde
- < d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streef- of achtergrondwaarde voor gegeven)
- blanco : niet bepaald

Tabel 5: toetsingsresultaten grond en grondwater ter hoogte van **nieuwe tanks**

parameter	grondmonsters (mg/kg d.s.)			grondwatermonster (µg/l)	
	M2	M3	M4		
monster	M2	M3	M4		
boring	4	6	8	4	6
monsterdiepte (m -mv)	3,8 - 4,0	2,2 - 2,4	2,8 - 3,0	3,0 - 4,0	3,0 - 4,0
zintuiglijke waarnemingen	geen	geen	geen	geen	geen
MINERALE OLIE	–	–	–	–	–
VLUCHTIGE AROMATEN					
Benzeen	–	–	–	–	–
Tolueen	–	–	–	–	–
Ethylbenzeen	–	–	–	–	–
Xylenen	–	–	–	<	<
Naftaleen	< d.l.	< d.l.	< d.l.	–	–
Ethyl(tert)butylether (ETBE)				< d.l.	< d.l.
Methyl(tert)butylether (MTBE)				< d.l.	< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde (niet verhoogd)
- ★ : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
- < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectie limiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde
- < d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streef- of achtergrondwaarde voor gegeven)
- blanco : niet bepaald

4.2 Interpretatie

Zintuiglijk zijn sterk puinhoudende lagen tot volledige puinlagen aangetroffen in de bovengrond van het onderzoeksgebied. Doordat de locatie recent is aangelegd (2013) zal het hier om een gekeurde puinfundering gaan. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Pompeiland, vulpunten en ontluichters

In de grond, onder de puinlaag, ter hoogte van het toekomstige pompeiland, vulpunten en ontluichters (M1) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

In het grondwater uit peilbuis 1 is voor geen enkele van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde gemeten.

Nieuwe tanks

In de ondergrond ter hoogte van de nieuw te plaatsen tanks (M2, M3 en M4) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

In het grondwater uit de peilbuizen 4 en 6 is voor geen enkele van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde gemeten.

4.3 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' kan worden aangenomen. Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in de grond en het grondwater de onderzochte parameters niet zijn aangetoond in gehalten die de achtergrond- of streefwaarde overschrijden.

5 Conclusies

In opdracht van Green Planet is door LievensenseCSO Milieu B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Bultinge 2 te Pesse. De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot uitbreiding van het aanwezige tankstation op deze locatie.

Pompeiland, vulpunten en ontluchters

- zintuiglijk zijn sterk puinhoudende lagen tot volledige puinlagen aangetroffen in de bovengrond van het onderzoeksgebied. Doordat de locatie recent is aangelegd zal het hier om een gekeurde puinfundering gaan;
- in de grond, onder de puinlaag, ter hoogte van het toekomstige pompeiland, vulpunten en ontluchters zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten;
- in het grondwater uit peilbuis 1 is voor geen enkele van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde gemeten.

Nieuwe tanks

- zintuiglijk zijn sterk puinhoudende lagen tot volledige puinlagen aangetroffen in de bovengrond van het onderzoeksgebied. Doordat de locatie recent is aangelegd zal het hier om een gekeurde puinfundering gaan;
- in de ondergrond ter hoogte van de nieuw te plaatsen tanks zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten;
- in het grondwater uit de peilbuizen 4 en 6 is voor geen enkele van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde gemeten.

De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater is middels dit onderzoek vastgesteld. De hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is, kan worden aangenomen. Er zijn in grond en grondwater geen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden geconstateerd. De nulsituatie ter plaatse van het toekomstige pompeiland, vulpunten en ontluchters en de nieuw te plaatsen tanks is hiermee vastgesteld.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente of het waterschap het bevoegd gezag.


Bijlagen

Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied



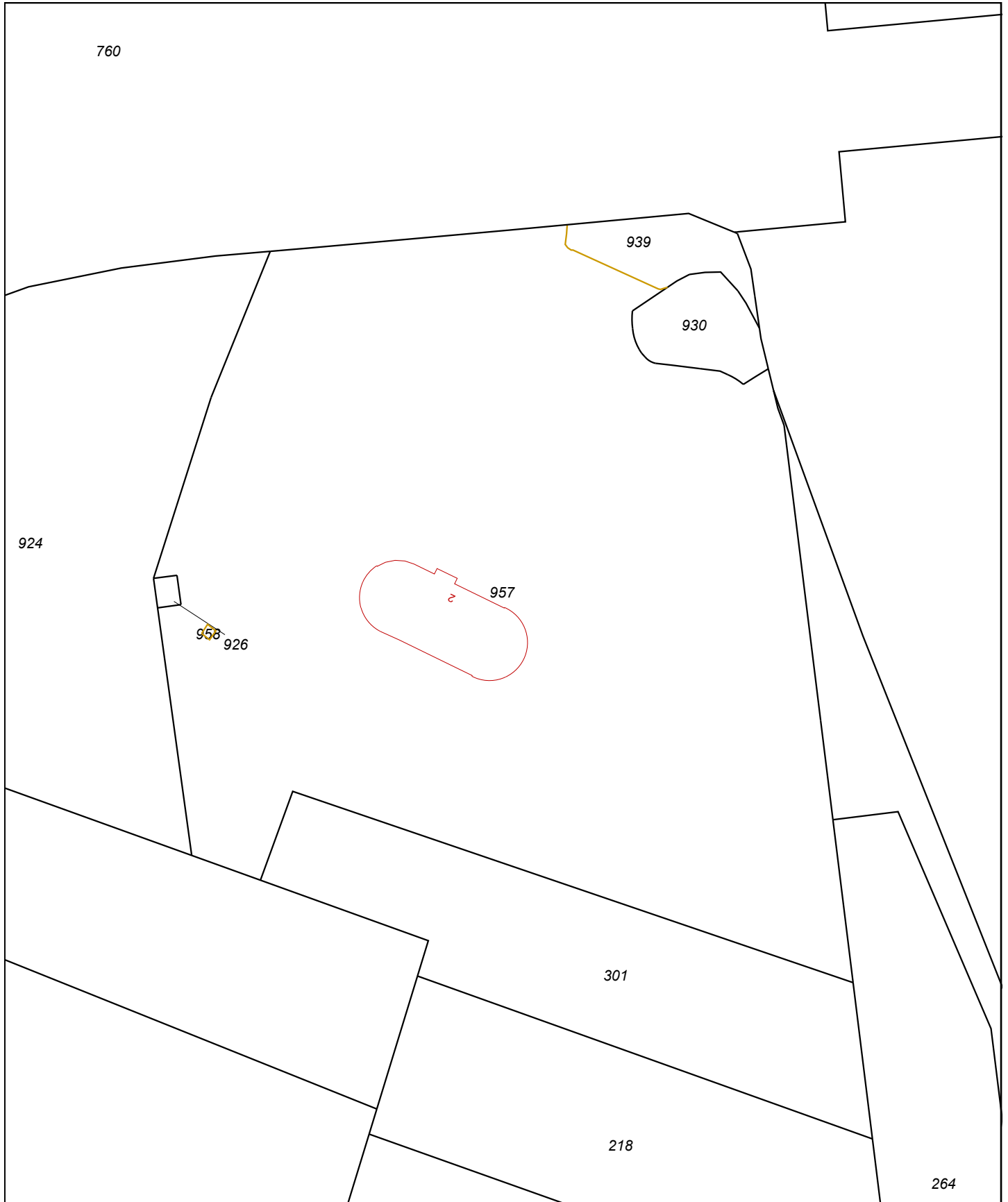
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGVEEN U 957
Bultinge , PESSE
CC-BY Kadaster.



