Toevoegen:
78408.2015

29.OKT 2015*000138

Lievense CSO
infra water milieu

AFZENDER: LievenseCSO Milieu B.V. / Postbus 422 / 8901 BE Leeuwarden

Gemeente Emmen
T.a.v. mevrouw I. Weis
Postbus 30001
7800 RA EMMEN

UW KENMERK
-

ONS KENMERK
15G066

CONTACTPERSOON
Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers

TELEFOON
088 - 910 22 56

E-MAIL
JPleumeekers@LievenseCSO.com

DATUM
27 oktober 2015

ONDERWERP
Houtweg 400 te Emmen

Geachte mevrouw Weis,

Hierbij ontvangt u het eindrapport betreffende het verkennend milieukundig bodemonderzoek Houtweg 400 te Emmen.

Indien u hierover nog vragen en/of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met ondergetekende (tel. 088 - 910 22 56 of via mail JPleumeekers@LievenseCSO.com).

Met vriendelijke groet
LievenseCSO Milieu B.V.

Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers
Projectleider

BIJLAGE(N)
- 1 rapport

LievenseCSO Milieu B.V.

CORRESPONDENTIEADRES
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

BEZOEKADRES
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

TELEFOON
+31 (0)88 91 020 00

E-MAIL
info@LievenseCSO.com

WEBSITE
LievenseCSO.com

IBAN
NL63ABNA0570208009

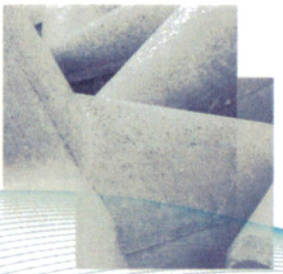
KAMER VAN KOOPHANDEL
30152124

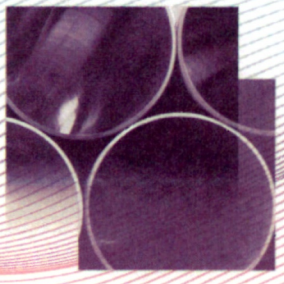
BTW NUMMER
NL. 8075.03.368.B.01

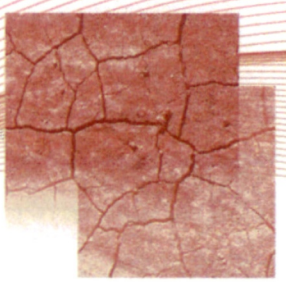
Verkennend milieukundig bodemonderzoek Houtweg 400 te Emmen

(Integraal Kindcentrum Emmerhout)

Projectcode: 15G066







Outline Consultancy
Onderdeel van LievenseCSO

Verkennend milieukundig bodemonderzoek Houtweg 400 te Emmen

(Integraal Kindcentrum Emmerhout)

Projectcode: 15G066

Opdrachtgever
Gemeente Emmen
Postbus 30001
7800 RA EMMEN

Contactpersoon opdrachtgever
Mevrouw I. Weis

Contactpersoon LievenseCSO Milieu B.V.
Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers
Telnr: 088 - 910 22 56
Email: JPleumeekers@LievenseCSO.com

Projectcode	15G066
Documentnummer	R1JP15G066
Versiedatum	16 oktober 2015
Status	Definitief

LievenseCSO Milieu B.V.

CORRESPONDENTIEADRES
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

BEZOEKADRES
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

TELEFOON
+31 (0)88 91 020 00

WEBSITE
LievenseCSO.com

IBAN
NL63ABNA0570208009

KVK NUMMER
30152124

BTW NUMMER
NL. 8075.03.368.B.01

Autorisatie

Documentnummer	Versiedatum	Status
15G066	16 oktober 2015	Definitief
Opgesteld door:	**Datum**	**Paraaf**
Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers	16 oktober 2015	
Geverifieerd door:	**Datum**	**Paraaf**
De heer ing. R.M. Dijkstra	16 oktober 2015	

LievenseCSO Milieu B.V.

HOOFDKANTOOR
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

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

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

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

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

Inhoudsopgave

Hoofdstuk Blz.

