

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PERCEEL H646

TE MARGRATEN

GEMEENTE EIJSDEN-MARGRATEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek perceel H646 te Margraten in de gemeente Eijsden-Margraten

Opdrachtgever	BPD Ontwikkeling postbus 6540 5600 HM Eindhoven
Project	MAR.BPD.NEN
Rapportnummer	15051370
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	23 juni 2015
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. D.W.J. Verwijlen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	1
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie en directe omgeving.....	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	5
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
2.10	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	6
4.2.1	Uitvoering veldwerk	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten grondmonsters	8
6.	VEILIGHEIDSKLASSE CROW 132.....	9
7.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Toetsingstabellen grond (Circulaire bodemsanering)
- 4c. - Toetsingstabellen grond (Regeling bodemkwaliteit)
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Regionale achtergrondgehalten

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BPD Ontwikkeling opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van perceel H646 te Margraten in de gemeente Eijsden-Margraten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning, grondafoer en civieltechnische werkzaamheden.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen omgevingsvergunning, grondafoer en civieltechnische werkzaamheden.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodern en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodern- en waterbodernonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodernsanering 2013) en indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodern (Regeling bodernkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Eijsden-Margraten aanwezige informatie, informatie verkregen van de huidige eigenaar (contactpersoon de heer D. Horsten) en informatie verkregen uit de op 9 juni 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodernopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 45.723 \text{ m}^2$) betreft perceel H646, gelegen aan de Heiligerweg te Margraten in de gemeente Eijsden-Margraten (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Margraten, sectie H, nummer 646 (zie bijlage 2b).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 62 A, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 163,5 m +NAP tot circa 172 m +NAP (van respectievelijk noord naar zuid) en zijn de coördinaten centraal op de onderzoekslocatie $X = 186.010$, $Y = 314.965$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850 tot heden is de locatie reeds altijd in agrarisch gebruik geweest. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als akker en grasland. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Eijsden-Margraten bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. In bijlage 6 is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Eijsden-Margraten blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie en directe omgeving

In 2000 is door MIKO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnr. 03/001123/1-1, d.d. november 2000). In het onderzoek zijn enkele percelen aan de noordzijde van de Heiligerweg onderzocht. Voorts is de bodem onder de verharding van de Heiligerweg en de IJzerenweg onderzocht. Hierbij zijn in de bovengrond (traject maximaal 0,00-0,65 m -mv) licht verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aan enkele zware metalen (cadmium, koper, lood en/of zink) en plaatselijk tevens aan PAK aangetoond. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met zink aangetoond (boring 2, 0,45-0,65 m -mv, puinfragmenten en slib). In de ondergrond (maximale traject 0,30-2,00) zijn licht verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aan cadmium, chroom of lood aangetoond. De gehalten aan cadmium overschrijden de MWW. De verhoogde gehalten aan koper en zink overschrijden plaatselijk eveneens de MWW. Ter plaatse van de IJzerenweg is in de ondergrond (0,50-1,00 m -mv) een licht verhoogd gehalte ten opzichte van de achtergrondwaarde aan PAK aangetoond. Ter plaatse van de Heiligerweg is in de bovengrond (0,00-0,70 m -mv) een licht verhoogd gehalte aan cadmium en PAK aangetoond. In de overige onderzochte monsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In 2001 is door Geoconsult een verkennend bodemonderzoek (rapportnr. MM-4747, d.d. augustus 2001) uitgevoerd ter plaatse van een plangebied waar onderhavige onderzoekslocatie deel van uitmaakt. In de bovengrond zijn destijds licht verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aan cadmium aangetoond. De gehalten overschreden de MWW niet. In de ondergrond zijn destijds geen verhoogde gehalten aan de gemeten parameters aangetroffen. Ter plaatse van de opslag met bestrijdingsmiddelen, dieselolie en smeerolie (Holstraat 1) is destijds in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond.

In 2001 is door Geoconsult Milieutechniek een nader onderzoek uitgevoerd (rapportnr. MM-4747A, d.d. september 2001). In dit onderzoek zijn twee verontreinigingen nader onderzocht, te weten:

- Sterke verontreiniging met zink ter plaatse van het perceel in de oksel tussen de IJzerenweg en de Heiligerweg;
- Sterke verontreiniging met minerale olie nabij de zeecontainer op de locatie Holstraat.

De sterke verontreiniging met zink is destijds niet meer bevestigd. Ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie zijn destijds vanaf maaiveld tot 1,0 m -mv sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen (> interventiewaarde). Daaronder zijn destijds slechts licht verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. In de omringende boringen zijn destijds geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

In 2009 is door ARCADIS een aanvullend/actualiserend onderzoek (rapportnummer BOI032 / zeo/116/700043, d.d. 21 april 2009) verricht naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit voor het plangebied binnen het bestemmingsplan "Heiligerweg" te Margraten. Om het inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen het plangebied aan te vullen en te actualiseren zijn destijds de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Aanvullend historisch onderzoek, omdat de beschikbare bodemonderzoeken meer dan 2 jaar oud zijn;
- Toetsing van de analyseresultaten uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken aan de vigerende toetsingsnormen;
- Terreininspectie;
- Aanvullend/actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van de (voormalige) tanks en de zeecontainer op de locatie Holstraat 1.

De resultaten van het onderzoek zijn uitgesplitst in 3 deellocaties te weten de algemene kwaliteit van het plangebied bestemmingsplan "Heiligerweg", De zinkverontreiniging Heiligerweg/IJzerenweg (betreft niet de huidige locatie), alsmede Hofstraat 1 (betreft niet de huidige locatie). Navolgende is een samenvatting van de onderzoeksresultaten weergegeven.