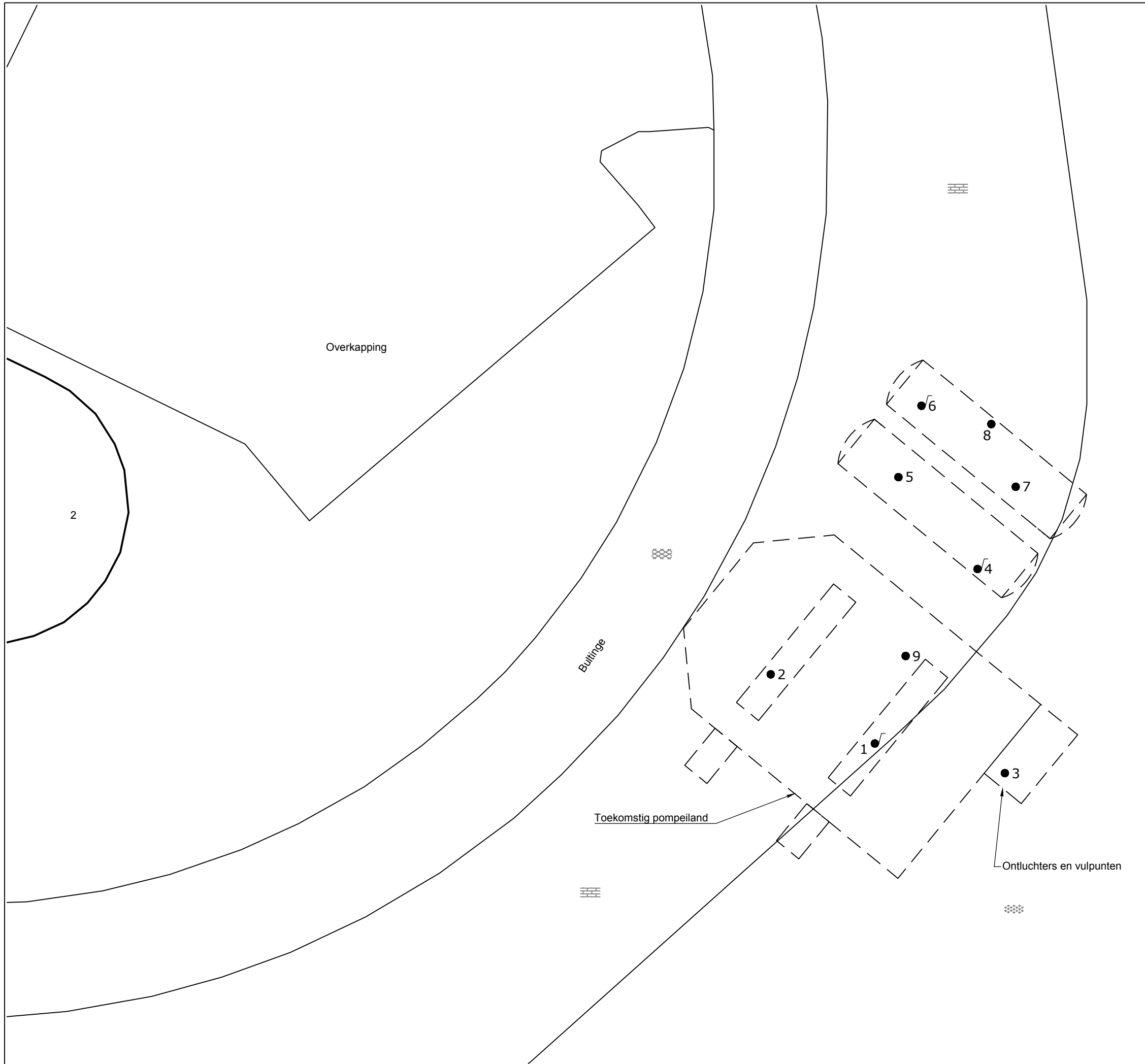
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>a + b ● c ⊕ d ○ e ● f ★</p> <p>a † b ‡ c † d †</p> <p>a ✕ b ✕ c † d †</p> <p>a † b † c †</p> <p>a ▲ b ● c ■ a PI b Gp c .</p> <p>a . b . c .</p> <p>— — — — — — — — — — — — — — —</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--	---