1 Inleiding 3
2 Vooronderzoek 4
2.1 Beschrijving van de locatie 4
2.2 Historische gegevens 4
2.3 Hypothese 5
3 Veldwerk en chemische analyses 6
3.1 Veldwerk 6
3.2 Zintuiglijke waarnemingen 6
3.3 Chemische analyses 6
4 Bespreking onderzoeksresultaten 7
4.1 Toetsing van de analyseresultaten 7
4.2 Interpretatie 8
4.3 Toetsing hypothese 9
5 Conclusies en aanbevelingen 10

Bijlagen

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

1 Inleiding

In oktober 2015 is door gemeente Emmen aan LievenseCSO Milieu B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Houtweg 400 te Emmen.
De ligging van de locatie en de situatieschets zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.
De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot nieuwbouw op deze locatie.

Doel en opzet van het onderzoek
Het doel van dit onderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater.

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

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

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

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

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Beschrijving van de locatie

Het onderzochte terrein ligt aan de Houtweg 400 te Emmen. Het totale oppervlak van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 5.900 m^2. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Emmen, sectie L, nummer 3305 (gedeeltelijk). In bijlage 1 is de ligging van de locatie aangegeven.

Op de locatie is sinds 1989 een Technische School gelegen. In 1992 is de school met twee lokalen uitgebreid en recent is de school afgebroken. De school had de beschikking over enkele praktijklokalen (o.a. voor houtbewerking, elektro en metaal) en een magazijn.
Op de locatie zal nieuwbouw van een Integraal Kindcentrum worden gerealiseerd (IKC Emmerhout).

Aan het oppervlak van de onderzoekslocatie zijn ten tijde van de terreininspectie d.d. 5 oktober 2015, uit milieukundig oogpunt, de volgende bijzonderheden waargenomen:

- ter plaatse van de voormalige school is het maaiveld 0,5 tot 0,9 meter lager gelegen dan de omgeving.

2.2 Historische gegevens

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

- Gemeente Emmen.
- Bodemloket.
- Historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl).
- Terreininspectie.

Gemeente Emmen
Door de gemeente Emmen is het historisch onderzoek zoals dat voor deze locatie is uitgevoerd, verstrekt (ReGister, rapportnummer HO 04045/1403, 30 november 2004).
In dit rapport staat vermeld dat de school in 1989 is gebouwd en in 1992 is uitgebreid. De vloeren waren van beton en er zou geen asbesthoudend materiaal zijn toegepast. Rondom de school is sprake van klinkers en groen en de school is gelegen in een woonwijk. Op de locatie was in 2004 nog geen bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie werd aangemerkt als potentieel verontreinigd. Er is echter geen sprake van een potentieel ernstig of spoedeisend geval van bodemverontreiniging en er behoefde geen bodemonderzoek te worden uitgevoerd (geen vervolgactie benodigd).

Op de bodemfunctieklassenkaart (Nota Bodembeheer gemeente Emmen, 13 februari 2012) is het gebied aangegeven als Wonen met tuin. Op de ontgravingskaart is het gebied aangegeven als achtergrondwaarde en op de toepassingskaart is het gebied aangegeven als Wonen.

Bodemloket
Op het bodemloket is aangegeven dat op de onderzoekslocatie een historisch onderzoek is uitgevoerd (ReGister, 30 november 2004). Hierbij wordt vermeld dat de locatie voldoende is onderzocht (voor details zie hierboven).

Historisch kaartmateriaal
Er zijn geen bijzonderheden aangetroffen op het historische kaartmateriaal van de internetsite www.watwaswaar.nl.
Op de kaarten uit 1954, 1959 en 1964 is de locatie en omgeving nog agrarisch in gebruik en ligt ten zuiden van Emmerschans en ten oosten van de Emmerdennen. In 1975 is de locatie en wijde omgeving bebouwd en zijn de huidige wegen aangelegd. Op de kaart van 1985 ligt de onderzoekslocatie braak en op de kaart uit 2001 is de locatie wederom bebouwd.

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ter plaatse van de voormalige school is het maaiveld 0,5 tot 0,9 meter lager gelegen dan de omgeving.

