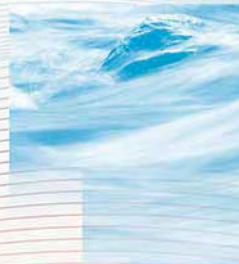


Verkendend bodem- en asbestonderzoek

Percelen PAS buffergebied De Hellen te Veenendaal

Documentcode: SOB005200-A.RAP001

Lievense  **CSO**
infra water milieu



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Percelen PAS buffergebied De Hellen te Veenendaal

Documentcode: SOB005200-A.RAP001

Opdrachtgever

Staatsbosbeheer
Postbus 58174
1040 HD Amsterdam

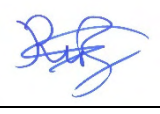
Contactpersoon opdrachtgever

Dhr. R. Bakhuizen

Contactpersonen LieveenseCSO

Dhr. S. Kunst
Dhr. R.N. van Rijnsoever

Projectcode	SOB005200-A
Documentnummer	SOB005200-A.RAP001
Versiedatum	4 juni 2018
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
SOB005200-A.RAP001	4 juni 2018	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. ing. J. van der Stoep	Adviseur bodem	04.06.2018	
Geverifieerd door:	Functie:	Datum	Paraaf
Dhr. drs. R.N. van Rijnsoever	Adviseur bodem en projectleider protocollen 2001 en 2018 (BRL SIKB 2000)	04.06.2018	
Akkoord projectleider:	Functie:	Datum	Paraaf
Dhr. drs. S. Kunst	Senior adviseur en projectleider protocollen 2001 en 2018 (BRL SIKB 2000)	04.06.2018	



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

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@LieverseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

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

IBAN: NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding	1
2 Achtergronden.....	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.....	3
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.4 Bodembeleid	4
2.5 Puin in relatie tot asbest	5
2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3 Uitgevoerd onderzoek.....	7
3.1 Onderzoeksopzet	7
3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	8
4 Resultaten	11
4.1 Veldonderzoek	11
4.2 Laboratoriumonderzoek	12
4.2.1 Algemeen.....	12
4.2.2 Grond.....	13
4.2.3 Asbest	16
5 Evaluatie onderzoeksresultaten	17
5.1 Dam DA6	17
5.2 Dam DA12	17
5.3 Dam DA14	17
5.4 Dam DA17	18
5.5 Sloodemping DEMP2	18
5.6 Sloodemping DEMP6	20
5.7 Pad PA2	20
5.8 Kuilopslag	20
6 Conclusies en aanbevelingen.....	22
6.1 Conclusies.....	22
6.2 Aanbevelingen.....	23

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatietekening onderzoekslocatie
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen en veldverslag
Bijlage 4	Toetsingstabellen grond
Bijlage 5	Analysecertificaten grond
Bijlage 6	Analysecertificaat asbest
Bijlage 7	Grondverzet, sloop en asbest
Bijlage 8	Afkortingen en begrippen
Bijlage 9	Foto's van de locatie
Bijlage 10	Risicobeoordeling Sanscrit

1 Inleiding

In opdracht van Staatsbosbeheer heeft LievenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aantal percelen in het PAS (Programma Aanpak Stikstof) buffergebied De Hellen te Veenendaal. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen kavelruil en door de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek (LievenseCSO; documentcode SOB004927-B.RAP001; 21 maart 2018).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de bovengrond (actuele contactzone) verdacht is voor een verontreiniging met asbest.

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit:

- Een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1:2016¹.
- Een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707+C2:2017².

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van de onderzoekslocatie en deellocaties 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, die in hoofdstuk 5 worden geëvalueerd. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 8.

¹ NEN 5740+A1:2016 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

² NEN 5707+C2:2017 – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

2 Achtergronden

In maart 2018 is een vooronderzoek verricht volgens de NEN 5725 (Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), zie ook § 2.2.

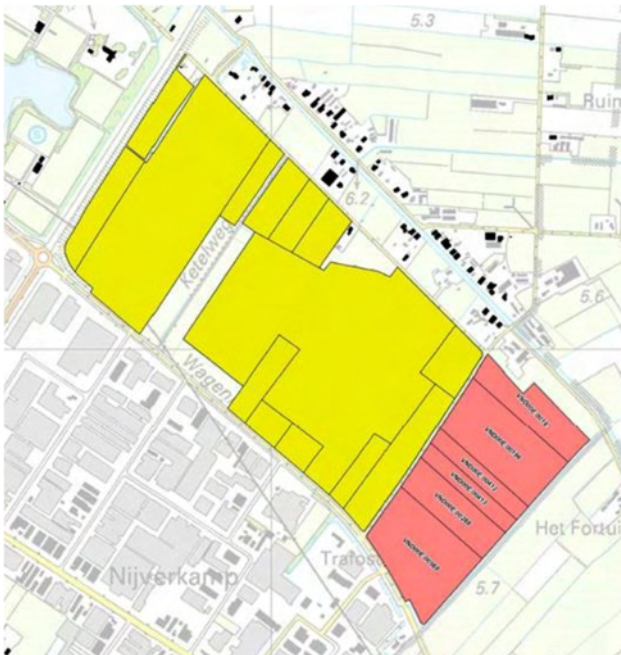
De resultaten van dit vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

Het te onderzoeken gebied bestaat uit 6 kadastrale percelen gelegen in het landelijk gebied van Veenendaal en is gelegen nabij de openbare wegen Rauweveldseweg en Wageningsbaan. In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de percelen opgenomen:

Oppervlakte:	18,6974 hectare
Kadastrale gegevens:	Veenendaal, Sectie E, 6 percelen (196, 197 (ged.), 288, 412, 413 en 359)
Huidig gebruik:	Agrarisch (grasland) en stukje bos
Toekomstig gebruik:	Onbekend
Aanwezige bebouwing:	Geen
Aanwezige verharding:	-
Bekende aanwezigheid gedempte sloten:	Op de locatie zijn 12 gedempte sloten aanwezig
Bekende aanwezigheid dammen:	Op de locatie zijn 18 dammen aanwezig
Bekende aanwezigheid asbest:	Ter plaatse van een kuilopslag is asbest aan het maaiveld waargenomen
Bekende aanwezigheid verontreinigingen:	In Geoloket (ODRU) en in het Bodemloket (www.bodemloket.nl) zijn geen bodemonderzoeken of bodemverontreinigingen bekend in het gebied; wel zijn onderzoeken in opdracht van de DLG uitgevoerd in het gebied

In bijlage 2 zijn situatietekeningen van de onderzoekslocatie opgenomen. In bijlage 9 zijn enkel foto's van de locatie opgenomen.



Figuur 1: ligging percelen PAS buffergebied De Hellen te Veenendaal; de te onderzoeken percelen zijn rood

2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie heeft recent het volgende vooronderzoek plaatsgevonden:

- Vooronderzoek bodem Percelen PAS buffergebied De Hellen te Veenendaal (LievenseCSO; documentcode SOB004927-B.RAP001; 21 maart 2018).

Tijdens het in 2018 uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende deellocaties als verdacht voor bodem- en asbestverontreiniging aangemerkt:

- Dammen DA6, DA8, DA12, DA14 en DA17, vanwege bijmenging met puin en baksteen.
- Slootdempingen DEMP2 en DEMP6 vanwege bijmenging met aardewerk, kolengruis en/of baksteen in de bodem.
- Pad PA2, vanwege bijmenging met puin in de bodem.
- Terrein rondom kuilopslag, vanwege asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Aanbevolen werd een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren ter plaatse van de aangetroffen verdachte deellocaties.

Op verzoek van de opdrachtgever is dam DA8 niet verder onderzocht omdat het perceel, waarop dam DA8 is gelegen, uit de ruiling is gehaald.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Utrecht (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1977).

Veenendaal ligt in de Gelderse Vallei tussen 2 stuwwallen (de Utrechtse Heuvelrug ten westen en het Veluwe-complex ten oosten). De maaiveldhoogte in Veenendaal varieert van 4 tot 8 m +NAP en bedraagt gemiddeld circa 6 m +NAP.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Diepte t.o.v. NAP (m)	Geohydrologische omschrijving	Lithostratigrafie	Bodemsoort
+6 tot +2	Matig doorlatende deklaag	Formatie van Twente	Matig fijn zand
+2 tot -15	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Kreftenhije, Urk en Sterksel	(matig) grof zand
-15 tot -25	Eerste scheidende laag	Formaties van Drenthe van Kedichem	Klei en fijn zand

Het eerste watervoerend heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van circa 2000 m²/dag.

De locatie ligt in een gebied waar regionaal kwel optreedt als gevolg van toestroming van grondwater uit de beide stuwwallen over de eerste slecht doorlatende laag. Het ondiepe grondwater staat op circa 1 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in noordoostelijk Veenendaal regionaal in zuidwestelijke richting; in het zuidwesten van Veenendaal stroomt het grondwater in noordoostelijke richting.

In Veenendaal worden op enkele punten relatief grote hoeveelheden grondwater onttrokken. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket wordt hierdoor op regionale schaal echter niet beïnvloed.

Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied is 'De Klomp'. De afstand van de locatie tot het puttenveld (waterwingebied) bedraagt circa 7 km.

2.4 Bodembeleid

De bodemkwaliteit binnen de gemeentes Rhenen en Veenendaal staat beschreven in de Bodemkwaliteitskaart regio Zuidoost Utrecht (CSO; projectnummer 10K102; 1 november 2011) en de Nota Bodembeheer – Grondstromenbeleid Zuidoost-Utrecht (Milieudienst Zuidoost-Utrecht; kenmerk UHR1207.T001/394; mei 2012).

Onderhavige locatie is gelegen binnen de zone 'Zandgrond' voor de bovengrond en voor de ondergrond. De locatie heeft de bodemfunctie Landbouw/Natuur. De bovengrond en de ondergrond vallen binnen kwaliteitsklasse AW2000 (landbouw/natuur). De bodemkwaliteitsklasse voor het toepassen op de bovengrond betreft AW2000 (landbouw/natuur).

2.5 Puin in relatie tot asbest

Op 16 november 2016 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een uitspraak gedaan over de relatie tussen puin en asbest. De Raad van State oordeelt dat wanneer op een locatie puin(resten) aanwezig zijn, de locatie conform de NEN 5707 als asbestverdacht dient te worden beschouwd. Ook oordeelt de Raad van State dat wanneer sprake is van een asbestverdachte locatie, onderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd dient te worden (uitspraak van ABRvS 16 november 2016, kenmerk ECLI:NL:RVS:2016:3064).

Dit betekent dat wanneer tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem (bijmengingen met) puin worden aangetroffen, er een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 aanbevolen dient te worden. Alleen als aangetoond kan worden wat de herkomst is van het puin en dat het puin niet asbestverdacht is, hoeft geen verkennend asbestonderzoek aanbevolen te worden (zie bijlage E 'Vooronderzoek asbest' van de NEN 5707; 2016).

In de NEN 5725:2017 is het volgende opgenomen over asbest in puin:

'Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouw- en sloopafval is de kans groot dat dit asbestcementplaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin (vooral funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en stelplaatjes. In de overige soorten puin (puin van asfalt, asfalt, bakstenen, dakpannen, cement, klinkers en/of straatstenen, trottoirbanden en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid daarvan maakt een locatie niet verdacht. Indien het (puin)granulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal, is de (deel)locatie niet verdacht.'

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de NEN 5740:2009+A1:2016. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de volgende strategieën uit de NEN 5740:

- strategie VEP (strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern) ter plaatse van de dammen DA6, DA12, DA14 en DA17;
- strategie VED-HE-NL (strategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) ter plaatse van de kuilopslag;
- strategie VED-HE-L (strategie voor een lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) ter plaatse van pad PA2 en slootdempingen DEMP2 en DEMP6.

Er wordt geen grondwateronderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de te onderzoeken deellocaties worden alleen immobiele verontreinigingen verwacht. De peilbuizen, die volgens de bovengenoemde strategieën zouden moeten worden geplaatst, komen te vervallen (en worden niet vervangen door een boring).

Verkenkend asbestonderzoek

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017. De te volgen onderzoeksstrategieën zijn:

- strategie VEP (strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern) ter plaatse van de dammen DA6, DA12, DA14 en DA17;
- strategie VED-HE (strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming) ter plaatse van pad PA2 en de kuilopslag,

Het asbestonderzoek omvat tevens een maaiveldinspectie van de te onderzoeken deellocaties.

De bovenstaande hypothesen worden met behulp van dit bodem- en asbestonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksofzet

Op basis van de vastgestelde hypothesen en onderzoeksstrategieën is voor het bodemonderzoek het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma PAS buffergebied De Hellen te Veenendaal

Deellocatie	Strategie NEN5740 / NEN5707	Veldwerk		Analyses	
		Boring	Proefgat asbest	Grond	Asbest
Dam DA6 4,8 m lang (breedte niet bepaald)	VEP / VEP	-	1x incl. boring 1,0 m-mv 1x incl. boring 1,5 m-mv	1x STAP1	1x asbest in grond
Dam DA12 4,3 m lang (breedte niet bepaald)	VEP / VEP	-	1x incl. boring 1,0 m-mv 1x incl. boring 1,5 m-mv	1x STAP1	1x asbest in grond
Dam DA14 (2,2 x 3 m)	VEP / VEP	-	1x incl. boring 1,0 m-mv 1x incl. boring 1,5 m-mv	1x STAP1 3x PAK + org. stof	1x asbest in grond
Dam DA17 (2,5 x 4,7 m)	VEP / VEP	-	1x incl. boring 1,0 m-mv 1x incl. boring 1,5 m-mv	1x STAP1	1x asbest in grond
Slootdemping DEMP2 (100 x 3 m)	VED-HE-L / -	5x 2,0 m-mv	-	7x STAP1 4x zware metalen pakket 4x zink + lutum + org. stof	-
Slootdemping DEMP6 (160 x 3 m)	VED-HE-L / -	4x 2,0 m-mv	-	1x STAP1 ¹	-
Pad PA2 (20 x 3 m)	VED-HE-L / VED-HE	-	3x incl. boring 1,0 m-mv	1x STAP1 ¹	1x asbest in grond
Kuilopslag (30 x 45 = 1.350 m ²)	VED-HE-NL / VED-HE	-	7x incl. boring 0,5 m-mv 1x incl. boring 1,5 m-mv	2x STAP1 ¹	1x asbest in grond ²
TOTAAL	-	9x 2,0 m-mv	7x incl. boring 0,5 m-mv 7x incl. boring 1,0 m-mv 5x incl. boring 1,5 m-mv -	16x STAP1 3x PAK + org. stof 4x zware metalen pakket 4x zink + lutum + org. stof	6x asbest in grond

Toelichting tabel:

proefgat asbest:

proefgat met afmeting 0,3 x 0,3 x 0,5 meter ten behoeve van verkennend asbestonderzoek
meter beneden maaiveld

m-mv:

STAP1 / standaardpakket grond:

9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB,
minerale olie, organisch stof en lutum

1:	omdat ter plaatse van slootdemping DEMP2 en pad PA2 geen bodemvreemde materialen zijn waargenomen, is per deellocatie één analyse minder op een standaardpakket grond geanalyseerd dan de norm voorschrijft
2:	omdat ter plaatse van de kuilopslag geen bodemvreemde materialen zijn waargenomen, is één analyse minder op asbest in grond geanalyseerd dan de norm voorschrijft
Zware metalen pakket:	9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
PAK:	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik is door Normec 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 Normec Certification ook gecertificeerd voor de SC-540 en de CO₂-prestatieladder trede 5.

LieveenseCSO Milieu B.V. heeft het veldwerk voor dit project uitbesteed aan Poelsema Veldwerkbureau. Poelsema Veldwerkbureau is door Normec gecertificeerd voor de ISO 9001-norm, VCA* en in het kader van de Regeling Kwalibo voor dit onderzoek de BRL SIKB 2000.

De grondmonsternamen zijn uitgevoerd op 9 en 10 april 2018 door Poelsema Veldwerkbureau onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocollen 2001 en 2018) door de erkende veldwerker J. ten Klooster.

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

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumepercent bodemvreemd materiaal het BRL SIKB protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat niet het geval.

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 analyses zijn uitgevoerd door het IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratorium SYNLAB te Rotterdam. De monsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in de bijlage).

De selectie van de bodemmonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in de tabellen 3.2 en 3.3.

Tabel 3.2 Samenstelling (meng)monsters grond

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
<i>Dam DA6</i>					
DA6-MM1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50)	Zand	Resten beton Resten beton, brokken baksteen	Standaardpakket grond
<i>Dam DA12</i>					
DA12-MM1	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Zand	Sporen baksteen Resten beton	Standaardpakket grond
<i>Dam DA14</i>					
DA14-MM1	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,40)	Zand	Sporen asfalt, baksteen Sporen asfalt, baksteen	Standaardpakket grond
12-1	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	Zand	Sporen asfalt, baksteen	PAK + org. stof
12-2	0,50 - 1,00	12 (0,50 - 1,00)	Veen	-	PAK + org. stof
13-1	0,00 - 0,40	13 (0,00 - 0,40)	Zand	Sporen asfalt, baksteen	PAK + org. stof
<i>Dam DA17</i>					
DA17-MM1	0,00 - 0,50	25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50)	Zand	Zwak baksteen Resten baksteen, brokken beton	Standaardpakket grond
<i>Slootdemping DEMP2</i>					
Demp2-MM1	0,40 - 0,80	03 (0,40 - 0,80) 03A (0,40 - 0,80) 03B (0,40 - 0,60)	Zand	Sporen baksteen, kolengruis Sporen baksteen, kolengruis, resten glas Sporen baksteen, kolengruis	Standaardpakket grond
03-2	0,40 - 0,80	03 (0,40 - 0,80)	Zand	Sporen baksteen, kolengruis	Standaardpakket grond
03A-2	0,40 - 0,80	03A (0,40 - 0,80)	Zand	Sporen baksteen, kolengruis, resten glas	Standaardpakket grond
03B-2	0,40 - 0,60	03B (0,40 - 0,60)	Zand	Sporen baksteen, kolengruis	Standaardpakket grond
Demp2-MM2	0,60 - 1,00	03 (0,80 - 1,00) 03A (0,80 - 1,00) 03B (0,60 - 0,80)	Veen	Zwak slib Zwak slib Zwak slib	Standaardpakket grond
03-3	0,80 - 1,00	03 (0,80 - 1,00)	Veen	Zwak slib	Zware metalen + lutum + org. stof
03A-3	0,80 - 1,00	03A (0,80 - 1,00)	Veen	Zwak slib	Zware metalen + lutum + org. stof
03B-3	0,60 - 0,80	03B (0,60 - 0,80)	Veen	Zwak slib	Zware metalen + lutum + org. stof
Demp2-MM3	0,00 - 0,40	03 (0,00 - 0,40) 03A (0,00 - 0,40) 03B (0,00 - 0,40)	Zand	-	Standaardpakket grond
03-1	0,00 - 0,40	03 (0,00 - 0,40)	Zand	-	Zink + lutum + org. stof
03A-1	0,00 - 0,40	03A (0,00 - 0,40)	Zand	-	Zink + lutum + org. stof
03B-1	0,00 - 0,40	03B (0,00 - 0,40)	Zand	-	Zink + lutum + org. stof
Demp2-MM4	0,80 - 1,50	03 (1,00 - 1,50) 03A (1,00 - 1,50) 03B (0,80 - 1,30)	Veen	-	Standaardpakket grond

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
04-1	0,00 - 0,40	04 (0,00 - 0,40)	Veen	-	Standaardpakket grond
04-2	0,40 - 0,90	04 (0,40 - 0,90)	Veen	-	Zink + lutum + org. stof
05-1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	Veen	-	Zware metalen + lutum + org. stof
<i>Slootdemping DEMP6</i>					
Demp6-MM1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,40)	Zand	- - -	Standaardpakket grond
<i>Pad PA2</i>					
PA2-MM1	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Zand	- - -	Standaardpakket grond
<i>Kuilopslag</i>					
MM1	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	Zand	- - - -	Standaardpakket grond
MM2	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	Zand	- - - -	Standaardpakket grond

- = zintuiglijk geen afwijkingen

Tabel 3.3 Samenstelling (meng)monsters asbest

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Proefgaten	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
<i>Dam DA6</i>					
DA6-MMA1	0,00 - 0,50	01, 02	Zand	Resten beton, brokken baksteen	Asbest in grond
<i>Dam DA12</i>					
DA12-MMA1	0,00 - 0,50	10, 11	Zand	Sporen baksteen, resten beton	Asbest in grond
<i>Dam DA14</i>					
DA14-MMA1	0,00 - 0,50	12, 13	Zand	Sporen asfalt, baksteen	Asbest in grond
<i>Dam DA17</i>					
DA17-MMA1	0,00 - 0,50	25, 26	Zand	zwak baksteen, brokken beton	Asbest in grond
<i>Pad PA2</i>					
PA2-MMA1	0,00 - 0,50	14, 15, 16	Zand	-	Asbest in grond
<i>Kuilopslag</i>					
MMA01	0,00 - 0,50	17 t/m 24	Zand	-	Asbest in grond

- = zintuiglijk geen afwijkingen

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde en opgegraven materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 3. De gegevens die dit heeft opgeleverd bevestigen in grote lijnen het geohydrologische profiel van de bodem, zoals beschreven in hoofdstuk 2.

het opgeboorde materiaal zijn op enkele plaatsen bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Bodemvreemde materialen

Meetpunt	Traject (m-mv)	Diepte boring (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Dam DA6</i>				
01	0,00 - 0,50	1,50	Zand	Resten beton
	0,50 - 0,70		Zand	Brokken beton
02	0,00 - 0,50	1,50	Zand	Resten beton, brokken baksteen
	0,50 - 0,70		Zand	Brokken beton
<i>Slootdemping DEMP2</i>				
03	0,40 - 0,80	2,00	Veen	Sporen baksteen, sporen kolengruis
	0,80 - 1,00		Veen	Zwak slibhoudend
03A	0,40 - 0,80	2,00	Veen	sporen baksteen, sporen kolengruis, resten glas
	0,80 - 1,00		Veen	Zwak slibhoudend
03B	0,40 - 0,60	2,00	Veen	Sporen baksteen, sporen kolengruis
	0,60 - 0,80		Veen	Zwak slibhoudend
<i>Dam DA12</i>				
10	0,00 - 0,50	1,50	Zand	Sporen baksteen
11	0,00 - 0,50	1,20	Zand	Resten beton
<i>Dam DA14</i>				
12	0,00 - 0,50	1,50	Zand	Sporen asfalt, sporen baksteen
13	0,00 - 0,40	1,00	Zand	Sporen asfalt, sporen baksteen
<i>Slootdemping DEMP6</i>				
-	-	-	-	-
<i>Pad PA2</i>				
-	-	-	-	-
<i>Kuilopslag</i>				
-	-	-	-	-
<i>Dam DA17</i>				
25	0,00 - 0,50	1,00	Zand	Zwak baksteen
26	0,00 - 0,50	1,50	Zand	Resten baksteen, brokken beton

4.2 Laboratoriumonderzoek

4.2.1 Algemeen

Voor analyseresultaten van grond bestaan in het algemeen twee toetsingskaders, namelijk de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). In de Wet bodembescherming ligt de bescherming van de bodem verankerd en zijn bepalingen opgenomen wanneer een bodemverontreiniging verwijderd dient te worden (sanering). In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels opgenomen voor het toepassen van grond op of in de bodem.

Wet bodembescherming

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

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde 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. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 4. Ook de toetsingswaarden zijn hierin opgenomen.

Naast de achtergrond- en interventiewaarde is er een zogenaamde tussenwaarde. Dit is het gemiddelde van de achtergrondwaarde 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.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de grondanalyses zijn in onderhavig onderzoek (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

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.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

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 gevergd 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.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit.

4.2.2 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende Tabel 4.2. Het analysecertificaat van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (samenvatting)

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk*
<i>Dam DA6</i>							
DA6-MM1	01, 02	0,00 - 0,50	Resten beton, brokken baksteen	PAK, PCB's, minerale olie	-	-	Niet Toepasbaar
<i>Dam DA12</i>							
DA12-MM1	10, 11	0,00 - 0,50	Sporen baksteen Resten beton	Zn, PAK, PCB's	-	-	Industrie

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk*
<i>Dam DA14</i>							
DA14-MM1	12, 13	0,00 - 0,50	Sporen asfalt, baksteen	Hg, Pb, PCB's, minerale olie	PAK	-	Industrie
12-1	12	0,00 - 0,50	Sporen asfalt, baksteen	-	-	PAK	Niet Toepasbaar
12-2	12	0,50 - 1,00	-	PAK	-	-	-
13-1	13	0,00 - 0,40	Sporen asfalt, baksteen	-	-	-	-
<i>Dam DA17</i>							
DA17-MM1	25, 26	0,00 - 0,50	Resten-zwak baksteen, brokken beton	-	-	-	AW2000
<i>Slootdemping DEMP2</i>							
Demp2-MM3	03, 03A, 03B	0,00 - 0,40	-	Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, PAK, PCB's	-	Zn	Niet Toepasbaar
Demp2-MM1	03, 03A, 03B	0,40 - 0,80	Sporen baksteen, kolengruis, resten glas	Cd, Co, Hg, Mo, PCB	Ni, minerale olie	Ba, Cu, Pb, Zn, PAK	Niet Toepasbaar
Demp2-MM2	03, 03A, 03B	0,60 - 1,00	Zwak slib	Cd, Co, Hg, Pb, Mo, PAK, PCB's, minerale olie	-	Ba, Cu, Pb, Ni, Zn	Niet Toepasbaar
03-1	03	0,00 - 0,40	-	Zn	-	-	-
03-2	03	0,40 - 0,80	Sporen baksteen, kolengruis	Cd, Hg, Ni, PAK	Pb	Cu, Zn	Niet Toepasbaar
03-3	03	0,80 - 1,00	Zwak slib	Cd, Co, Hg, Pb, Mo, Ni	-	Ba, Cu, Zn	Niet Toepasbaar
03A-1	03A	0,00 - 0,40	-	-	Zn	-	-
03A-2	03A	0,40 - 0,80	Sporen baksteen, kolengruis, resten glas	Cd, Co, Hg, Mo, PCB's, minerale olie	-	Ba, Cu, Pb, Ni, Zn, PAK	Niet Toepasbaar
03A-3	03A	0,80 - 1,00	Zwak slib	Cd, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni	-	Ba, Zn	Niet Toepasbaar
03B-1	03B	0,00 - 0,40	-	-	-	Zn	Niet Toepasbaar
03B-2	03B	0,40 - 0,60	Sporen baksteen, kolengruis	Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, PAK	-	Zn	Niet Toepasbaar
03B-3	03b	0,60 - 0,80	Zwak slib	Cd, Co, Hg, Mo	Pb	Ba, Cu, Ni, Zn	Niet Toepasbaar

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk*
Demp2-MM4	03, 03A, 03B	0,80 - 1,50	-	PAK	-	-	-
04-1	04	0,00 - 0,40	-	Cd, Cu, Hg, Pb	-	Zn	Niet Toepasbaar
04-2	04	0,40 - 0,90	-	-	-	-	-
05-1	05	0,00 - 0,50	-	Cd, Hg, Pb, Zn	-	-	-
<i>Slootdemping DEMP6</i>							
Demp6-MM1	07, 08, 09	0,00 - 0,50	-	-	-	-	AW2000
<i>Pad PA2</i>							
PA2-MM1	14, 15, 16	0,00 - 0,50	-	PAK	-	-	AW2000
<i>Kuilopslag</i>							
MM1	17, 18, 19, 20	0,00 - 0,50	-	Zn	-	-	AW2000
MM2	21, 22, 23, 24	0,00 - 0,50	-	-	-	-	AW2000

- * = getoetst als Toepassen op Landbodem van Besluit bodemkwaliteit³
 - = 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
 NT = niet toepasbaar

³ Besluit bodemkwaliteit, publicatie Staatsblad nr. 469, 3 december 2007.