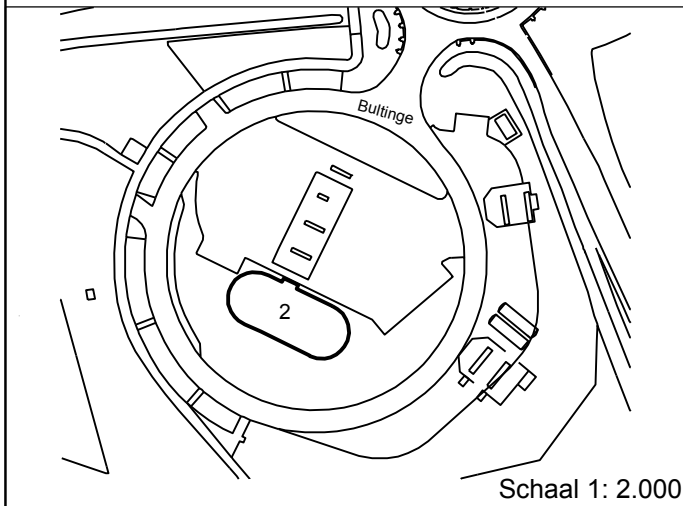
0 m 10 m 50 m

12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:1000		
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		HOOGVEEEN
	Huisnummer	Sectie		U
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel	957	
	Voorlopige kadastrale grens			
	Administratieve kadastrale grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 september 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		

Bijlage 2: Situatieschets met boorpunten



- LEGENDA**
- [- - -] Uitbreiding
 - [] Bestaande bebouwing
 - Boring
 - ⌊ Peilbuis
 - [|||||] Klinkerbestrating
 - [XXXXX] Asfaltverharding
 - [XXXXX] Gras

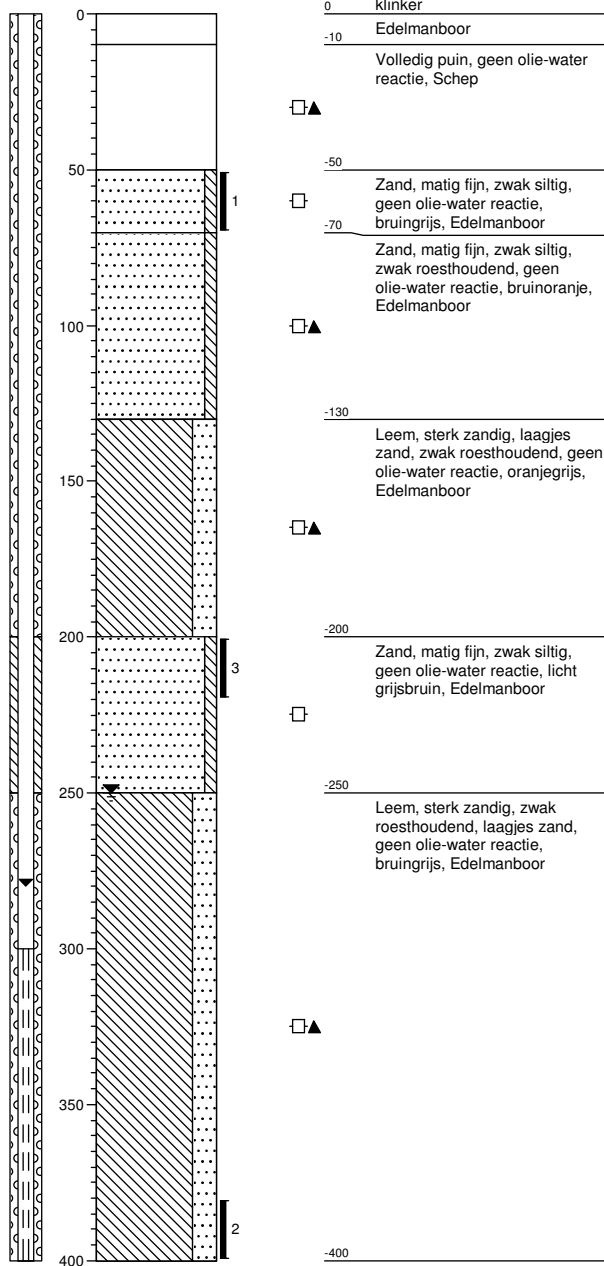


Opdrachtgever Green Planet	BIJLAGE
Project nummer 16F402	2
Titel Situatieschets met boorpunten	
Locatie Tankstation Green Planet	
Adres Bultinge 2 te Pesse	
Tekenaar [REDACTED]	
Datum 14-09-2016	
Schaal 1:200	Formaat A3
LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Leeuwarden Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000	