2.3 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt op de locatie geen bodemverontreiniging verwacht. Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese 'niet-verdacht' en de daaraan gekoppelde onderzoeksstrategie.

Asbest
In het vooronderzoek is tevens nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie (bijvoorbeeld bij ongecontroleerde sloop van gebouwen met asbesthoudende bouwstoffen, bij de aanwezigheid van ophooglagen of bij het gebruik van asbesthoudende beschoeiingen/afscheidingen). Op basis van het vooronderzoek is er geen sprake van een asbestverdachte locatie.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 oktober 2015 door de heer T.H. Drint. Tijdens het veldwerk zijn de volgende boringen verricht:

Tabel 1: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

boorlocatie	boringen	boordiepte (m -mv)	filterdiepte (m -mv)
verspreid over de locatie	2 t/m 9, 11 t/m 13, 15, 17 en 18	0,5	–
	1, 14, 16	2,0	–
	10	5,0	–

De boringen zijn ingemeten ten opzichte van de bestaande bebouwing en gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst. De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2.
Aangezien er binnen 5 m -mv geen grondwater is aangetroffen, is conform de NEN5740 geen peilbuis geplaatst en is er geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

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

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Asbest
Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op de aanwezigheid van puin- of erfverhardingen, puinhoudende grond en/of asbestverdacht plaatmateriaal op en/of in de bodem wat kan duiden op een asbestverdachte locatie. Voor de verdenking op asbest bij het aantreffen van puin-houdende grond is uitgegaan van het voorkomen van minimaal matig puinhoudende grond.
Op basis van zowel het vooronderzoek als de veldwaarnemingen is er voor onderhavige locatie geen sprake van een verdenking op de mogelijke aanwezigheid van asbest en er is daarom geen gericht onderzoek naar asbest uitgevoerd.

3.3 Chemische analyses

Van de genomen grondmonsters zijn op het laboratorium twee mengmonsters van de bovengrond (M1 en M2) en twee mengmonsters van de ondergrond (M3 en M4; waarbij M3 is samengesteld uit de toplaag van de ontgraving) samengesteld, welke zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondpakket en de percentages lutum en organische stof.

Het standaard grondpakket omvat de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
De analysestaat is opgenomen in bijlage 4.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

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

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

De **interventiewaarden** geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal; er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming als de gemiddelde concentratie in een bodemvolume van minimaal 25 m^3 (grond) of 100 m^3 (grondwater) de interventiewaarde overschrijdt.

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

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

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden als volgt geclassificeerd:
Niet verhoogd : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Licht verhoogd : concentratie boven de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde
Matig verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde
Sterk verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde

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

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

Tabel 2: toetsingsresultaten grond

parameter	grondmengmonsters (mg/kg d.s.)			
mengmonster	M1	M2	M3	M4
boringen	1, 2, 3, 11, 12, 13, 15, 16	4, 5, 6, 11, 12, 14, 19	7, 8, 9, 10	1, 14, 16
monsterdiepte (m -mv)	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5 (ter plaatse van ontgraving)	0,3 - 1,0
zintuiglijke waarnemingen	geen	geen	geen	geen
METALEN				
Cadmium (Cd)	–	–	–	–
Kobalt (Co)	–	–	–	–
Koper (Cu)	–	–	–	–
Kwik (Hg)	–	–	–	–
Lood (Pb)	–	–	–	–
Molybdeen (Mo)	–	–	–	–
Nikkel (Ni)	–	–	–	–
Zink (Zn)	–	–	–	–
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
PAK-VROM totaal	–	–	–	–
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)	<	★ 0,0267	–	★ 0,0349
MINERALE OLIE	–	–	–	–

– : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (niet verhoogd)
★ : concentratie boven de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
< : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectie-limiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde

4.2 Interpretatie

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.
In één van de beide mengmonsters van de bovengrond (M2) is een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten. Verder zijn in de mengmonsters van de bovengrond geen gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten.
In het mengmonster van de toplaag ter plaatse van de voormalige school waar het maaiveld 0,5 tot 0,9 meter lager ligt (M3), zijn voor geen enkele van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten. In het mengmonster van de ondergrond rondom de voormalige school (M4) is een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten.