4.2.3 Asbest

Het analysecertificaat van de asbestanalyses is opgenomen in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel 4.3.

Tabel 4.3: Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek (samenvatting)

Monstercode	Traject (m-mv)	Grond / puin	Proefgat	Concentratie asbest (mg/kg)			
				Grove fractie (> 20 mm) veld	Fijne fractie (< 20 mm) lab		Totaal (fijn + grof) mg/kg ¹⁾
					Gemeten in lab	Na correctie afgezeefd puin in veld	
Dam DA6							
DA6-MMA1	0,00 - 0,50	Grond	01, 02	-	21, 26	21, 26	21, 26
Dam DA12							
DA12-MMA1	0,00 - 0,50	Grond	10, 11	-	< 2	< 2	< 2
Dam DA14							
DA14-MMA1	0,00 - 0,50	Grond	12, 13	-	< 2	< 2	< 2
Dam DA17							
DA17-MMA1	0,00 - 0,50	Grond	25, 26	-	< 2	< 2	< 2
Pad PA2							
PA2-MMA1	0,00 - 0,50	Grond	14, 15, 16	-	191,14	191,14	191,14
Kuilopslag							
MMA01	0,00 - 0,50	Grond	17 t/m 24	-	< 2	< 2	< 2

Toelichting tabel

m-mv = meter beneden maaiveld

– = niet aantoonbaar

¹⁾ [gewogen asbestconcentratie] = [grove fractie] + [fijne fractie]

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Dam DA6

Ter plaatse van dam DA6 zijn de boringen/proefgaten 01 en 02 geplaatst. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem resten/brokken beton en baksteen waargenomen.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB's en minerale olie aangetoond. De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bovengrond valt binnen de klasse Niet Toepasbaar vanwege het licht verhoogde gehalte aan minerale olie.

De licht verhoogde gehalten brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

In de bovengrond is een gewogen gehalte aan asbest van 21,26 mg/kg aangetroffen. Dit vanwege de aanwezigheid van een stukje asbesthoudende plaat (hechtgebonden; 10-15% chrysotiel) in de fijne fractie.

De grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg gewogen) wordt echter niet overschreden.

5.2 Dam DA12

Ter plaatse van dam DA12 zijn de boringen/proefgaten 10 en 11 geplaatst. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem sporen baksteen en brokken beton waargenomen.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en PCB's aangetoond. De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bovengrond valt binnen de klasse Industrie.

De licht verhoogde gehalten brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

Analytisch is in de bovengrond geen asbest aangetroffen.

5.3 Dam DA14

Ter plaatse van dam DA14 zijn de boringen/proefgaten 12 en 13 geplaatst. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem sporen asfalt en baksteen waargenomen.

In het mengmonster van de zandige bovengrond (mengmonster DA14-MM1; sporen asfalt en baksteen) zijn een matige verontreiniging met PAK en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PCB's en minerale olie aangetoond. Bij de uitsplitsing van het mengmonster op PAK is in de bovengrond ter plaatse van boring 12 een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van boring 12 en in de bovengrond ter plaatse van boring 13 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen.

De sterke verontreiniging met PAK is te relateren aan de bijmenging met asfalt en baksteen in de bodem.

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK wordt geschat op circa 2 m³ (circa 4 m²; dieptetraject 0,5 m). In de huidige situatie (dam op een weilandperceel) brengt de sterke verontreiniging met PAK geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bovengrond ter plaatse van boring 12 valt binnen de klasse Niet Toepasbaar vanwege de sterke verontreiniging met PAK.

Analytisch is in de bovengrond geen asbest aangetroffen.

5.4 Dam DA17

Ter plaatse van dam DA17 zijn de boringen/proefgaten 25 en 26 geplaatst. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem resten baksteen tot zwakke bijmengingen met baksteen en brokken beton waargenomen.

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bovengrond valt binnen de klasse AW2000 (landbouw/natuur).

Analytisch is in de bovengrond geen asbest aangetroffen.

5.5 Slootdemping DEMP2

Ter plaatse van slootdemping DEMP2 zijn de boringen 03, 03a, 03b, 04 en 05 geplaatst. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem ter plaatse van de boringen 03, 03a en 03b sporen /resten baksteen, kolengruis en glas en zwakke bijmengingen met slib waargenomen. Ter plaatse van de boringen 04, 05 en 06 zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

In het mengmonster van de sporen/resten baksteen-, kolengruis- en glashoudende grondlaag 0,4-0,8 m-mv (mengmonster Demp-MM1) zijn sterke verontreinigingen met barium, koper, lood, zink en PAK aangetroffen, tezamen met matige verontreinigingen met nikkel en minerale olie en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen en PCB's. In het mengmonster van de onderliggende zwak slibhoudende grondlaag 0,6-1,0 m-mv (mengmonster Demp-MM2) zijn sterke verontreinigingen met barium, koper, lood, nikkel en zink aangetroffen, tezamen met licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie.

Vanwege het overschrijden van de tussenwaarde in de mengmonsters Demp-MM1 en Demp-MM2 zijn de individuele grondmonsters geanalyseerd op de verdachte stoffen, net zoals de onderliggende laag en de grond ter plaatse van de boringen 04 en 05.

Ter plaatse van boring 03 zijn van 0,4 tot 1,0 m-mv sterke verontreinigingen met barium, koper en/of zink en een matige verontreiniging met lood aangetroffen. In de grond tot 0,4 m-mv ter plaatse van boring 03 is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetroffen.

Ter plaatse van boring 03A zijn van 0,4 tot 1,0 m-mv sterke verontreinigingen met barium, koper, lood, nikkel, zink en/of PAK aangetroffen. In de grond tot 0,4 m-mv ter plaatse van boring 03 is een matige verontreiniging met zink aangetroffen.

Ter plaatse van boring 03B zijn van 0,0 tot 1,0 m-mv sterke verontreinigingen met barium, koper, nikkel en/of zink aangetroffen.

In de onderliggende grondlaag ter plaatse van de boringen 03, 03A en 03B (mengmonster Demp2-MM4) is maximaal een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.

Ter plaatse van boring 04 is van 0,0 tot 0,4 m-mv (grondmonster 04-1) een sterke verontreiniging met zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik en lood aangetoond. In de onderliggende grondlaag 0,4-0,9 m-mv is geen verhoogd gehalte aan zink aangetroffen.

Ter plaatse van boring 05 zijn in de bovengrond (grondmonster 05-1) maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood en zink aangetroffen.

De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De mengmonsters Demp-MM1 en Demp-MM2 vallen binnen de klasse Niet Toepasbaar, net zoals de individuele grondmonsters waarbij de interventiewaarde wordt overschreden.

Het volume grond, waarin de gehalten aan zware metalen en PAK de interventiewaarden overschrijden, wordt geschat op circa 120 m³ (lengte 65 m; breedte circa 3 m; traject 0,0 tot maximaal 1,0 m-mv met gemiddeld dieptetraject van 0,6 m). Het criterium van 25 m³ wordt overschreden. Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. De sterke verontreiniging met zware metalen en PAK ter plaatse van de boringen 03, 03A, 03B en 04 is grotendeels gerelateerd aan het dempingsmateriaal van de gedempte sloot. Hier is bij de volumebepaling ook vanuit gegaan.

In de huidige situatie (weilandperceel) brengen de sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

Risicobeoordeling zware metalen en PAK in grond

Voor een geval van ernstige verontreiniging dienen conform de Circulaire bodemsanering de humane, ecologische en verspreidingsrisico's in kaart gebracht te worden. Dit is uitgevoerd met behulp van de software Sanscrit (versie 2.5.4). De rapportage hiervan is opgenomen in bijlage 10.

Humane risico's

Bij deze risicobeoordeling is voor de afleiding van de humane risico's uitgegaan van het huidige gebruik 'Groen met natuurwaarde' en 'Landbouw (zonder boerderij en erf)' en is gerekend met de gemeten gehalten van de sterk verontreinigde

Bij het huidige gebruik 'Groen met natuurwaarde' en 'Landbouw (zonder boerderij en erf)' resulteren de gemiddeld gemeten gehalten niet in onaanvaardbare humane risico's.

Ecologische risico's

Op de locatie zijn geen onaanvaardbare ecologische risico's aanwezig. De omvang van de verontreiniging met PAK is minder dan 5.000 m². Daarnaast is een groot deel van het terrein verhard met tegels en klinkers.

Verspreidingsrisico's

Hoewel het grondwater op de locatie niet is onderzocht, is het niet de verwachting dat er onaanvaardbare verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Om vast te stellen of ook een verontreiniging in het grondwater aanwezig is dient een grondwateronderzoek uitgevoerd te worden.

Geconcludeerd kan worden dat op de locatie weliswaar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar dat de verontreiniging niet met spoed gesaneerd dient te worden. Indien men de grondwaterstand op de locatie gaat verhogen, heeft dit geen gevolgen ten aanzien van de risico's.

5.6 Slootdemping DEMP6

Ter plaatse van slootdemping DEMP6 zijn de boringen 06 t/m 09 geplaatst. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. De in het vooronderzoek aangetroffen bodemvreemde materialen (zwak aardewerk, zwak kolengruis) zijn in onderhavig onderzoek niet aangetroffen.

In de zandige bovengrond (mengmonster Demp-MM1) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bovengrond valt binnen de klasse AW2000 (landbouw/natuur).

5.7 Pad PA2

Ter plaatse van pad PA2 zijn de boringen/proefgaten 14, 15 en 16 geplaatst. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. De in het vooronderzoek aangetroffen bodemvreemde materialen (resten baksteen, sporen puin) zijn in onderhavig onderzoek niet aangetroffen.

In de bovengrond (mengmonster PA2-MM1) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bovengrond valt binnen de klasse AW2000 (landbouw/natuur). Het licht verhoogde gehalte brengt geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

In de bovengrond is een gewogen gehalte aan asbest van 191,14 mg/kg aangetroffen. Dit vanwege de aanwezigheid van asbestboard (hechtgebonden; 2-5% chrysotiel en 2-5% crocidoliet) in de fijne fractie.

De grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg gewogen) wordt hiermee overschreden. Een nader asbestonderzoek dient uitsluitsel te geven over de ernst en omvang van de verontreiniging met asbest.

5.8 Kuilopslag

Ter plaatse van de kuilopslag zijn de boringen/proefgaten 17 t/m 24 geplaatst. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. In het vooronderzoek is op het maaiveld asbesthoudend materiaal (10-15% chrysotiel) aangetroffen.

In de bovengrond (mengmonsters MM1 en MM2) is maximaal een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bovengrond valt binnen de klasse AW2000 (landbouw/natuur).

Het licht verhoogde gehalte brengt geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

Analytisch is in de bovengrond geen asbest aangetroffen.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van Staatsbosbeheer heeft LieveenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aantal percelen in het PAS (Programma Aanpak Stikstof) buffergebied De Hellen te Veenendaal.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen kavelruil en door de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek (LieveenseCSO; documentcode SOB004927-B.RAP001; 21 maart 2018).

De belangrijkste bevindingen van het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn in tabel 6.1 per deellocatie weergegeven.

Tabel 6.1 Conclusies

Deellocatie	Opp. (m ²)	Resultaten grond	Resultaten asbest (mg/kg gewogen asbest)	Opmerking
Dam DA6	4,8 m lang (breedte niet bepaald)	PAK, PCB's, minerale olie > AW	21 mg/kg	Voldoende onderzocht
Dam DA12	4,3 m lang (breedte niet bepaald)	Zn, PAK, PCB's > AW	Niet aangetoond (< 2 mg/kg)	Voldoende onderzocht
Dam DA14	6,6 (2,2 x 3 m)	PAK > I Hg, Pb, PCB's, minerale olie > AW	Niet aangetoond (< 2 mg/kg)	Geen geval van ernstige bodemverontreiniging (ca. 2 m ³ sterk verontreinigde grond)
Dam DA17	(2,5 x 4,7 m)	Geen stoffen > AW	Niet aangetoond (< 2 mg/kg)	Voldoende onderzocht
Slootdemping DEMP2	300 (100 x 3 m)	Ba, Cu, Ni, Pb, Zn, PAK > I minerale olie > T	N.v.t.	Geval van ernstige bodemverontreiniging (ca. 120 m ³ sterk verontreinigde grond) ¹
Slootdemping DEMP6	480 (160 x 3 m)	Geen stoffen > AW	N.v.t.	-
Pad PA2	60 (20 x 3 m)	PAK > AW	191,14 mg/kg	Grenswaarde nader asbestonderzoek (50 mg/kg) en interventiewaarde (100 mg/kg) worden overschreden
Kuilopslag	1.350 (30 x 45 m)	Zn > AW	Niet aangetoond (< 2 mg/kg)	Voldoende onderzocht

AW: achtergrondwaarde

T: tussenwaarde

I: interventiewaarde

¹: aangenomen wordt dat de sterke verontreiniging te relateren is aan het dempingsmateriaal van de gedempte sloot. Hier is bij de volumebepaling ook vanuit gegaan.

De hypothese dat de locatie verdacht is voor bodemverontreiniging, dient te worden verworpen voor dam DA17, DEMP6 en voor de kuilopslag. Voor de overige deellocaties dient de hypothese te worden geaccepteerd, vanwege de licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond.

De hypothese dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest, dient te worden verworpen voor de dammen DA12, DA14, DA17 en de kuilopslag. De hypothese verdacht voor asbest dient te worden geaccepteerd voor de deellocaties dam DA6 en pad PA2. De grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg gewogen) en de interventiewaarde (100 mg/kg gewogen) wordt enkel bij pad PA2 overschreden. Ter plaatse van pad PA2 is een gewogen gehalte aan asbest van 191,14 mg/kg aangetroffen.

Het geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van slootdemping DEMP2 (zware metalen en PAK in grond van circa 0 tot 1,0 m-mv) en de aanwezigheid van asbest in de grond ter plaatse van pad PA2 brengen mogelijk belemmeringen met zich mee voor de voorgenomen kavelruil.

6.2 Aanbevelingen

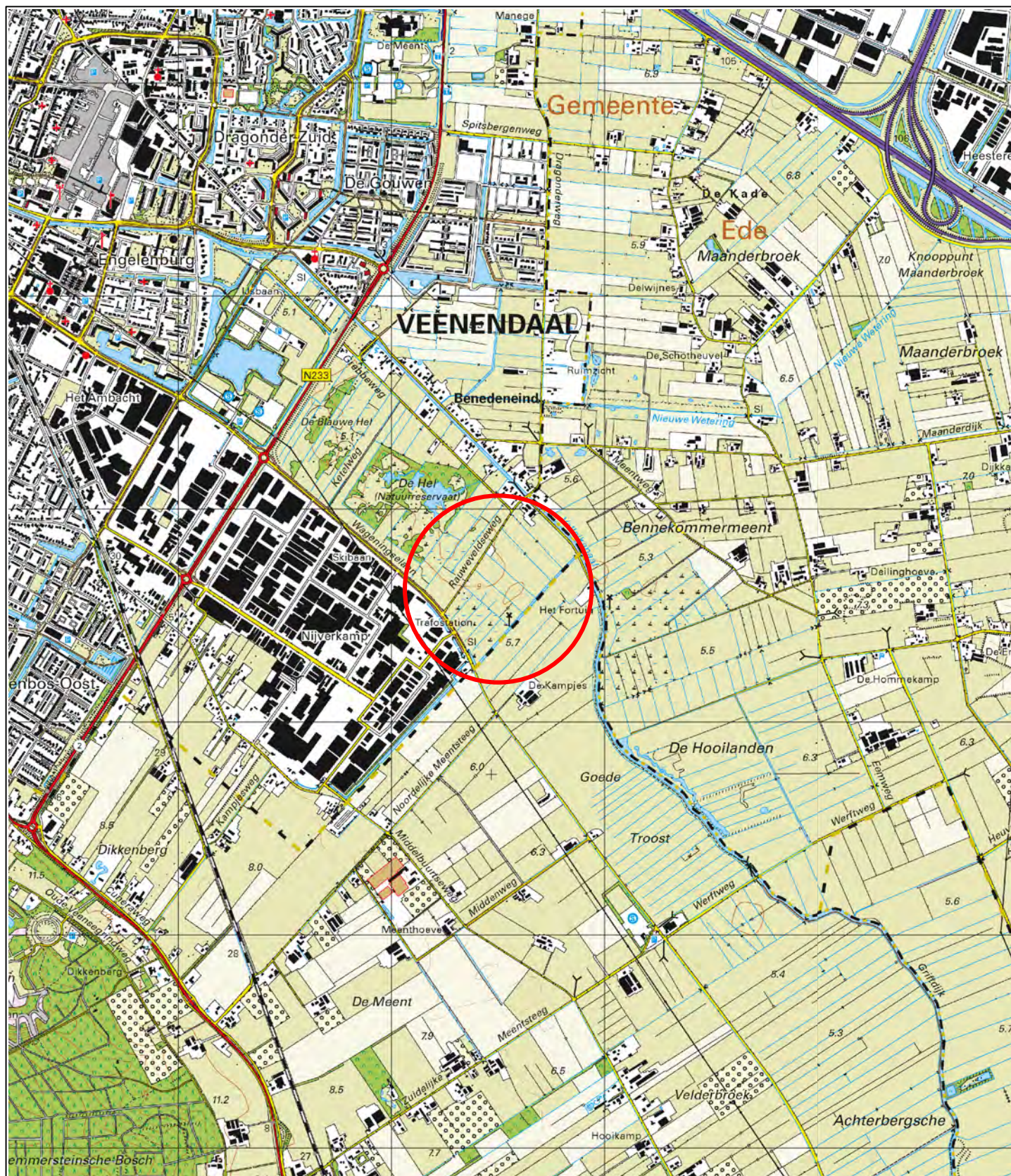
Aanbevolen wordt:

- een nader asbestonderzoek ter plaatse van pad PA2 uit te voeren; dit om te bevestigen dan wel uit te sluiten dat in de grond asbest boven de norm aanwezig is en om de omvang van de verontreiniging (nader) te bepalen;
- het geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK ter plaatse van slootdemping DEMP2 te melden bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (RUD Utrecht) en kadastraal te laten registreren.
Om vast te stellen of ook een verontreiniging in het grondwater aanwezig is ter plaatse van slootdemping DEMP2 dient een grondwateronderzoek uitgevoerd te worden.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken. Wanneer in de toekomst graafwerkzaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden zoals omschreven in bijlage 7 (grondverzet).

Bijlagen

Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie



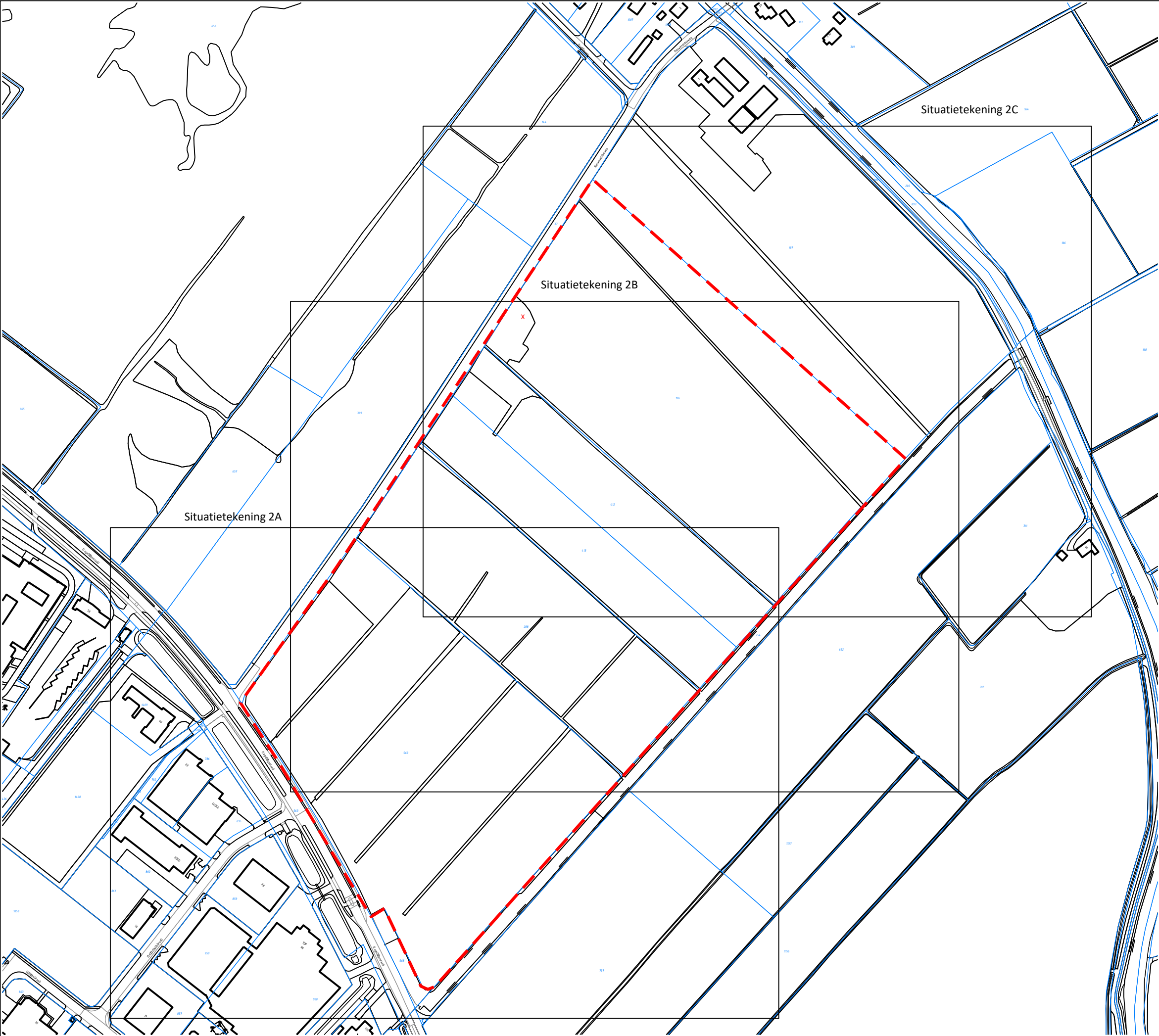
LEGENDA



Locatie

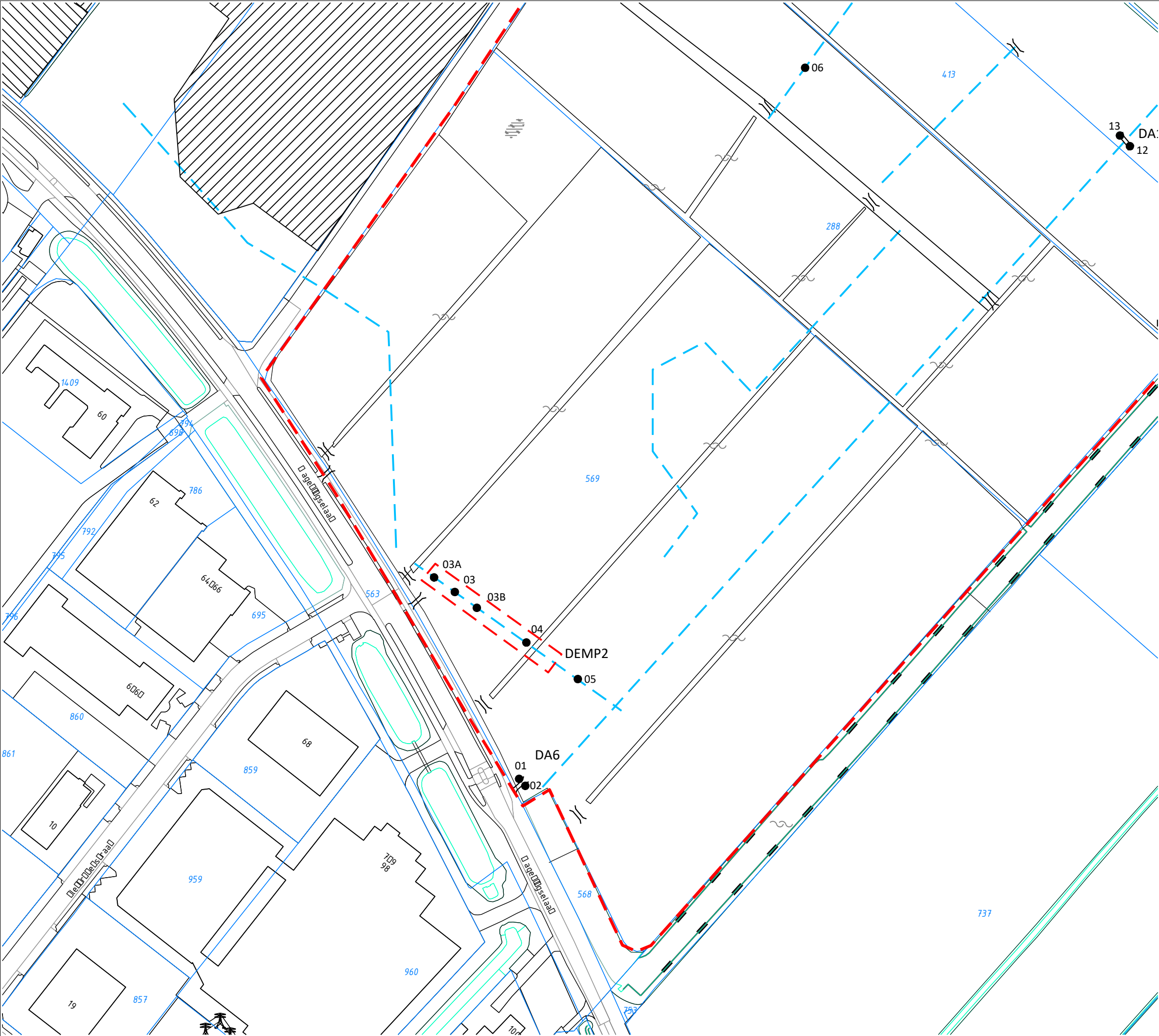
Opdrachtgever	Staatsbosbeheer	Tekening 1
Projectnummer	SOB004927	
Titel	Regionale ligging Kaartblad 39E	
Locatie	PAS buffergebied De Hellen	
Adres	Rauwveldseweg te Veenendaal	
Tekenaar	A. Engeltjes-Vlam	
Datum	13-03-2018	Naam tekening: SOB004927_Veenendaal.dwg
2e tekenaar	-	
Schaal	1:25000	Formaat: A4
		