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

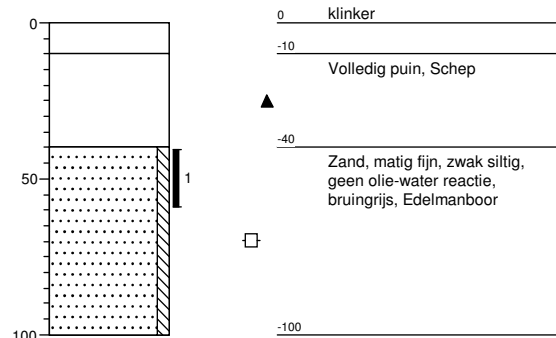
Boring: 01

Datum: 01-09-2016



Boring: 02

Datum: 01-09-2016



Projectcode: 16F402

getekend volgens NEN 5104

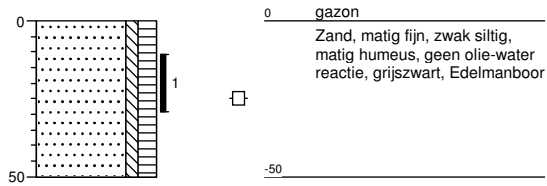
Projectnaam: Bultinge 2 te Pesse

Opdrachtgever: Green Planet



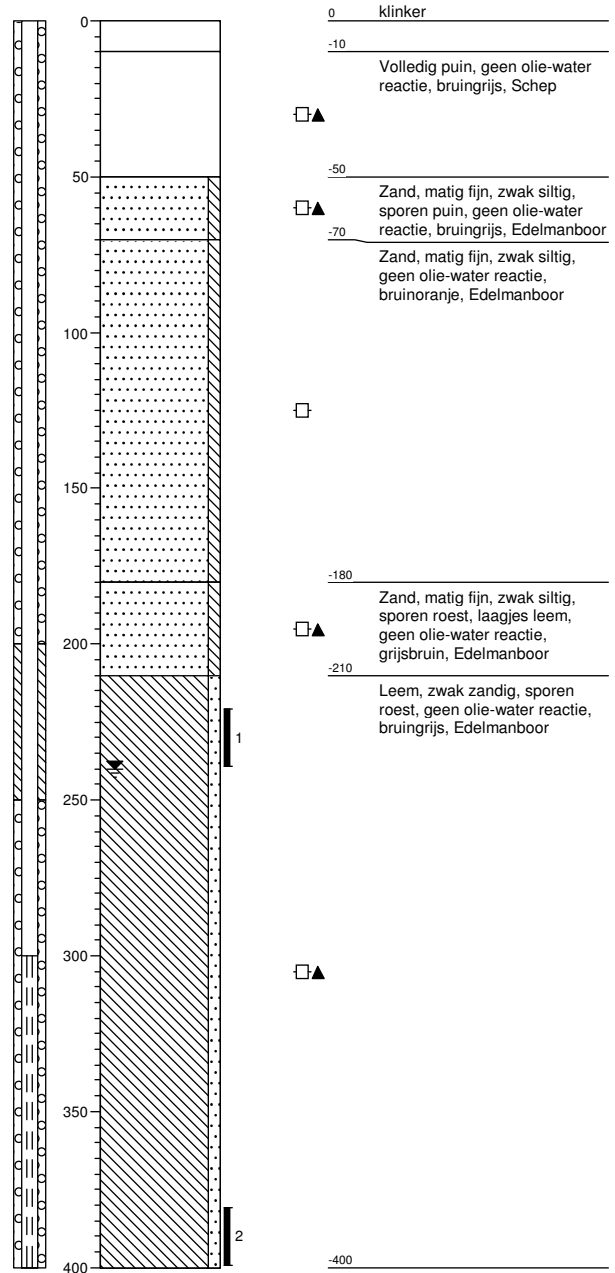
Boring: 03

Datum: 01-09-2016



Boring: 04

Datum: 01-09-2016



Projectcode: 16F402

getekend volgens NEN 5104

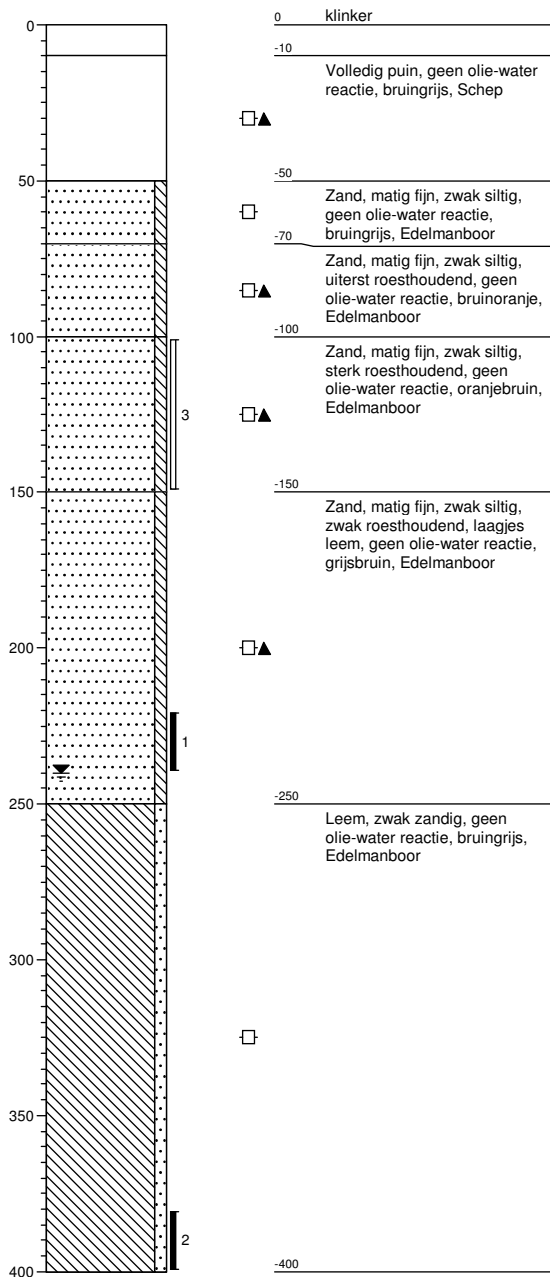
Projectnaam: Bultinge 2 te Pesse

Opdrachtgever: Green Planet



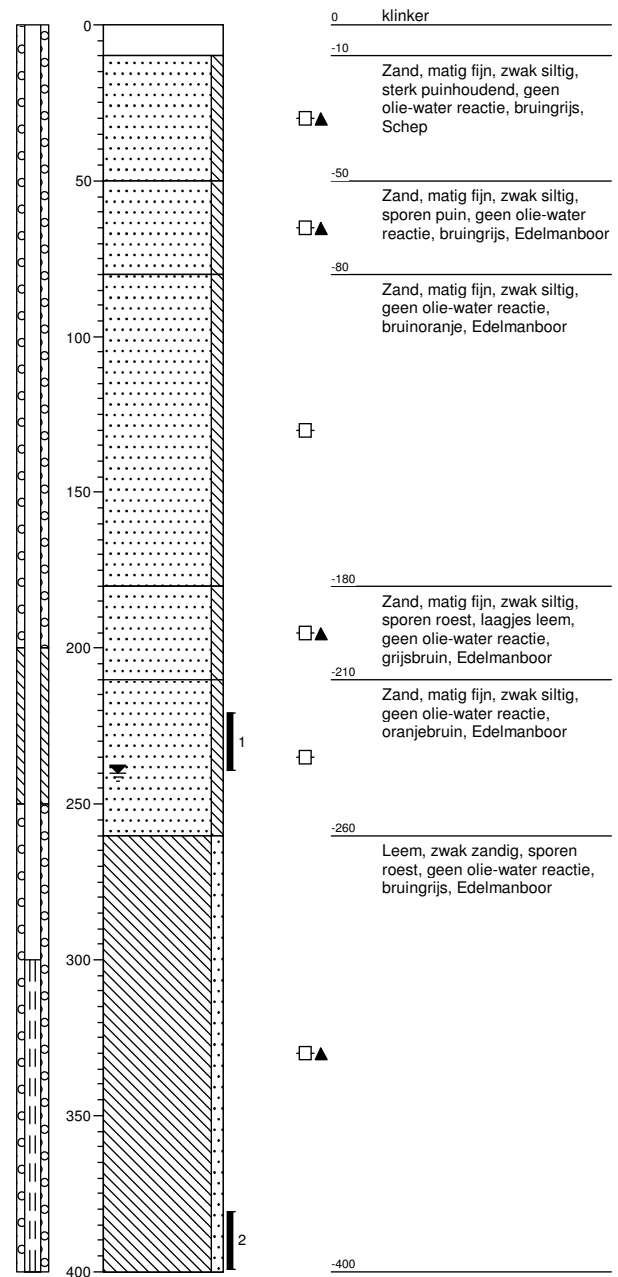
Boring: 05

Datum: 01-09-2016



Boring: 06

Datum: 01-09-2016



Projectcode: 16F402

getekend volgens NEN 5104

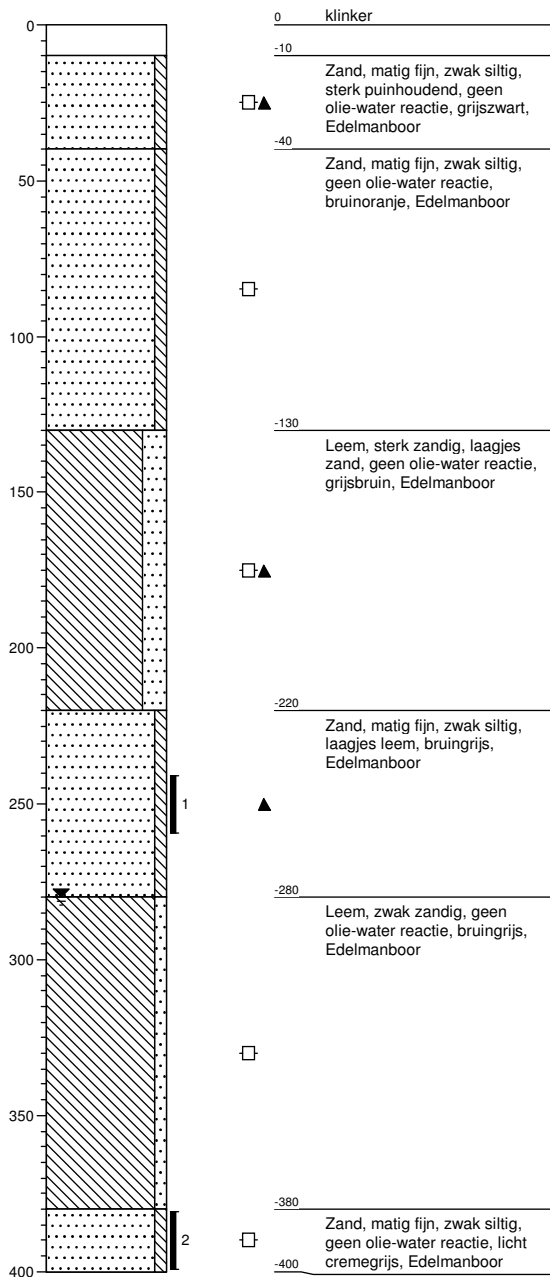
Projectnaam: Bultinge 2 te Pesse

Opdrachtgever: Green Planet