Algemene kwaliteit Plangebied bestemmingsplan "Heiligerweg" (huidige onderzoekslocatie),

Destijds bleek dat in de bovengrond ter plaatse van het gehele plangebied lichte verontreinigingen aan cadmium voorkomen, welke de MWW niet overschrijden. In de ondergrond zijn destijds geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetroffen. In een onderzoek uit 2000 (MI-KO) blijkt dat er destijds plaatselijk ook licht verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aan enkele overige metalen en PAK in de grond zijn aangetroffen. In het onderzoek uit 2001 (Geoconsult, verkennend onderzoek, rapportnummer MM-4747, d.d. 12-09-2001) zijn deze verhoogde gehalten niet (meer) aangetroffen. Het grondwater bevond zich destijds dieper dan 5 m -mv en is destijds derhalve niet onderzocht.

Zinkverontreiniging Heiligerweg/IJzerenweg

Ter plaatse van het perceel gelegen in de oksel tussen de Heiligerweg en de IJzerenweg is in het verleden in de bovengrond plaatselijk een sterke verontreiniging aangetroffen met zink. Deze verontreiniging is vervolgens in 2001 nader onderzocht. De eerder aangetoonde sterke verontreiniging werd hiermee destijds niet bevestigd. Het oppervlak, waar de lichte verontreiniging met zink is aangetroffen, bedraagt < 25 m³.

Hofstraat 1

Ter plaatse van de opslag met bestrijdingsmiddelen, dieselolie en smeerolie is in 2000 in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Deze verontreiniging is in 2001 vervolgens nader onderzocht. Hieruit blijkt dat in de kern van de verontreiniging de grond tot 1,0 m -mv sterk is verontreinigd met minerale olie. De onderliggende grond en de monsters van de omringende boringen waren destijds niet tot licht verontreinigd met minerale olie. Deze verontreiniging is destijds

geactualiseerd, waarbij in de bovengrond destijds nog maximaal lichte verontreinigingen met minerale olie zijn aangetoond. De gehalten overschreden destijds de MWW of de MWI. In de overige afperkende boringen zijn destijds in de bovengrond en in de ondergrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De in het verleden aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie is niet bevestigd. De omvang van de lichte verontreiniging met minerale olie in de bovengrond werd destijds ingeschat op circa 500 m³.

In de zeecontainer ter plaatse van de Hofstraat 1 vindt opslag van bestrijdingsmiddelen plaats. In de bovengrond ter plaatse van de zeecontainer zijn destijds lichte verontreinigingen aan cadmium, zink, kwik, minerale olie en PAK aangetroffen. Hierbij overschreed het gehalte aan zink tevens de MWW en het gehalte aan minerale olie de MWI. Voorts is in de bovengrond destijds een sterke verontreiniging met DDT (som, factor 0,7) en DDE (som, factor 0,7) en een lichte verontreiniging met DDD (som, factor 0,7) aangetoond. Als gevolg van deze verhoogde gehalten overschreed de somparameter OCB's de tussenwaarde en de MWI.

In 2011 is door M&A Milieuadviesbureau bv een verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 211-MHe-vo-v1, d.d. 7 oktober 2011) uitgevoerd op het perceel, kadastraal bekend gemeente Margraten, Sectie H, nummer 68, gelegen aan de Heiligerweg te Margraten. Zintuiglijk zijn er destijds geen zintuiglijke verontreinigingen aangetoond. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met cadmium. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Margraten.

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de deels geasfalteerde en deels halfverharde openbare weg "Heiligerweg" met aanliggend een woonhuis met tuin en enkele akkers;
- aan de oostzijde bevinden zich akkers;
- aan de zuidzijde bevindt zich een akker, een geasfalteerd fietspad en de geasfalteerde openbare weg "Scheuldersteeg" met aanliggend woningen met tuin;
- aan de westzijde bevindt zich een akkerbouwbedrijf en de geasfalteerde openbare weg "Hofstraat".

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreinininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreinininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens woonhuizen op de locatie te bouwen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Overige buitengebied", van het gebied waarvoor de gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittert, Meerssen, Vaals en Valkenburg aan de Geul gezamenlijk een "Bodemkwaliteitskaart regio Heuveland" hebben opgesteld. Binnen deze zone komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB's en PAK voor (zie bijlage 7). Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "buitengebied". Binnen deze zone komen in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen (zie bijlage 7).

2.10 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocaties liggen ten zuiden van de Schin op Geul breuk op het plateau van Margraten. De bodem bestaat uit lossleem, welke een dikte heeft van 5 tot 10 meter. In deze siltige leemgrond hebben zich raderbrikgronden gevormd. Als gevolg van erosie is de oorspronkelijke humeuze A1-horizont plaatselijk verdwenen. Deze gronden worden aangeduid als bergbrikgronden. Onder de loss laag bevindt zich het watervoerend pakket (circa 10-30 m -my) bestaande uit Midden-pleistocene Maasgronden en grove zanden die behoren tot de formatie van Sterksel. De dikte van dit pakket is sterk wisselend. Hieronder ligt klaksteen, behorend tot de formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen. Mogelijk bevindt zich tussen de kalksteen en het Maasgrind een dun pakket eluviale verweeringsleem uit het Tertiair, die de infiltratie van hemelwater in het watervoerendpakket zeer plaatselijk kan doen stagneren.

