



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KLOOSTERHOF (ONG. NAAST NR. 24)

TE VASSE



Bodem



Verkendend bodemonderzoek

Kloosterhof (ong. naast nr. 24) te Vasse

Opdrachtgever	Beusmans en Jansen Adviseurs Steeg 12 5975 CE Sevenum
Rapportnummer	3223.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	28 februari 2017
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. H. Boesveld
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.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	6
5.3	Resultaten grondmonsters	7
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Voorgaand bodemonderzoek
8. - Regionale achtergrondgehalten

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Beusmans en Jansen Adviseurs opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Kloosterhof (ong. naast nr. 24) te Vasse.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor 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 Tubbergen aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw S. Brilhuis), informatie verkregen van de opdrachtgever (mevrouw J. Beusmans) en informatie verkregen uit de op 7 februari 2017 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 bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen (geen kabels en leidingen verwacht).

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 ($\pm 830 \text{ m}^2$) ligt aan de Kloosterhof (ong. naast nr. 24), in de kern van Vasse (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Tubbergen, sectie P, nummer 498 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 28 F, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 38 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 253.265$, $Y = 495.110$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850 - 2015 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (akker) en werd extensief bewoond. Tot circa 1975 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Tubbergen bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds circa 1988 niet veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. Momenteel bevindt zich in de noordwesthoek van het perceel een klein dennenbosje. Verder is de locatie braakliggend.

Tabel I geeft een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel I. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1850-heden)

Bron	Jaartal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/ directe omgeving
topografische kaart	1850	Over de locatie loopt een weg/pad (?) vermoedelijk betreft het de Manderseweg die niet goed op kaart is weergegeven	Akkers / es, geen bebouwing
topografische kaart	1900	Idem	Idem
topografische kaart	1950	Akkers / es, geen bebouwing	Begin van enige bebouwing langs de Manderseweg ten westen van de locatie
topografische kaart	1970	Idem	Geen veranderingen
topografische kaart	1988	Braakliggend terrein	Nieuwbouw woningen ten oosten van de locatie (de woning dateert van 1977)
topografische kaart	2005	Idem	Geen veranderingen
luchtfoto	2009	Geheel onbebouwd, bosje op noordwestelijk deel van het perceel, gras en struiken	Woningen met tuin
topografische kaart	2010	Geen veranderingen	Idem
luchtfoto	2014 -2016	Geheel onbebouwd, bosje op noordwestelijk deel van het perceel, gras en struiken	Idem

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

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 Tubbergen blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

In oktober 1996 heeft het ingenieursbureau Heidemij advies een indicatief milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie (rapportnummer 684-90144, zie bijlage 7). Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er milieuhygiënische belemmeringen voor de nieuwbouw bestonden. Er is destijds uitgegaan van een niet-verdachte locatie. De grond bleek niet verontreinigd te zijn met de geanalyseerde parameters. De milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater is destijds niet bepaald wegens een grondwaterstand dieper dan 5 m -mv.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Vasse. De onderzoekslocatie is gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied dat vanaf circa 1975 geleidelijk een woonfunctie kreeg.

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 van de onderzoekslocatie bevindt zich de openbare weg. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Van de aangrenzende terreindelen en/of percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bij Econsultancy bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

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.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie 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 terreininspectie 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 een woonhuis op de locatie te bouwen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Tubbergen heeft de lokale achtergrondgehalten van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de kwaliteitszone 'Wonen na 1945'. Binnen deze regio komen in de bovengrond verhoogde gehalten aan PAK voor (zie bijlage 8).

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteed gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Drente.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie bevindt zich op het Oost-Nederlandse Plateau. Het Oost-Nederlandse Plateau helt naar het noordwesten en wordt begrensd door het Pleistocene bekken. De geologische opbouw van het gebied is zeer gecompliceerd. De ondergrond bestaat uit mesozoïsche en tertiaire sedimenten, die langs een overwegend van noordwest naar zuidoost lopend breukensysteem zijn opgeheven, dan wel verzonken. Deze sedimenten zijn deels geërodeerd en later afgedekt met kwartaire sedimenten.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 13 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formatie van Drente. Deze glaciofluviale formatie bestaat uit overwegend goed doorlatende afzettingen. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door complex gestuwde afzettingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 34 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas van de provincie Overijssel, in westelijke richting.

Op een afstand van $\pm 2,5$ kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Manderveen. De onttrekking van dit pompstation heeft waarschijnlijk geen of slechts een beperkte invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

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.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). 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 13 februari 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M. Krijgsman. Deze medewerker van Econsultancy is 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 6 boringen geplaatst; 4 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring 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 bovengrond bestaat uit matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat tot 1,4 m -mv eveneens uit matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Vanaf 1,4 m -mv tot 4,5 m -mv bestaat de ondergrond uit zwak siltig, matig fijn zand. Vanaf 1,4 m -mv is de ondergrond plaatselijk sterk oerhoudend. Vanaf 4,5 m -mv bestaat de ondergrond uit zwak siltig, matig grof zand.

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, monsterneming 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 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 2 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket (grond):*
droge stof, lutum- en organisch stofgehalte, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

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

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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-50) + 02 (0-50) + 03 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 06 (0-50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM2	01 (50-100) + 01 (100-130) + 02 (50-100) + 02 (100-140)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten 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 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 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 interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

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

Grond:

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

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > AW en lokale achtergrondgehalte	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-50) + 02 (0-50) + 03 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 06 (0-50)	PAK	-	-	-
MM2	01 (50-100) + 01 (100-130) + 02 (50-100) + 02 (100-140)	-	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Beusmans en Jansen Adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kloosterhof (ong. naast nr. 24) te Vasse.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

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

De bovengrond bestaat uit matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat tot 1,4 m -mv eveneens uit matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Vanaf 1,4 m -mv tot 4,5 m -mv bestaat de ondergrond uit zwak siltig, matig fijn zand. Vanaf 1,4 m -mv is de ondergrond plaatselijk sterk oerhoudend. Vanaf 4,5 m -mv bestaat de ondergrond uit zwak siltig, matig grof zand. 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 PAK. Het PAK-gehalte bevindt zich onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

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

De onderzoeksresultaten komen, met uitzondering van het licht verhoogd gemeten gehalte PAK in de bovengrond, overeen met de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging van de bovengrond met PAK, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw 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.