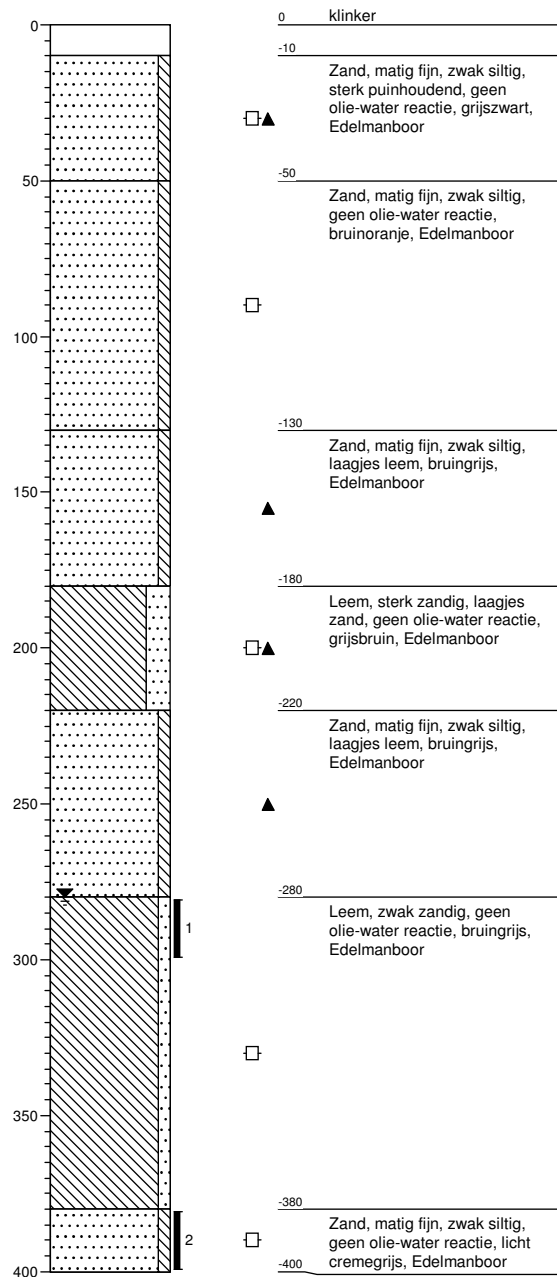
Boring: 07

Datum: 09-09-2016



Boring: 08

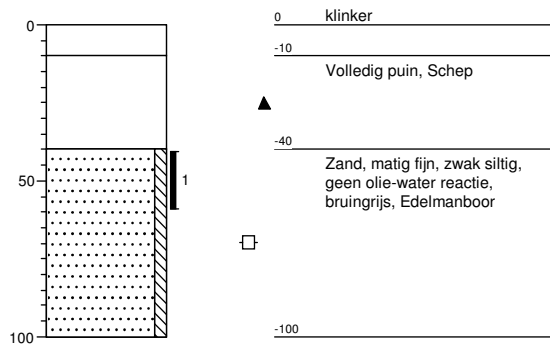
Datum: 09-09-2016




Projectcode: 16F402	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Bultinge 2 te Pesse		
Opdrachtgever: Green Planet		

Boring: 09

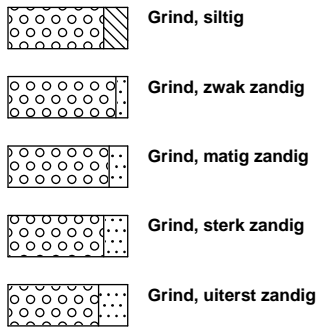
Datum: 09-09-2016



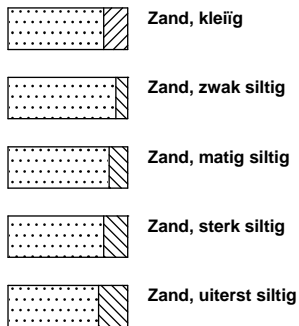
<p>Projectcode: 16F402</p> <p style="text-align: right;"><small>getekend volgens NEN 5104</small></p>	<p><small>infra water milieu</small> Lievensense CSO</p> 
<p>Projectnaam: Bultinge 2 te Pesse</p>	
<p>Opdrachtgever: Green Planet</p>	

Legenda (conform NEN 5104)

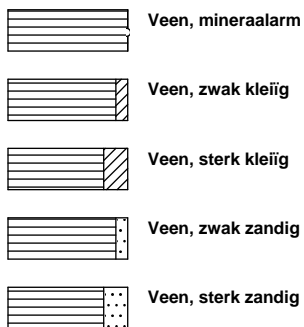
grind



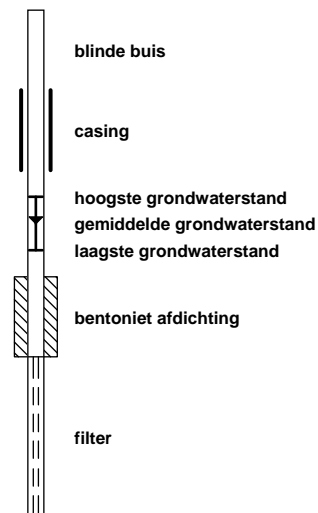
zand



veen



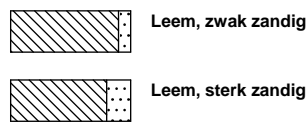
peilbuis



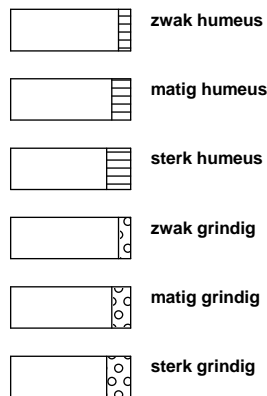
klei



leem



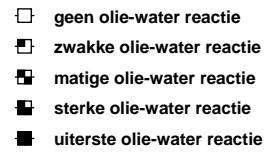
overige toevoegingen



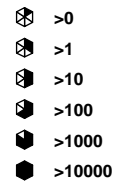
geur



olie



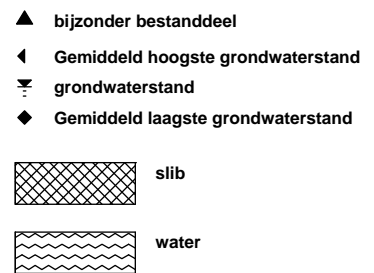
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4: Analysestaten



Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bultinge 2 te Pesse
Uw projectnummer : 16F402
ALcontrol rapportnummer : 12369059, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SZV6DWPB

Rotterdam, 09-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F402. 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 4 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 analysresultaten 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,

[Redacted Signature]
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Bultinge 2 te Pesse
 Projectnummer 16F402
 Rapportnummer 12369059 - 1