		
LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000		

Bijlage 2 Situatietekening onderzoekslocatie



LEGENDA

Opdrachtgever	Staatsbosbeheer	Tekening
Projectnummer	SOB004937	
Titel	Overzichtstekening	
Locatie	PAS buffergebied De Hellen	
Adres	Rauwveldseweg te Veenendaal	
Tekenaar	A.Engeltjes-Vlam	
Datum	13-03-2018	Naam tekening: SOB004937_Veenendaal.dwg
2e tekenaar	-	
Schaal 1:25000 Formaat: A3		
		LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik
		www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000



LEGENDA

Begrenzing locatie

Gedempte sloot

Dam

Kadastrale grens

569

Perceelnummer

Bosmoeras

Water

Bebouwing

Proefboring met nummer

Stortplaats De Hellen bouw- en sloopafval

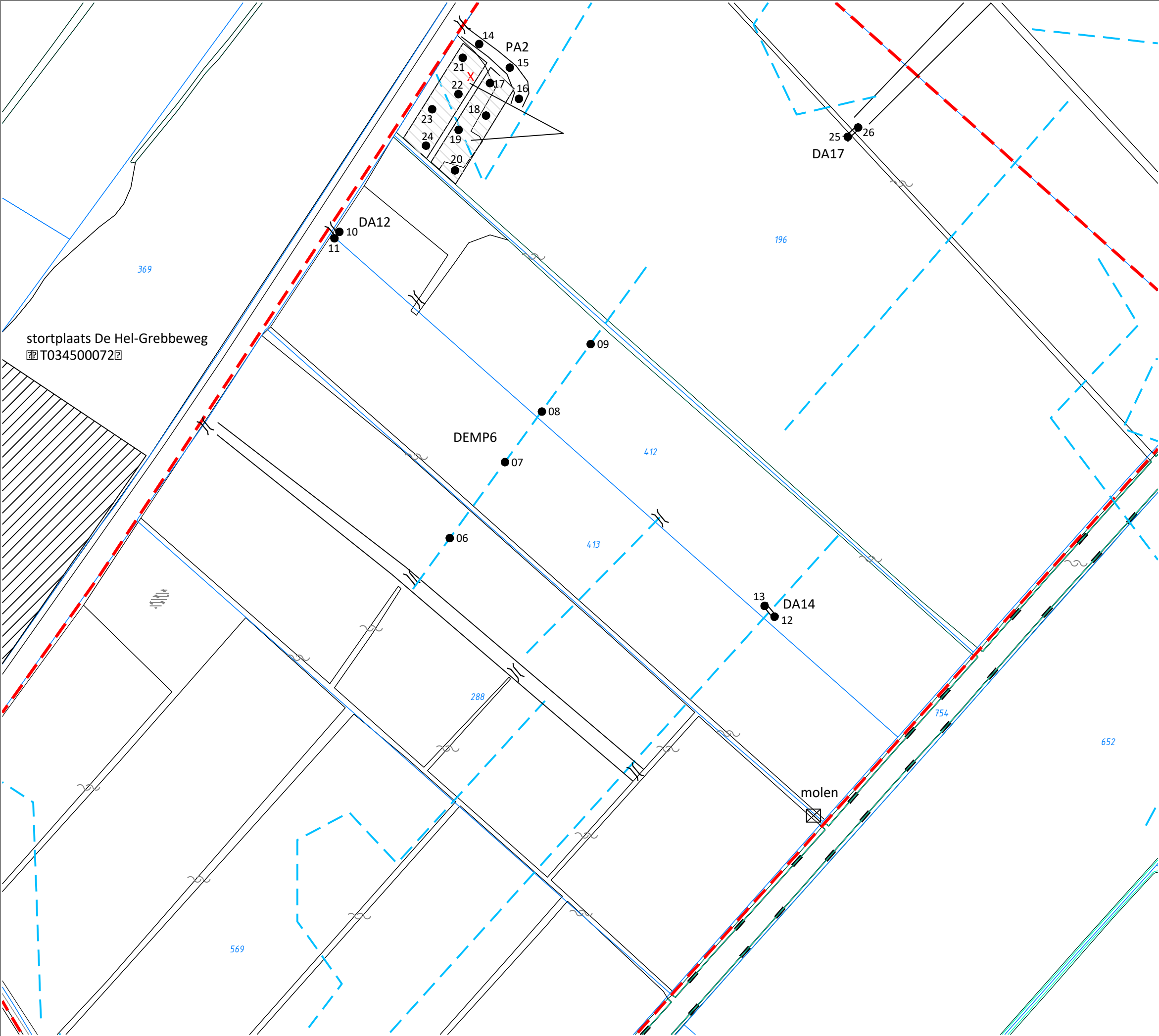
Stortplaats De Hellen industrieel afval

Demp1
DA1
PA1

Verdachte deellocatie met nummer

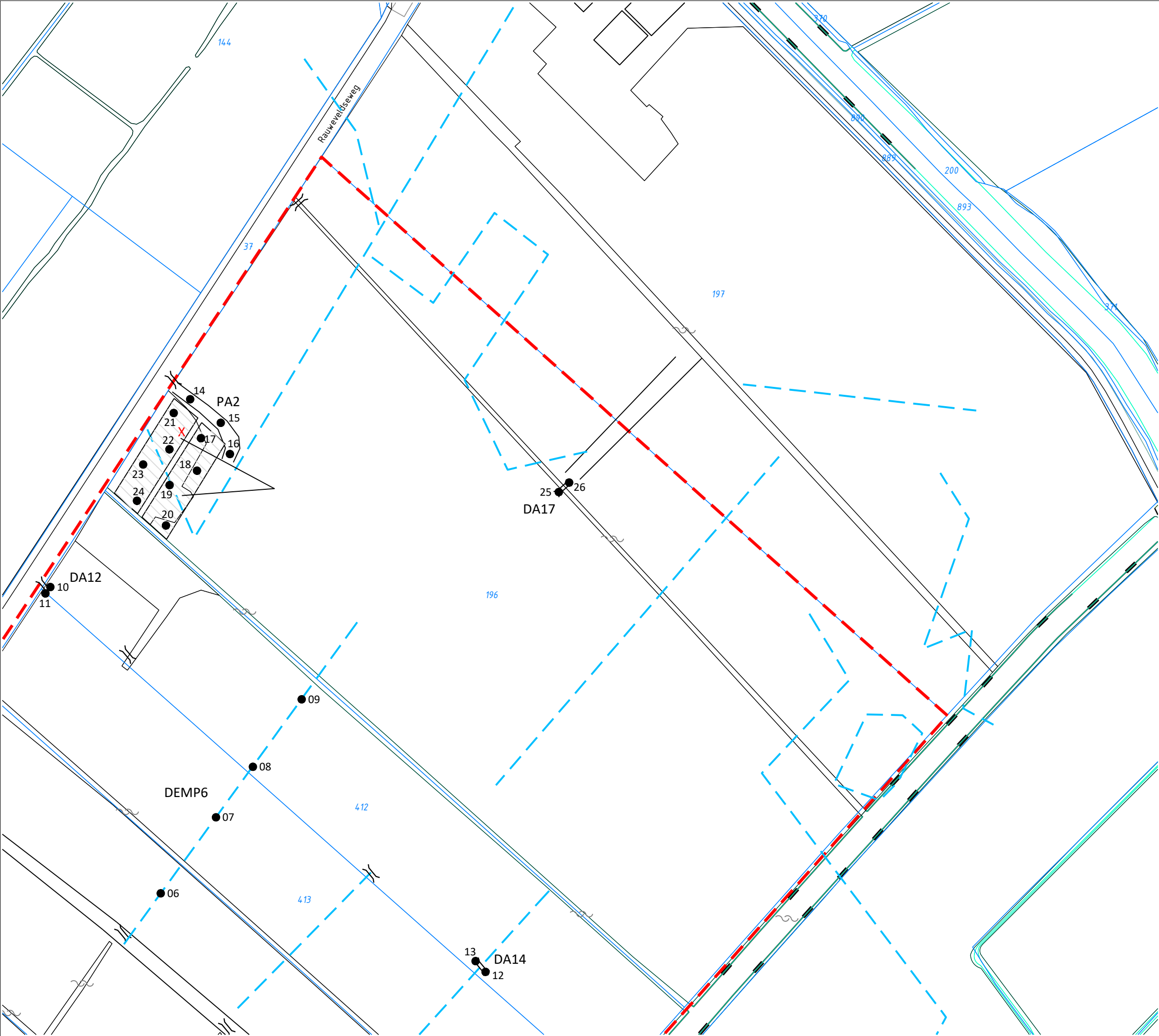
Interventiewaardecontour zw. metalen en PAK in grond

Opdrachtgever	Staatsbosbeheer	Tekening
Projectnummer	SOB5200-A	2A
Titel	Situatietekening Veenendaal	
Locatie	PAS buffergebied De Hellen	
Adres	Rauwveldseweg te Veenendaal	
Tekenaar	B. Ebben	
Datum	16-04-2018	
2e tekenaar	-	Naam tekening: SOB004937_Veenendaal.dwg
Schaal 1:1500 Formaat: A3		
LievenseCSO Indien water milieus LievenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik		www.LievenseCSO.com Info@LievenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000



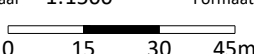
- LEGENDA**
- Begrenzing locatie
 - Gedempte sloot
 - Dam
 - Kadastrale grens
 - 569 Perceelnummer
 - Bos
 - Water
 - Bebouwing
 - Proefboring met nummer
 - Stortplaats De Hel bouw- en sloopafval
 - Stortplaats De Hel industrieel afval
 - X Vindplaats asbestverdacht plaatje op maaiveld
 - Kuilopslag
 - Demp1
DA1
PA1 Verdachte deellocatie met nummer

Opdrachtgever	Staatsbosbeheer	Tekening 2B
Projectnummer	SOB5200-A	
Titel	Situatietekening Veenendaal	
Locatie	PAS buffergebied De Hellen	
Adres	Rauwveldseweg te Veenendaal	
Tekenaar	B. Ebben	
Datum	05-04-2018	Naam tekening: SOB004937_Veenendaal.dwg
2e tekenaar	-	
Schaal 1:1500 Formaat: A3		
		
		LievenceCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik www.LievenceCSO.com Info@LievenceCSO.com Tel: +31 88 910 2000



LEGENDA

- Begrenzing locatie
- Gedempte sloot
- Dam
- Kadastrale grens
- 569 Perceelnummer
- Bos
- Water
- Bebouwing
- Proefboring met nummer
- X Vindplaats asbestverdacht plaatje op maaiveld
- Demp1
DA1
PA1 Verdachte deellocatie met nummer
- Kuilopslag

Opdrachtgever	Staatsbosbeheer	Tekening 2C
Projectnummer	SOB5200-A	
Titel	Situatietekening Veenendaal	
Locatie	PAS buffergebied De Hellen	
Adres	Rauwveldseweg te Veenendaal	
Tekenaar	B. Ebben	
Datum	05-04-2018	Naam tekening: SOB004937_Veenendaal.dwg
2e tekenaar	-	
Schaal 1:1500 Formaat: A3		
		
		LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik www.LievenseCSO.com Info@LievenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldverslag

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

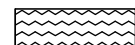
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



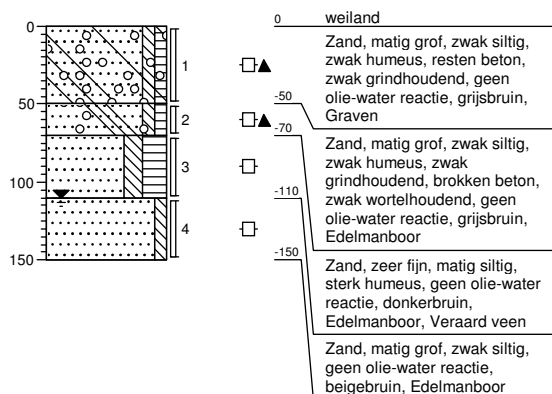
slib



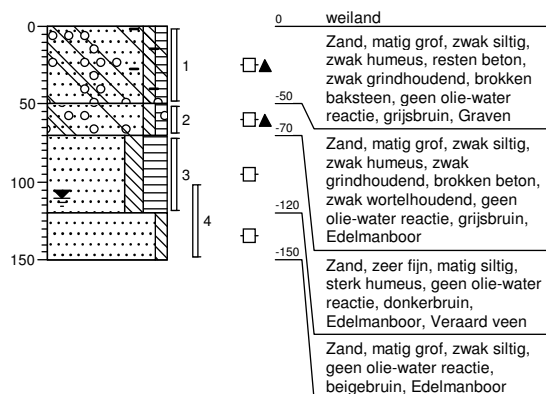
water

Boring: 01

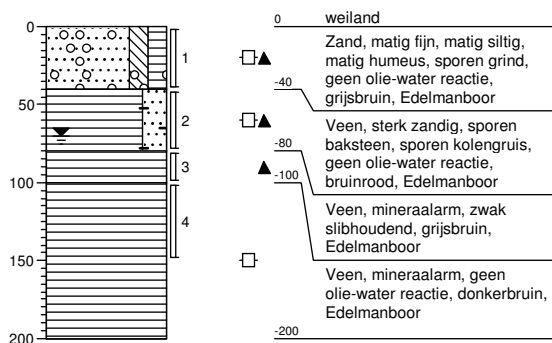
Datum: 09-04-2018

**Boring: 02**

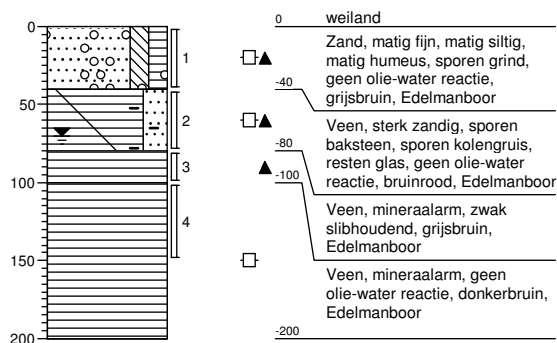
Datum: 09-04-2018

**Boring: 03**

Datum: 10-04-2018

**Boring: 03A**

Datum: 10-04-2018

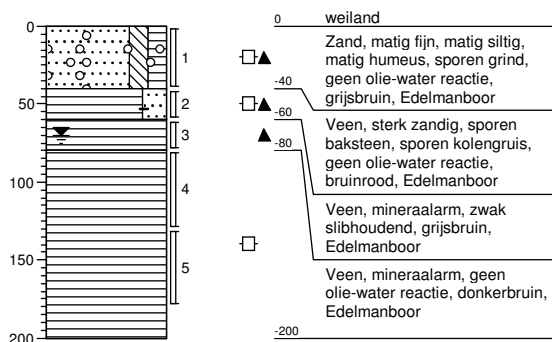
**Projectcode: SOB005200-A**

getekend volgens NEN 5104

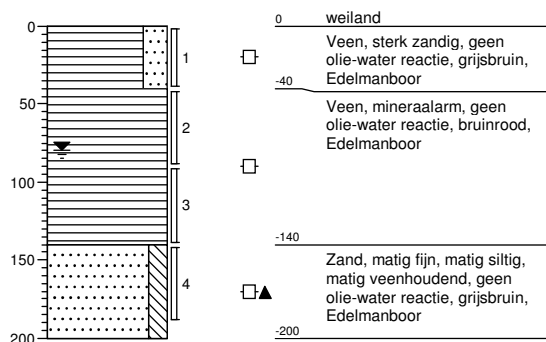
Projectnaam: Percelen De Hellen te Veenendaal

Boring: 03B

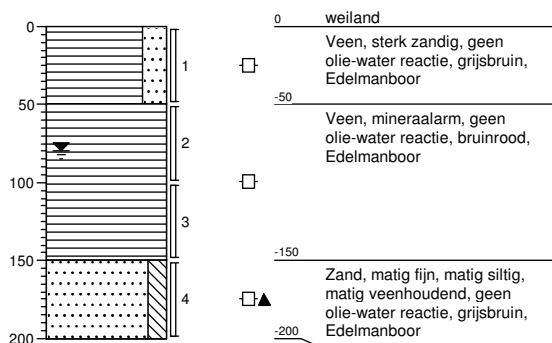
Datum: 10-04-2018

**Boring: 04**

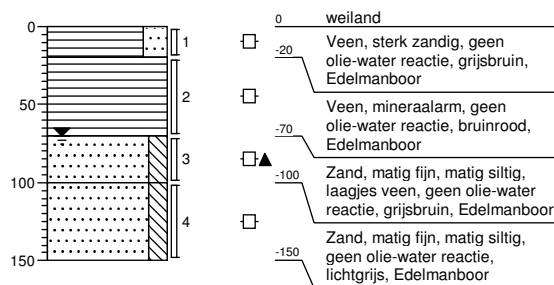
Datum: 10-04-2018

**Boring: 05**

Datum: 10-04-2018

**Boring: 06**

Datum: 10-04-2018

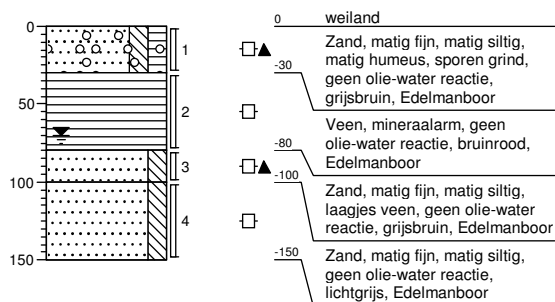
**Projectcode: SOB005200-A**

getekend volgens NEN 5104

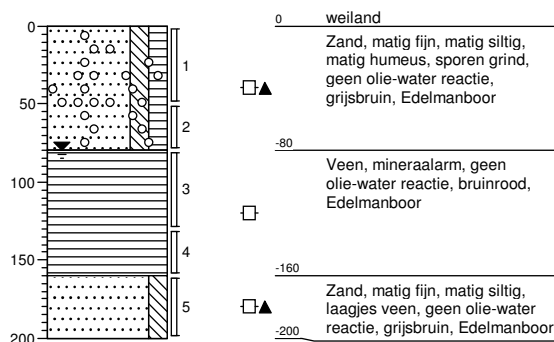
Projectnaam: Percelen De Hellen te Veenendaal

Boring: 07

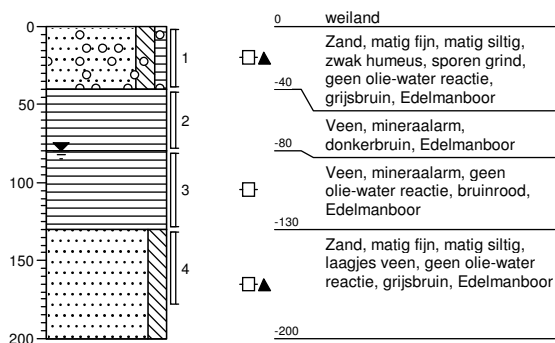
Datum: 10-04-2018

**Boring: 08**

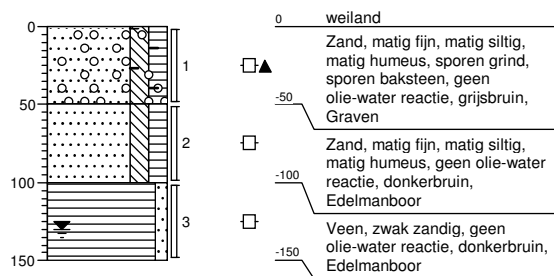
Datum: 10-04-2018

**Boring: 09**

Datum: 10-04-2018

**Boring: 10**

Datum: 09-04-2018

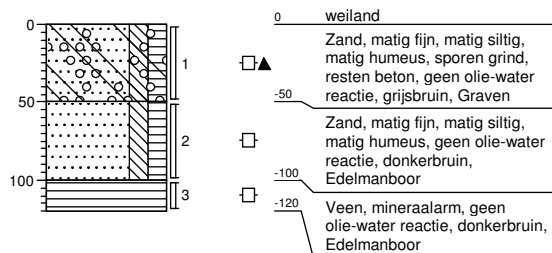
**Projectcode: SOB005200-A**

getekend volgens NEN 5104

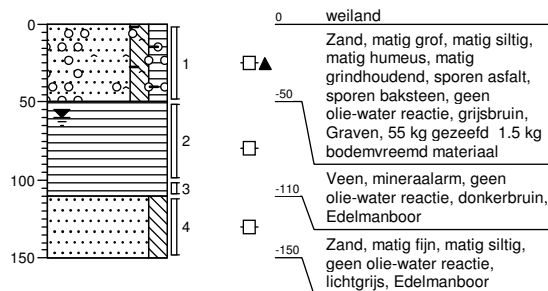
Projectnaam: Percelen De Hellen te Veenendaal

Boring: 11

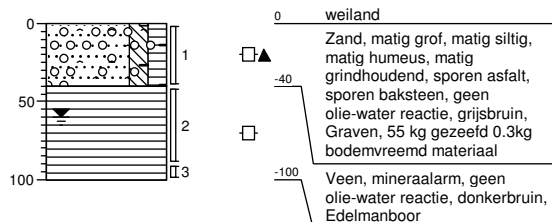
Datum: 09-04-2018

**Boring: 12**

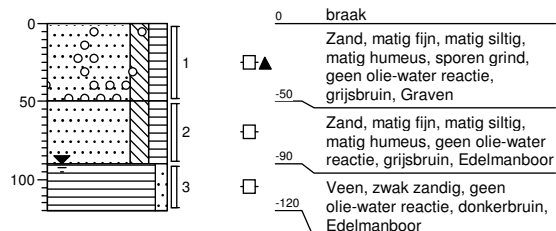
Datum: 10-04-2018

**Boring: 13**

Datum: 10-04-2018

**Boring: 14**

Datum: 10-04-2018



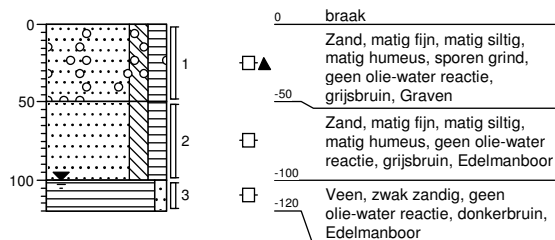
Projectcode: SOB005200-A

getekend volgens NEN 5104

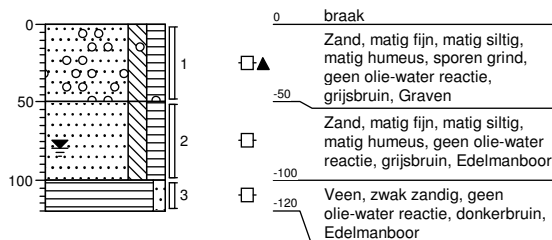
Projectnaam: Percelen De Hellen te Veenendaal

Boring: 15

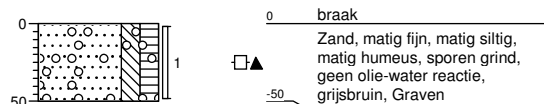
Datum: 10-04-2018

**Boring: 16**

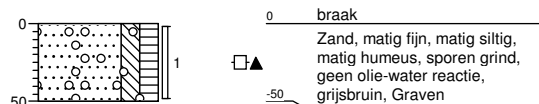
Datum: 10-04-2018

**Boring: 17**

Datum: 10-04-2018

**Boring: 18**

Datum: 10-04-2018

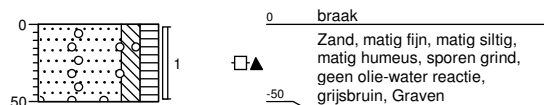
**Projectcode:** SOB005200-A

getekend volgens NEN 5104

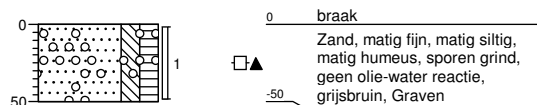
Projectnaam: Percelen De Hellen te Veenendaal

Boring: 19

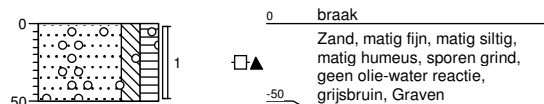
Datum: 10-04-2018

**Boring: 20**

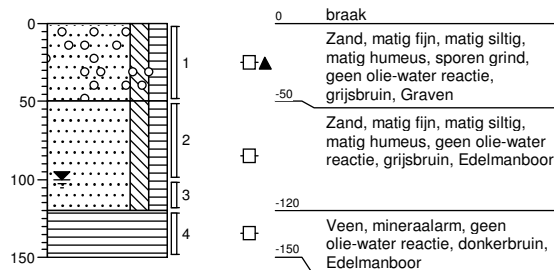
Datum: 10-04-2018

**Boring: 21**

Datum: 10-04-2018

**Boring: 22**

Datum: 10-04-2018

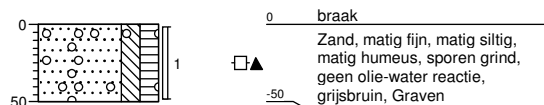
**Projectcode: SOB005200-A**

getekend volgens NEN 5104

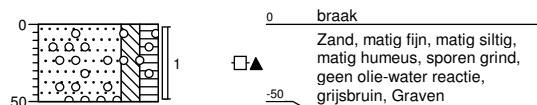
Projectnaam: Percelen De Hellen te Veenendaal

Boring: 23

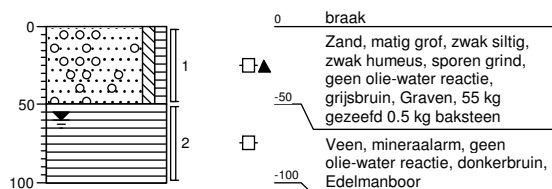
Datum: 10-04-2018

**Boring: 24**

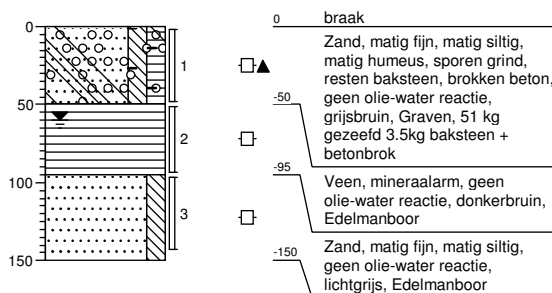
Datum: 10-04-2018

**Boring: 25**

Datum: 10-04-2018

**Boring: 26**

Datum: 10-04-2018

**Projectcode: SOB005200-A**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Percelen De Hellen te Veenendaal

PROTOCOL 2001 BORINGEN

Behoort bij projectinformatieblad

PRNR. KLANT: **SOB005200-A**

PRNR. PVB **018-0405**

Opdrachtgever: **LievenseCSO i.o.v. Staatsbosbeheer Projectleider: Robin van Rijnsoever**
Locatie: **Percelen noordelijk Wageningselaa Telefoonnummer: 088-9102028**

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting
Maken foto's	☒	☐	
Puin in bodem verwacht	☒	☐	
Gebruik ramguts	☒	☐	
Beton-/asfaltboringen	☐	☒	
Steekbussen	☐	☒	bij ja, aantal gebruikt invullen
Indien grondwater > 5m-mv ; steekbus op 5 m- mv.!!			