Econsultancy
Zwolle, 28 februari 2017

This is a detailed topographic map of the Vasse area in the Netherlands. The map shows the Vasse river flowing through the center, with several villages and hamlets including Mander, Vasse, and Hezingen. The map is characterized by green fields, brown contour lines indicating elevation, and various roads and paths. A black arrow points to the Vasse river near the village of Vasse. The map also shows the Dal van de Mosbeek and the Zuidelijke Vasser heide. The map is labeled with various geographical features and place names, such as Mander, Vasse, Hezingen, and Vasser esch. The map is a detailed topographic map of the Vasse area in the Netherlands.

Schaal 1:25.000

Deze kaart is noordgericht



Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
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	Symbool
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	Symbool
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	Symbool
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 Foto's onderzoekslocatie

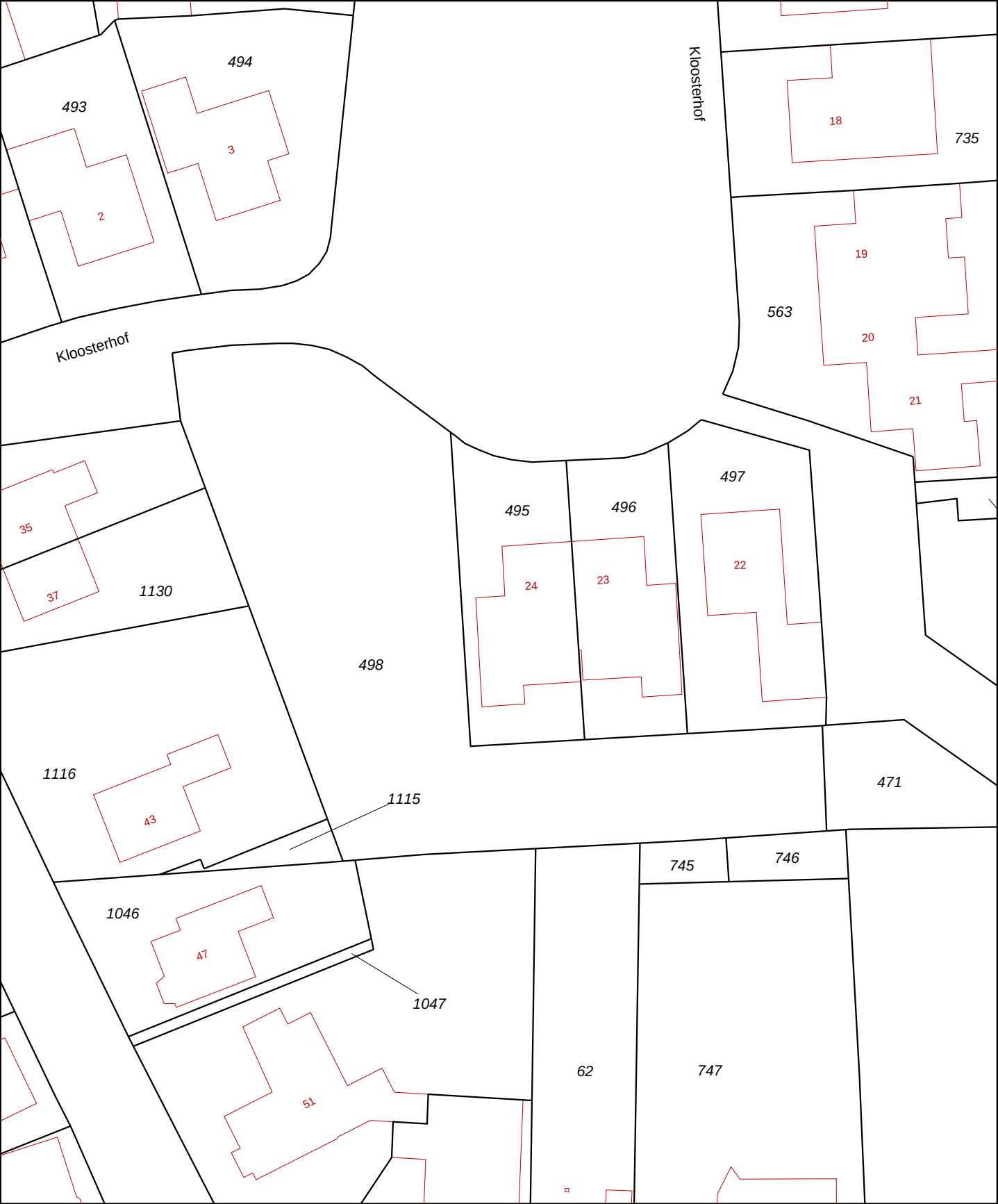


Foto 1. 13 februari 2017



Foto 2. 13 februari 2017

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:500	TUBBERGEN P 498	
— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel			
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 februari 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers			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.	

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheke en beslagen

Kadaster

Betreft: TUBBERGEN P 498
Kloosteresweg TUBBERGEN
Uw referentie: 3223.001/MNi
Toestandsdatum: 24-2-2017

27-2-
2017
14:42:14

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **TUBBERGEN P 498**
Grootte: 12 a 58 ca
Coördinaten: 253267-495102
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Kloosteresweg
TUBBERGEN
MANDERSEWG
VASSE
Ontstaan op: 19-10-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**1/4 EIGENDOM**

Mevrouw **Margaretha Maria Gemma Koopmans**

Moeder Teresahof 4
6525 JW NIJMEGEN

Geboren op: 26-09-1958
Geboren te: TUBBERGEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 11021/35 reeks ZWOLLE** d.d. 12-4-2000
Eerst genoemde object in TUBBERGEN P 498
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 506/24004 reeks ZWOLLE d.d. 21-6-2005

Gerechtigde**1/4 EIGENDOM**

Mevrouw **Angela Maria Willibrorda Koopmans**

Prof van der Grintenstr 5
6524 RG NIJMEGEN

Geboren op: 30-05-1960
Geboren te: ALMELO

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 11021/35 reeks ZWOLLE** d.d. 12-4-2000
Eerst genoemde object in TUBBERGEN P 498
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 506/17005 reeks ZWOLLE d.d. 14-6-2005