Orderdatum 02-09-2016
 Startdatum 02-09-2016
 Rapportagedatum 09-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M1 M1 01 (50-70)			
002	Grond (AS3000)	M2 M2 04 (380-400)			
003	Grond (AS3000)	M3 M3 06 (220-240)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.2	85.3	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	<0.5	<0.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Bultinge 2 te Pesse
Projectnummer 16F402
Rapportnummer 12369059 - 1

Orderdatum 02-09-2016
Startdatum 02-09-2016
Rapportagedatum 09-09-2016

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bultinge 2 te Pesse
 Projectnummer 16F402
 Rapportnummer 12369059 - 1

Orderdatum 02-09-2016
 Startdatum 02-09-2016
 Rapportagedatum 09-09-2016

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2103117	02-09-2016	01-09-2016	ALC211
002	L2103114	02-09-2016	01-09-2016	ALC211
003	L2103110	02-09-2016	01-09-2016	ALC211

Paraaf :





Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bultinge 2 te Pesse
Uw projectnummer : 16F402
ALcontrol rapportnummer : 12373396, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MC1K2PPB

Rotterdam, 16-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F402. 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 4 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 analysresultaten 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 Bultinge 2 te Pesse
 Projectnummer 16F402
 Rapportnummer 12373396 - 1

Orderdatum 09-09-2016
 Startdatum 09-09-2016
 Rapportagedatum 16-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 M4 08 (280-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bultinge 2 te Pesse
Projectnummer 16F402
Rapportnummer 12373396 - 1

Orderdatum 09-09-2016
Startdatum 09-09-2016
Rapportagedatum 16-09-2016

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.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Bultinge 2 te Pesse
 Projectnummer 16F402
 Rapportnummer 12373396 - 1

Orderdatum 09-09-2016
 Startdatum 09-09-2016
 Rapportagedatum 16-09-2016

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2103093	09-09-2016	01-09-2016	ALC211

Paraaf :





Analyserapport

LievensCSO Milieu B.V.

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bultinge 2 te Pesse
Uw projectnummer : 16F402-1
ALcontrol rapportnummer : 12373450, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : D11YWPUL

Rotterdam, 14-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F402-1. 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 4 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 Bultinge 2 te Pesse
 Projectnummer 16F402-1
 Rapportnummer 12373450 - 1

Orderdatum 09-09-2016
 Startdatum 09-09-2016
 Rapportagedatum 14-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-01-1 01-01-1 01 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	04-01-1 04-01-1 04 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	06-01-1 06-01-1 06 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
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⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<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
ethyl(tert)butylether	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MTBE (methyl(tert)butylether)	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Bultinge 2 te Pesse
Projectnummer 16F402-1
Rapportnummer 12373450 - 1

Orderdatum 09-09-2016
Startdatum 09-09-2016
Rapportagedatum 14-09-2016

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Bultinge 2 te Pesse
 Projectnummer 16F402-1
 Rapportnummer 12373450 - 1

Orderdatum 09-09-2016
 Startdatum 09-09-2016
 Rapportagedatum 14-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
ethyl(tert)butylether	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
MTBE (methyl(tert)butylether)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6222589	09-09-2016	09-09-2016	ALC236
001	G6222581	09-09-2016	09-09-2016	ALC236
001	G6222544	09-09-2016	09-09-2016	ALC236
002	G6222550	09-09-2016	09-09-2016	ALC236
002	G6222552	09-09-2016	09-09-2016	ALC236
002	G6222582	09-09-2016	09-09-2016	ALC236
003	G6222591	09-09-2016	09-09-2016	ALC236
003	G6222592	09-09-2016	09-09-2016	ALC236
003	G6222585	09-09-2016	09-09-2016	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M1 ¹		M2 ²		M3 ³	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	90,2	-- --	85,3	-- --	87,1	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8	-- --	<0,5	-- --	<0,5	-- --
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
ethylbenzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
o-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
p- en m-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	0,07	0,35	0,07	0,35
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	-- --	0,18	-- --	0,18	-- --
naftaleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12-C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22-C30	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30-C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12369059-001	M1 M1 01 (50-70)
²	12369059-002	M2 M2 04 (380-400)
³	12369059-003	M3 M3 06 (220-240)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

--geen toetsingswaarde voor opgesteld

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M4 ¹		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	88,7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,9	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,05	0,175	
tolueen	<0,05	0,175	
ethylbenzeen	<0,05	0,175	
o-xyleen	<0,05	--	--
p- en m-xyleen	<0,05	--	--
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	--
naftaleen	<0,05	--	--
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject
¹ 12373396-001 M4 M4 08 (280-300)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-01-1 ¹	04-01-1 ²	06-01-1 ³
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
totaal BTEX (0.7 factor)	0,63 --	0,63 --	0,63 --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002	0,0002
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12-C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22-C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30-C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50
ethyl(tert)butylether	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
MTBE (methyl(tert)butylether)	<0,3	<0,3	<0,3

Monstercode en monstertraject

¹	12373450-001	01-01-1 01-01-1 01 (300-400)
²	12373450-002	04-01-1 04-01-1 04 (300-400)
³	12373450-003	06-01-1 06-01-1 06 (300-400)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Streef- en interventiewaarden conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013
Achtergrondwaarden conform de Regeling bodemkwaliteit