In bebouwde omgeving worden regelmatig licht verhoogde gehalten aan PCB aangetroffen in de grond. Dit is vaak het gevolg van jarenlange activiteiten op en rond het terrein, waardoor verhoogde gehalten van een groot aantal stoffen zijn ontstaan. De gemeten overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor PCB zijn dermate gering dat zij geen aanleiding geven tot verder onderzoek.

4.3 Toetsing hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "niet verdacht" voor het terrein formeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn echter dermate gering, dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

5 Conclusies en aanbevelingen

In oktober 2015 is door gemeente Emmen aan LievenseCSO Milieu B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Houtweg 400 te Emmen.
De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot nieuwbouw op deze locatie.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging;
- in één mengmonster van de bovengrond en in één mengmonster van de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan PCB gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn voor geen enkele van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten;
- binnen 5 m -mv is geen grondwater aangetroffen en derhalve is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat de hypothese "niet verdacht" voor het terrein formeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn echter dermate gering, dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

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

Bijlagen

Lievense CSO
infra water milieu

Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EMMEN L 3305
Houtweg 400, 7823 PS EMMEN
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 15G066

0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

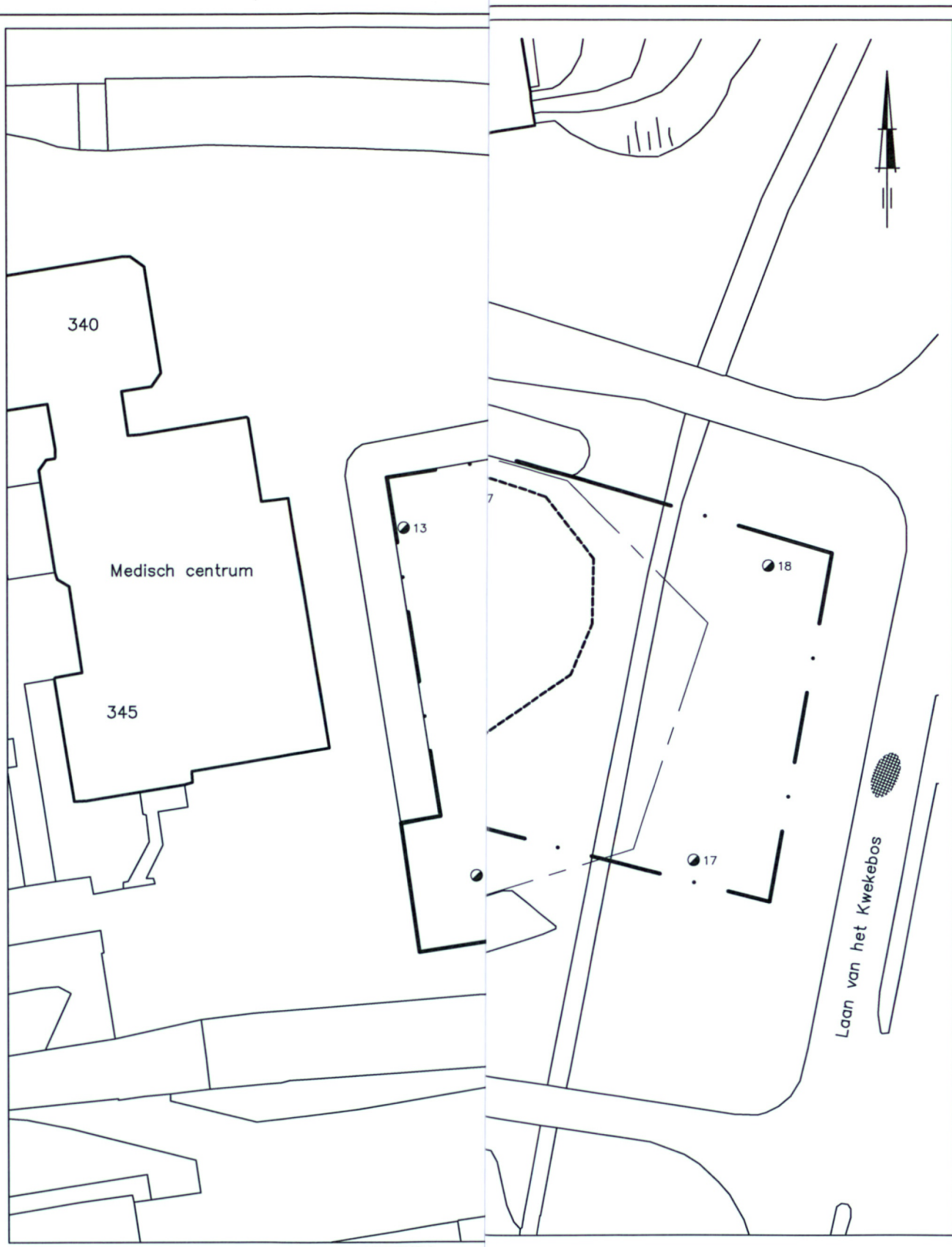
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 oktober 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	EMMEN
Sectie	L
Perceel	3305