Gerechtigde**1/4 EIGENDOM**

Mevrouw **Johanna Susanna Maria Koopmans**

Maaslandlaan 80
6004 GG WEERT

Geboren op: 12-12-1952
Geboren te: TUBBERGEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 11021/35 reeks ZWOLLE** d.d. 12-4-2000
Eerst genoemde object in TUBBERGEN P 498
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 506/17009 reeks ZWOLLE d.d. 14-6-2005

Gerechtigde**1/4 EIGENDOM**

De heer **Bernardus Joseph Stephanus Koopmans**
Oude Kleefsebaan 14
6571 BG BERG EN DAL
Geboren op: 26-12-1954
Geboren te: TUBBERGEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 11021/35 reeks ZWOLLE** d.d. 12-4-2000
Eerst genoemde object in TUBBERGEN P 498
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 506/10005 reeks ZWOLLE d.d. 6-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

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
	volumering

overig

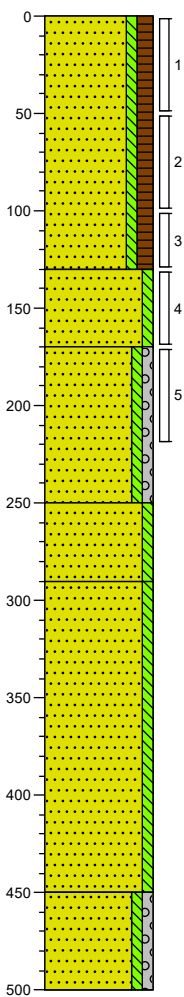
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

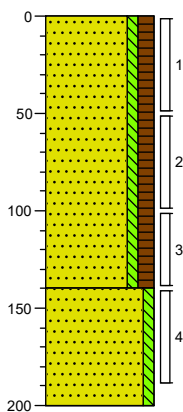
peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter

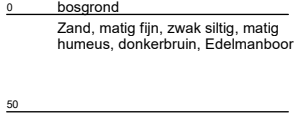
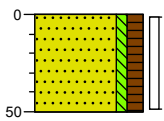
Boring: 01



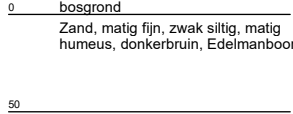
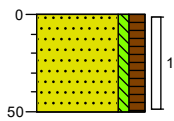
Boring: 02



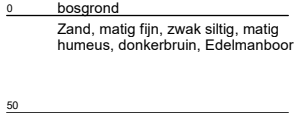
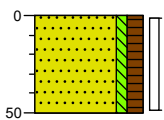
Boring: 03



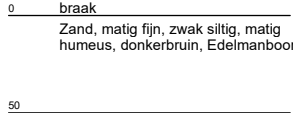
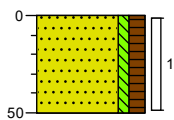
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 17-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017017781/1
Uw project/verslagnummer	3223.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Feb-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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 analyserecertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3223.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017017781/1
 Startdatum 13-Feb-2017
 Rapportagedatum 17-Feb-2017/16:58
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer M. Krijgsman
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.5	89.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.066	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
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	5.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	13-Feb-2017	9396567
2	MM2 01 (50-100) 01 (100-130) 02 (50-100) 02 (100-140)	13-Feb-2017	9396568

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3223.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

M. Krijgsman

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017017781/1

13-Feb-2017

17-Feb-2017/16:58

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ²⁾	<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	0.0052	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.082	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.67	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.87	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.35	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.40	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
2	MM2 01 (50-100) 01 (100-130) 02 (50-100) 02 (100-140)

Datum monstername

Monster nr.

13-Feb-2017

9396567

13-Feb-2017

9396568

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017017781/1

Pagina 1/1

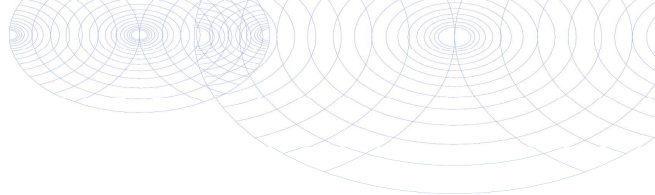
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9396567	01	1	0	50	0533837990	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
9396567	02	1	0	50	0533837988	
9396567	03	1	0	50	0533837984	
9396567	04	1	0	50	0533837983	
9396567	05	1	0	50	0533837982	
9396567	06	1	0	50	0533837981	
9396568	01	2	50	100	0533837991	MM2 01 (50-100) 01 (100-130) 02 (130-140)
9396568	02	2	50	100	0533837987	
9396568	01	3	100	130	0533837992	
9396568	02	3	100	140	0533837986	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017017781/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017017781/1

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-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