De grondwaterspiegel bevindt zich op een diepte van circa 44 m -mv, in het kalksteen. De overheersende grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk, richting de Maas.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Verspreid over de hele locatie is altijd sprake geweest van een gelijksoortig en extensief gebruik (eenduidig geringe antropogene beïnvloeding) en weinig tot geen bebouwing. Het oppervlak is groter dan 1,0 ha.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten

worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 9 en 10 juni 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 32 boringen geplaatst; 21 boringen tot 0,5 m -mv, 10 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 5,0 m -mv. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk zandig leem. Het grondwater is niet binnen 5,0 m-mv aangetroffen. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monstername en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grond(meng)monsters samengesteld (4 grond(meng)monsters van de bovengrond en 3 grond(meng)monsters van de ondergrond). De 7 grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- standaardpakket grond:

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel I geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel I. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-Monster	Meetpunt + traject (m -mv)	Grondsoort	Bijzonderheden	Analysepakket
mm1	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	leem	bovengrond, zintuiglijk schoon	standaardpakket grond
mm2	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50)	leem	bovengrond, zintuiglijk schoon	standaardpakket grond
mm3	15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	leem	bovengrond, zintuiglijk schoon	standaardpakket grond
mm4	24 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50)	leem	bovengrond, zintuiglijk schoon	standaardpakket grond
mm5	01 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 10 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50)	leem	ondergrond, zintuiglijk schoon	standaardpakket grond
mm6	13 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00) 18 (0,50 - 1,00) 22 (1,50 - 2,00)	leem	ondergrond, zintuiglijk schoon	standaardpakket grond
mm7	25 (1,00 - 1,50) 27 (1,50 - 2,00) 30 (0,50 - 1,00) 30 (1,50 - 2,00)	leem	ondergrond, zintuiglijk schoon	standaardpakket grond

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2013) (zie bijlage 5a) en indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007) (zie bijlage 5b).

Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, indicatief is en daarmee een te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft. Afhankelijk van de beoogde locatie van hergebruik is mogelijk een partijkeuring noodzakelijk. Een partijkeuring geeft een definitief uitsluitel omtrent de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de partij.

Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventie-

waarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4b. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel II. Overschrijdingen toetsingskaders grond (gehalte in mg/kg ds)

Grond(meng)-monster	Monster/traject (in cm -mv)	Gehalte > AW	Gehalte > tussenwaarde	Gehalte > interventiewaarde	Indicatie bodemkwaliteits-klasse BBK (*A)
mm1	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	cadmium	-	-	AW
mm2	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50)	cadmium	-	-	AW
mm3	15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	cadmium	-	-	AW
mm4	24 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50)	cadmium	-	-	AW
mm5	01 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 10 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50)	PCB	-	-	AW
mm6	13 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00) 18 (0,50 - 1,00) 22 (1,50 - 2,00)	-	-	-	AW
mm7	25 (1,00 - 1,50) 27 (1,50 - 2,00) 30 (0,50 - 1,00) 30 (1,50 - 2,00)	-	-	-	AW
*A) De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem": AW/Vrij toepasbaar = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarden wonen = toepasbaar (functieklaas wonen) industrie = toepasbaar (functieklaas industrie) NT = niet toepasbaar					

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en). Bijlage 4b en 4c bevatten de getoetste analyseresultaten.

6. VEILIGHEIDSKLASSE CROW 132

Bij uitvoering van (grond)werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132 “Werken in of met verontreinigde grond”. Hierbij geldt dat op basis van onderhavige rapportage bij de werkzaamheden de T en F klasse niet van toepassing zijn daar slechts in zeer beperkte mate lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

7. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BPD Ontwikkeling een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de perceel H646 te Margraten in de gemeente Eijsden-Margraten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning, grondafoer en civieltechnische werkzaamheden.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen omgevingsvergunning, grondafoer en civieltechnische werkzaamheden.

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk zandig leem. Het grondwater is niet binnen 5,0 m -mv aangetroffen. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium. Het cadmium-gehalte bevindt zich onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. De ondergrond is zeer plaatselijk licht verontreinigd met PCB. Het PCB-gehalte bevindt zich niet onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de bodem van de onderzoekslocatie betreft klasse "AW" (vrij toepasbaar).

Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de omgevingsvergunning, grondafoer en civieltechnische werkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

T&F-Veiligheidsklasse

Bij uitvoering van (grond)werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond". Hierbij geldt dat op basis van onderhavige rapportage bij de werkzaamheden de T en F klasse niet van toepassing zijn daar slechts in zeer beperkte mate lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

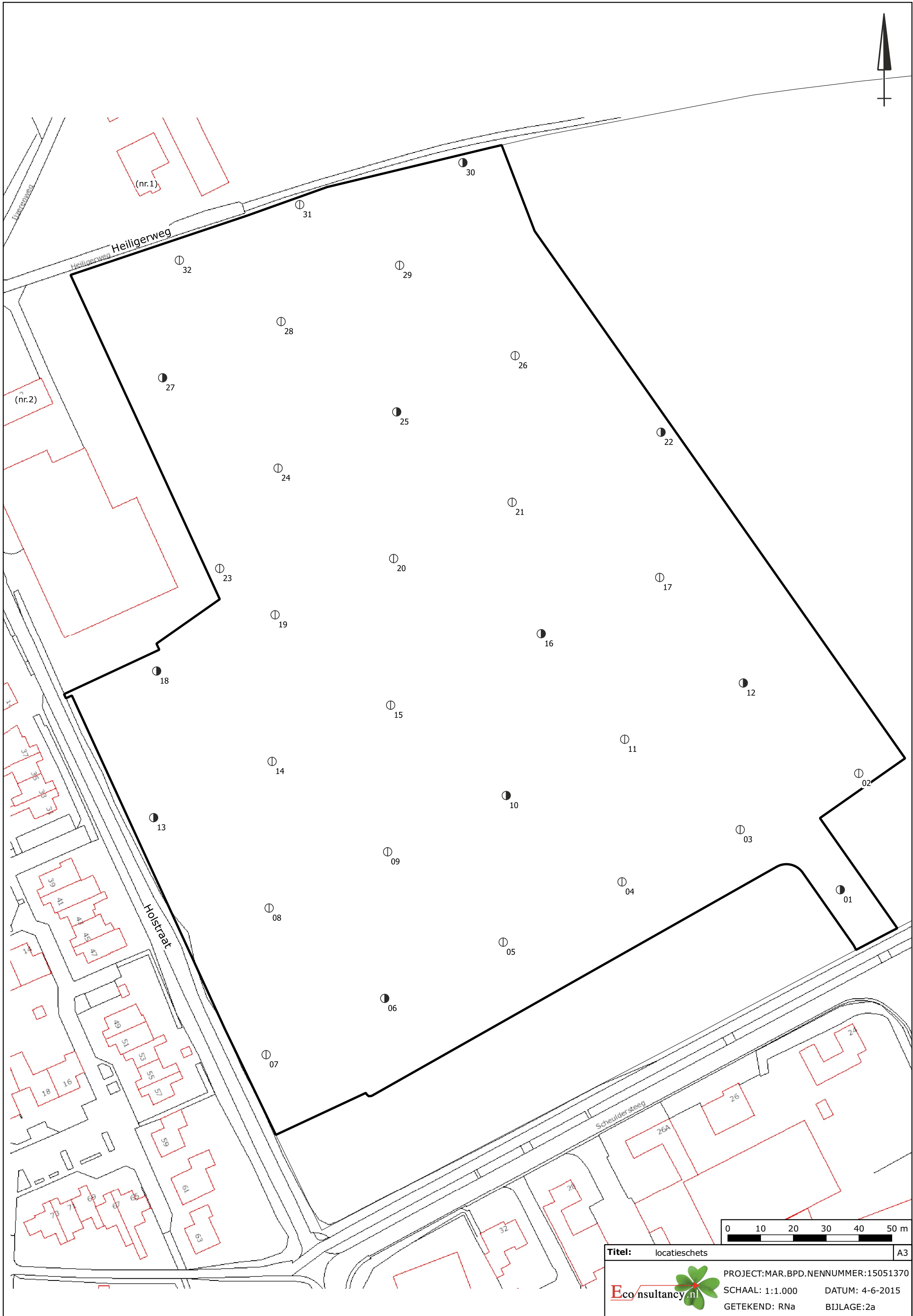
Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