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2: Situatieschets met boorpunten



LEGENDA

- boring
- asfalt
- onverhard
- bos
- ontgraving varierend van
- bestaande bebouwing
- grens onderzoeksgebied
- bouwhek

h is op
gegeven

0 5 10 15 20 25 m

NTEN

ig Houtweg 400)

0

PROJECTNR. 15G066

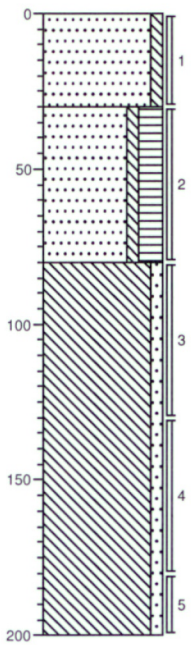
BIJLAGENR. 2

infra water milieu
Lievense CSO
Outline Consultancy
Onderdeel van LievenseCSO

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebeige, Edelmanboor

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

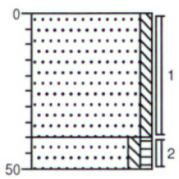
-80

Leem, zwak zandig, sterk keien, uiterst roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 2

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

-40

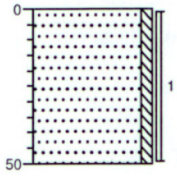
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

Projectcode:	**15G066** getekend volgens NEN 5104	infra water milieu Lievense CSO
Projectnaam:	**Houtweg 400 te Emmen**	
Opdrachtgever:	**Gemeente Emmen**	

Boring: 3

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



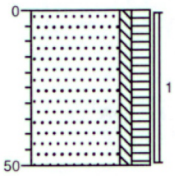
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Boring: 4

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0 braak

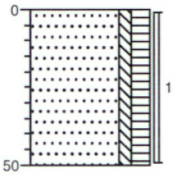
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Projectcode:	**15G066** getekend volgens NEN 5104	infra water milieu Lievense CSO
Projectnaam:	**Houtweg 400 te Emmen**	
Opdrachtgever:	**Gemeente Emmen**	

Boring: 5

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



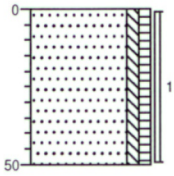
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Boring: 6

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0 braak

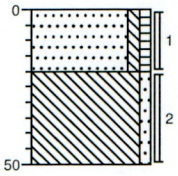
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Projectcode:	**15G066** getekend volgens NEN 5104	infra water milieu Lievense CSO
Projectnaam:	**Houtweg 400 te Emmen**	
Opdrachtgever:	**Gemeente Emmen**	

Boring: 7

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor

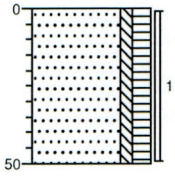
-20

Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, zwak keien, bruingrijs, Edelmanboor