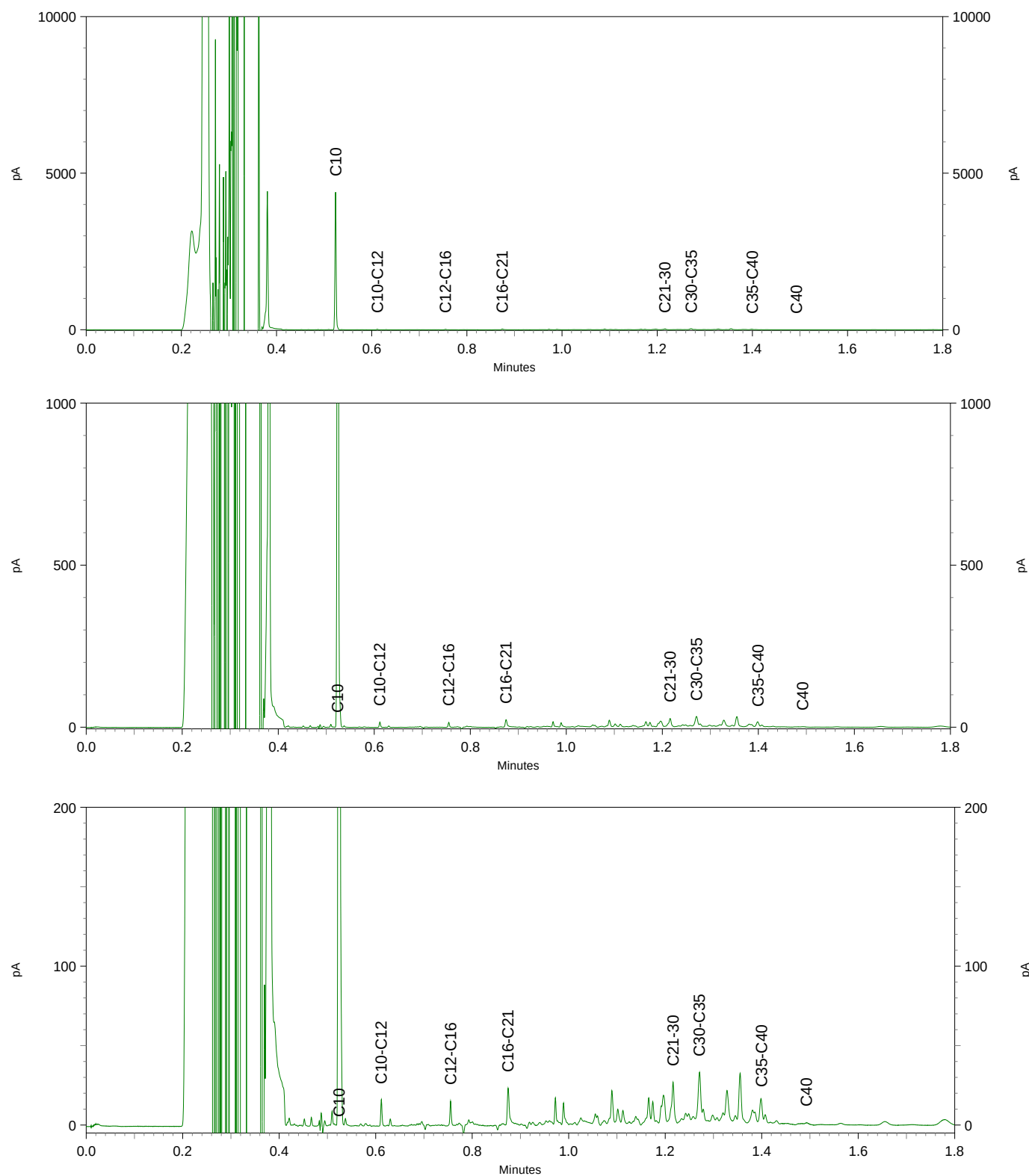
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9396567

Certificate no.: 2017017781

Sample description.: MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-
V



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3223.001
 Projectnaam Kloosterhof te Vasse
 Datum monsternamen 13-02-2017
 Monsternemer M. Krijgsman
 Certificaatnummer 2017017781
 Startdatum 13-02-2017
 Rapportagedatum 17-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,5	89,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2126	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	13,86	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	0,0908	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	33,77	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,21	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	106,8	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,0118	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,082	0,0820					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,67	0,6700					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0,8700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,6	3,572	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9396567 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3223.001
 Projectnaam Kloosterhof te Vasse
 Datum monsternamen 13-02-2017
 Monsternemer M. Krijgsman
 Certificaatnummer 2017017781
 Startdatum 13-02-2017
 Rapportagedatum 17-02-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,70					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,74		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,752	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,153	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,61	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,29	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9396568 MM2 01 (50-100) 01 (100-130) 02 (50-100) 02 (100-140)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

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

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	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
chromium (Cr)	55	-	1	30
chromium III	-	180	-	-
chromium 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/l)	-
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 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraan	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	-
	χ-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
	carbutyl	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

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

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 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	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 (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

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

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1815 t/m 2016	07-02-2017	Datum van raadplegen
Luchtfoto	ja	2009 / 2016	07-02-2017	Datum van raadplegen
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	Bodemdata.nl	27-02-2017	Datum van raadplegen
Grondwaterkaart Nederland	ja	(1995, TNO)	07-02-2017	Datum van raadplegen
Bodemloket.nl	ja	07-02-2017		Datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	08-12-2016	Mw. J. Beusmans	Info opdrachtgever
Huidig gebruik locatie	ja	08-12-2016		Idem
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	08-12-2016		Idem
Toekomstig gebruik locatie	ja	08-12-2016		Idem
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	08-12-2016		Idem
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	nee	07-02-2017	M. Niemarkt	Onbebouwd particulier terrein in bebouwde kom
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	07-02-2017	Mw. S. Brilhuis	Gemeente Tubbergen
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	07-02-2017		
Archief ondergrondse tanks	ja	07-02-2017		
Archief bodemonderzoeken	ja	07-02-2017		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	07-02-2017		
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	07-02-2017	M. Niemarkt	Topotijdreis.nl
Huidig gebruik locatie	ja	07-02-2017		Locatie-inspectie
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	07-02-2017		Idem
Verhardingen	ja	07-02-2017		Idem

Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek

3223.001/MNi

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kloosterhof (P 498)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/>.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Locatie: Kloosterhof (P 498)

Locatie

Adres	Kloosterhof Vasse
Locatiecode	AA018307203
Locatiennaam	Kloosterhof (P 498)
Plaats	Tubbergen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV018307203

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-10-1996	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Kloosterhof (P 498)	Heidemy	

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek Heidemij advies (1996)



Mevrouw Koopmans
Manderseweg 51
7661 RD VASSE

Department
Hydrocarbons
Keulenstraat 1
Postbus 6058
7401 JB Deventer
Telefoon 0570-690500
Telefax 0570-677212

Contactpersoon:

Ing. A. Soels

Ons kenmerk:

684/OE96/2304/90144/SvL

Doorkiesnummer:

0570-690515

Onderwerp:

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de bouwlocatie
aan de Kloosterhof te Vasse

Deventer,

8 oktober 1996

Geachte mevrouw Koopmans,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage met de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op bovengenoemde locatie conform opdracht d.d. 12 september 1996.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een onverdachte bouwlocatie gesitueerd aan de Kloosterhof te Vasse. Het verkennend bodemonderzoek is opgezet conform de NVN-5740 richtlijn voor een onverdachte locatie. Aanvullende informatie van de uitgevoerde werkzaamheden is in de tabel "onderzoeksinformatie" weergegeven (zie bijlage 5).