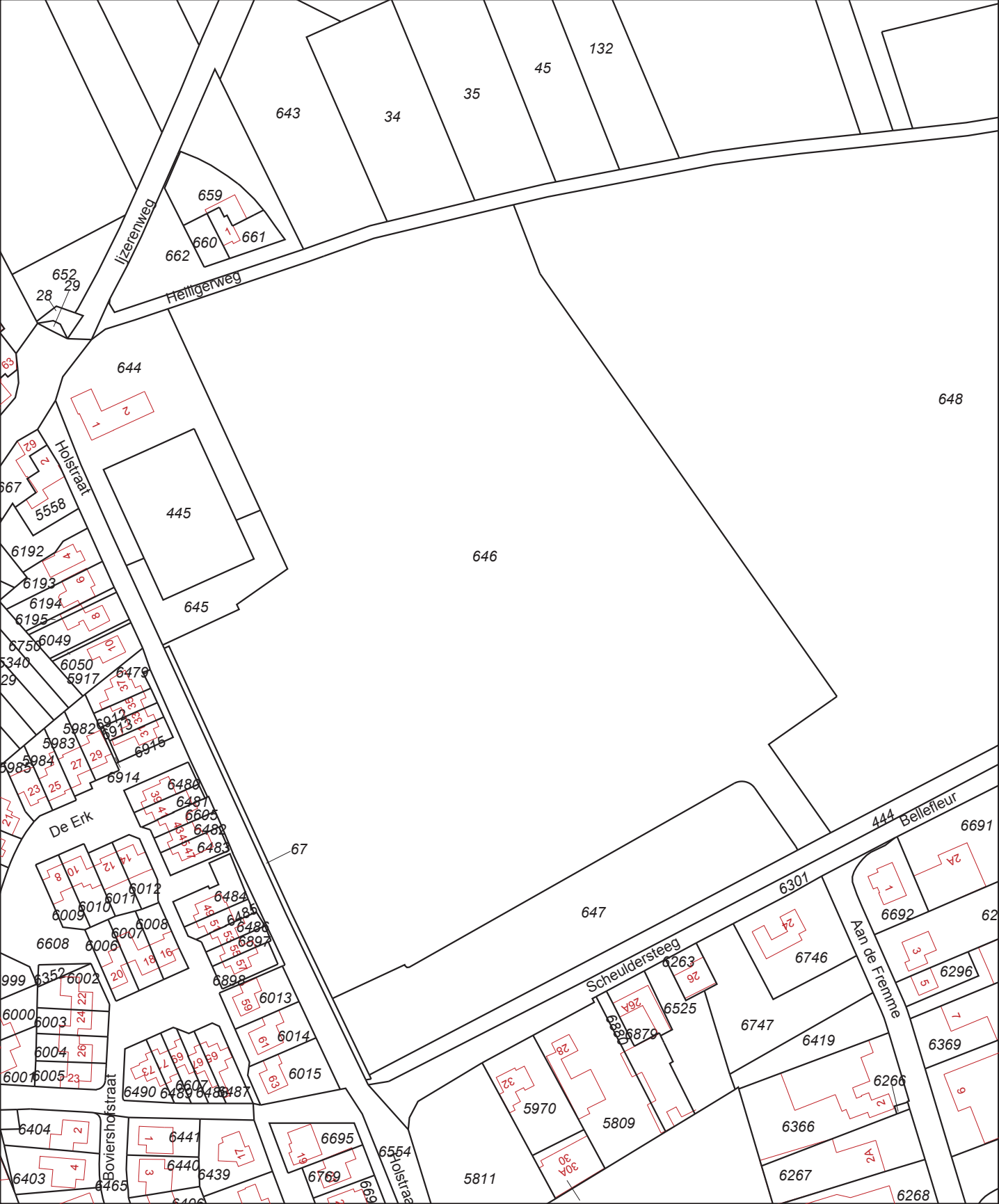
Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	



Bijlage 2b Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

12345
Perceelnummer
25
Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 mei 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

MARGRATEN
H
646

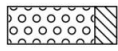


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

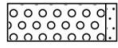
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