Opmerkingen m.b.t.
uitvoering:

Let op: alles bemonsteren middels potjes; bij proefgaten ook bemonsteren op asbest (emmers)

Indien uitvoering/monsternamen volgens boorplan niet mogelijk is, DIRECT bellen met kantoor

Boormethode

Ongeroerde monsternamen	☐ Ja,	☐ steekbus
	☒ Nee	☐ anders
Methode van inmeten	☐ meetlint	☐ waterpassing t.o.v. NAP
	☒ 06-GPS	☒ t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

Boringen

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m -mv.)	Monsternamen		Opmerkingen / Toelichting
			NEN	Anders	
Dam DA6	2	1,0 en 1,5	☒	☐	incl. proefgaten asbest
Slootdemping DEMP2	3	2,0	☒	☐	
Slootdemping DEMP6	4	2,0	☒	☐	
Dam DA12	2	1,0 en 1,5	☒	☐	incl. proefgaten asbest
Dam DA14	2	1,0 en 1,5	☒	☐	incl. proefgaten asbest
Pad PA2	3	1,0	☐	☐	incl. proefgaten asbest
Terrein met kuilopslag	8	0,5 en 1,5	☐	☐	7x 0,5 en 1x 1,5; incl. proefgaten asbest; eerder plaatmateriaal op maaiveld aangetroffen
Dam DA17	2	1,0 en 1,5	☐	☐	incl. proefgaten asbest
			☐	☐	

Peilbuizen

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv.)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
			HDPE	PVC	Geen	Str.Pt	St.Kkr	
			☐	☐	☐	☐	☐	ook grond bemonsteren
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	

Naam Laboratorium: Alcontrol / SYNLAB

Monsterverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!

Klantcode: 103023 (LievenseCSO Bt Monsters weg gebracht: ☐

Datum afhaling monsters:.....

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever

	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider (TI-controle)			
Projectleider opdrachtgever			
Veldwerker (ervaren)	J. ten Klooster		09/10/09/10
Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?	Nee ☒	Ja, reden:	

PRNR. KLANT: **DB005200**

PRNR. PVB: **018-0405**

Opdrachtgever: LieveenseCSO i.o.v. Staatsbosbeheer

Projectleider:

Robin van Rijnsoever

Locatie: Percelen PAS Buffergebiet De Hellen te Vee

Telefoonnummer: 088-9102028

Projectleider PVB

O. Poelsema

Monsternemer(s)

J. ten Klooster

Bereikbaar / tel. nr. 06-15042412

(ervaren)

Instructie voor locatiebezoek/

terreininspectie

Instructie voor monsternamen

De dammen en het pad zijn verdacht voor asbest vanwege puin in de bodem;

De kuilopslag is verdacht voor asbest vanwege asbest op maaiveld

Instructie voor (meng)monsters

Graag mengmonsters maken per deellocatie; bij aantreffen asbestverdacht materiaal het betreffende gat separaat bemonsteren

Locatiegegevens / Omstandigheden visuele inspectie

Locatiegegevens

Indeling in deelgebieden/ RE's

Criteria voor indeling in deelgebieden

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag hoeveelheid <10 mm p. uur / >10 mm p. uur

Soort neerslag geen / regen / hagel / sneeuw

Tijdstip uur na zon op uur voor zon onder

Zicht <50 m / >50 m

Bedekkingsgraad maaiveld <25% / >25%

Soort bedekking maaiveld vegetatie / waterplassen / overig

Vegetatie verwijderd Ja / Nee

Bedekkingsgraad na verwijdering <25% / >25%

Resultaten visuele inspectie

	Naam	Hoeveelheid (gr)	Verm.herkomst	Monstercode	Overdracht lab (datum)
Asbest type 1					
Asbest type 2					
Asbest type 3					

Resultaten overige veldwerkzaamheden

	Aantal	Afmeting	
Proefvlakken/rasters			(afmetingen)
Gaten	19	0,3x0,3x0,5	(afmetingen, bij voorkeur bij profielbeschrijving)
Sleuven			(afmetingen, bij voorkeur bij profielbeschrijving)
Boringen			(boordiepte, bij voorkeur bij profielbeschrijving)
Bodemmonsters			(codering algemeen en datum overdracht lab)
Opmerkingen (algemeen)			

Toets uitvoering

Afgeweken van protocol 2018 /

NEN 5707 (aard, motivatie)

Verklaring uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform BRL 2000

Voor akkoord	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider			
Veldwerker (ervaren)	J. ten Klooster		09/10/04/18

Checklist verplicht materiaal

- ☒ spade
- ☒ hark (tandafstand 2 cm)
- ☒ folie
- ☒ werkschets locatie (schaal 1: 100 tot 1: 1000) met inspectiestroken, gaten, sleuven, boringen, reeds aangetroffen materiaal (incl. afmetingen en diepte)

Checklist materiaal voor de veiligheid

- ☒ afspoelbare- of wegwerpoveralls
- ☒ afspoelbare laarzen of wegwerpveterschoenen
- ☒ veiligheidshelm
- ☒ veiligheidshandschoenen
- ☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- ☐ volgelaatsmasker
- ☐ overdrukcabine op de laadschop of kraan
- ☐ asbest decontaminatie-unit
- ☒ plakband
- ☒ stickers met de tekst 'voorzichtig, bevat asbest'
- ☐ stickers met de tekst 'Asbesthoudend afval'
- ☐ zakken met opschrift 'Asbestgevaarlijk'
- ☒ bodemvochtmetr

Checklist overig onderzoeksmateriaal

- ☐ schouwvak
- ☒ grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 mm
- ☒ grondboor met een middellijn van ten minste 3 x D100 (max. deeltje asbestverdacht stukje) of ten minste 12 cm
- ☒ monsterschap van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
- ☒ meetlint
- ☒ meetwiel
- ☒ piketpaaltjes
- ☒ landmeetapparatuur
- ☐ markeerlint
- ☐ laadschop (of vergelijkbare gemechaniseerde apparatuur) voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters
- ☒ hersluitbare plastic zakken
- ☒ afsluitbare emmers
- ☒ ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- ☒ grove balans met een bereik van 60 kg, afleesbaar op 0,1 kg (1% nauwkeurigheid)

VELDINSPECTIE ASBEST IN BODEM 2018

Behoort bij projectinformatieblad

PRNR. KLANT

SOB005200-A

PRNR. PVB

018-0405

Datum

Vanaf maandag 9 april

Projectnaam

Percelen noordelijk Wageningsealaan 68 Veenendaal, oostelijk Rauwveldseweg

RE

Sleuven / Gaten (locatie intekenen)			
sleuf/gat code:	lengte (m)	breedte (m)	traject (cm-mv)
HARKEN (>20mm):		ZEVEN (>20mm):	
gewicht asbest >20mm (g) :	/	te zeven monster (± 50 kg) :	/
aantal stukjes asbest >20mm :	/	puin na zeven >20mm (kg) :	/
materiaal(verzamel)monster: :	/	gewicht asbest >20mm (g) :	/
		aantal stukjes asbest >20mm :	/
		type/code gevonden asbest :	16%
		bodemvochtpercentage (%) :	16%
(<20mm):		Opmerkingen:	
gewicht monster <20mm (kg) :		in terra index	
monstercode :			
Sleuven / Gaten (locatie intekenen)			
sleuf/gat code:	lengte (m)	breedte (m)	traject (cm-mv)
HARKEN (>20mm):		ZEVEN (>20mm):	
gewicht asbest >20mm (g) :		te zeven monster (± 50 kg) :	/
aantal stukjes asbest >20mm :		puin na zeven >20mm (kg) :	/
materiaal(verzamel)monster: :		gewicht asbest >20mm (g) :	/
		aantal stukjes asbest >20mm :	/
		type/code gevonden asbest :	19%
		bodemvochtpercentage (%) :	19%
(<20mm):		Opmerkingen:	
gewicht monster <20mm (kg) :		naast betonplaat gegraven (in Terra)	
monstercode :			
Sleuven / Gaten (locatie intekenen)			
sleuf/gat code:	lengte (m)	breedte (m)	traject (cm-mv)
HARKEN (>20mm):		ZEVEN (>20mm):	
gewicht asbest >20mm (g) :		te zeven monster (± 50 kg) :	/
aantal stukjes asbest >20mm :		puin na zeven >20mm (kg) :	/
materiaal(verzamel)monster: :		gewicht asbest >20mm (g) :	/
		aantal stukjes asbest >20mm :	/
		type/code gevonden asbest :	30%
		bodemvochtpercentage (%) :	30%
(<20mm):		Opmerkingen:	
gewicht monster <20mm (kg) :		in terra index	
monstercode :			
Sleuven / Gaten (locatie intekenen)			
sleuf/gat code:	lengte (m)	breedte (m)	traject (cm-mv)
HARKEN (>20mm):		ZEVEN (>20mm):	
gewicht asbest >20mm (g) :		te zeven monster (± 50 kg) :	/
aantal stukjes asbest >20mm :		puin na zeven >20mm (kg) :	/
materiaal(verzamel)monster: :		gewicht asbest >20mm (g) :	/
		aantal stukjes asbest >20mm :	/
		type/code gevonden asbest :	24%
		bodemvochtpercentage (%) :	24%
(<20mm):		Opmerkingen:	
gewicht monster <20mm (kg) :		in terra index	
monstercode :			
Sleuven / Gaten (locatie intekenen)			
sleuf/gat code:	lengte (m)	breedte (m)	traject (cm-mv)
HARKEN (>20mm):		ZEVEN (>20mm):	
gewicht asbest >20mm (g) :		te zeven monster (± 50 kg) :	/
aantal stukjes asbest >20mm :		puin na zeven >20mm (kg) :	/
materiaal(verzamel)monster: :		gewicht asbest >20mm (g) :	/
		aantal stukjes asbest >20mm :	/
		type/code gevonden asbest :	23%
		bodemvochtpercentage (%) :	23%
(<20mm):		Opmerkingen:	
gewicht monster <20mm (kg) :		in terra index	
monstercode :			

Bijlage 4 Toetsingstabellen grond

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectcode SOB005200-A

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	DA12-MM1 ¹ 1 or br			DA14-MM1 ² 2 or br			DA17-MM1 ³ 3 or br		
droge stof (gew.-%)	84.7	--	--	82.5	--	--	87.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.2	--	--	4.0	--	--	2.6	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	3.0	--	--	2.0	--	--	1.4	--	--
METALEN									
barium ⁺	27	93		24	93		<20	54.2	
cadmium	0.26	0.418		0.25	0.394		<0.2	0.235	
kobalt	2.0	6.34		1.9	6.68		1.5	5.27	
koper	11	21.2		10	19.4		6.0	12.2	
kwik	<0.05	0.049		0.12	0.17	*	<0.05	0.05	
lood	32	48.4		52	78.9	*	11	17.1	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	4.9	13.2		5.3	15.5		3.7	10.8	
zink	70	154	*	49	111		28	65.4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.03	--	--#	<0.03	--	--#	<0.01	--	--
fenantreen	0.31	--	--	4.0	--	--	0.04	--	--
antraceen	0.12	--	--	1.2	--	--	0.01	--	--
fluoranteen	1.2	--	--	11	--	--	0.12	--	--
benzo(a)antraceen	0.79	--	--	5.0	--	--	0.09	--	--
chryseen	0.59	--	--	4.9	--	--	0.05	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.50	--	--	2.7	--	--	0.04	--	--
benzo(a)pyreen	0.74	--	--	4.4	--	--	0.06	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.74	--	--	2.7	--	--	0.06	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.72	--	--	2.6	--	--	0.05	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.731	5.73	*	38.521	38.5	**	0.527	0.527	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	2.9	--	--	<1.8	--	--#	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	3.2	--	--	<2.1	--	--#	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	5.5	--	--	<1.7	--	--#	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	3.4	--	--	<2.0	--	--#	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	12	--	--	<1.8	--	--#	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	11	--	--	<1.3	--	--#	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1.9	--	--#	<1.8	--	--#	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	39.33	123	*	8.75	21.9	*	4.9	18.8	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	6	--	--	48	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	17	--	--	52	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	21	--	--	35	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	40	125		130	325	*	<20	53.8	

Monstercode en monstertraject

¹ 12761386-001 DA12-MM1 DA12-MM1 10 (0-50) 11 (0-50)
² 12761386-002 DA14-MM1 DA14-MM1 12 (0-50) 13 (0-40)

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
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde 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 achtergrondwaarde te zijn.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 3% humus 3.2%
2: lutum 2% humus 4%
3: lutum 1.4% humus 2.6%

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectcode SOB005200-A

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	DA6-MM1 ¹ 4			Demp2-MM1 ² 5			Demp2-MM2 ³ 6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	91.2	--	--	66.8	--	--	41.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	7.1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Glas		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.5	--	--	13.3	--	--	40.5	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	1.1	--	--	3.0	--	--
METALEN									
barium ⁺	40	155		670	2600	***	290	999	***
cadmium	0.29	0.467		4.1	4.64	*	1.8	1.11	*
kobalt	2.8	9.84		5.8	20.4	*	6.4	20.3	*
koper	11	21.6		130	194	***	800	701	***
kwik	<0.05	0.0497		0.89	1.17	*	1.1	1.19	*
lood	17	26		490	638	***	310	282	*
molybdeen	<0.5	0.35		1.8	1.8	*	2.8	2.8	*
nikkel	7.0	20.4		31	90.4	**	67	180	***
zink	50	114		2200	4060	***	1100	1290	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.03	--	--#	1.2	--	--	0.41	--	--
fenantreen	0.99	--	--	420	--	--	1.2	--	--
antraceen	0.33	--	--	94	--	--	0.30	--	--
fluoranteen	2.5	--	--	120	--	--	2.0	--	--
benzo(a)antraceen	1.2	--	--	42	--	--	1.6	--	--
chryseen	1.1	--	--	32	--	--	2.1	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.70	--	--	8.8	--	--	1.3	--	--
benzo(a)pyreen	1.2	--	--	24	--	--	1.4	--	--
benzo(ghi)peryleen	1.1	--	--	8.4	--	--	1.3	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.80	--	--	7.8	--	--	1.2	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	9.941	9.94	*	758.2	570	***	12.81	4.27	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1.7	--	--#	<2.5	--	--#	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<2.0	--	--#	3.2	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1.6	--	--#	8.0	--	--	7.1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1.9	--	--#	5.8	--	--	14	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1.7	--	--#	6.0	--	--	25	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1.2	--	--#	7.1	--	--	25	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1.7	--	--#	6.4	--	--	12	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8.26	23.6	*	38.25	28.8	*	84.5	28.2	*
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	16	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	27	--	--	4800	--	--	480	--	--
fractie C22-C30	72	--	--	540	--	--	1000	--	--
fractie C30-C40	150	--	--	91	--	--	250	--	--
totaal olie C10 - C40	250	714	*	5400	4060	**	1700	567	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12761386-004 DA6-MM1 DA6-MM1 01 (0-50) 02 (0-50)

² 12761386-005 Demp2-MM1 Demp2-MM1 03 (40-80) 03A (40-80) 03B (40-60)

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
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde 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 achtergrondwaarde te zijn.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 4: lutum 1.7% humus 3.5%
 5: lutum 1.1% humus 13.3%
 6: lutum 3% humus 40.5%

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
 Projectcode SOB005200-A

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	Demp6-MM1 ¹			MM1 ²			MM2 ³		
	7	or	br	8	or	br	9	or	br
droge stof (gew.-%)	80.5	--	--	79.7	--	--	79.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.3	--	--	4.9	--	--	6.0	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	1.2	--	--	2.0	--	--	2.7	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54.2		23	89.1		25	89.1	
cadmium	0.24	0.374		0.29	0.44		0.21	0.303	
kobalt	<1.5	3.69		1.7	5.98		1.6	5.22	
koper	16	30.7		11	20.7		9.2	16.4	
kwik	<0.05	0.0494		0.07	0.0983		<0.05	0.0482	
lood	12	18.1		29	43.3		17	24.6	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.6	10.5		5.5	16		4.6	12.7	
zink	31	69.5		77	170	*	39	81.4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--
fenantreen	0.06	--	--	0.09	--	--	0.11	--	--
antraceen	0.02	--	--	0.03	--	--	0.03	--	--
fluoranteen	0.18	--	--	0.27	--	--	0.30	--	--
benzo(a)antraceen	0.13	--	--	0.16	--	--	0.15	--	--
chryseen	0.14	--	--	0.13	--	--	0.15	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.10	--	--	0.11	--	--
benzo(a)pyreen	0.10	--	--	0.15	--	--	0.16	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.09	--	--	0.13	--	--	0.13	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.09	--	--	0.11	--	--	0.12	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.824	0.824		1.177	1.18		1.28	1.28	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	11.4		4.9	10		4.9	8.17	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	6	--	--
fractie C22-C30	5	--	--	11	--	--	23	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	9	--	--	20	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	32.6		20	40.8		50	83.3	

Monstercode en monstertraject

¹ 12761386-007 Demp6-MM1 Demp6-MM1 07 (0-30) 08 (0-50) 09 (0-40)
² 12761386-008 MM1 MM1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)

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
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde 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 achtergrondwaarde te zijn.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7: lutum 1.2% humus 4.3%
8: lutum 2% humus 4.9%
9: lutum 2.7% humus 6%

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
 Projectcode SOB005200-A

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

Monstercode	PA2-MM1 ¹
Bodemtype ^{bt)}	10
	or br

droge stof (gew.-%)	85.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.1	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	3.0	--	--

METALEN

barium ⁺	20	68.9
cadmium	0.32	0.495
kobalt	1.9	6.02
koper	8.2	15.3
kwik	<0.05	0.0487
lood	33	49.1
molybdeen	<0.5	0.35
nikkel	5.3	14.3
zink	50	107

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	0.18	--	--
antraceen	0.05	--	--
fluoranteen	0.43	--	--
benzo(a)antraceen	0.23	--	--
chryseen	0.22	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.17	--	--
benzo(a)pyreen	0.23	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.21	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.21	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.937	1.94	*

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	12	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	19	--	--
fractie C30-C40	17	--	--
totaal olie C10 - C40	40	97.6	

Monstercode en monstertraject

¹ 12761386-010 PA2-MM1 PA2-MM1 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

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*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde 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 achtergrondwaarde te zijn.*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10: lutum 3% humus 4.1%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ **AW** achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12761386 Datum toetsing: 16-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Monster: DA6-MM1 DA6-MM1 01 (0-50) 02 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,5 % @

- lutumgehalte 1,7 % @

- lutumgehalte				1,7 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	40	155,000																	<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,29	0,467	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,8	9,844	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	21,639	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	17	26,036	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	7	20,417	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	50	114,286	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	9,941	9,941	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0017	0,0034								A	X	#	A	X	#							
PCB 52	mg/kg ds	<0.002	0,0040								A		#	A		#							
PCB 101	mg/kg ds	<0.0016	0,0032								A	X	#	A	X	#							
PCB 118	mg/kg ds	<0.0019	0,0038								AW			AW									
PCB 138	mg/kg ds	<0.0017	0,0034								AW			AW									
PCB 153	mg/kg ds	<0.0012	0,0024								AW			AW									
PCB 180	mg/kg ds	<0.0017	0,0034								A		#	A		#							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00826	0,0236	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	250	714,286	>industrie	X	X		>industrie	X		A	X		A	X		>industrie	X		<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	2	2	2	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	2	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	4	2	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	4	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	2	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12761386 Datum toetsing: 16-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Monster: DA12-MM1 DA12-MM1 10 (0-50) 11 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,2 % @

- lutumgehalte 3,0 % @

- lutumgehalte 3,0 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	27	93,000																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,26	0,418	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2	6,338	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	21,154	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	32	48,399	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	4,9	13,192	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	70	153,605	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	5,731	5,731	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	0,0029	0,0091								A	X		A	X								
PCB 52	mg/kg ds	0,0032	0,0100								A	X		A	X								
PCB 101	mg/kg ds	0,0055	0,0172								A	X		A	X								
PCB 118	mg/kg ds	0,0034	0,0106								A	X		A	X								
PCB 138	mg/kg ds	0,012	0,0375								B	X		B	X								
PCB 153	mg/kg ds	0,011	0,0344								B	X		B	X								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0019	0,0042								A		#	A		#							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03933	0,1229	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	125,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
			> Wonen \$)	wonen					
Grond, ontvangend 5)	11	3	2	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	2	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	10	8	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	10	8	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	2	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12761386 Datum toetsing: 16-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Monster: DA14-MM1 DA14-MM1 12 (0-50) 13 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,0 % @

- lutumgehalte 2,0 % @

- lutumgehalte		2,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	24	93,000																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,25	0,394	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,9	6,680	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	10	19,355	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,12	0,170	wonen			wonen			A				wonen					<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	52	78,929	wonen			wonen			A				wonen					<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,3	15,458	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	49	110,645	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	38,521	38,521	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	>T	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,0018	0,0032							A	X	#	A	X	#						
PCB 52		mg/kg ds	<0,0021	0,0037							A		#	A		#						
PCB 101		mg/kg ds	<0,0017	0,0030							A		#	A		#						
PCB 118		mg/kg ds	<0,002	0,0035							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,0018	0,0032							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,0013	0,0023							AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,0018	0,0032							A		#	A		#						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00875	0,0219	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	130	325,000	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	2	2	1	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	2	2	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	9	3	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	9	3	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	2	2	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12761386 Datum toetsing: 16-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Monster: DA17-MM1 DA17-MM1 25 (0-50) 26 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @

- lutumgehalte 1,4 % @

- lutumgehalte					1,4 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12761386 Datum toetsing: 16-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Monster: Demp2-MM1 Demp2-MM1 03 (40-80) 03A (40-80) 03B (40-60)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 13,3 % @

- lutumgehalte 1,1 % @

- lutumgehalte				1,1 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	670	2596,250																			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	4,1	4,642	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		>I	>I	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,8	20,391	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	130	193,548	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,89	1,172	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	490	637,825	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,8	1,800	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	31	90,417	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	2200	4055,300	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	758,2	570,075	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0025	0,0013								AW			AW									
PCB 52	mg/kg ds	0,0032	0,0024								A			A									
PCB 101	mg/kg ds	0,008	0,0060								A	X		A	X								
PCB 118	mg/kg ds	0,0058	0,0044								AW			AW									
PCB 138	mg/kg ds	0,006	0,0045								A			A									
PCB 153	mg/kg ds	0,0071	0,0053								A			A									
PCB 180	mg/kg ds	0,0064	0,0048								A			A									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03825	0,0288	wonen					wonen			A			A		wonen			<T	<T		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	5400	4060,150	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		>T	>T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
			> Wonen \$)	wonen					
Grond, ontvangend 5)	11	11	8	8	8	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	11	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	16	9	7	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	16	9	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	11	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12761386 Datum toetsing: 16-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Monster: Demp2-MM2 Demp2-MM2 03 (80-100) 03A (80-100) 03B (60-80)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 40,5 % @

- lutumgehalte 3,0 % @

- lutumgehalte				3,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	290	998,889																>I	>I		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	1,8	1,111	wonen			wonen							A			wonen		<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,4	20,282	wonen			wonen							A			wonen		<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	800	700,730	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X			>B	X		>industrie	X	>I	>I		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	1,1	1,190	industrie	X	X	industrie	X		A	X			A	X		industrie	X	<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	310	281,818	industrie	X	X	industrie	X		B	X			B	X		industrie	X	<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2,8	2,800	wonen			wonen			A				A			wonen		<T	<T		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	67	180,385	> industrie	X	X	> industrie	X		B	X			B	X		> industrie	X	>I	>T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	1100	1286,013	>industrie	X	X	>industrie	X		B	X			B	X		>industrie	X	>I	>T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	12,81	4,270	wonen	X			wonen	X		A	X			A	X		wonen	X	<T	<T		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0002								AW				AW								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0002								AW				AW								
PCB 101	mg/kg ds	0,0071	0,0024								A				A								
PCB 118	mg/kg ds	0,014	0,0047								A				A								
PCB 138	mg/kg ds	0,025	0,0083								A	X			A	X							
PCB 153	mg/kg ds	0,025	0,0083								A	X			A	X							
PCB 180	mg/kg ds	0,012	0,0040								A				A								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0845	0,0282	wonen				wonen			A				A			wonen		<T	<T		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1700	566,667	>industrie	X	X		>industrie	X		A	X			A	X		>industrie	X	<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
			> Wonen \$)	wonen					
Grond, ontvangend 5)	11	11	7	6	6	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	11	7	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	16	9	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	16	9	6	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	11	7	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12761386 Datum toetsing: 16-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Monster: Demp6-MM1 Demp6-MM1 07 (0-30) 08 (0-50) 09 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,3 % @

- lutumgehalte 1,2 % @

- lutumgehalte 1,2 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12761386 Datum toetsing: 16-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Monster: MM1 MM1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,9 % @

- lutumgehalte 2,0 % @

- lutumgehalte		2,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	23	89,125																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,29	0,440	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,7	5,977	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	20,690	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,07	0,098	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	29	43,322	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,5	16,042	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	77	170,166	wonen			wonen			A			wonen						<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,177	1,177	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW			AW					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW			AW					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW			AW					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW			AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW			AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW			AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW			AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0100	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	20	40,816	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12761386 Datum toetsing: 16-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Monster: MM2 MM2 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,0 % @

- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte		2,7 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																					
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	25	89,080																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,21	0,303	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,6	5,225	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,2	16,380	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	17	24,617	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	4,6	12,677	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	39	81,371	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,28	1,280	AW				AW				AW			AW			AW		AW	AW
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0082	AW				AW				AW						AW		AW	AW
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	83,333	AW				AW				AW						AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12761386 Datum toetsing: 16-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Monster: PA2-MM1 PA2-MM1 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,1 % @

- lutumgehalte 3,0 % @

- lutumgehalte		3,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	20	68,889																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,32	0,495	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,9	6,021	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,2	15,327	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	33	49,124	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	5,3	14,269	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	50	107,444	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,937	1,937	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T			
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0017							AW		*	AW		*								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0017							AW			AW										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0017							AW		*	AW		*								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0017							AW			AW										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0017							AW			AW										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0017							AW			AW										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0017							AW			AW										
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0120	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	97,561	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectcode SOB005200-A

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

Monstercode	03-2 ¹			03-3 ²			03A-2 ³		
Bodemtype ^{bt}	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	68.2	--	--	57.9	--	--	52.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10.8	--	--	15.6	--	--	14.1	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	2.5	--	--	<1	--	--	3.5	--	--
METALEN									
barium ⁺	130	474		530	2050	***	630	2060	***
cadmium	0.86	1.05	*	1.2	1.27	*	1.9	2.07	*
kobalt	3.2	10.7		4.9	17.2	*	15	45.3	*
koper	200	313	***	140	197	***	180	254	***
kwik	0.74	0.985	*	0.67	0.867	*	0.56	0.717	*
lood	260	349	**	220	277	*	1200	1510	***
molybdeen	1.0	1		2.2	2.2	*	6.3	6.3	*
nikkel	15	42	*	16	46.7	*	100	259	***
zink	570	1080	***	1600	2820	***	1400	2400	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.05	--	--	-			0.68	--	--
fenantreen	1.1	--	--	-			35	--	--
antraceen	0.16	--	--	-			11	--	--
fluoranteen	2.1	--	--	-			24	--	--
benzo(a)antraceen	0.87	--	--	-			14	--	--
chryseen	1.0	--	--	-			16	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.72	--	--	-			5.4	--	--
benzo(a)pyreen	0.93	--	--	-			6.6	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.73	--	--	-			4.6	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.75	--	--	-			4.6	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8.41	7.79	*	-			121.88	86.4	***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	-			<3.4	--	--#
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	-			<3.9	--	--#
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	-			15	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	-			5.6	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	-			22	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	-			23	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	-			18	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	4.54		-			88.71	62.9	*
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	-			15	--	--
fractie C12-C22	40	--	--	-			540	--	--
fractie C22-C30	86	--	--	-			390	--	--
fractie C30-C40	44	--	--	-			190	--	--
totaal olie C10 - C40	170	157		-			1100	780	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12768057-001 03-2 03-2 03 (40-80)
² 12768057-002 03-3 03-3 03 (80-100)

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*
 - ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
 - or *Origineel resultaat*
 - br *Omgerekend resultaat*
- btj) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 2.5% humus 10.8%
2: lutum 1% humus 15.6%
3: lutum 3.5% humus 14.1%

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectcode SOB005200-A

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

Monstercode	03A-3 ¹			03B-2 ²			03B-3 ³		
Bodemtype ^{bt}	4			5			6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	20.1	--	--	70.7	--	--	34.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	55.4	--	--	7.7	--	--	27.4	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	3.7	--	--	2.8	--	--	4.4	--	--
METALEN									
barium ⁺	320	1020	***	110	388		500	1490	***
cadmium	5.1	2.52	*	2.0	2.7	*	2.3	1.79	*
kobalt	4.8	14.2		3.7	12		14	39	*
koper	62	44.2	*	56	94.6	*	1400	1480	***
kwik	0.26	0.256	*	0.38	0.516	*	1.2	1.39	*
lood	320	249	*	110	155	*	490	509	**
molybdeen	2.5	2.5	*	0.87	0.87		6.7	6.7	*
nikkel	21	53.6	*	20	54.7	*	220	535	***
zink	1500	1460	***	430	861	***	1800	2420	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	-			0.03	--	--	-		
fenantreen	-			0.49	--	--	-		
antraceen	-			0.12	--	--	-		
fluoranteen	-			0.97	--	--	-		
benzo(a)antraceen	-			0.46	--	--	-		
chryseen	-			0.45	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	-			0.30	--	--	-		
benzo(a)pyreen	-			0.43	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	-			0.31	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			0.31	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			3.87	3.87	*	-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	-			<1	--	--	-		
PCB 52 (µg/kgds)	-			<1	--	--	-		
PCB 101 (µg/kgds)	-			1.1	--	--	-		
PCB 118 (µg/kgds)	-			<1	--	--	-		
PCB 138 (µg/kgds)	-			2.6	--	--	-		
PCB 153 (µg/kgds)	-			2.3	--	--	-		
PCB 180 (µg/kgds)	-			1.1	--	--	-		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-			9.2	11.9		-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	-			<5	--	--	-		
fractie C12-C22	-			10	--	--	-		
fractie C22-C30	-			32	--	--	-		
fractie C30-C40	-			22	--	--	-		
totaal olie C10 - C40	-			60	77.9		-		

Monstercode en monstertraject

¹ 12768057-004 03A-3 03A-3 03A (80-100)

² 12768057-005 03B-2 03B-2 03B (40-60)

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*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 3.7% humus 55.4%
5: lutum 2.8% humus 7.7%
6: lutum 4.4% humus 27.4%

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectcode SOB005200-A

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

Monstercode	04-1 ¹			12-1 ²			13-1 ³		
Bodemtype ^{bt)}	7			8			9		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	37.3	--	--	84.2	--	--	80.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	31.2	--	--	2.5	--	--	5.9	--	--
lutum (bodemp) (% vd DS)	9.4	--	--	-			-		
METALEN									
barium ⁺	140	282		-			-		
cadmium	1.8	1.26	*	-			-		
kobalt	4.0	7.77		-			-		
koper	73	66.8	*	-			-		
kwik	0.32	0.339	*	-			-		
lood	110	103	*	-			-		
molybdeen	1.4	1.4		-			-		
nikkel	15	27.1		-			-		
zink	1100	1230	***	-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.02	--	--#	<0.06	--	--#	<0.01	--	--
fenantreen	0.34	--	--	16	--	--	0.10	--	--
antraceen	0.09	--	--	6.0	--	--	0.04	--	--
fluoranteen	0.94	--	--	33	--	--	0.32	--	--
benzo(a)antraceen	0.46	--	--	14	--	--	0.20	--	--
chryseen	0.48	--	--	14	--	--	0.15	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.34	--	--	6.9	--	--	0.12	--	--
benzo(a)pyreen	0.45	--	--	12	--	--	0.17	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.40	--	--	7.9	--	--	0.14	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.41	--	--	8.5	--	--	0.12	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3.924	1.31		118.342	118	***	1.367	1.37	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 52 (µg/kgds)	<1.1	--	--#	-			-		
PCB 101 (µg/kgds)	1.7	--	--	-			-		
PCB 118 (µg/kgds)	<1.0	--	--	-			-		
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 153 (µg/kgds)	2.5	--	--	-			-		
PCB 180 (µg/kgds)	1.5	--	--	-			-		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8.57	2.86		-			-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	-			-		
fractie C12-C22	13	--	--	-			-		
fractie C22-C30	37	--	--	-			-		
fractie C30-C40	27	--	--	-			-		
totaal olie C10 - C40	80	26.7		-			-		

Monstercode en monstertraject

¹ 12768057-007 04-1 04-1 04 (0-40)

² 12768057-008 12-1 12-1 12 (0-50)

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*
 - ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
 - or *Origineel resultaat*
 - br *Omgerekend resultaat*
- btj) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7: lutum 9.4% humus 31.2%
8: lutum 25% humus 2.5%
9: lutum 25% humus 5.9%

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectcode SOB005200-A

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

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	Demp2-MM3 ¹ 10			Demp2-MM4 ² 11		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	71.1	--	--	16.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	11.1	--	--	55.2	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	1.1	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	160	620		73	283	
cadmium	0.94	1.14	*	0.31	0.155	
kobalt	4.1	14.4		2.1	7.38	
koper	62	97.6	*	13	9.49	
kwik	0.46	0.616	*	0.06	0.0603	
lood	180	242	*	46	36.5	
molybdeen	0.80	0.8		1.4	1.4	
nikkel	15	43.8	*	10	29.2	
zink	520	1000	***	110	111	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.26	--	--	0.74	--	--
fenantreen	0.60	--	--	1.7	--	--
antraceen	0.16	--	--	0.42	--	--
fluoranteen	1.4	--	--	0.82	--	--
benzo(a)antraceen	0.84	--	--	0.29	--	--
chryseen	0.87	--	--	0.31	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.50	--	--	0.16	--	--
benzo(a)pyreen	0.72	--	--	0.16	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.53	--	--	0.14	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.53	--	--	0.13	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6.41	5.77	*	4.87	1.62	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<2.1	--	--#
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<2.4	--	--#
PCB 101 (µg/kgds)	7.6	--	--	<1.9	--	--#
PCB 118 (µg/kgds)	4.6	--	--	<2.2	--	--#
PCB 138 (µg/kgds)	26	--	--	<2.1	--	--#
PCB 153 (µg/kgds)	26	--	--	<1.5	--	--#
PCB 180 (µg/kgds)	12	--	--	<2.1	--	--#
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	77.6	69.9	*	10.01	3.34	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	22	--	--	37	--	--
fractie C22-C30	68	--	--	79	--	--
fractie C30-C40	70	--	--	58	--	--
totaal olie C10 - C40	160	144		170	56.7	

Monstercode en monstertraject

¹ 12768057-010 Demp2-MM3 Demp2-MM3 03 (0-40) 03A (0-40) 03B (0-40)
² 12768057-011 Demp2-MM4 Demp2-MM4 03A (100-150) 03B (80-130)

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*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde 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 achtergrondwaarde te zijn.*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} Origineel resultaat*
- ^{br} Omgerekend resultaat*
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10: lutum 1.1% humus 11.1%
11: lutum 1% humus 55.2%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057 Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: 03-2 03-2 03 (40-80)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,8 % @

- lutumgehalte 2,5 % @

- lutumgehalte		2,5 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	130	474,118				wonen						A			wonen			>T	>T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,86	1,048				AW						AW			AW			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,2	10,667																AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	200	313,316	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X			X		>industrie	X		>I	>I	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,74	0,985	industrie	X		industrie	X		A	X			X		industrie	X		<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	260	349,131	industrie	X	X	industrie	X		B	X			X		industrie	X		>T	>T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1	1,000				AW			AW						AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	15	42,000	industrie	X		industrie	X		A	X			X		industrie	X		<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	570	1082,768	>industrie	X	X	>industrie	X		B	X			X		>industrie	X		>I	>T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	8,41	7,787	industrie	X		industrie	X		A	X			X		industrie	X		<T	<T	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW											
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW											
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW											
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW											
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW											
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW											
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW											
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0045	AW			AW			AW						AW			AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	170	157,407	AW			AW			AW						AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	6	6	4	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	6	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	7	6	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	6	6	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	6	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057 Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: 03-3 03-3 03 (80-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 15,6 % @
- lutumgehalte <1 % @

<1 % @				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	530	2053,750																>I	>I	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	1,2	1,270	industrie	X					industrie	X		A	X			A	X		<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,9	17,227	wonen						wonen			A				wonen			<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	140	197,183	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,67	0,867	industrie	X			industrie	X			X		A	X		industrie	X		<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	220	276,627	industrie	X	X		industrie	X			X		B	X		industrie	X		<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2,2	2,200	wonen				wonen						A			wonen			<T	<T
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	16	46,667	industrie	X			industrie	X			X		A	X		industrie	X		<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	1600	2821,159	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	8	6	6	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	8	8	6	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	8	8	6	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	8	6	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	8	6	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057

Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: 03A-2 03A-2 03A (40-80)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 14,1 % @
- lutumgehalte 3,5 % @

- lutumgehalte				3,5 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	630	2055,789																>I	>I		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	1,9	2,070	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X	industrie	X		<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	15	45,302	industrie	X			industrie	X		B	X		B	X	industrie	X		<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	180	253,521	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X	>industrie	X		>I	>I		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,56	0,717	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X	wonen	X		<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	1200	1508,876	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X	>industrie	X		>I	>I		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	6,3	6,300	wonen	X			wonen	X		B	X		B	X	wonen	X		<T	<T		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	100	259,259	> industrie	X	X		> industrie	X		>B	X		>B	X	> industrie	X		>I	>I		
Zink [Zn]		mg/kg ds	1400	2400,490	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X	>industrie	X		>I	>I		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	121,88	86,440	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0034	0,0017								A		#	A		#							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0039	0,0019								AW			AW									
PCB 101	mg/kg ds	0,015	0,0106								A	X		A	X								
PCB 118	mg/kg ds	0,0056	0,0040								AW			AW									
PCB 138	mg/kg ds	0,022	0,0156								A	X		A	X								
PCB 153	mg/kg ds	0,023	0,0163								A	X		A	X								
PCB 180	mg/kg ds	0,018	0,0128								A	X		A	X								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,08871	0,0629	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1100	780,142	>industrie	X	X		>industrie	X		A	X		A	X		>industrie	X		<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	11	11	9	8	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	11	11	9	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	16	15	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	16	15	9	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	11	11	9	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057 Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: 03A-3 03A-3 03A (80-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 55,4 % @

- lutumgehalte 3,7 % @

- lutumgehalte		3,7 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	320	1022,680																		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	5,1	2,519	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		>I	>I
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,8	14,229	AW				AW			AW			AW			AW			<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	62	44,233	wonen				wonen			A			wonen			wonen			<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,26	0,256	wonen				wonen			A			wonen			wonen			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	320	249,313	industrie	X			industrie	X		B	X		industrie	X		industrie	X		<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2,5	2,500	wonen				wonen			A			wonen			wonen			<T	<T
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	21	53,650	industrie	X			industrie	X		B	X		industrie	X		industrie	X		<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	1500	1456,311	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		>industrie	X		>industrie	X		>I	>T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	7	4	4	2	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	8	7	4	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	8	7	4	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	7	4	4	NVT	2	NVT	B	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	7	4	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057 Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: 03B-2 03B-2 03B (40-60)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 7,7 % @

- lutumgehalte 2,8 % @

- lutumgehalte		2,8 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	110	387,500										A	X		industrie	X		<T	>T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	2	2,701	industrie	X	X		industrie	X			X							<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,7	11,961	AW				AW			AW					AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	56	94,648	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X	<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,38	0,516	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X	<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	110	154,545	wonen	X			wonen	X		B	X		B	X		wonen	X	<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,87	0,870	AW				AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	20	54,688	industrie	X			industrie	X		B	X		B	X		industrie	X	<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	430	860,615	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X	>I	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3,87	3,870	wonen	X				wonen	X		A	X		A	X		wonen	X	<T	<T	
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0009									AW			AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0009									AW			AW							
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0014									AW			AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0009									AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0034									AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	0,0023	0,0030									AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0014									AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0092	0,0119	AW				AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	77,922	AW				AW				AW			AW			AW		AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	7	4	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	7	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	7	7	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	7	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	7	4	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057 Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: 03B-3 03B-3 03B (60-80)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 27,4 % @

- lutumgehalte 4,4 % @

- lutumgehalte		4,4 % @			Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	8	8	7	5	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	8	8	8	7	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	8	8	8	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	8	8	7	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	8	8	7	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057 Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: 04-1 04-1 04 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 31,2 % @

- lutumgehalte 9,4 % @

- lutumgehalte		9,4 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	140	281,818															<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	1,8	1,260	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X	industrie	X		<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4	7,772	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	73	66,768	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X	industrie	X		<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,32	0,339	wonen	X		wonen	X		A	X		A	X	wonen	X		<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	110	103,201	wonen	X		wonen	X		A	X		A	X	wonen	X		<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,4	1,400	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	15	27,062	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	1100	1232,000	>industrie	X	X	>industrie	X		B	X		B	X	>industrie	X		>I	>T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3,924	1,308		AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0002								AW			AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0011	0,0003								AW			AW							
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0006								AW			AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0002								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0002								AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0008								AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0005								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00857	0,0029	AW				AW			AW					AW			AW	AW	
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	26,667		AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	5	3	1	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	5	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	5	5	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	5	3	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	5	3	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057 Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: Demp2-MM3 Demp2-MM3 03 (0-40) 03A (0-40) 03B (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 11,1 % @

- lutumgehalte 1,1 % @

- lutumgehalte		1,1 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	160	620,000															>T	>T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,94	1,140	wonen				wonen								wonen		<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,1	14,414	AW				AW								AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	62	97,638	industrie	X	X		industrie	X		B	X				industrie	X	<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,46	0,616	wonen	X			wonen	X		A	X				wonen	X	<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	180	242,472	industrie	X			industrie	X		B	X				industrie	X	<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,8	0,800	AW				AW			AW					AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	15	43,750	industrie	X			industrie	X		A	X				industrie	X	<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	520	1002,065	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X				>industrie	X	>I	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	6,41	5,775		wonen	X			wonen	X		A	X				wonen	X	<T	<T	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0006									AW									
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0006									AW									
PCB 101	mg/kg ds	0,0076	0,0068									A	X								
PCB 118	mg/kg ds	0,0046	0,0041									AW									
PCB 138	mg/kg ds	0,026	0,0234									A	X								
PCB 153	mg/kg ds	0,026	0,0234									A	X								
PCB 180	mg/kg ds	0,012	0,0108									A	X								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0776	0,0699		industrie	X	X		industrie	X		A	X				industrie	X	<T	<T	
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	160	144,144		AW				AW			AW					AW		AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	8	7	5	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	7	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	12	11	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	12	11	5	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	8	7	5	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057 Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: Demp2-MM4 Demp2-MM4 03A (100-150) 03B (80-130)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 55,2 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte				<1 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	73	282,875																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,31	0,155	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,1	7,383	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	13	9,489	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,060	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	46	36,474	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,4	1,400	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	10	29,167	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	110,951	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,87	1,623	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T		
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,0021	0,0005							AW			AW									
PCB 52		mg/kg ds	<0,0024	0,0006							AW			AW									
PCB 101		mg/kg ds	<0,0019	0,0004							AW			AW									
PCB 118		mg/kg ds	<0,0022	0,0005							AW			AW									
PCB 138		mg/kg ds	<0,0021	0,0005							AW			AW									
PCB 153		mg/kg ds	<0,0015	0,0004							AW			AW									
PCB 180		mg/kg ds	<0,0021	0,0005							AW			AW									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,01001	0,0033	AW				AW			AW						AW			AW	AW		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	170	56,667	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057 Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: 12-1 12-1 12 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,5 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte		25,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	118,342	118,342	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoest 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12768057 Datum toetsing: 30-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Monster: 13-1 13-1 13 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,9 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte		25,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	1,367	1,367	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond3)
Projectcode SOB005200-A

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	03-1 ¹ 1			03A-1 ² 2			03B-1 ³ 3		
		or	br		or	br		or	br
droge stof (gew.-%)	71.8	--	--	69.3	--	--	70.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	9.5	--	--	14.9	--	--	11.5	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	3.0	--	--	2.5	--	--
METALEN									
zink	120	239	*	290	499	**	530	993	***

Monstercode en monstertraject

¹ 12778111-001 03-1 03-1 03 (0-40)
² 12778111-002 03A-1 03A-1 03A (0-40)
³ 12778111-003 03B-1 03B-1 03B (0-40)

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1.7% humus 9.5%

2: lutum 3% humus 14.9%

3: lutum 2.5% humus 11.5%

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond3)
Projectcode SOB005200-A

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

Monstercode	04-2 ¹			05-1 ²			12-2 ³		
Bodemtype ^{bt)}	4			5			6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	16.3	--	--	68.6	--	--	41.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	75.1	--	--	10.3	--	--	19.2	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	3.5	--	--	-		
METALEN									
barium ⁺	-			53	173		-		
cadmium	-			0.60	0.735	*	-		
kobalt	-			2.3	6.95		-		
koper	-			21	32.5		-		
kwik	-			0.13	0.171	*	-		
lood	-			55	73.3	*	-		
molybdeen	-			<0.5	0.35		-		
nikkel	-			6.9	17.9		-		
zink	140	116		100	184	*	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	-			-			<0.01	--	--
fenantreen	-			-			1.9	--	--
antraceen	-			-			0.49	--	--
fluoranteen	-			-			4.7	--	--
benzo(a)antraceen	-			-			2.4	--	--
chryseen	-			-			1.9	--	--
benzo(k)fluoranteen	-			-			1.1	--	--
benzo(a)pyreen	-			-			1.7	--	--
benzo(ghi)peryleen	-			-			1.0	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			-			1.2	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			-			16.397	8.54	*

Monstercode en monstertraject

¹	12778111-004	04-2 04-2 04 (40-90)
²	12778111-005	05-1 05-1 05 (0-50)
³	12778111-006	12-2 12-2 12 (50-100)

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

4: lutum 1.7% humus 75.1%

5: lutum 3.5% humus 10.3%

6: lutum 25% humus 19.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
zink	140	430	720	20
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35

¹⁾ **AW** achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Bijlage 5 Analysecertificaten grond

LievenseCSO Milieu B.V.
van Rijnsoever
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Uw projectnummer : SOB005200-A
SYNLAB rapportnummer : 12761386, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XEW56VMP

Rotterdam, 16-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB005200-A. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

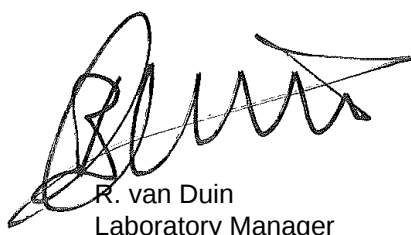
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
 Projectnummer SOB005200-A
 Rapportnummer 12761386 - 1

Orderdatum 11-04-2018
 Startdatum 11-04-2018
 Rapportagedatum 16-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	DA12-MM1 DA12-MM1 10 (0-50) 11 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	DA14-MM1 DA14-MM1 12 (0-50) 13 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	DA17-MM1 DA17-MM1 25 (0-50) 26 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	DA6-MM1 DA6-MM1 01 (0-50) 02 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	Demp2-MM1 Demp2-MM1 03 (40-80) 03A (40-80) 03B (40-60)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.7	82.5	87.8	91.2	66.8
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	3.2	4.0	2.6	3.5	13.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	2.0	1.4	1.7	1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	24	<20	40	670
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.25	<0.2	0.29	4.1
kobalt	mg/kgds	S	2.0	1.9	1.5	2.8	5.8
koper	mg/kgds	S	11	10	6.0	11	130
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.12	<0.05	<0.05	0.89
lood	mg/kgds	S	32	52	11	17	490
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.8
nikkel	mg/kgds	S	4.9	5.3	3.7	7.0	31
zink	mg/kgds	S	70	49	28	50	2200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.03 ¹⁾	1.2
fenantreen	mg/kgds	S	0.31	4.0	0.04	0.99	420
antraceen	mg/kgds	S	0.12 ²⁾	1.2	0.01	0.33	94
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	11	0.12	2.5	120
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.79	5.0	0.09	1.2	42
chryseen	mg/kgds	S	0.59	4.9	0.05	1.1	32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	2.7	0.04	0.70	8.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.74	4.4	0.06	1.2	24
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.74	2.7	0.06	1.1	8.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.72	2.6	0.05	0.80	7.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.731 ³⁾	38.521 ³⁾	0.527 ³⁾	9.941 ³⁾	758.2 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	2.9 ⁴⁾	<1.8 ¹⁾	<1	<1.7 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	3.2	<2.1 ¹⁾	<1	<2.0 ¹⁾	3.2
PCB 101	µg/kgds	S	5.5	<1.7 ¹⁾	<1	<1.6 ¹⁾	8.0 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	3.4	<2.0 ¹⁾	<1	<1.9 ¹⁾	5.8
PCB 138	µg/kgds	S	12	<1.8 ¹⁾	<1	<1.7 ¹⁾	6.0
PCB 153	µg/kgds	S	11	<1.3 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾	7.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.9 ¹⁾	<1.8 ¹⁾	<1	<1.7 ¹⁾	6.4 ²⁾

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

Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	DA12-MM1 DA12-MM1 10 (0-50) 11 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	DA14-MM1 DA14-MM1 12 (0-50) 13 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	DA17-MM1 DA17-MM1 25 (0-50) 26 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	DA6-MM1 DA6-MM1 01 (0-50) 02 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	Demp2-MM1 Demp2-MM1 03 (40-80) 03A (40-80) 03B (40-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	39.33 ³⁾	8.75 ³⁾	4.9 ³⁾	8.26 ³⁾	38.25 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	16
fractie C12-C22	mg/kgds		6	48 ⁵⁾	<5	27	4800
fractie C22-C30	mg/kgds		17	52 ⁵⁾	<5	72	540
fractie C30-C40	mg/kgds		21	35 ^{5) 6)}	<5	150 ⁶⁾	91 ⁶⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	130	<20	250	5400

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 5 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
 Projectnummer SOB005200-A
 Rapportnummer 12761386 - 1

Orderdatum 11-04-2018
 Startdatum 11-04-2018
 Rapportagedatum 16-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	Demp2-MM2 Demp2-MM2 03 (80-100) 03A (80-100) 03B (60-80)					
007	Grond (AS3000)	Demp6-MM1 Demp6-MM1 07 (0-30) 08 (0-50) 09 (0-40)					
008	Grond (AS3000)	MM1 MM1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM2 MM2 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	PA2-MM1 PA2-MM1 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	41.5	80.5	79.7	79.9	85.9
gewicht artefacten	g	S	7.1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	glas	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	40.5	4.3	4.9	6.0	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0 ⁷⁾	1.2	2.0	2.7	3.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	290 ⁸⁾	<20	23	25	20
cadmium	mg/kgds	S	1.8	0.24	0.29	0.21	0.32
kobalt	mg/kgds	S	6.4	<1.5	1.7	1.6	1.9
koper	mg/kgds	S	800	16	11	9.2	8.2
kwik	mg/kgds	S	1.1	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	310	12	29	17	33
molybdeen	mg/kgds	S	2.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	67	3.6	5.5	4.6	5.3
zink	mg/kgds	S	1100	31	77	39	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.41	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	0.06	0.09	0.11	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.30	0.02	0.03	0.03	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	0.18	0.27	0.30	0.43
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6	0.13	0.16	0.15	0.23
chryseen	mg/kgds	S	2.1	0.14	0.13	0.15	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	<0.01	0.10	0.11	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.10	0.15	0.16	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.3	0.09	0.13	0.13	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.09	0.11	0.12	0.21
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.81 ³⁾	0.824 ³⁾	1.177 ³⁾	1.28 ³⁾	1.937 ³⁾
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	7.1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	14	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	25	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	25	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	12	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	Demp2-MM2 Demp2-MM2 03 (80-100) 03A (80-100) 03B (60-80)					
007	Grond (AS3000)	Demp6-MM1 Demp6-MM1 07 (0-30) 08 (0-50) 09 (0-40)					
008	Grond (AS3000)	MM1 MM1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM2 MM2 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	PA2-MM1 PA2-MM1 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	84.5 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		480	<5	<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		1000	5	11	23	19
fractie C30-C40	mg/kgds		250 ⁶⁾	6	9	20	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1700	<20	20	50	40

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

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

Voetnoten

3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
6	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
7	Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
8	Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.