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en ondiep grondwater ter plaatse.

Als referentiekader bij de beoordeling van de onderzoeksresultaten is gebruik gemaakt van het toetsingskader uit de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" van het ministerie van VROM.

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 september 1996. Op tekening 1 zijn de uitgevoerde boringen, gecodeerd 001 t/m 003 weergegeven. In verband met de zeer lage grondwaterstand (dieper dan 5 m-mv) is conform de NVN-richtlijn geen peilbuis geplaatst. In bijlage 2 zijn de uitgewerkte boorprofielen opgenomen.

Heidemij Advies BV
Statutair gevestigd te Arnhem

Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek Heidemij advies (1996)

De veld- alsmede de laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de van toepassing zijnde NEN- en NPR-normen, of indien deze nog niet beschikbaar zijn, conform de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR) van het ministerie van VROM.

De algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond (dieptetraject 0,0 tot 0,5 m-mv) is conform NVN-pakket A vastgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond (dieptetraject 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv) is bepaald door analyse conform NVN-5740 pakket B.

Het organische stof- en lutumgehalte is op een representatief grondmengmonster bepaald.

Tabel 1 Overzicht samenstelling analysepakketten

Analyse	M/N-5740	NVN-5740
	Pakket (A)	Pakket (B)
arsen en zware metalen: cadmium, chroom, zink, lood, koper, nikkel en kwik	x	x
EOH: extracteerbare organische halogeenverbindingen	x	x
PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM reeks)	x	
minerale olie (BO)	x	x
BTEX: vluchtige aromatische koolwaterstoffen		x
VOCL: vluchtige organische gechlorideerde koolwaterstoffen		x
lutum en organische stof	x	

Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek Heidemij advies (1996)

 **heidemij advies**

684/OE96/2304/90144/SvL
3

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van de grondmonsters opgenomen. De berekende streef en interventiewaarde zijn als bijlage 4 opgenomen.

Interpretatie onderzoeksgegevens
Op basis van de beschikbare informatie kan onderstaande opgemerkt worden:

Het aangetroffen globale bodemprofiel tot circa 5,0 m-mv;
0,0 - 1,0 m-mv: zand met plaatselijk een lichte puinbijmenging;
1,0 - 5,0 m-mv: zand.

Milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond
In het grondmengmonster (0,1 tot 0,5 m-mv) afkomstig van de boringen 001 t/m 003 zijn de onderzochte componenten niet aangetroffen in gehalten die de streefwaarde uit de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" overschrijden.

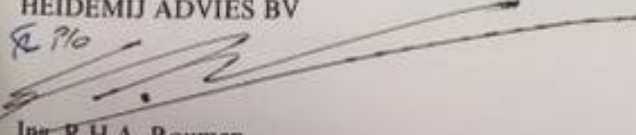
Milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond
In het grondmengmonster (1,0-2,0 m-mv) afkomstig van boring 003 zijn geen componenten aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde uit de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering".

Milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater
De milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater is conform de NVN-richtlijn niet bepaald in verband een grondwaterstand dieper dan 5,0 m-mv.

Conclusies en advies
De milieuhygiënische situatie van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is van dien aard dat deze geen belemmering vormt, gezien het toekomstig gebruik, om de geplande nieuwbouw op de locatie te realiseren.

Wij vertrouwen erop hiermee aan uw opdracht te hebben voldaan.