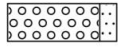
grind



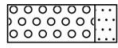
Grind, siltig



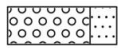
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

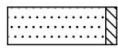


Grind, uiterst zandig

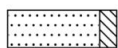
zand



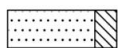
Zand, kleiig



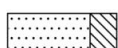
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

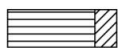
veen



Veen, mineraalarm



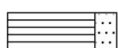
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

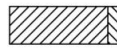


Veen, zwak zandig

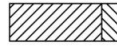


Veen, sterk zandig

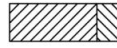
klei



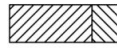
Klei, zwak siltig



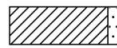
Klei, matig siltig



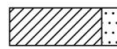
Klei, sterk siltig



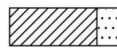
Klei, uiterst siltig



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

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

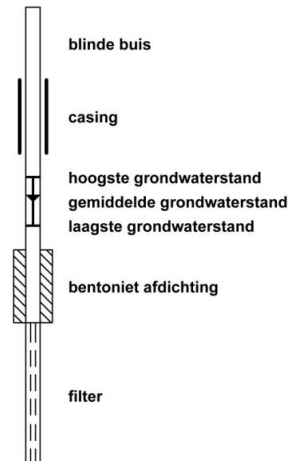


slib

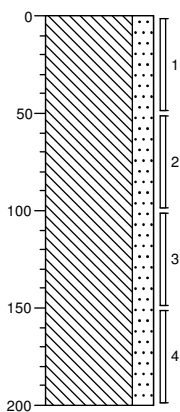


water

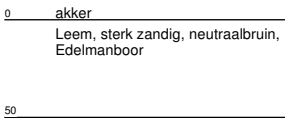
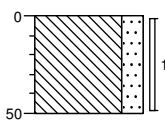
peilbuis



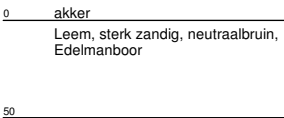
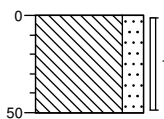
Boring: 01



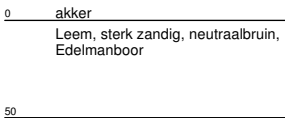
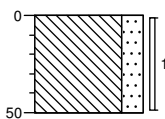
Boring: 02



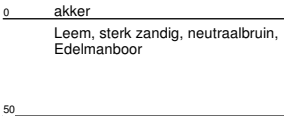
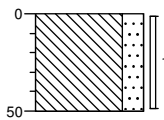
Boring: 03



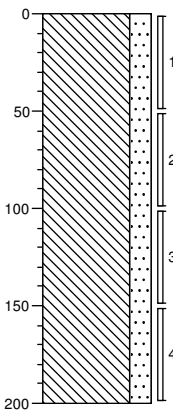
Boring: 04



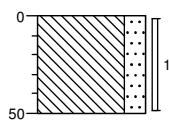
Boring: 05



Boring: 06

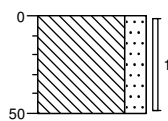


Boring: 07



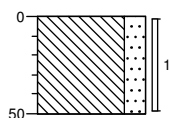
0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 08



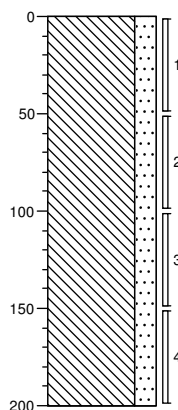
0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 09



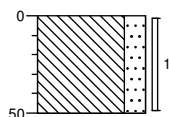
0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 10



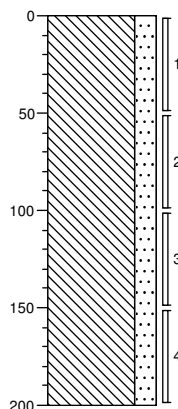
0 akker
Leem, sterk zandig, lichtbruin,
Edelmanboor
200

Boring: 11



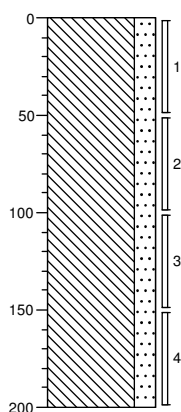
0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 12



0 akker
Leem, sterk zandig, lichtbruin,
Edelmanboor
200

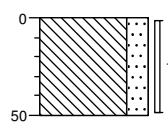
Boring: 13



0 akker
Leem, sterk zandig, lichtbruin,
Edelmanboor

200

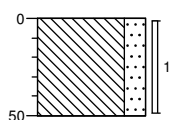
Boring: 14



0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor

50

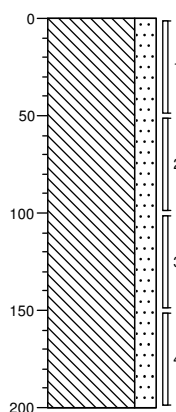
Boring: 15



0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor

50

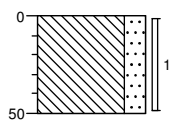
Boring: 16



0 akker
Leem, sterk zandig, lichtbruin,
Edelmanboor

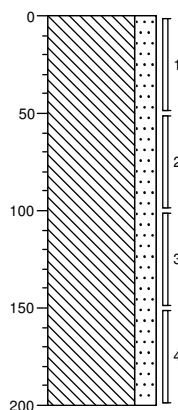
200

Boring: 17



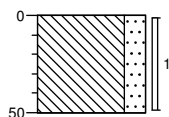
0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 18



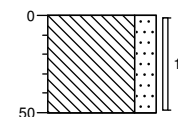
0 akker
Leem, sterk zandig, lichtbruin,
Edelmanboor
200

Boring: 19



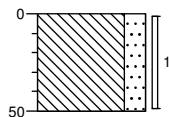
0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 20