Paraaf :



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6965416	10-04-2018	09-04-2018	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6965438	10-04-2018	09-04-2018	ALC201
002	Y6965443	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
002	Y6966208	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
003	Y6401072	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
003	Y6401067	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
004	Y6965440	10-04-2018	09-04-2018	ALC201
004	Y6965442	10-04-2018	09-04-2018	ALC201
005	Y6965246	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
005	Y6965233	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
005	Y6965241	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
006	Y6965244	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
006	Y6965164	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
006	Y6965230	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
007	Y6965555	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
007	Y6965614	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
007	Y6965590	12-04-2018	10-04-2018	ALC201
008	Y6965473	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
008	Y6965471	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
008	Y6965469	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
008	Y6965358	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
009	Y6965470	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
009	Y6965484	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
009	Y6965474	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
009	Y6965481	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
010	Y6965485	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
010	Y6965468	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
010	Y6965480	11-04-2018	10-04-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

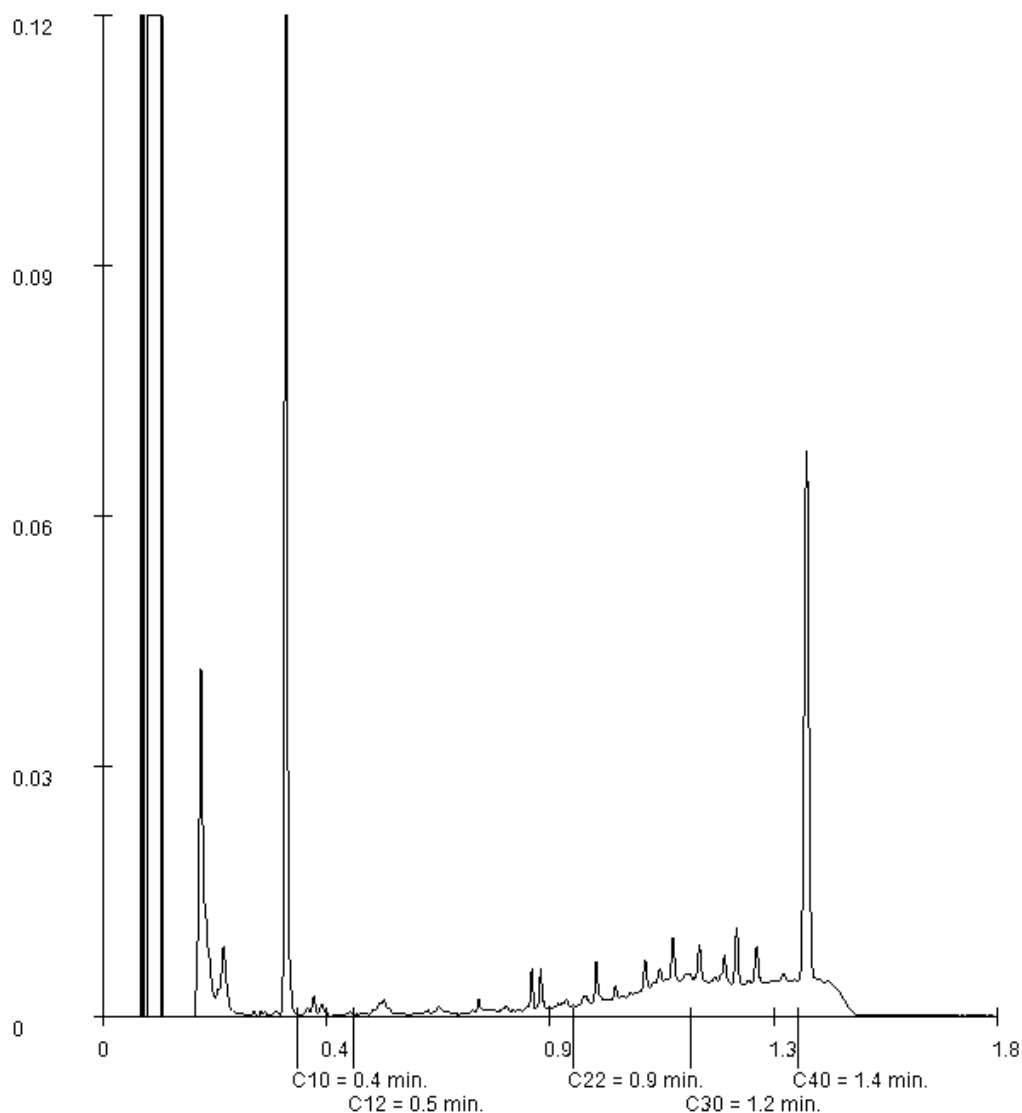
Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen DA12-MM1DA12-MM1 10 (0-50) 11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

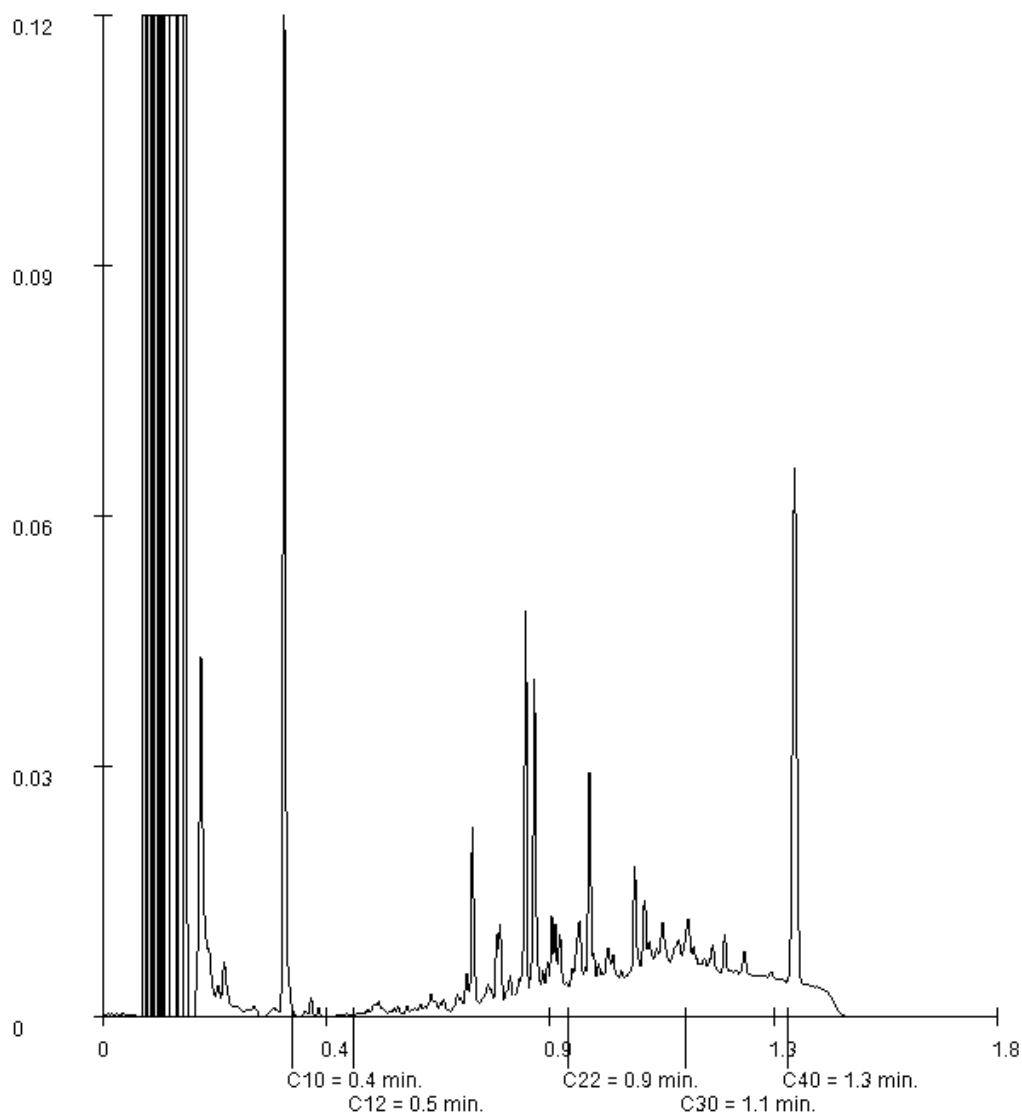
Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen DA14-MM1DA14-MM1 12 (0-50) 13 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

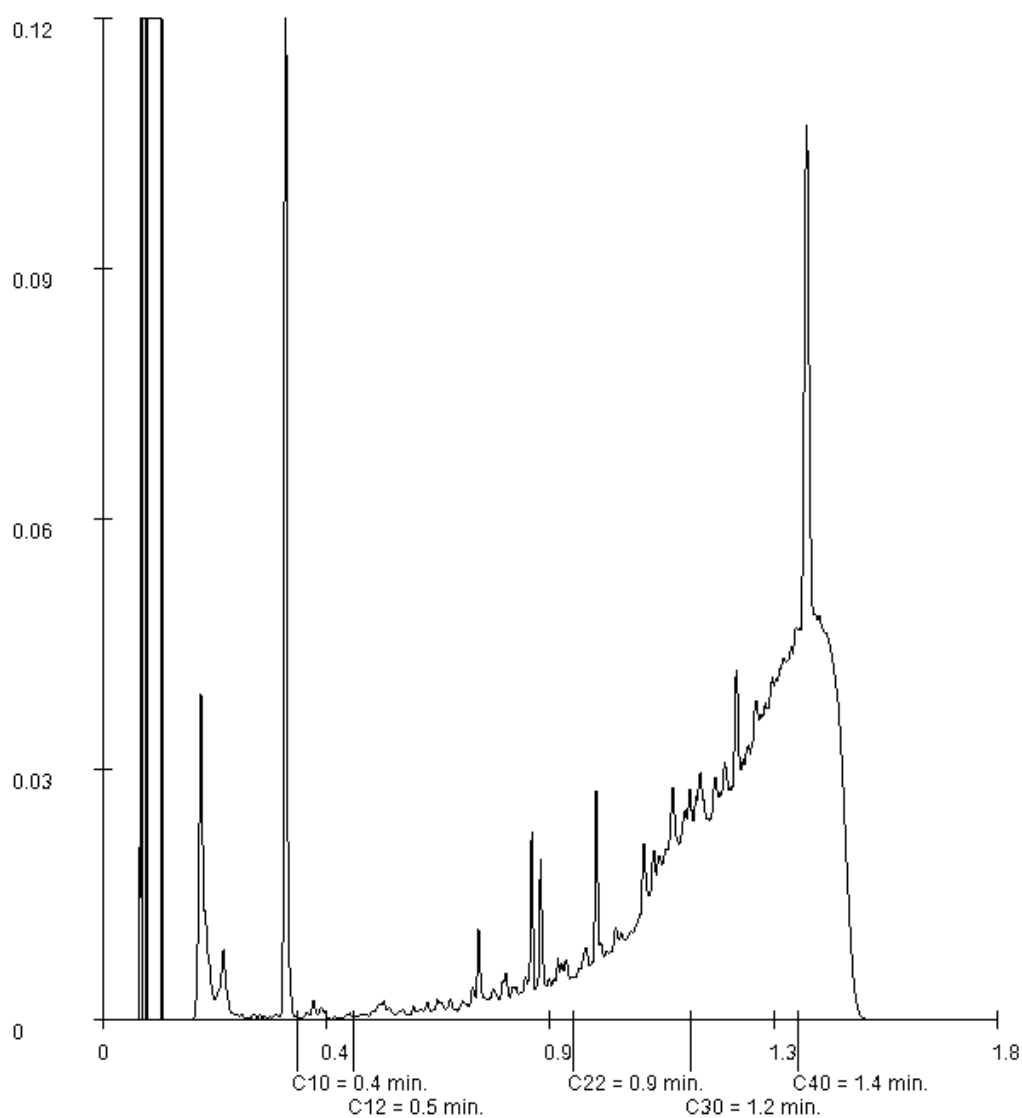
Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen DA6-MM1DA6-MM1 01 (0-50) 02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

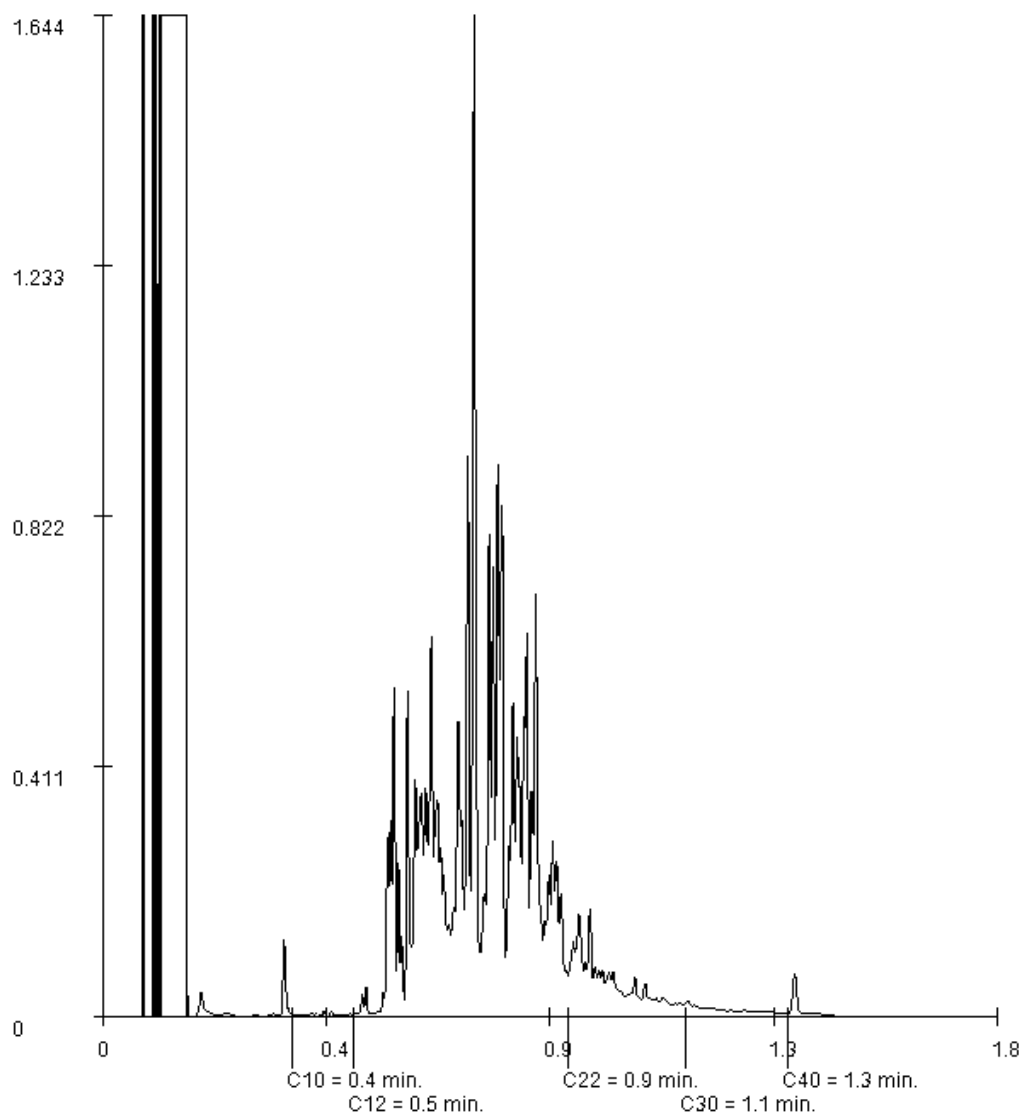
Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen Demp2-MM1Demp2-MM1 03 (40-80) 03A (40-80) 03B (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

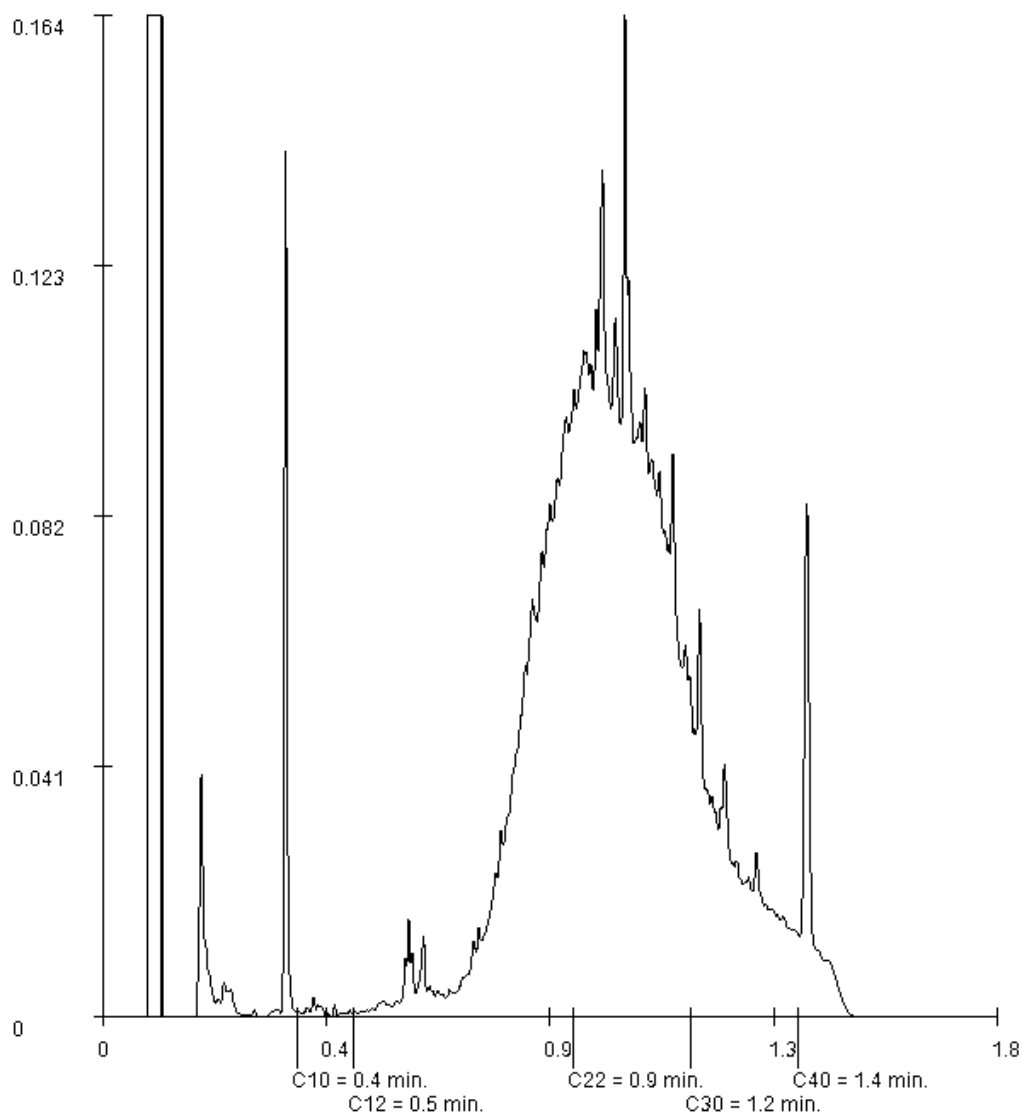
Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: Demp2-MM2Demp2-MM2 03 (80-100) 03A (80-100) 03B (60-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

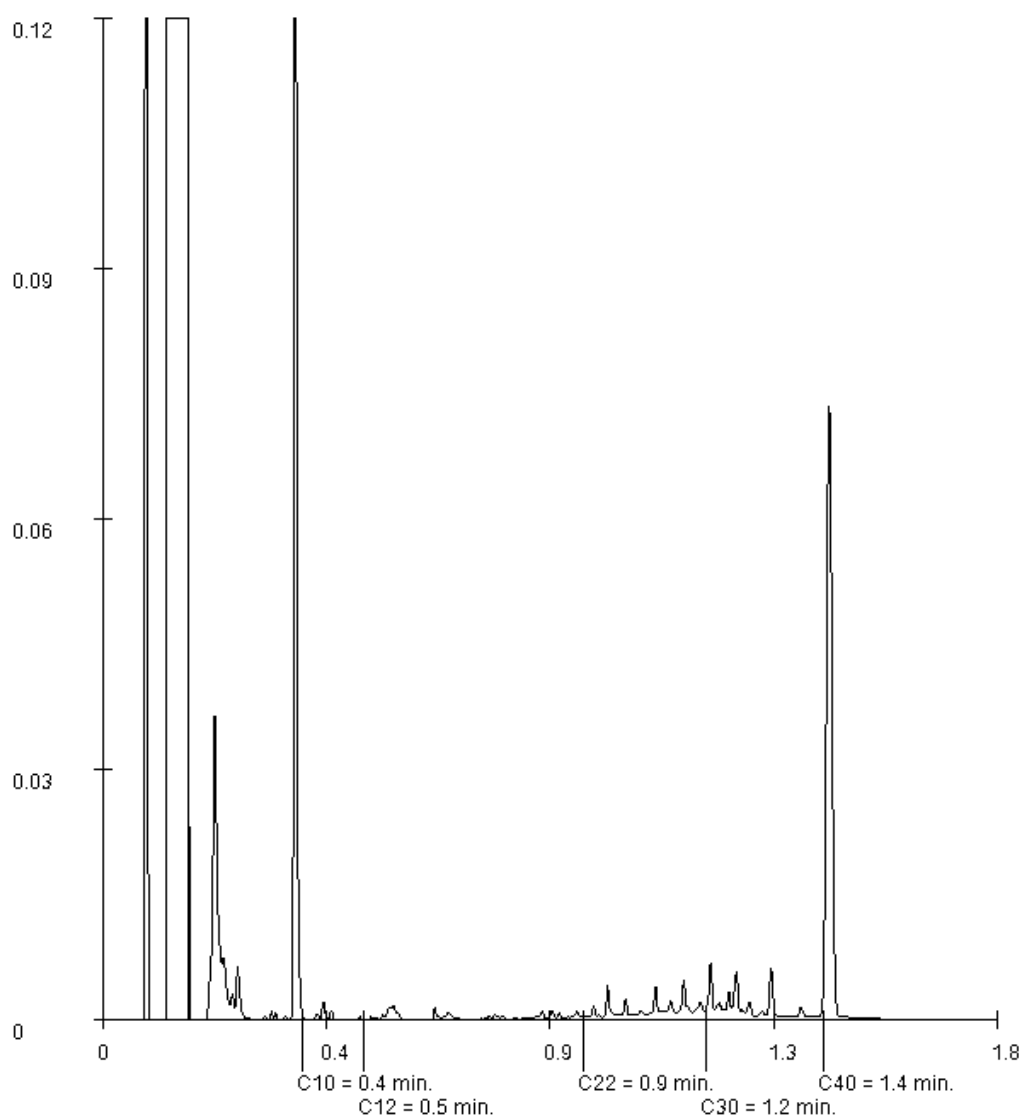
Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen Demp6-MM1Demp6-MM1 07 (0-30) 08 (0-50) 09 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

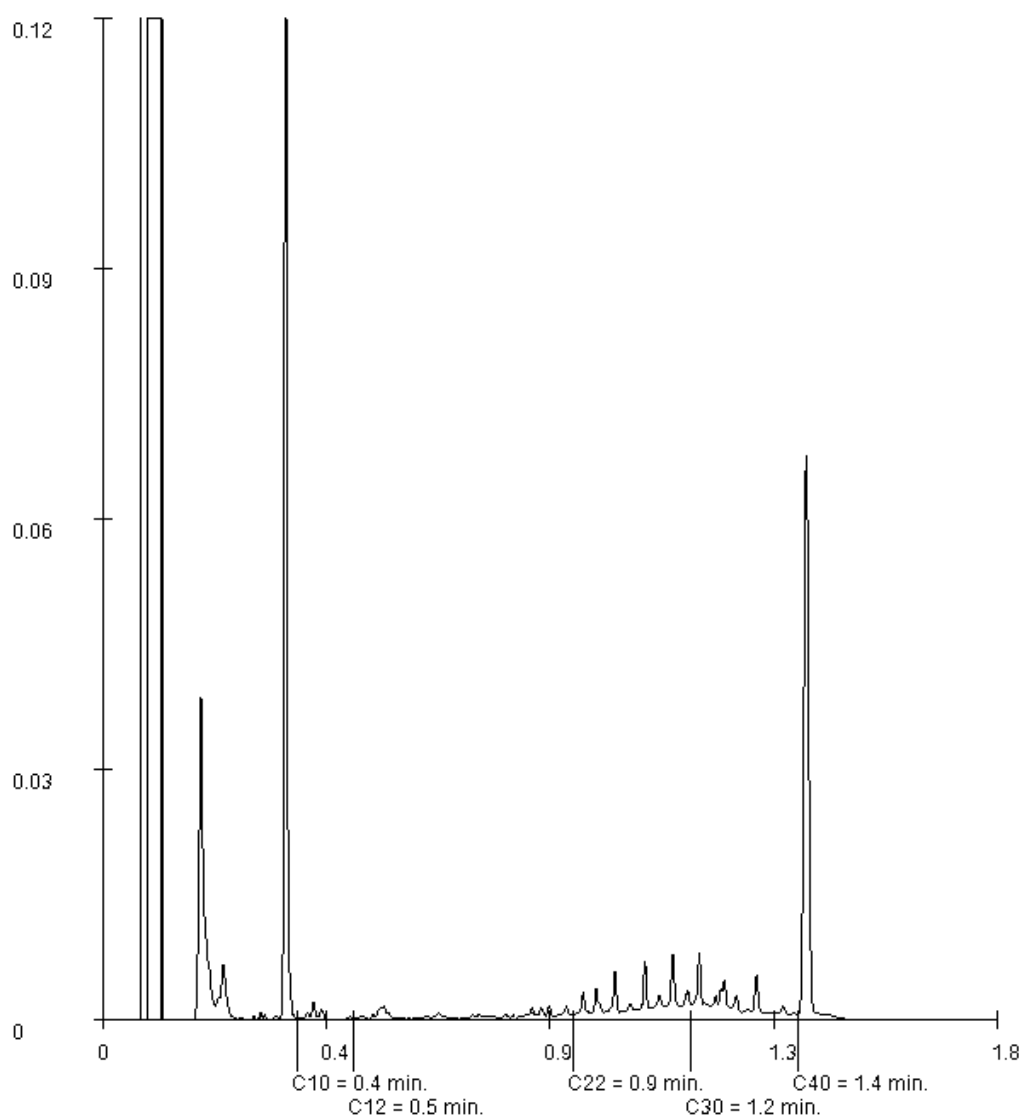
Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM1MM1 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