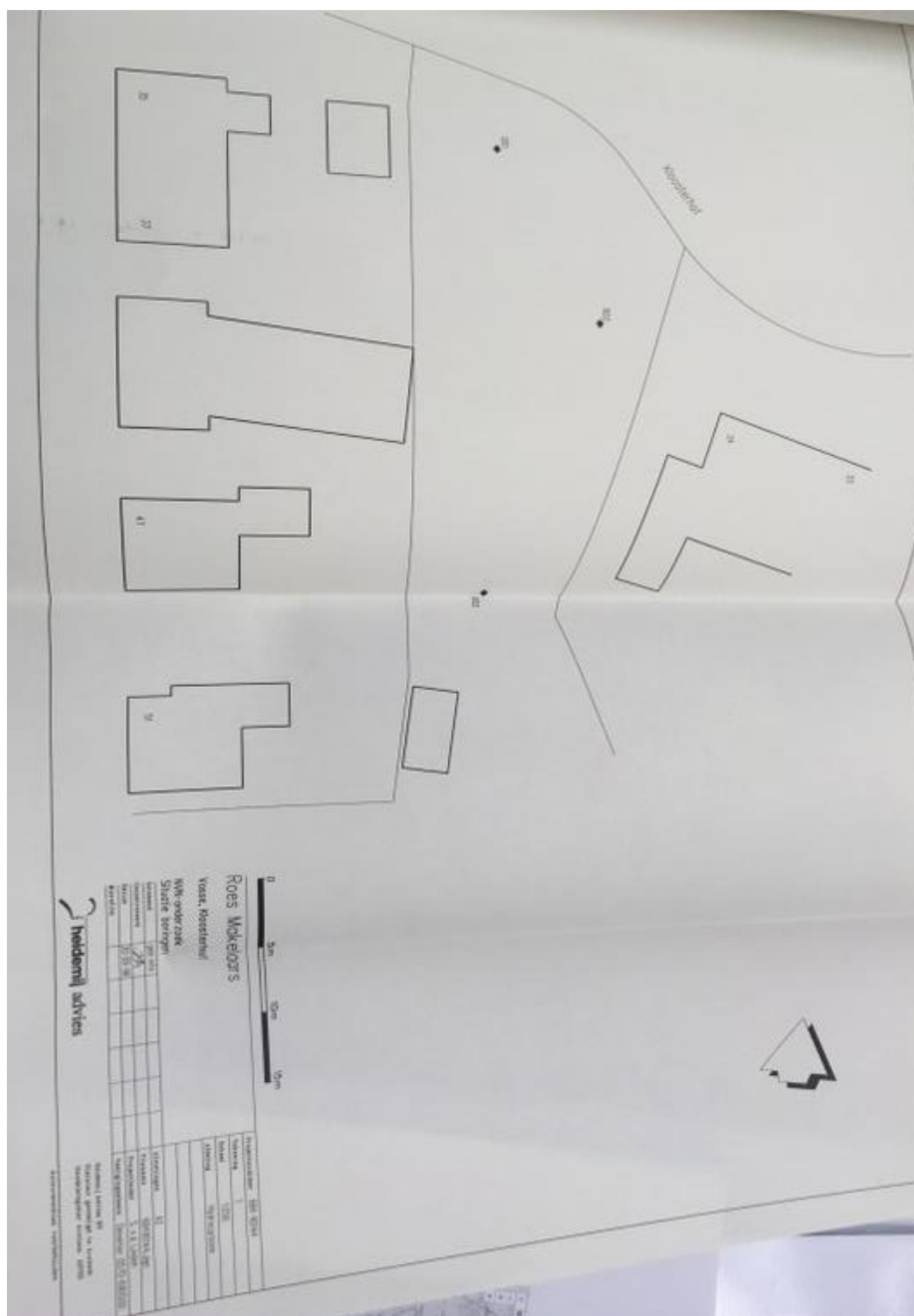
Hoogachtend,
HEIDEMIJ ADVIES BV


Ing. R.H.A. Roumen
Hoofd Department Hydrocarbons

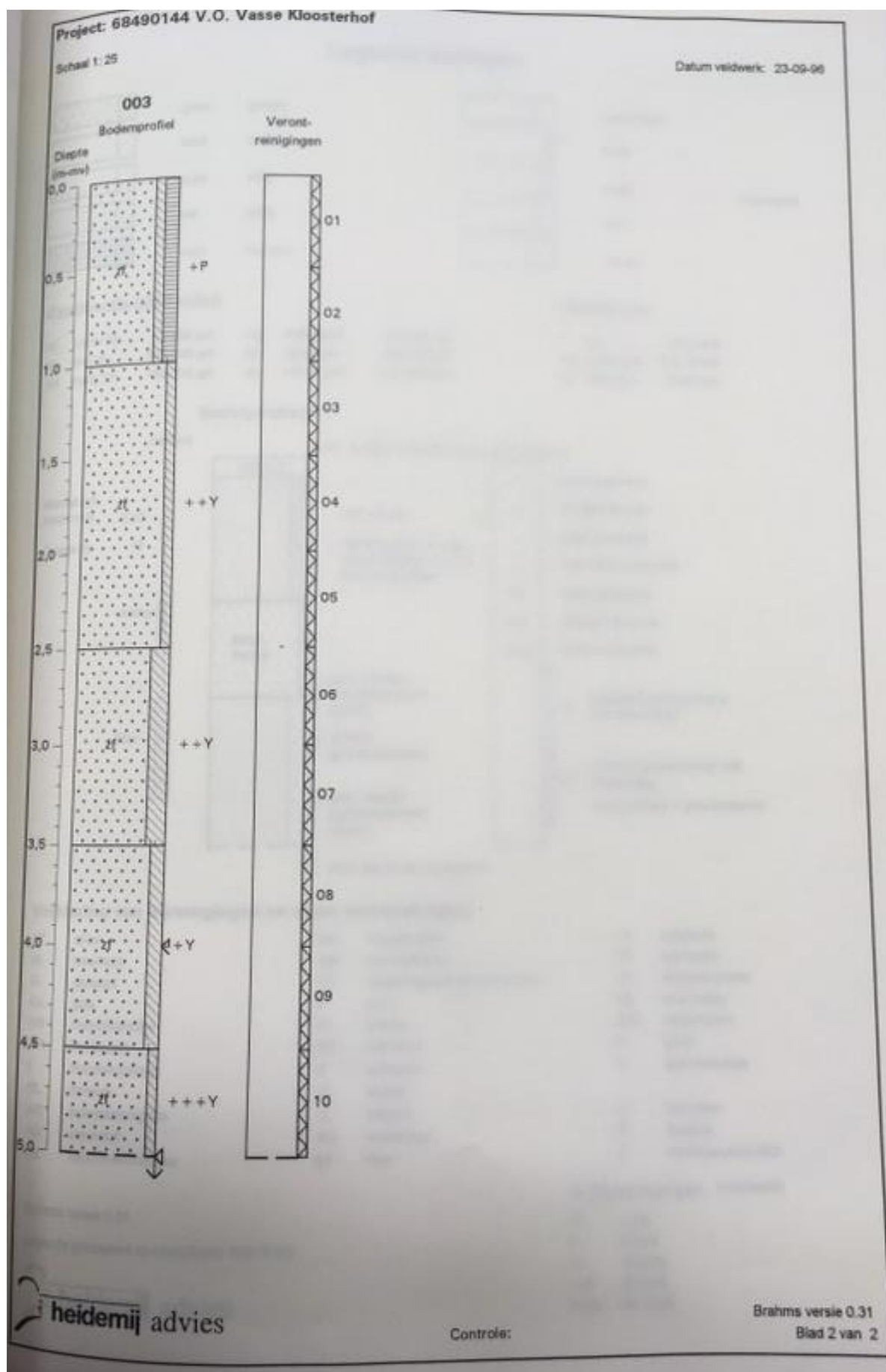
Bijlagen:

- 1 Tekening situatie boringen en peilbuizen;
- 2 Boorprofielbeschrijvingen;
- 3 Analysecertificaten grond- en grondwater;
- 4 Toetsingskader VROM;
- 5 Tabel Onderzoeksinformatie.