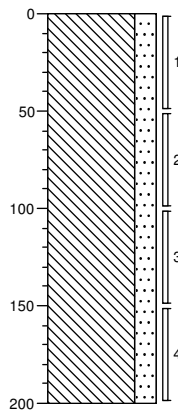
0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 21



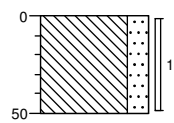
0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 22



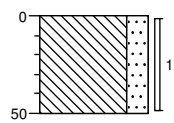
0 akker
Leem, sterk zandig, lichtbruin,
Edelmanboor
200

Boring: 23



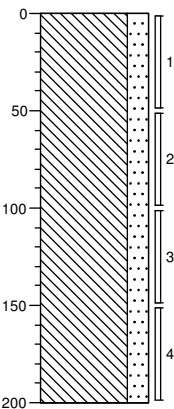
0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 24



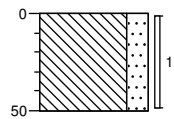
0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 25



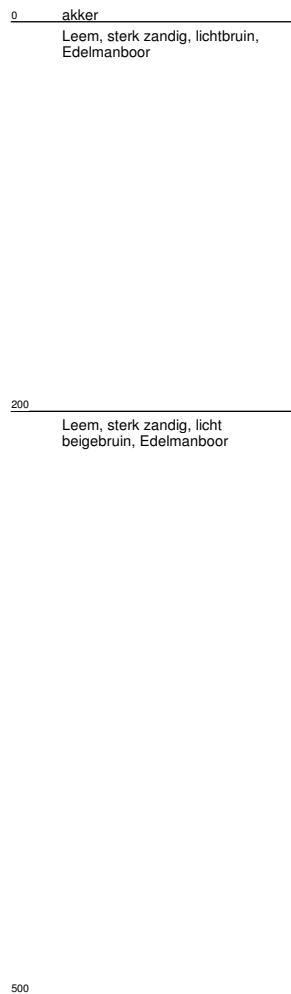
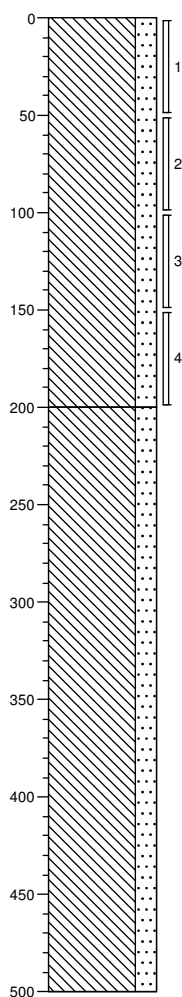
0 akker
Leem, sterk zandig, lichtbruin,
Edelmanboor
200

Boring: 26

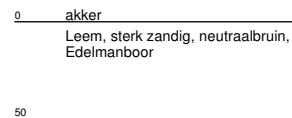
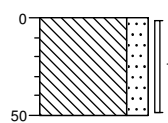


0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

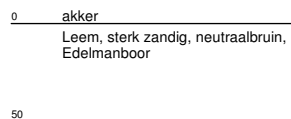
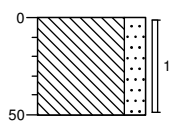
Boring: 27



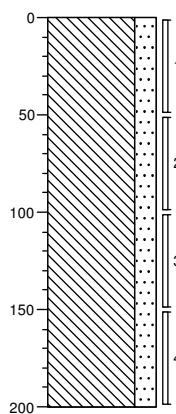
Boring: 28



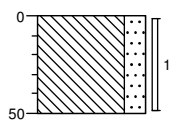
Boring: 29



Boring: 30

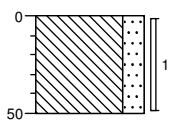


Boring: 31



0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 32



0 akker
Leem, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy Swalmen
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 18-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015064754/1
Uw project/verslagnummer	15051370
Uw projectnaam	mar.bpd.nen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15051370
Uw projectnaam mar.bpd.nen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015064754/1
Startdatum 11-06-2015
Rapportagedatum 18-06-2015/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer Snippe
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.3	85.8	87.6	87.2	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.0	2.6	3.0	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	96.1	96.3	95.9	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.7	13.3	16.3	15.6	16.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	61	58	64	79	63
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.83	0.56	0.78	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	5.9	9.3	4.8	8.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	18	18	20	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	0.066	0.078	0.071	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9.6	20	11	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	29	26	35	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	93	79	86	45
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.0	6.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	09-Jun-2015	8607718
2	mm2 07 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50)	09-Jun-2015	8607719
3	mm3 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	09-Jun-2015	8607720
4	mm4 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)	09-Jun-2015	8607721
5	mm5 01 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 12 (100-150)	10-Jun-2015	8607722

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15051370
Uw projectnaam mar.bpd.nen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015064754/1
Startdatum 11-06-2015
Rapportagedatum 18-06-2015/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer Snippe
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0057
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.069	<0.050	0.056	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.38	0.35 ¹⁾	0.37	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	09-Jun-2015	8607718
2	mm2 07 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50)	09-Jun-2015	8607719
3	mm3 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	09-Jun-2015	8607720
4	mm4 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)	09-Jun-2015	8607721
5	mm5 01 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 12 (100-150)	10-Jun-2015	8607722

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15051370
Uw projectnaam mar.bpd.nen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015064754/1
Startdatum 11-06-2015
Rapportagedatum 18-06-2015/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer Snippe
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.5	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.7	17.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	68	77
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	53
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm6 13 (100-150) 16 (150-200) 18 (50-100) 22 (150-200)	10-Jun-2015	8607723
7	mm7 25 (100-150) 27 (150-200) 30 (50-100) 30 (150-200)	10-Jun-2015	8607724

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15051370
Uw projectnaam mar.bpd.nen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015064754/1
Startdatum 11-06-2015
Rapportagedatum 18-06-2015/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer Snippe
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 mm6 13 (100-150) 16 (150-200) 18 (50-100) 22 (150-200)
7 mm7 25 (100-150) 27 (150-200) 30 (50-100) 30 (150-200)