-50

Boring: 8

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0 braak

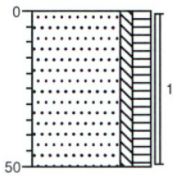
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Projectcode:	**15G066** getekend volgens NEN 5104	infra water milieu Lievense CSO
Projectnaam:	**Houtweg 400 te Emmen**	
Opdrachtgever:	**Gemeente Emmen**	

Boring: 9

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



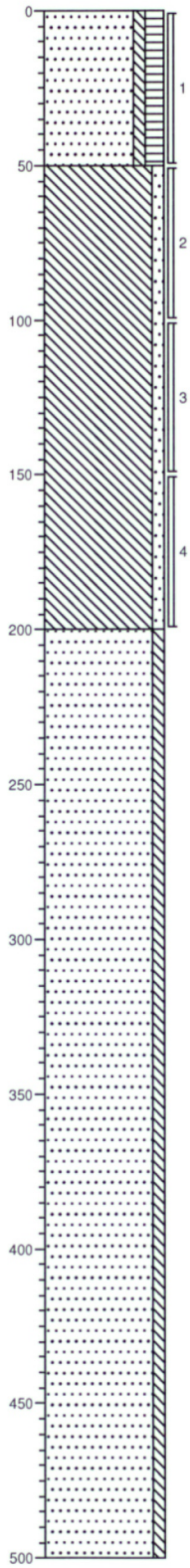
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak keien, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Boring: 10

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak keien, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Leem, zwak zandig, matig keien, bruinrood, Edelmanboor

-200

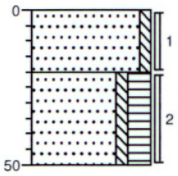
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor

-500

Projectcode:	**15G066** getekend volgens NEN 5104	infra water milieu Lievense CSO
Projectnaam:	**Houtweg 400 te Emmen**	
Opdrachtgever:	**Gemeente Emmen**	

Boring: 11

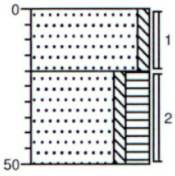
Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 12

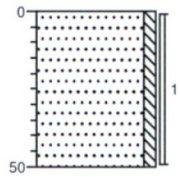
Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 13

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



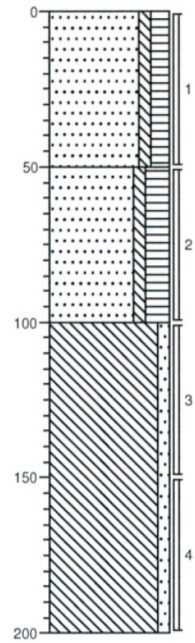
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor

-50

Boring: 14

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak keien, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruinzwart, Edelmanboor

-100

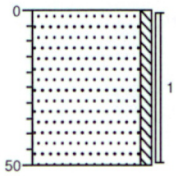
Leem, zwak zandig, zwak keien, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor

-200

Projectcode:	**15G066** getekend volgens NEN 5104	Infra water milieu Lievense CSO
Projectnaam:	**Houtweg 400 te Emmen**	
Opdrachtgever:	**Gemeente Emmen**	

Boring: 15

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



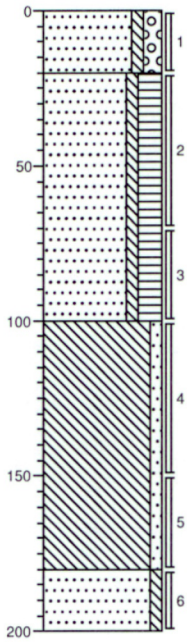
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor

-50

Boring: 16

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigebruin, Edelmanboor

-20

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijszwart, Edelmanboor

-100

Leem, zwak zandig, matig keien, blauwgrijs, Edelmanboor

▲

-180

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, beigegrijs, Edelmanboor

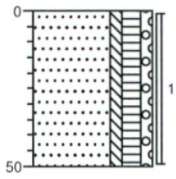
-200

Projectcode:	**15G066**	getekend volgens NEN 5104
Projectnaam:	**Houtweg 400 te Emmen**	
Opdrachtgever:	**Gemeente Emmen**	

infra water milieu Lievense CSO

Boring: 17

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



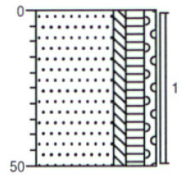
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Edelmanboor