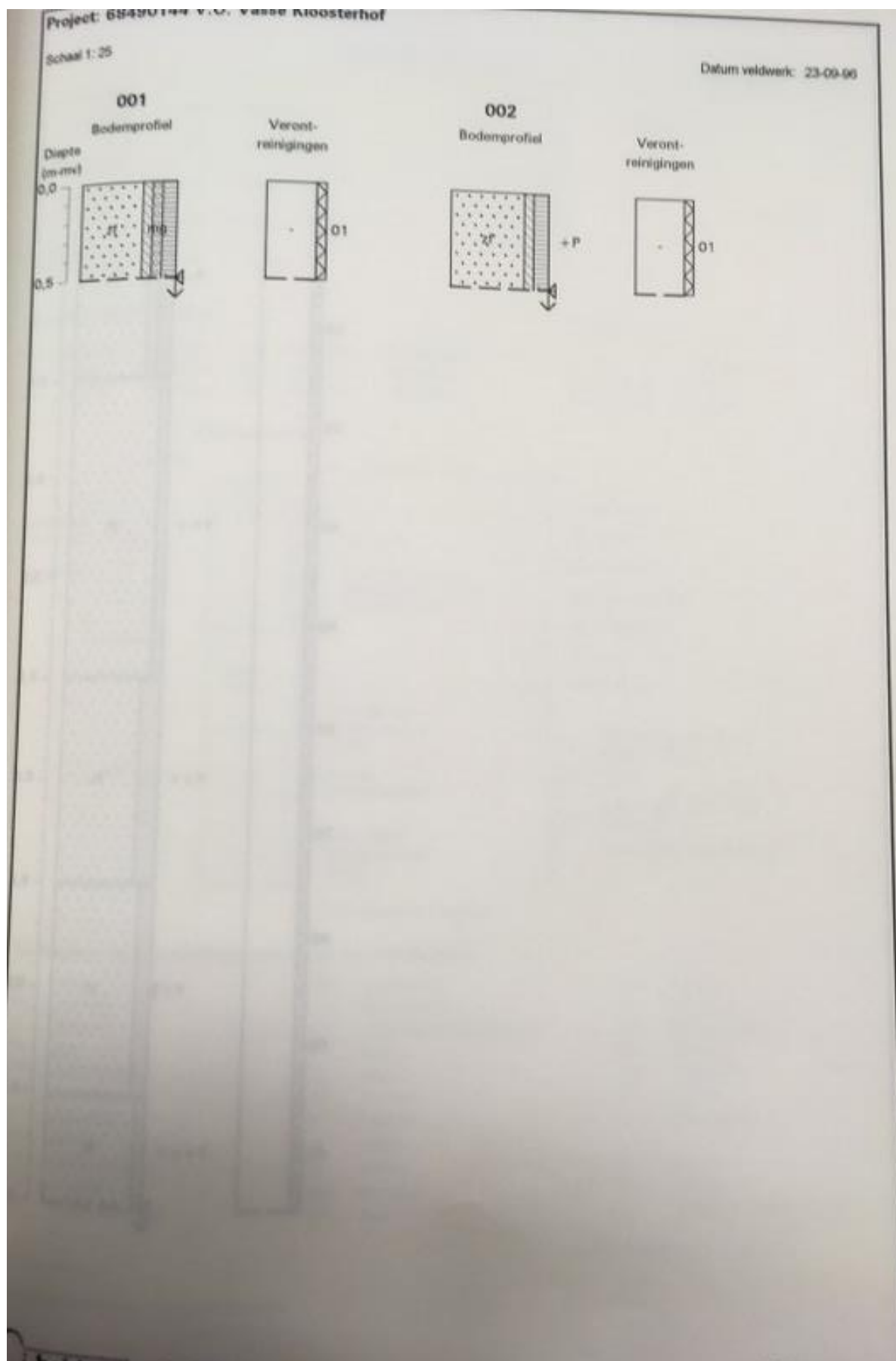
Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek Heidemij advies (1996)



Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek Heidemij advies (1996)



Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek Heidemij advies (1996)



Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek Heidemij advies (1996)

heidemij advies

Tabel Onderzoeksinformatie: projectnummer 684-90144

Verkeuend bodemonderzoek bouwlocatie Kloosterhof te Vasse	
Algemeen	
Uitvoerend adviesbureau	Heidemij Advies BV
Opzet en uitvoering	Conform: NVN 5740, na overleg met gemeente — w.z?
Opdrachtgever	mevrouw Koopmans
Aanleiding bodemonderzoek	bouwlocatie
Doel van het bodemonderzoek	Aangeven of er vanwege een bodemverontreiniging belemmeringen bestaan tegen het in gebruik nemen van de locatie
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	circa 800 m ²
Huidig gebruik van locatie	onbebouwd, braakliggend terrein
Toekomstig gebruik van locatie	woningbouw
Hebben er activiteiten of calamiteiten op de locatie plaatsgevonden, die de kans op bodemverontreiniging verhogen	Nee, middels informatie van de opdrachtgever
Gestelde hypothese op basis van vooronderzoek	onverdacht
Veldonderzoek	
Is op de locatie inpassig geboord	Nee
Aantal verrichte handboringen tot 0,5 m-niv met codering	2 (boring 001 en 002)
Aantal verrichte handboringen tot 5 m-niv met codering	1 (boring 003)
Aantal geplaatste peilbuizen met codering	geen
Is er een week wachttijd na plaatsing van de peilbuis inachtgenomen	Niet van toepassing
Actuele grondwaterstand ten opzichte van maaiveld	dieper dan 5 m minus maaiveld (m-niv)
Het aangetroffen globale bodemprofiel tot circa 2,0 m-niv	0,0 - 1,0 m-niv: zand met enige puinresten 1,0 - 5,0 m-niv: zand
Het bepaalde humus (H) en lutum (L) percentage van de grond	Bovengrond: H = 3,7 %, L = 5,5 %

Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek Heidemij advies (1996)

heidemij advies

Vervolg tabel Onderzoeksinformatie: projectnummer 684-90144

Verkenend bodemonderzoek bouwlocatie Kloosterhof te Vosse

Veldonderzoek	
Zijn er uit de vrijkomende grond zintuiglijk noemenswaardige verontreinigingsindicaties waargenomen	Nee
Zijn er overige zaken waargenomen die wijzen op een mogelijke bodemverontreiniging	Nee
Laboratoriumonderzoek	
Door wie is het laboratoriumonderzoek uitgevoerd	Milieulaboratorium Pro Analyse BV te Barneveld
Aantal mengmonsters van de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) dat is samengesteld	1
Aantal mengmonsters van de ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) dat is samengesteld	1
Het bovengrondmengmonster (0,0 - 0,5 m-mv) is samengesteld uit de boringen	001 tot en met 003
Het ondergrondmengmonster (0,5 - 2,0 m-mv) is samengesteld uit de boringen	003
Analysepakket grondmengmonster bovengrond	Standaard NVN-5740 analysepakket bovengrond inclusief organische stof en lutum
Analysepakket grondmengmonster ondergrond	Standaard NVN-5740 pakket ondergrond
Analysepakket grondwatermonster	N.v.t.
Gehanteerde toetsingskader	Circulaire "interventiewaarden bodemsanering" staatsblad 9 mei 1994