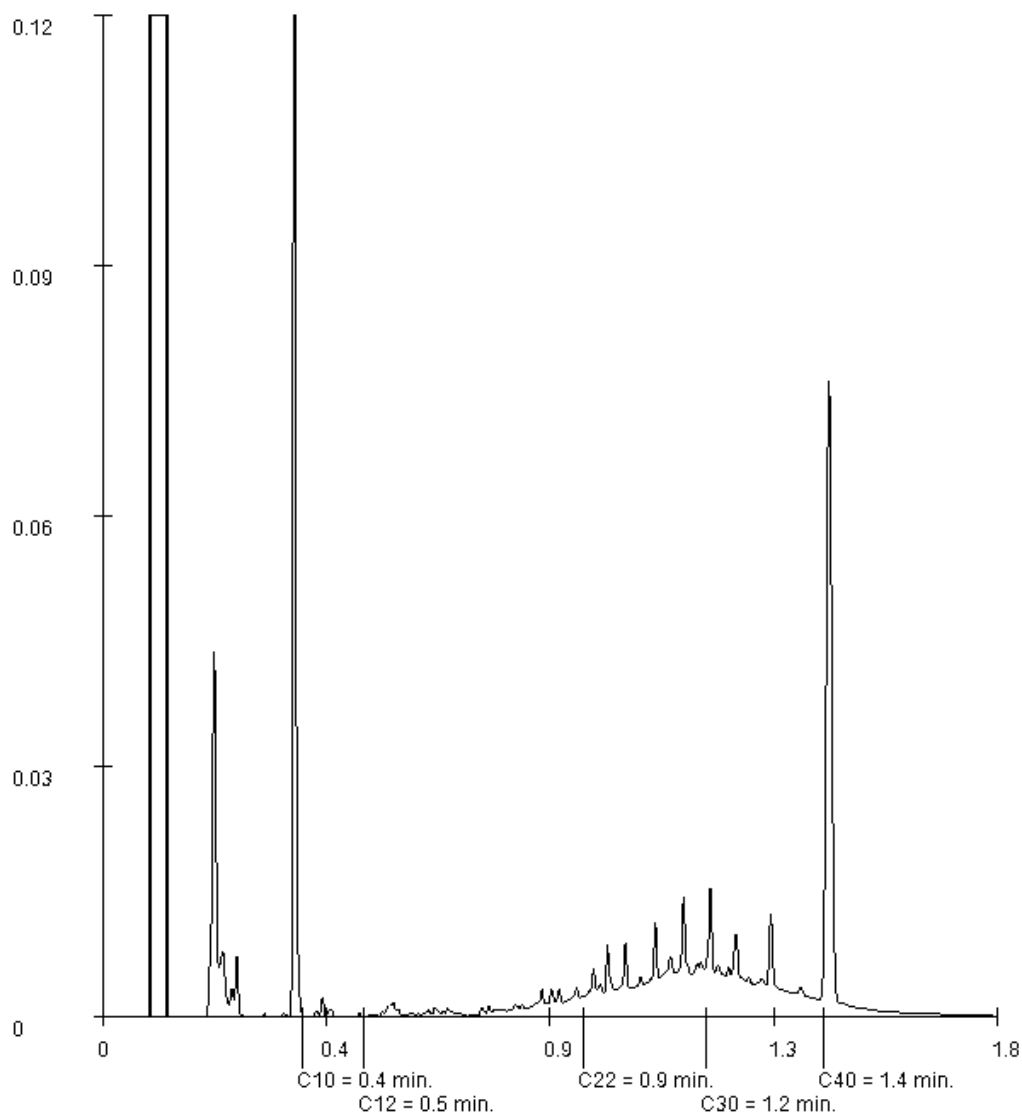
Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM2MM2 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761386 - 1

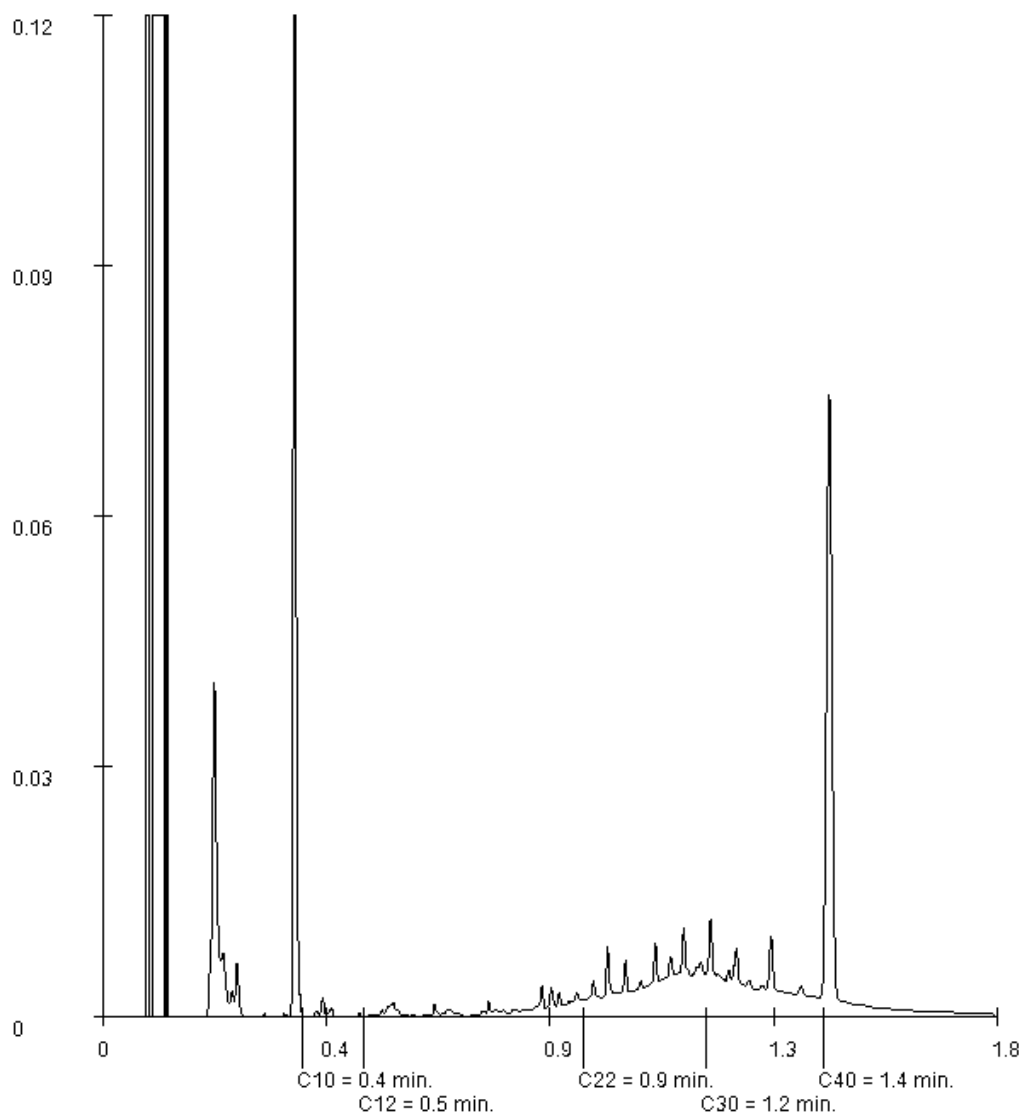
Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen PA2-MM1PA2-MM1 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

LievenseCSO Milieu B.V.
van Rijnsoever
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Uw projectnummer : SOB005200-A
SYNLAB rapportnummer : 12768057, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QTBPQP3P

Rotterdam, 29-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB005200-A. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03-2 03-2 03 (40-80)					
002	Grond (AS3000)	03-3 03-3 03 (80-100)					
003	Grond (AS3000)	03A-2 03A-2 03A (40-80)					
004	Grond (AS3000)	03A-3 03A-3 03A (80-100)					
005	Grond (AS3000)	03B-2 03B-2 03B (40-60)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	68.2	57.9	52.4	20.1	70.7
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	10.8	15.6	14.1	55.4	7.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	<1	3.5	3.7 ⁷⁾	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	530	630	320 ⁸⁾	110
cadmium	mg/kgds	S	0.86	1.2	1.9	5.1	2.0
kobalt	mg/kgds	S	3.2	4.9	15	4.8	3.7
koper	mg/kgds	S	200	140	180	62	56
kwik	mg/kgds	S	0.74 ¹⁾	0.67 ¹⁾	0.56 ¹⁾	0.26 ¹⁾	0.38 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	260	220	1200	320	110
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	2.2	6.3	2.5	0.87
nikkel	mg/kgds	S	15	16	100	21	20
zink	mg/kgds	S	570	1600	1400	1500	430
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05		0.68		0.03
fenantreen	mg/kgds	S	1.1		35		0.49
antraceen	mg/kgds	S	0.16		11		0.12
fluoranteen	mg/kgds	S	2.1		24		0.97
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.87		14		0.46
chryseen	mg/kgds	S	1.0		16		0.45
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.72		5.4		0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.93		6.6		0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.73		4.6		0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.75		4.6		0.31
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.41 ²⁾		121.88 ²⁾		3.87 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<3.4 ⁴⁾		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<3.9 ⁴⁾		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1		15		1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1		5.6		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1		22		2.6
PCB 153	µg/kgds	S	<1		23		2.3
PCB 180	µg/kgds	S	<1		18		1.1

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03-2 03-2 03 (40-80)					
002	Grond (AS3000)	03-3 03-3 03 (80-100)					
003	Grond (AS3000)	03A-2 03A-2 03A (40-80)					
004	Grond (AS3000)	03A-3 03A-3 03A (80-100)					
005	Grond (AS3000)	03B-2 03B-2 03B (40-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾		88.71 ²⁾		9.2 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾		15 ³⁾		<5 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		40 ³⁾		540 ^{5) 3)}		10 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		86 ³⁾		390 ^{5) 3)}		32 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		44 ³⁾		190 ^{5) 6) 3)}		22 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	170 ³⁾		1100 ³⁾		60 ³⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | 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. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 7 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 8 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |

Paraaf :



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	03B-3 03B-3 03B (60-80)					
007	Grond (AS3000)	04-1 04-1 04 (0-40)					
008	Grond (AS3000)	12-1 12-1 12 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	13-1 13-1 13 (0-40)					
010	Grond (AS3000)	Demp2-MM3 Demp2-MM3 03 (0-40) 03A (0-40) 03B (0-40)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	34.7	37.3	84.2	80.1	71.1
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	27.4	31.2			11.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.5	5.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4 ⁷⁾	9.4 ⁷⁾			1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	500	140 ⁸⁾			160
cadmium	mg/kgds	S	2.3	1.8			0.94
kobalt	mg/kgds	S	14	4.0			4.1
koper	mg/kgds	S	1400	73			62
kwik	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	0.32 ¹⁾			0.46 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	490	110			180
molybdeen	mg/kgds	S	6.7	1.4			0.80
nikkel	mg/kgds	S	220	15			15
zink	mg/kgds	S	1800	1100			520
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.02 ⁹⁾	<0.06 ⁴⁾	<0.01	0.26
fenantreen	mg/kgds	S		0.34	16	0.10	0.60
antraceen	mg/kgds	S		0.09	6.0	0.04	0.16
fluoranteen	mg/kgds	S		0.94	33	0.32	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.46 ¹⁰⁾	14	0.20	0.84
chryseen	mg/kgds	S		0.48	14	0.15	0.87
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.34	6.9	0.12	0.50
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.45	12	0.17	0.72
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.40	7.9	0.14 ¹⁰⁾	0.53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.41	8.5	0.12	0.53
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		3.924 ²⁾	118.342 ²⁾	1.367 ²⁾	6.41 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1.1 ⁹⁾			<1
PCB 101	µg/kgds	S		1.7			7.6
PCB 118	µg/kgds	S		<1.0			4.6
PCB 138	µg/kgds	S		<1			26
PCB 153	µg/kgds	S		2.5 ¹⁰⁾			26

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	03B-3 03B-3 03B (60-80)					
007	Grond (AS3000)	04-1 04-1 04 (0-40)					
008	Grond (AS3000)	12-1 12-1 12 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	13-1 13-1 13 (0-40)					
010	Grond (AS3000)	Demp2-MM3 Demp2-MM3 03 (0-40) 03A (0-40) 03B (0-40)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S		1.5			12
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		8.57 ²⁾			77.6 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5 ³⁾			<5 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds			13 ³⁾			22 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds			37 ³⁾			68 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds			27 ^{6) 3)}			70 ^{6) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		80 ³⁾			160 ³⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

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. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|----|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | 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. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 7 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 8 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 9 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 10 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	Demp2-MM4 Demp2-MM4 03A (100-150) 03B (80-130)	
Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	16.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	55.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1 ⁷⁾
METALEN			
barium	mg/kgds	S	73 ⁸⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.31
kobalt	mg/kgds	S	2.1
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	46
molybdeen	mg/kgds	S	1.4
nikkel	mg/kgds	S	10
zink	mg/kgds	S	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.74
fenantreen	mg/kgds	S	1.7
antraceen	mg/kgds	S	0.42
fluoranteen	mg/kgds	S	0.82
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.87 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<2.1 ⁹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.4 ⁹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.9 ⁹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<2.2 ⁹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<2.1 ⁹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.5 ⁹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<2.1 ⁹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.01 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	Demp2-MM4 Demp2-MM4 03A (100-150) 03B (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	mg/kgds		37 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		79 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		58 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	170 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 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.
- 7 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 8 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 9 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6965246	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
002	Y6965244	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
003	Y6965233	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
004	Y6965230	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
005	Y6965241	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
006	Y6965164	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
007	Y6965606	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
008	Y6965443	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
009	Y6966208	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
010	Y6965249	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
010	Y6965251	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
010	Y6965612	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
011	Y6965247	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
011	Y6965248	11-04-2018	10-04-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

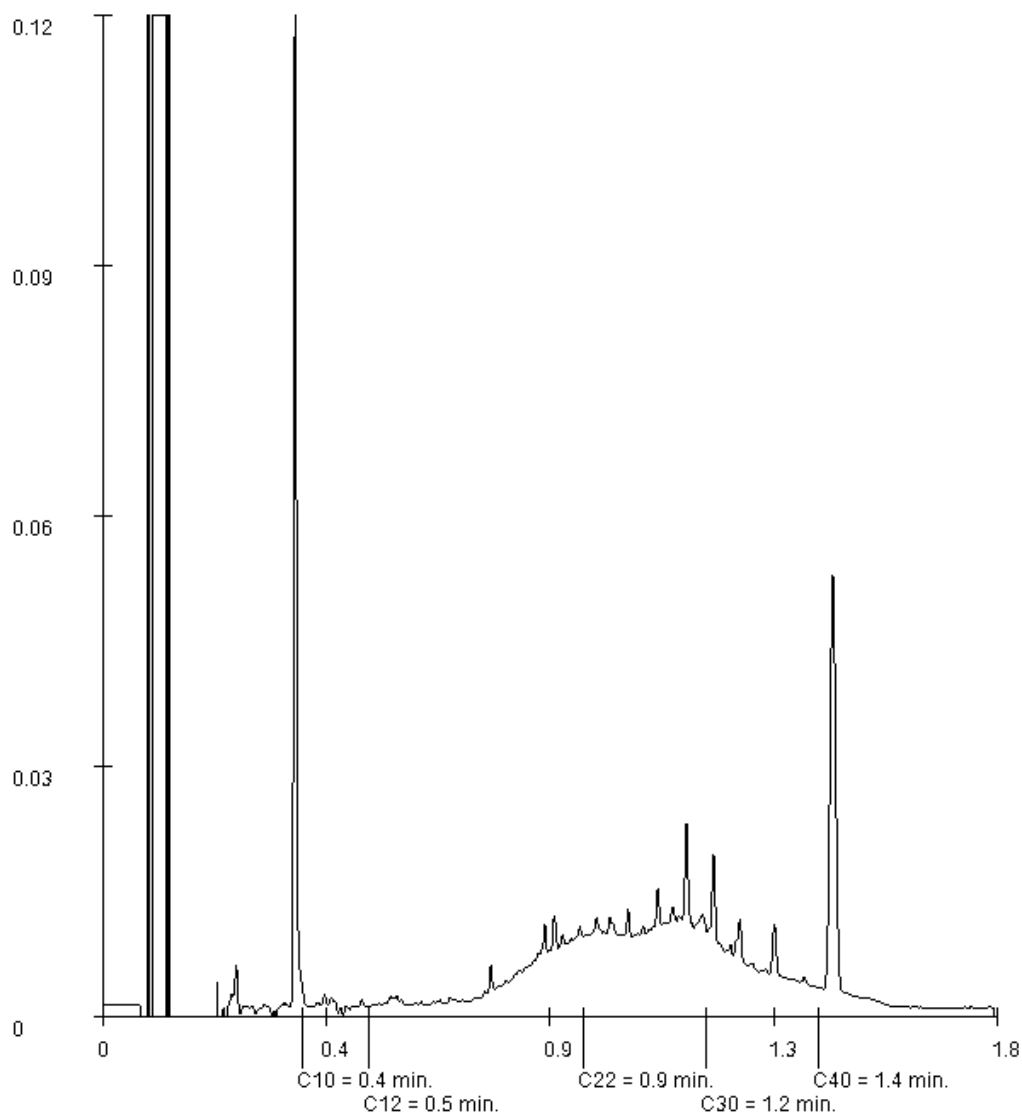
Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 03-203-2 03 (40-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

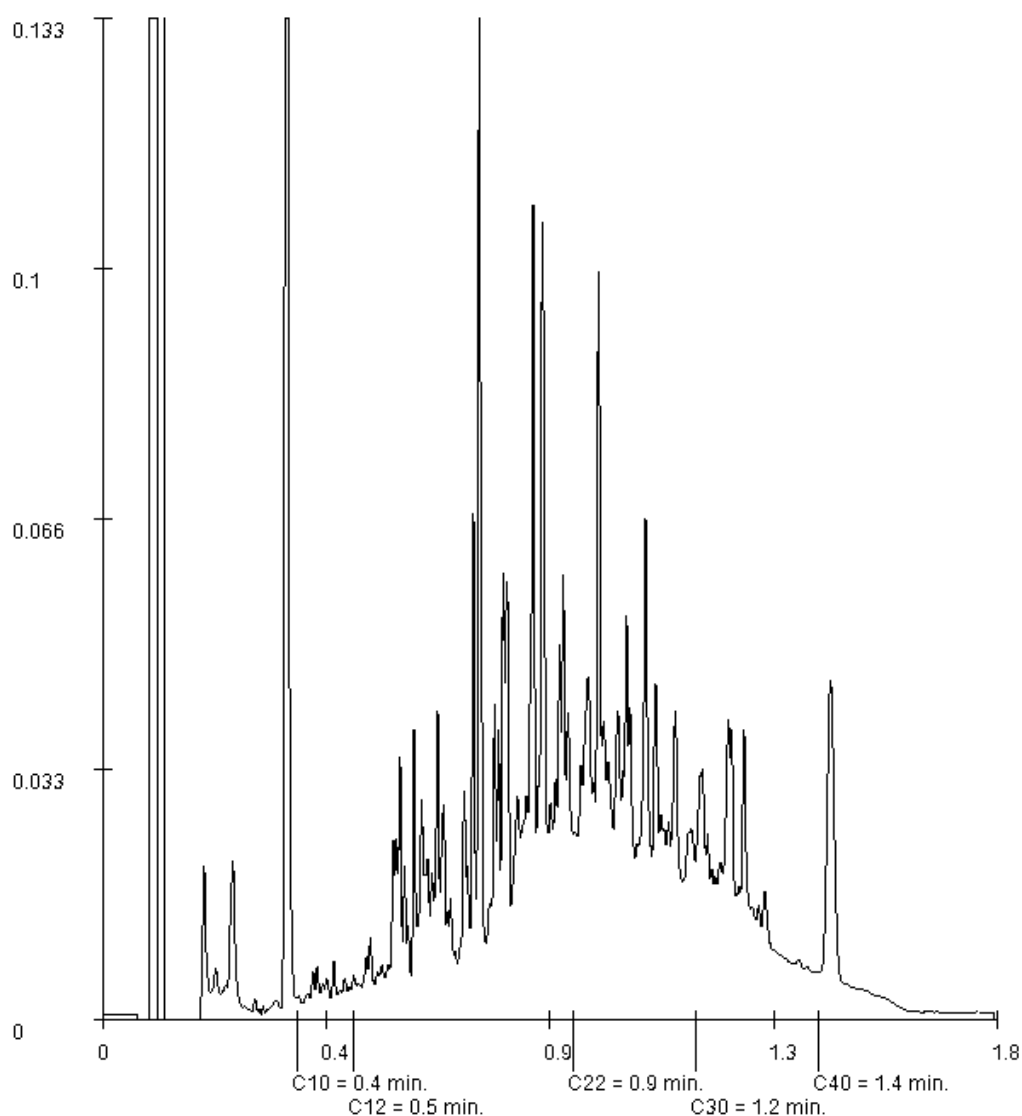
Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 03A-203A-2 03A (40-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

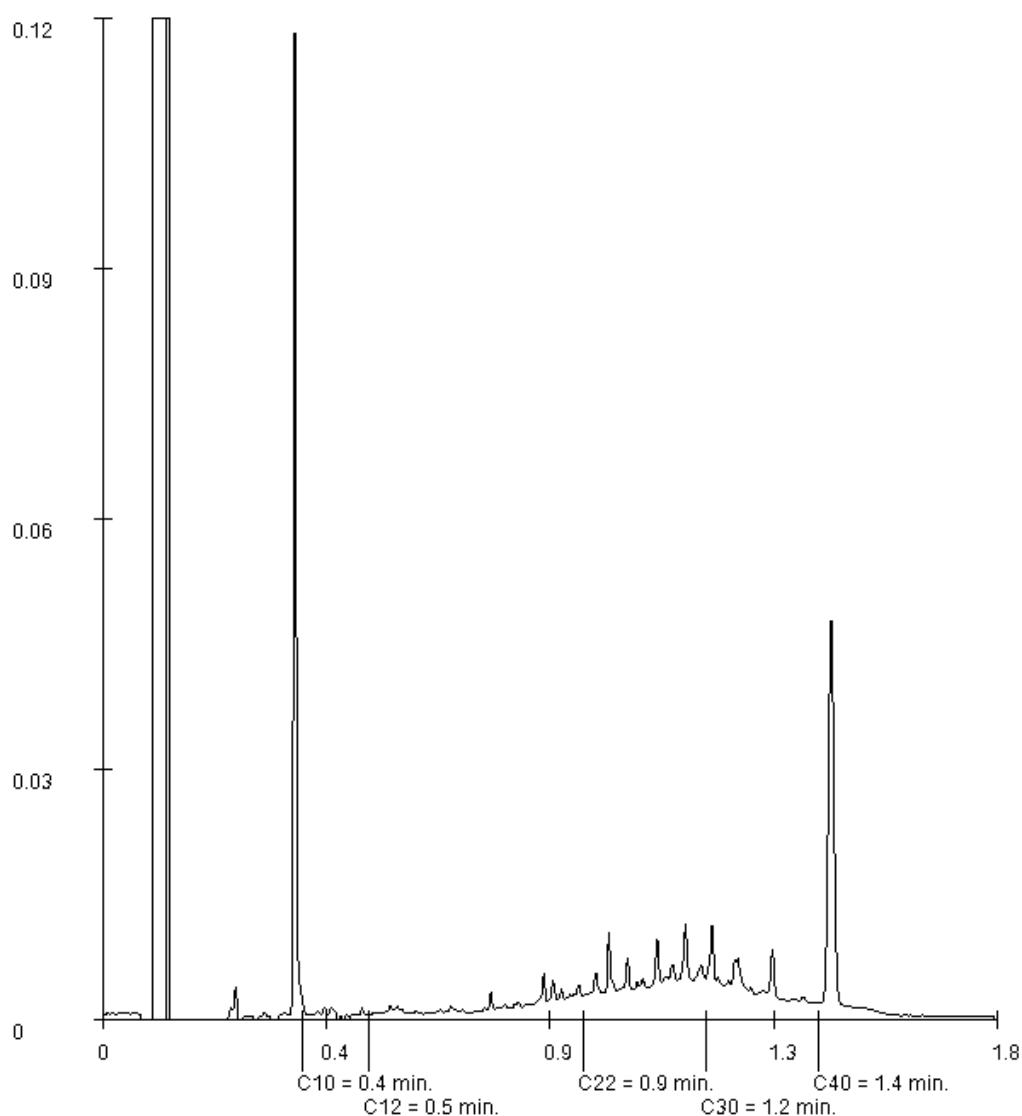
Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 03B-203B-2 03B (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