-50

Boring: 18

Datum: 05-10-2015
X: 0,00 Y: 0,00



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Edelmanboor

-50

Projectcode:	**15G066** getekend volgens NEN 5104	infra water milieu Lievense CSO
Projectnaam:	**Houtweg 400 te Emmen**	
Opdrachtgever:	**Gemeente Emmen**	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

Bijlage 4: Analysestaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

LievenseCSO Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Uw projectnaam	: Houtweg te Emmen
Uw projectnummer	: 15G066
ALcontrol rapportnummer	: 12194646, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: S6PHWXLJ

Rotterdam, 13-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15G066. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

LievenseCSO Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

Projectnaam	Houtweg te Emmen	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	15G066	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194646 - 1	Rapportagedatum	13-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 1 (0-30) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-20) 2 (0-40) 3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 M2 11 (20-50) 12 (20-50) 14 (0-50) 19 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 M3 10 (0-50) 7 (0-20) 8 (0-50) 9 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M4 M4 1 (30-80) 14 (50-100) 16 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.7	86.9	83.9	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	2.4	3.6	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	2.6	6.8	3.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	2.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	7.6	7.8	18
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	<3	4.8	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.06	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.04 [2]	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 [1]	0.327 [1]	0.274 [1]	0.154 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	3.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	4.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	3.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1]	6.4 [1]	4.9 [1]	15 [1]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

LievenseCSO Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

Projectnaam	Houtweg te Emmen	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	15G066	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194646 - 1	Rapportagedatum	13-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 1 (0-30) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-20) 2 (0-40) 3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 M2 11 (20-50) 12 (20-50) 14 (0-50) 19 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 M3 10 (0-50) 7 (0-20) 8 (0-50) 9 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M4 M4 1 (30-80) 14 (50-100) 16 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

LievenseCSO Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

Projectnaam	Houtweg te Emmen	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	15G066	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194646 - 1	Rapportagedatum	13-10-2015

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL 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

AS3000

ALcontrol Laboratories

LievenseCSO Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

Projectnaam	Houtweg te Emmen	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	15G066	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194646 - 1	Rapportagedatum	13-10-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9397967	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
001	A9397987	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
001	A9398103	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
001	A9398115	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
001	A9398106	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
001	A9398116	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
001	A9398122	05-10-2015	05-10-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

LievenseCSO Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

Projectnaam	Houtweg te Emmen	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	15G066	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194646 - 1	Rapportagedatum	13-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9397976	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
002	A9398126	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
002	A9397991	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
002	A9397972	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
002	A9397983	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
002	A9398096	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
002	A9398048	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
002	A9398129	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
003	A9397982	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
003	A9397971	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
003	A9398050	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
003	A9397986	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
004	A9398113	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
004	A9397993	05-10-2015	05-10-2015	ALC201
004	A9398123	05-10-2015	05-10-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

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

Monstercode	M1[1]			M2[2]			M3[3]		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	90.7	--	--	86.9	--	--	83.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.5	--	--	2.4	--	--	3.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	3.0	--	--	2.6	--	--	6.8	--	--
METALEN									
barium[+]	<20	48.2		<20	50.5		<20	33.9	
cadmium	<0.2	0.237		<0.2	0.235		<0.2	0.21	
kobalt	1.5	4.75		<1.5	3.46		2.1	4.84	
koper	<5	7		7.6	15.2		7.8	13.2	
kwik	<0.05	0.0495		<0.05	0.0496		<0.05	0.0461	
lood	<10	10.8		10	15.5		<10	9.85	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.1	8.35		<3	5.83		4.8	10	
zink	<20	31.6		<20	31.9		<20	25.9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.154	0.154		0.327	0.327		0.274	0.274	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	[a]	6.4	26.7	*	4.9	13.6	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	58.3		<20	38.9	

Monstercode en monstertraject

[1] *12194646-001 M1 M1 1 (0-30) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-20) 2 (0-40) 3 (0-50)*

[2] *12194646-002 M2 M2 11 (20-50) 12 (20-50) 14 (0-50) 19 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)*

[3] *12194646-003 M3 M3 10 (0-50) 7 (0-20) 8 (0-50) 9 (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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 wijzingen 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*

[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.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[+] *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%.)