Datum monstername 10-Jun-2015 8607723
10-Jun-2015 8607724

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015064754/1

Pagina 1/1

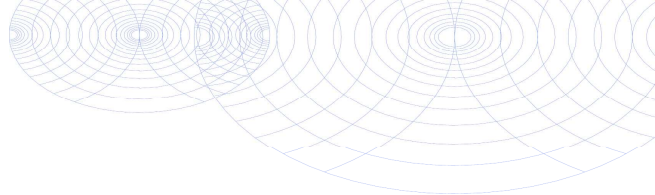
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8607718	04	1	0	50	0532498322	mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50)
8607718	06	1	0	50	0532498295	
8607718	09	1	0	50	0532498331	
8607718	11	1	0	50	0532498327	
8607718	12	1	0	50	0532500789	
8607718	01	1	0	50	0532500917	
8607718	02	1	0	50	0532498324	
8607719	07	1	0	50	0532498319	mm2 07 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)
8607719	13	1	0	50	0532500773	
8607719	14	1	0	50	0532498317	
8607719	18	1	0	50	0532500772	
8607719	23	1	0	50	0532498328	
8607719					0532498320	
8607720	15	1	0	50	0532498330	mm3 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
8607720	16	1	0	50	0532498217	
8607720	17	1	0	50	0532498325	
8607720	20	1	0	50	0532498306	
8607720	21	1	0	50	0532498326	
8607720	22	1	0	50	0532500642	
8607721	24	1	0	50	0532498321	mm4 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)
8607721	26	1	0	50	0532500919	
8607721	28	1	0	50	0532498314	
8607721	29	1	0	50	0532500907	
8607721	30	1	0	50	0532500646	
8607721	32	1	0	50	0532500935	
8607722	10	2	50	100	0532500787	mm5 01 (100-150) 06 (150-200) 1
8607722	01	3	100	150	0532500797	
8607722	12	3	100	150	0532500795	
8607722	06	4	150	200	0532500784	
8607723	18	2	50	100	0532500776	mm6 13 (100-150) 16 (150-200) 1
8607723	13	3	100	150	0532500778	
8607723	16	4	150	200	0532500796	
8607723	22	4	150	200	0532500638	
8607724	30	2	50	100	0532500644	mm7 25 (100-150) 27 (150-200) 1
8607724	25	3	100	150	0532500640	
8607724	27	4	150	200	0532500786	
8607724	30	4	150	200	0532500637	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015064754/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015064754/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Toetsingstabellen grond (Circulaire bodemsanering)

Bijlage 4c Toetsingstabellen grond (Regeling bodemkwaliteit)

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	15051370
Projectnaam	mar.bpd.nen
Ordernummer	
Datum monstername	09-06-2015
Monsternemer	Snippe
Certificaatnummer	2015064754
Startdatum	11-06-2015
Rapportagedatum	18-06-2015

Analyse	Eenheid	mm1	Oordeel	mm2	Oordeel	mm3	Oordeel	mm4	Oordeel	mm5	Oordeel	mm6	Oordeel	mm7	Oordeel
Bodemtype correctie															
Organische stof		3,2		3		2,6		3		1,6		1,3		1,5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,7		13,3		16,3		15,6		16,3		17,7		17,4	
Voorbehandeling															
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses															
Droge stof	% (m/m)	85,3		85,8		87,6		87,2		84,3		84,5		84,9	
Organische stof	% (m/m) ds	3,2		3		2,6		3		1,6		1,3		1,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7		96,1		96,3		95,9		97,3		97,5		97,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,7		13,3		16,3		15,6		16,3		17,7		17,4	
Metalen															
Barium (Ba)	mg/kg ds	61		58		64		79		63		68		77	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68		0,83	Wonen	0,56	Wonen	0,78	Wonen	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	0,28	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	<=AW	5,9	<=AW	9,3	<=AW	4,8	<=AW	8,5	<=AW	4,9	<=AW	5,2	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<=AW	18	<=AW	18	<=AW	20	<=AW	12	<=AW	11	<=AW	13	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	<=AW	0,066	<=AW	0,078	<=AW	0,071	<=AW	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<=AW	9,6	<=AW	20	<=AW	11	<=AW	25	<=AW	23	<=AW	15	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	<=AW	29	<=AW	26	<=AW	35	<=AW	11	<=AW	12	<=AW	16	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	<=AW	93	<=AW	79	<=AW	86	<=AW	45	<=AW	40	<=AW	53	<=AW
Minerale olie															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		<11		<11		<11		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		5		6,3		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW
Polychloorbifenylen, PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,0011		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,0011		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0057	Wonen	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthracen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,069		<0,050		0,056		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<=AW	0,38	<=AW	0,35	<=AW	0,37	<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW

Legenda

Nr.	Monster	Oordeel
1	mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	Altijd toepasbaar
2	mm2 07 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50)	Altijd toepasbaar
3	mm3 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	Altijd toepasbaar
4	mm4 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)	Altijd toepasbaar
5	mm5 01 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 12 (100-150)	Altijd toepasbaar
6	mm6 13 (100-150) 16 (150-200) 18 (50-100) 22 (150-200)	Altijd toepasbaar
7	mm7 25 (100-150) 27 (150-200) 30 (50-100) 30 (150-200)	Altijd toepasbaar

<= achtergrondwaarde <= AW

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova>

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/I)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ¹⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ¹⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾	3,0		3,0	20	-	nvt
cyanide (vrij) ⁴⁾	5,5		5,5	50	nvt	nvt
cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
thiocyanaten (som)						
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ¹⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ¹⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ¹⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ¹⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ¹⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ¹⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ¹⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁵⁾	2,5 ¹⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloorkoolwaterstoffen	0,10 ¹⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
monochlooretheen	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,20 ¹⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ¹⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen ⁷⁾	0,80 ¹⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,25 ¹⁾		0,25	3	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ¹⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25 ¹⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)						
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ¹⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ¹⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ¹⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ¹⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ¹⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ¹⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ¹⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ¹⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