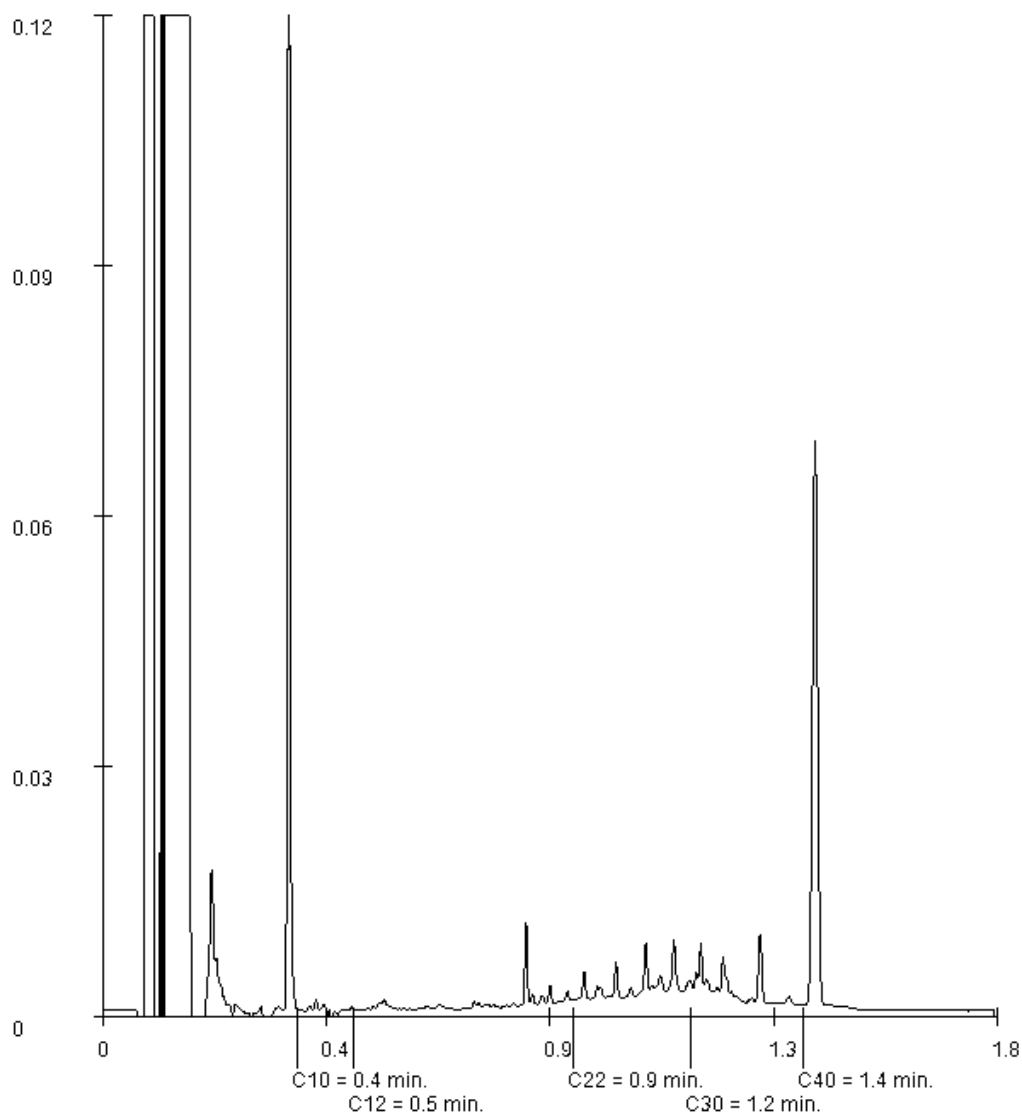
Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 04-104-1 04 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

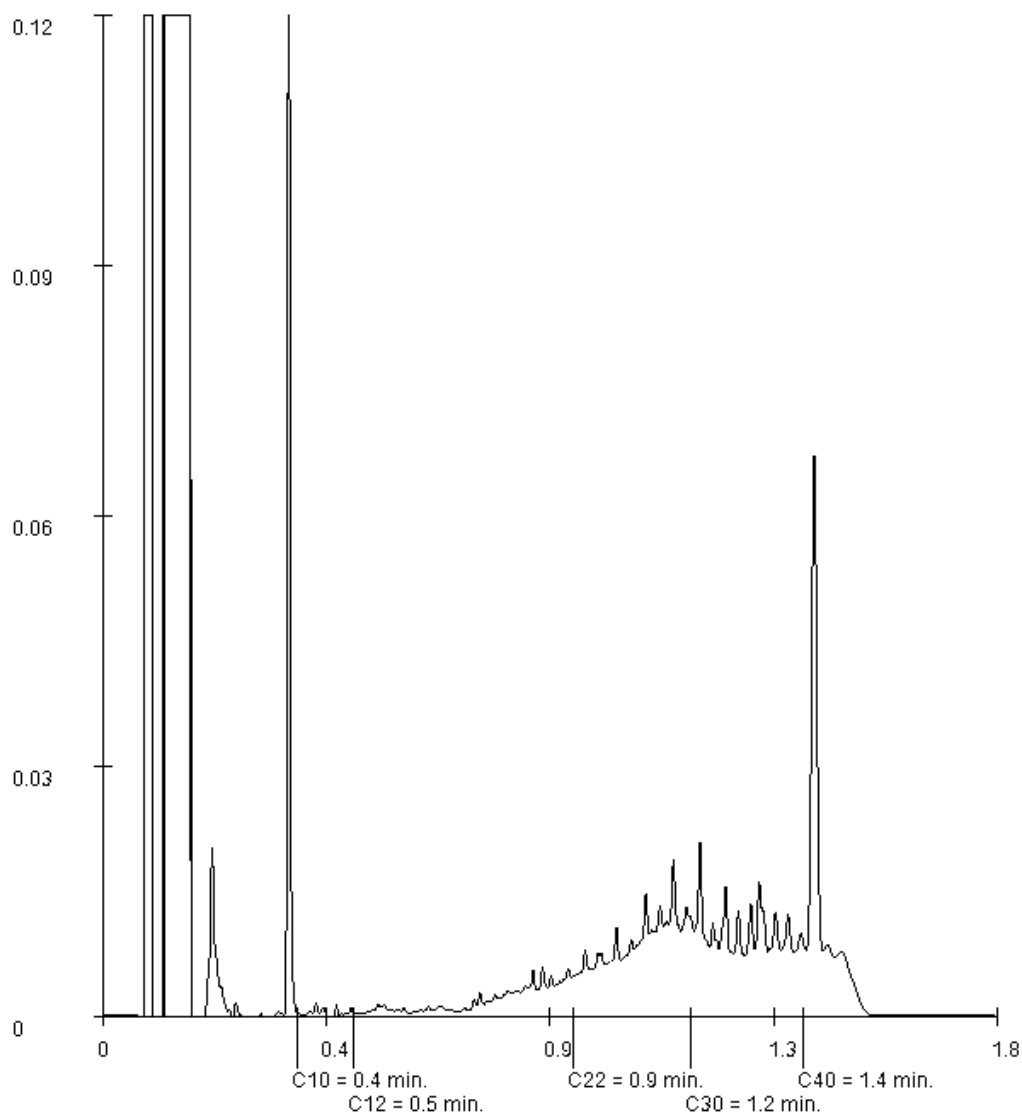
Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen Demp2-MM3Demp2-MM3 03 (0-40) 03A (0-40) 03B (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond2)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12768057 - 1

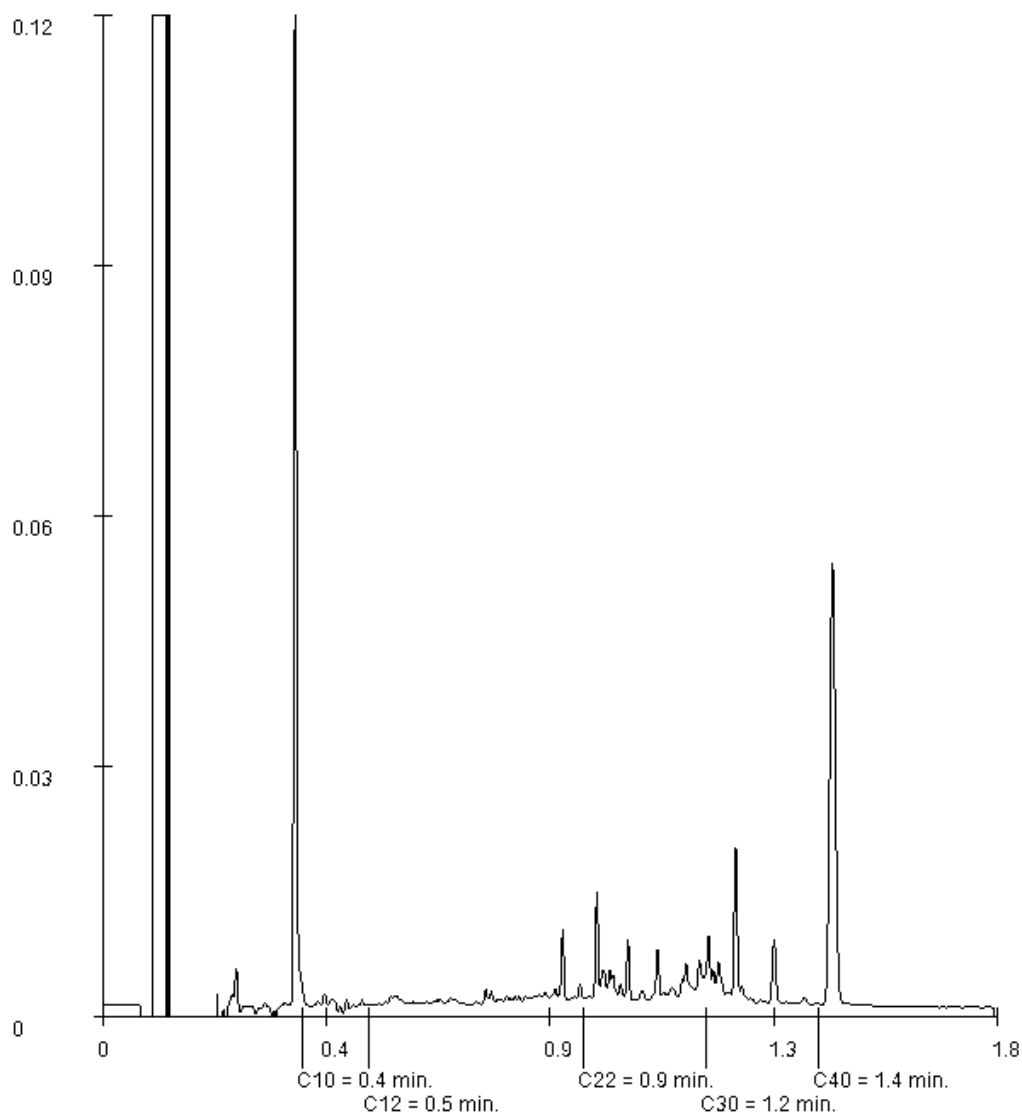
Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 29-04-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen Demp2-MM4Demp2-MM4 03A (100-150) 03B (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

LievenseCSO Milieu B.V.
van Rijnsoever
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Percelen De Hellen te Veenendaal (grond3)
Uw projectnummer : SOB005200-A
SYNLAB rapportnummer : 12778111, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T14VTYLS

Rotterdam, 14-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB005200-A. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond3)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12778111 - 1

Orderdatum 03-05-2018
Startdatum 03-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03-1 03-1 03 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	03A-1 03A-1 03A (0-40)					
003	Grond (AS3000)	03B-1 03B-1 03B (0-40)					
004	Grond (AS3000)	04-2 04-2 04 (40-90)					
005	Grond (AS3000)	05-1 05-1 05 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.8	69.3	70.1	16.3	68.6
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	9.5	14.9	11.5	75.1	10.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	3.0	2.5	1.7 ¹⁾	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S					53
cadmium	mg/kgds	S					0.60
kobalt	mg/kgds	S					2.3
koper	mg/kgds	S					21
kwik	mg/kgds	S					0.13 ²⁾
lood	mg/kgds	S					55
molybdeen	mg/kgds	S					<0.5
nikkel	mg/kgds	S					6.9
zink	mg/kgds	S	120	290	530	140	100

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond3)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12778111 - 1

Orderdatum 03-05-2018
Startdatum 03-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond3)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12778111 - 1

Orderdatum 03-05-2018
Startdatum 03-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	12-2 12-2 12 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	41.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	19.2
--------------------------------	---------	---	------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.9 ³⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.49 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	4.7 ³⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.9 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.7 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	16.397 ^{3) 4)}

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond3)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12778111 - 1

Orderdatum 03-05-2018
Startdatum 03-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

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.

Voetnoten

- 3 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.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (grond3)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12778111 - 1

Orderdatum 03-05-2018
Startdatum 03-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	Idem
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6965612	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
002	Y6965249	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
003	Y6965251	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
004	Y6965252	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
005	Y6965604	11-04-2018	10-04-2018	ALC201
006	Y6401065	11-04-2018	10-04-2018	ALC201

Paraaf :

Bijlage 6 Analysecertificaat asbest

LievenseCSO Milieu B.V.
van Rijnsoever
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Percelen De Hellen te Veenendaal (asbest)
Uw projectnummer : SOB005200-A
SYNLAB rapportnummer : 12761389, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EKH4RBHL

Rotterdam, 13-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB005200-A. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

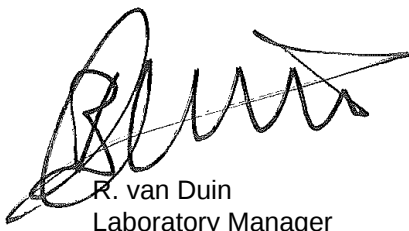
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (asbest)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761389 - 1

Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	DA12-MMA1 DA12-MMA1 DA12 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	DA14-MMA1 DA14-MMA1 DA14 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	DA17-MMA1 DA17-MMA1 DA17 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	DA6-MMA1 DA6-MMA1 DA06 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMA01 MMA01 Kuilopslag 17 tm 24 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		15.25	14.16	13.19	14.22	13.73
in behandeling genomen gewicht	kg		15.25	14.16	13.19	14.22	13.73
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12342	11834	11312	12332	11044
droge stof	gew.-%		80.9	83.8	85.8	86.7	80.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	21	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	17	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	26	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	21	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.3	1.2	1.2	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	21.2556	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (asbest)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761389 - 1

Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	PA2-MMA1 PA2-MMA1 PA2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.66
in behandeling genomen gewicht	kg		14.66
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12545
droge stof	gew.-%		86.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	35
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	20
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	50
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		17
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		17
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	191.1399
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :

Projectnaam Percelen De Hellen te Veenendaal (asbest)
Projectnummer SOB005200-A
Rapportnummer 12761389 - 1

Orderdatum 11-04-2018
Startdatum 11-04-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1632254	10-04-2018	09-04-2018	ALC291
002	E1632247	11-04-2018	10-04-2018	ALC291
003	E1632248	11-04-2018	10-04-2018	ALC291
004	E1632255	11-04-2018	09-04-2018	ALC291
005	E1632253	11-04-2018	10-04-2018	ALC291
006	E1632252	11-04-2018	10-04-2018	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12761389-001

Datum analyse: 13-04-2018
Projectnummer: SOB005200A
Projectnaam: SOB005200-A

Monsteromschrijving: DA12-MMA1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12342	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12342	g	
totaal gewicht voor drogen	15250	g	
droge stof	80.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	474	100														
4-8	749	100														
2-4	340	100														
1-2	386	20.8														0.7
0.5-1	1030	5.0														0.7
<0.5	9363															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12761389-002

Datum analyse: 13-04-2018
Projectnummer: SOB005200A
Projectnaam: SOB005200-A

Monsteromschrijving: DA14-MMA1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11864	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11834	g	
totaal gewicht voor drogen	14160	g	
droge stof	83.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	30	100														
8-20	516	100														
4-8	958	100														
2-4	516	100														
1-2	698	20.8														0.7
0.5-1	1056	6.2														0.6
<0.5	8090															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12761389-003

Datum analyse: 13-04-2018
Projectnummer: SOB005200A
Projectnaam: SOB005200-A

Monsteromschrijving: DA17-MMA1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11312	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11312	g	
totaal gewicht voor drogen	13190	g	
droge stof	85.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	219	100														
4-8	304	100														
2-4	229	100														
1-2	442	25.3														0.6
0.5-1	1199	6.4														0.6
<0.5	8919															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12761389-004

Datum analyse: 13-04-2018
Projectnummer: SOB005200A
Projectnaam: SOB005200-A

Monsteromschrijving: DA6-MMA1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	21	17	26
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	21	17	26
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	21	17	26
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	21.2556	17.0045	25.5068
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12332	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12332	g	
totaal gewicht voor drogen	14220	g	
droge stof	86.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100							Plaat	1	2.0970	21.256		17.005	25.507	0.7
20-31.5	0	100														
8-20	1042	100	X													
4-8	1431	100														
2-4	777	100														
1-2	718	21.6														
0.5-1	1196	5.9														
<0.5	7169															0.6

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12761389-005

Datum analyse: 13-04-2018
Projectnummer: SOB005200A
Projectnaam: SOB005200-A

Monsteromschrijving: MMA01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11084	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11044	g	
totaal gewicht voor drogen	13730	g	
droge stof	80.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	39	100														
8-20	138	100														
4-8	175	100														
2-4	109	100														
1-2	216	24.4														0.6
0.5-1	567	5.4														0.7
<0.5	9839															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12761389-006

 Datum analyse: 13-04-2018
 Projectnummer: SOB005200A
 Projectnaam: SOB005200-A

Monsteromschrijving: PA2-MMA1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	17	9.8	25
gemeten amfibool-asbestconcentratie	17	9.8	25
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	35	20	50
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	35	20	50
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	191.1399	108.2732	276.5177
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12648	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12545	g	
totaal gewicht voor drogen	14660	g	
droge stof	86.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	103	100														
8-20	339	100	X	X					Asbestboard	2	3.9545	21.886		12.506	31.266	
4-8	261	100	X	X					Asbestboard	14	1.2017	6.651		3.800	9.501	
2-4	181	100	X	X					Asbestboard	45	0.9712	5.375		3.071	7.679	
1-2	283	49.1	X	X					Asbestboard	35	0.0159	0.179		0.087	0.307	
0.5-1	902	5.8	X	X					Asbestboard	15	0.0069	0.661		0.221	1.523	
<0.5	10580															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 7 Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan LieveenseCSO Milieu B.V. aanvullend advies gegeven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. LieveenseCSO Milieu B.V. kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan LieveenseCSO Milieu B.V. voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 8 Afkortingen en begrippen

Algemeen

M-mv: meter beneden het maaiveld

Bodem: Driedimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de achtergrondwaarde (Regeling bodemkwaliteit) of de streefwaarde (de Circulaire bodemsanering) liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkennd bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerend pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijing: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan deeltjes kleiner dan 2 µm in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Parameters

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen

relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB: PCB zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabbijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij-en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklaften veroorzaken.

PAK: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en ben-zo(a)pyreen. PAK zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder ben-zo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

Bijlage 9 Foto's van de locatie



Foto 1: Slootdemping DEMP2; boring 03A



Foto 2: Pad PA2 met kuilopslag



Foto 3: Dam DA6



Foto 4: Dam DA12



Foto 5: Dam DA12



Foto 6: Dam DA17

Bijlage 10 Risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Slootdemping DEMP2 percelen De Hellen te Veenendaal
Code: SOB005200-A
Beoordelaar: RvRijnsoever@LieveenseCSO.com
Datum rapport: dinsdag 22 mei 2018
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Gevoelige situatie(s) aanwezig**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Groen met natuurwaarden			
Molybdeen	7,37e-7	1,00e-2	0,00
Indeno(123cd)pyreen	4,88e-7	5,00e-3	0,00
Anthraceen	1,64e-6	4,00e-2	0,00
Barium	8,27e-5	2,00e-2	0,00
Cadmium	5,32e-7	5,00e-4	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,28e-6	5,00e-3	0,00
Koper	1,20e-4	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	6,76e-7	5,00e-4	0,00
Lood	3,82e-4	2,80e-3	0,14
Kwik	1,51e-7	2,00e-3	0,00
Nikkel	7,78e-5	5,00e-2	0,00
Chryseen	1,45e-6	5,00e-2	0,00
Zink	2,74e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	2,35e-6	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	5,81e-6	4,00e-2	0,00
Naftaleen	6,02e-7	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	4,84e-7	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	5,42e-7	5,00e-3	0,00
Kobalt	1,76e-6	1,40e-3	0,00
Landbouw (zonder boerderij en erf)			
Molybdeen	2,42e-5	1,00e-2	0,00
Indeno(123cd)pyreen	5,55e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	2,06e-5	4,00e-2	0,00
Barium	7,90e-4	2,00e-2	0,04
Cadmium	2,46e-5	5,00e-4	0,05
Benzo(a)anthraceen	6,69e-6	5,00e-3	0,00
Koper	5,09e-3	1,40e-1	0,04
Benzo(a)pyreen	4,80e-6	5,00e-4	0,01
Lood	2,00e-3	2,80e-3	0,71
Kwik	8,81e-6	2,00e-3	0,00
Nikkel	1,98e-3	5,00e-2	0,04
Chryseen	9,00e-6	5,00e-2	0,00
Zink	1,09e-2	5,00e-1	0,02
Fluorantheen	2,07e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	9,32e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	2,61e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(ghi)peryleen	2,44e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,86e-6	5,00e-3	0,00
Kobalt	4,28e-4	1,40e-3	0,31

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Groen met natuurwaarden	
Carcinogene PAKs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00
Landbouw (zonder boerderij en erf)	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Groen met natuurwaarden		
Naftaleen	0	8,00e2
Landbouw (zonder boerderij en erf)		
Naftaleen	9,02e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Landbouw (zonder boerderij en erf)	Nee
Groen met natuurwaarden	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Groen met natuurwaarden		
Molybdeen	0	1,20e1
Koper	0	1,00e0.
Kwik	0	2,00e-1
Nikkel	0	5,00e-2
Kobalt	0	5,00e-1
Landbouw (zonder boerderij en erf)		
Molybdeen	0	1,20e1
Koper	0	1,00e0.
Kwik	0	2,00e-1
Nikkel	0	5,00e-2
Kobalt	0	5,00e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Groen met natuurwaarden	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	12.90
Dermale opname tijdens baden	39.44
Ingestie grond	42.30
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.12
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.19
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	4.99
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.12
Dermale opname tijdens baden	0.83
Ingestie grond	75.82
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.12
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.19
Dermale opname tijdens baden	0.57
Ingestie grond	76.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.11
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.32
Dermale opname tijdens baden	0.10
Ingestie grond	76.46
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.03
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.29
Dermale opname tijdens baden	0.22
Ingestie grond	76.35
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.04
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.08
Dermale opname tijdens baden	1.02
Ingestie grond	75.67
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.14
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	11.87
Dermale opname tijdens baden	43.36
Ingestie grond	38.91
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.17
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.25
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	5.39
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	22.23
Dermale opname tijdens baden	4.25
Ingestie grond	72.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10

Permeatie drinkwater	0.45
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.27
Dermale opname tijdens baden	0.25
Ingestie grond	76.31
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.07
Kobalt	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
Kwik	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.94
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	0.00

Molybdeen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	3.10
Dermale opname tijdens baden	48.72
Ingestie grond	10.17
Inhalatie dampen tijdens douchen	3.29
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	9.67
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	25.03

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

Landbouw (zonder boerderij en erf)**Anthraceen**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	20.53
Dermale opname binnen	0.11
Dermale opname buiten	1.47
Dermale opname tijdens baden	3.15
Ingestie grond	16.89
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	57.29
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.13

Permeatie drinkwater	0.40
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	47.35
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	52.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	20.23
Dermale opname binnen	0.45
Dermale opname buiten	6.27
Dermale opname tijdens baden	0.16
Ingestie grond	72.29
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.56
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	40.89
Dermale opname binnen	0.33
Dermale opname buiten	4.64
Dermale opname tijdens baden	0.08
Ingestie grond	53.53
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.09
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.42
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	16.73
Dermale opname binnen	0.47
Dermale opname buiten	6.56
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	75.63
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.59
Permeatie drinkwater	0.01
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	20.27
Dermale opname binnen	0.45
Dermale opname buiten	6.28
Dermale opname tijdens baden	0.04
Ingestie grond	72.39
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.56
Permeatie drinkwater	0.01

Cadmium

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	89.10
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	10.82
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	32.65
Dermale opname binnen	0.38
Dermale opname buiten	5.29
Dermale opname tijdens baden	0.16
Ingestie grond	60.98
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.04
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.47
Permeatie drinkwater	0.02

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	17.88
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.05
Dermale opname tijdens baden	2.70
Ingestie grond	12.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	65.70
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	0.34

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.58
Dermale opname binnen	0.26
Dermale opname buiten	3.59
Dermale opname tijdens baden	0.48
Ingestie grond	41.37
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	30.33
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.32
Permeatie drinkwater	0.05

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	63.03
Dermale opname binnen	0.21
Dermale opname buiten	2.91
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	33.56
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.26
Permeatie drinkwater	0.01

Kobalt

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	97.95
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	2.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	0.00

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00

Kwik

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	91.56
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	8.37
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.56
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Molybdeen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	84.64
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	15.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.12
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.47
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	0.11
Ingestie grond	0.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	99.19
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.06

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		Onbebouwd	C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd		Bebouwd	Onbebouwd
Groen met natuurwaarden					
Naftaleen	2,50e-1				
Anthraceen	2,84				
Benzo(a)anthraceen	3,95				
Benzo(a)pyreen	2,10				
Chryseen	4,48				
Fluorantheen	7,00				
Fenanthreen	9,23				
Barium	3,37e2				
Cadmium	2,17				
Koper	3,02e2				
Lood	3,87e2				
Kwik	5,90e-1				
Nikkel	5,81e1				
Zink	1,12e3				
Benzo(ghi)peryleen	1,51				
Benzo(k)fluorantheen	1,69				
Kobalt	7,09				
Molybdeen	3,00				
Indeno(123cd)pyreen	1,52				
Landbouw (zonder boerderij en erf)					
Naftaleen	2,50e-1				
Anthraceen	2,84				
Benzo(a)anthraceen	3,95				
Benzo(a)pyreen	2,10				
Chryseen	4,48				
Fluorantheen	7,00				
Fenanthreen	9,23				
Barium	3,37e2				
Cadmium	2,17				
Koper	3,02e2				
Lood	3,87e2				
Kwik	5,90e-1				
Nikkel	5,81e1				
Zink	1,12e3				
Benzo(ghi)peryleen	1,51				
Benzo(k)fluorantheen	1,69				
Kobalt	7,09				
Molybdeen	3,00				
Indeno(123cd)pyreen	1,52				
Natuur					
Naftaleen	2,50e-1				
Anthraceen	2,84				
Benzo(a)anthraceen	3,95				
Benzo(a)pyreen	2,10				
Chryseen	4,48				
Fluorantheen	7,00				
Fenanthreen	9,23				
Barium	3,37e2				
Cadmium	2,17				
Koper	3,02e2				
Lood	3,87e2				
Kwik	5,90e-1				
Nikkel	5,81e1				
Zink	1,12e3				
Benzo(ghi)peryleen	1,51				
Benzo(k)fluorantheen	1,69				
Kobalt	7,09				
Molybdeen	3,00				
Indeno(123cd)pyreen	1,52				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Landbouw (zonder boerderij en erf)	Als kind	21,71	0,01	0,01
Natuur	Als kind	21,70	0,75	0,01
Groen met natuurwaarden	Als kind	21,71	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	195	5000	Nee
TD>65%	195	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Het grondwater is niet onderzocht. Het is echter niet de verwachting dat in het grondwater stoffen boven de interventiewaarden aanwezig zijn.