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

Monstercode	M4[1] *or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	83.3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	3.6	--	--
METALEN			
barium[+]	<20	45.2	
cadmium	<0.2	0.213	
kobalt	<1.5	3.14	
koper	18	32.8	
kwik	<0.05	0.0481	
lood	<10	10.3	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.4	
zink	<20	29.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.154	0.154	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	15	34.9	*
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	<20	32.6	

Monstercode en monstertraject
[1] *12194646-004 M4 M4 1 (30-80) 14 (50-100) 16 (70-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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 wijzingen 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*
[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.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *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%.)

Toetsingswaarden voor grond

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

		Grond (gehalten in mg/kg d.s.)			
		Gemeten:	RW Metalen:	RW Org. verb.:	
% organische stof		10,0	10,0	10,0	
% lutum		25,0	25,0	n.v.t.	
		Achtergrond-waarde	**Tussen-waarde**	**Interventie-waarde**	
Metalen					
Arseen (As)		20,0	48,0	76,0	
Barium (Ba)	11)	-	-	920,0	11)
Cadmium (Cd)		0,60	6,8	13,0	
Chroom (Cr)		55,0	-	-	
Chroom III		-	90,0	180,0	
Chroom VI		-	39,0	78,0	
Kobalt (Co)		15,0	102,5	190,0	
Koper (Cu)		40,0	115,0	190,0	
Kwik (Hg)		0,15	-	-	
Kwik (anorganisch)		-	18,0	36,0	
Kwik (organisch)		-	2,0	4,0	
Lood (Pb)		50,0	290,0	530,0	
Molybdeen (Mo)		1,5	95,8	190,0	
Nikkel (Ni)		35,0	67,5	100,0	
Zink (Zn)		140,0	430,0	720,0	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	5)				
PAK (som van 10)	1)	1,5	20,75	40,0	
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB (som 7)	1)	0,020	0,51	1,0	
Aromatische verbindingen					
Benzeen		0,20	0,65	1,1	
Tolueen		0,20	16,10	32,0	
Ethylbenzeen		0,20	55,10	110,0	
Xylenen (som)	1)	0,45	8,73	17,0	
Styreen (vinylbenzeen)		0,25	43,13	86,0	
(Vluchtige) koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan		0,20	7,60	15,0	
1,2-dichloorethaan		0,20	3,30	6,4	
1,1-dichlooretheen	2)	0,30	0,30	0,30	
1,2 dichlooretheen (som; cis en trans)	1)	0,30	0,65	1,0	
Dichloormethaan		0,10	2,00	3,9	
Dichloorpropanen (som)	1)	0,80	1,40	2,0	
Tetrachlooretheen (per)		0,15	4,48	8,8	
Tetrachloormethaan (tetra)		0,30	0,50	0,7	
1,1,1 trichloorethaan		0,25	7,63	15,0	
1,1,2 trichloorethaan		0,30	5,15	10,0	
Trichlooretheen (tri)		0,25	1,38	2,5	
Trichloormethaan (chloroform)		0,25	2,93	5,6	
Vinylchloride	2)	0,10	0,10	0,10	
Tribroommethaan (bromoform)		0,20	37,6	75,0	
Overige stoffen					
Minerale olie	4)	190	2.595	5.000	
Asbest (gewogen)	3)	-	-	100	
Tetrahydrothiofeen		1,5	5,15	8,8	

Toelichting

* Getalwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

1) Voor de samenstelling van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).

2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien deze stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1 dichlooretheen in de grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentraties amifibool asbest).

4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of (huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

5) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep indien som (Ci / Ii) > 1, waarbij Ci = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en Ii = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige bodemverontreiniging.

7) De streefwaarden voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "< dan een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde. Een dergelijk verhoogde rappportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.

8) Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphta", verstaan zoals gedefineerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

9) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van cathecol, resorcinol en hydrochinon.

10) Voor grond is er een interventiewaarde.

11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.