	Grond (gehalten in mg/kg d.s.)			Grondwater (< 10 m -mv) (concentraties in µg/l)		
	Gemeten: 10,0 25,0	RW Metalen: 10,0 25,0	RW Org. verb.: 10,0 n.v.t.	7)		
% organische stof % lutum	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Metalen						
Arseen (As)	20,0	48,0	76,0	10	35	60
Barium (Ba)	11) -	-	920,0	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	0,60	6,8	13,0	0,4	3,2	6,0
Chroom (Cr)	55,0	-	-	1,0	15,5	30
Chroom III	-	90,0	180,0	-	-	-
Chroom VI	-	39,0	78,0	-	-	-
Kobalt (Co)	15,0	102,5	190,0	20	60	100
Koper (Cu)	40,0	115,0	190,0	15	45	75
Kwik (Hg)	0,15	-	-	0,05	0,175	0,30
Kwik (anorganisch)	-	18,0	36,0	-	-	-
Kwik (organisch)	-	2,0	4,0	-	-	-
Lood (Pb)	50,0	290,0	530,0	15	45	75
Molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	35,0	67,5	100,0	15	45	75
Zink (Zn)	140,0	430,0	720,0	65	432,5	800
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	5)					
PAK (som van 10)	1)	1,5	20,75	40,0	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35	70
Fenantreen	-	-	-	0,003 *	2,5	5,0
Antraceen	-	-	-	0,0007 *	2,5	5,0
Fluoranteen	-	-	-	0,003	0,5	1,0
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001 *	0,25	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003 *	0,1	0,2
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005 *	0,03	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,03	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	1)	0,020	0,51	1,0	0,01 *	0,01
Aromatische verbindingen						
Benzeen	0,20	0,65	1,1	0,2	15,1	30
Toluene	0,20	16,10	32,0	7	503,5	1.000
Ethylbenzeen	0,20	55,10	110,0	4	77	150
Xylenen (som)	1)	0,45	8,73	17,0	0,2	35,1
Styreen (vinylbenzeen)	0,25	43,13	86,0	6	153	300
(Vluchtige) koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	0,20	7,60	15,0	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,20	3,30	6,4	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	2)	0,30	0,30	0,30	0,01	5
1,2 dichlooretheen (som; cis en trans)	1)	0,30	0,65	1,0	0,01	10
Dichloormethaan	0,10	2,00	3,9	0,01	500	1.000
Dichloorpropanen (som)	1)	0,80	1,40	2,0	0,8	40,4
Tetrachlooretheen (per)	0,15	4,48	8,8	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,50	0,7	0,01	5	10
1,1,1 trichloorethaan	0,25	7,63	15,0	0,01	150	300
1,1,2 trichloorethaan	0,30	5,15	10,0	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	1,38	2,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,93	5,6	6	203	400
Vinylchloride	2)	0,10	0,10	0,10	0,01	2,5
Tribroommethaan (bromoform)	0,20	37,6	75,0	-	315	630
Overige stoffen						
Minerale olie	4)	190	2.595	5.000	50	325
Asbest (gewogen)	3)	-	-	100	-	-
Tetrahydrothiofeen	1,5	5,15	8,8	0,5	2.500	5.000

Indicatieve niveau's voor ernstige bodemverontreiniging grond en grondwater

Indicatieve niveau's conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013
Achtergrondwaarden conform de Regeling bodemkwaliteit

	Grond (gehalten in mg/kg d.s.)			Grondwater (< 10 m -mv) (concentraties in µg/l)		
	Gemeten:	RW Metalen:	RW Org. verb.:	7)		
	% organische stof % lutum	10,0 25,0	10,0 25,0	10,0 n.v.t.		
	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Indicatief niveau	Streef- waarde	Tussen- waarde	Indicatief niveau
Metalen						
Beryllium (Be)	-	15,0	30,0	-	7,5	15
Seleen (Se)	-	50,0	100	-	80	160
Tellurium (Te)	-	300	600	-	35	70
Thallium (Tl)	-	7,5	15	-	3,5	7
Tin (Sn)	6,5	453,3	900,0	-	25	50
Vanadium (V)	80,0	165,0	250,0	-	35	70
Zilver (Ag)	-	7,5	15	-	20	40
Aromatische verbindingen						
Dodecylbenzeen	0,35	500	1.000	-	0,01	0,02
Aromatische oplosmiddelen (som) 8)	2,5	101,3	200,0	-	75	150
Dihydroxybenzenen (som) 9)	-	4,0	8,0	-	-	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	-	-	-	0,2	625	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	-	-	-	0,2	300	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	-	-	-	0,2	400	800
Gechloroerde koolwaterstoffen						
Dichlooranilinen	-	25,0	50,0	-	50	100
Trichlooranilinen	-	5,0	10,0	-	5	10
Tetrachlooranilinen	-	15,0	30,0	-	5	10
Pentachlooranilinen	-	5,0	10,0	-	1	1,0
4-chloormethylfenolen	-	7,5	15,0	-	175	350
Dioxine (som I-TEQ) 1 en 10)	-	-	n.v.t. 10)	-	0,0005 ng/l	0,001 ng/l
Bestrijdingsmiddelen						
Azinfosmethyl	0,0075	1,0	2,0	0,1 ng/l *	1,05	2,0
Maneb	-	11,0	22,0	0,05 ng/l *	0,075	0,1
Overige verontreinigingen						
Acrylonitril	0,10	0,10	0,10	0,08	2,5	5,0
Butanol	2,0	16,0	30,0	-	2.800	5.600
1,2-butylacetaat	2,0	101,0	200,0	-	3.150	6.300
Ethylacetaat	2,0	38,5	75,0	-	7.500	15.000
Diethyleen glycol	8,0	139,0	270,0	-	6.500	13.000
Ethyleen glycol	5,0	52,5	100,0	-	2.750	5.500
Formaldehyde	0,10	0,10	0,10	-	25	50
Isopropanol	0,75	110,4	220,0	-	15.500	31.000
Methanol	3,0	16,5	30,0	-	12.000	24.000
Methylethylketon	2,0	18,5	35,0	-	3.000	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	50,1	100,0	-	4.600	9.200

Toelichting

* Getalwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

- 1) Voor de samenstelling van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien deze stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1 dichlooretheen in de grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentraties amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of (huisbrand)olie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep indien $\sum (C_i / I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige bodemverontreiniging.
- 7) De streefwaarden voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "> dan een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde. Een dergelijk verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.
- 8) Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
- 9) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van cathecol, resorcinol en hydrochinon.
- 10) Voor grond is er een interventiewaarde.
- 11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.