[illegible]

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
⁷⁾	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(*)A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(*)B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

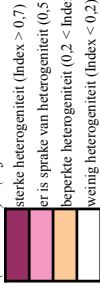
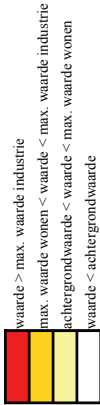
Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850-heden		
Luchtfoto	ja	2014		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1979		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1980		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja		D. Horsten	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland		
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	9-6-2015		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 7 Regionale achtergrondgehalten

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
$$(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$$

Zone		Statistische parameters														landbouw/natuur				13,8 %		4,1 %	
Overig buitengebied, bovengrond		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart:														landbouw/natuur				Iut =		OS =	
Gezoneerd	ia	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind.	P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max waarde wonen	max waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	116	14,0	35,3	50,8	55,0	60,3	62,0	70,0	89,5	270,0	56,19	60,0	63,88	0,54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	121,6	352,0	588,8	588,8	
Cd	201	0,19	0,25	0,35	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	1,50	0,55	0,57	0,60	0,49	0,31	nee	nee	Cd	0,45	0,89	3,19	9,65	
Co	116	2,1	5,8	6,9	7,7	8,4	8,8	9,6	10,5	95,0	7,56	8,5	9,53	0,97	0,04	nee	nee	Co	9,8	22,8	124,0	124,0	
Cu	202	0,1	7,0	7,5	12,0	15,0	15,8	18,0	22,0	72,0	11,96	12,6	13,18	0,54	0,14	nee	nee	Cu	28,6	38,6	135,9	135,9	
Hg	202	0,03	0,04	0,07	0,11	0,11	0,11	0,14	0,14	0,44	0,08	0,08	0,09	0,53	0,03	nee	nee	Hg	0,13	0,70	4,04	30,28	
Pb	202	3,5	9,1	17,0	23,0	29,0	31,0	40,7	51,8	200,0	24,86	26,6	28,42	0,74	0,11	nee	nee	Pb	40,0	167,8	423,5	423,5	
Mo	116	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,70	1,04	1,05	1,06	0,08	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0	
Ni	202	2,1	9,1	14,0	16,0	19,0	21,0	23,0	23,0	65,0	15,85	16,3	16,85	0,34	0,32	nee	nee	Ni	23,8	26,6	68,1	68,1	
Zn	202	0,0	39,1	63,0	81,0	100,0	110,0	150,0	200,0	430,0	87,89	92,8	97,61	0,58	0,40	nee	nee	Zn	97,6	139,5	502,2	502,2	
PCB (som 7)	116	0,0039	0,0049	0,0049	0,0049	0,0079	0,0079	0,0079	0,0079	0,0084	0,0340	0,0061	0,0065	0,50	0,02	nee	nee	PCB (som 7)	0,0082	0,0082	0,2041	0,4081	
PAK	196	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	1,4	2,6	11,0	0,42	0,5	0,63	2,14	0,07	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0	
M.O.	196	7,0	7,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	35,0	130,0	15,25	16,5	17,69	0,81	0,22	nee	nee	M.O.	77,5	77,5	204,1	2040,7	

Bebouwing, ondergrond		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart:														landbouw/natuur landbouw/natuur		15,2 % OS = 2,8 %				
Gezoneerd:																						
		Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde aarde bodem
Ba*	131	14,0	31,0	47,0	54,0	67,0	73,0	90,0	95,5	200,0	56,10	58,6	61,17	0,39 n.v.t.	0,39 n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	129,7	375,6	628,3	628,3
Cd	252	0,03	0,12	0,25	0,28	0,35	0,35	0,40	0,54	1,40	0,30	0,31	0,32	0,47	0,16	nee	nee	Cd	0,43	0,86	3,09	9,35
Co	131	2,1	5,2	6,7	7,8	8,6	9,0	9,4	9,7	13,0	7,51	7,7	7,86	0,20	0,04	nee	nee	Co	10,4	24,3	131,9	131,9
Cu	252	3,5	6,8	7,0	11,0	12,0	13,0	16,0	18,0	41,0	10,63	11,0	11,42	0,45	0,10	nee	nee	Cu	28,6	38,7	136,0	136,0
Hg	250	0,02	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11	0,11	0,12	0,59	0,07	0,08	0,08	0,66	0,02	nee	nee	Hg	0,13	0,70	4,07	30,55
Pb	261	7,0	9,1	9,1	14,0	18,0	20,0	30,0	45,0	260,0	16,78	18,6	20,33	1,21	0,09	nee	nee	Pb	40,0	167,9	423,8	423,8
Mo	131	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,04	1,04	1,05	0,04	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	252	2,1	10,0	15,0	18,0	21,0	22,0	23,0	24,0	48,0	17,48	17,9	18,30	0,28	0,30	nee	nee	Ni	25,2	28,0	71,9	71,9
Zn	250	14,0	31,5	42,0	49,0	65,0	70,0	100,0	120,0	390,0	57,94	61,4	64,86	0,70	0,21	nee	nee	Zn	99,7	142,4	512,7	512,7
PCB (som 7)	131	0,0028	0,0044	0,0049	0,0049	0,0049	0,0059	0,0059	0,0070	0,0100	0,0052	0,0053	0,0054	0,22	0,02	nee	nee	PCB (som 7)	0,0056	0,0056	0,1396	0,2791
PAK	249	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,5	1,4	3,1	34,0	0,62	0,9	1,19	3,90	0,08	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	257	2,1	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	28,0	35,0	240,0	16,30	17,7	19,08	0,98	0,24	nee	nee	M.O.	53,0	53,0	139,6	1395,7



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