Heidemij Advies BV
 P.O. Box 100
 3720 AA Utrecht
 T 033 26 10000
 F 033 26 10001
 Telefax 033 26 100144

Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek Heidemij advies (1996)

INTERN ADVIES / MEMO

Onderwerp : Bodemonderzoek Kloosterhof Vasse
Datum : 31 oktober 1996
Aan : Wim Hueck (kopie: Jan)
Van : Anne Voorpostel

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op een braakliggend perceel aan de Kloosterhof te Vasse, kadastraal bekend als P 498, met een oppervlakte van 1200 m².

Het door de Heidemij uitgevoerde bodemonderzoek is niet conform NVN5740.

Er ontbreken tenminste de volgende gegevens:

1. Wanneer bepaalde gegevens alleen vermeld staan in de bijlage dient hierin de rapportage naar verwezen te worden. *(Is niet steeds consequent gedaan)*
2. Het vooronderzoek is zeer summier opgesteld. Er ontbreekt het volgende:
 - het vroegere gebruik van de lokatie is niet aangegeven.
 - er is geen informatie over de globale bodemsamenstelling en geohydrologische situatie van de lokatie in de rapportage opgenomen.
 - de hypothese staat alleen vermeld in de bijlage en is zeer summier beargumenteerd.
3. ten aanzien van de onderzoeksstrategie het volgende. Volgens het bureau bedraagt het oppervlak van de lokatie 800 m². Conform NVN5740, onverdacht lokaties, dient voor een lokatie van 800 m² het volgende boorprogramma te worden aangehouden:
 - tenminste 6 boringen tot 0,5 m-mv, waarvan 2 boringen tot 2 m-mv, waarvan 1 boring wordt doorgezet voor een peilbuis.Door het bureau zijn slechts 3 boringen tot 0,5 m - mv, waarvan 1 tot 2,0 m-mv, welke is doorgezet tot tenminste 5 m -mv voor een peilbuis.
3. daarnaast is niet in de briefrapportage opgenomen welke mengmonsters geanalyseerd (zullen) worden, en welke afzonderlijke monsters in de mengmonsters zijn opgenomen. (staat alleen opgenomen in het analyse-certificaat welke als bijlage is toegevoegd).
4. de toetsing van de hypothese ontbreekt.

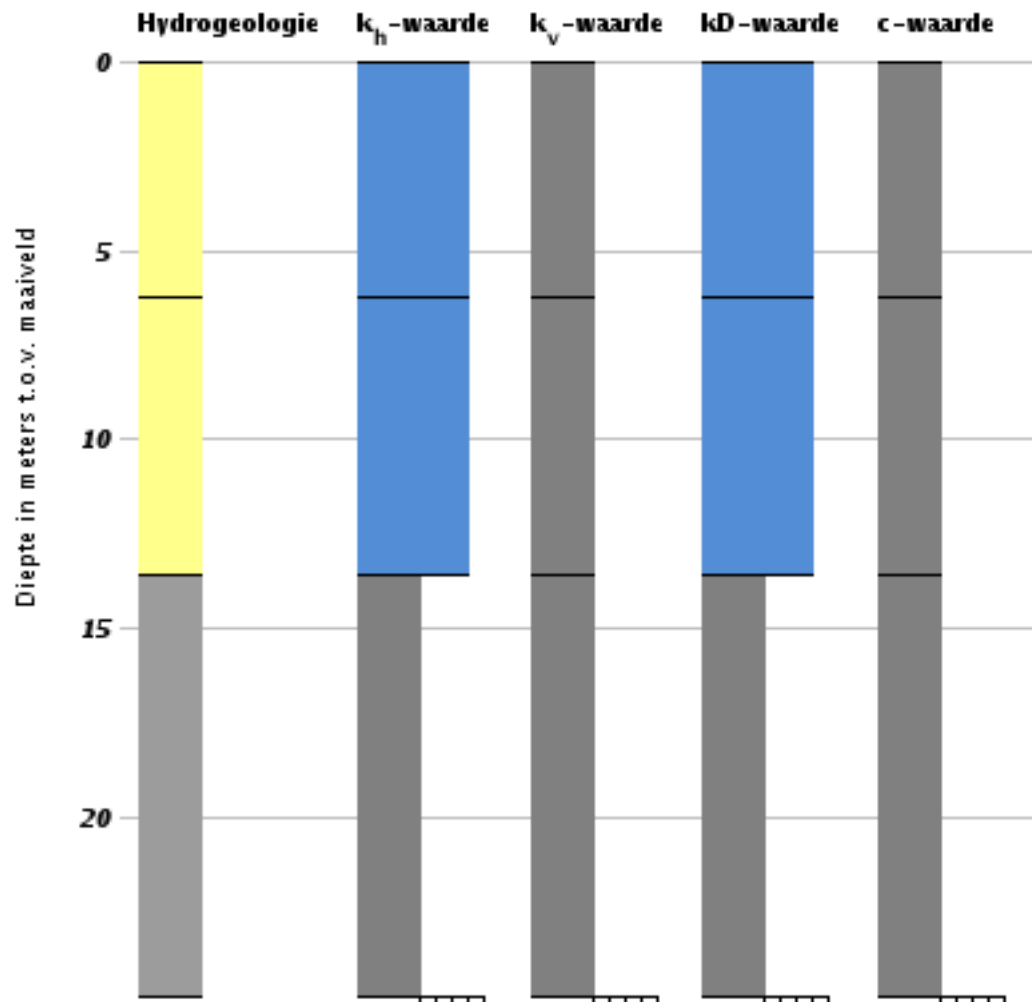
Conclusie: het onderzoek is niet geheel conform NVN5740. Een en ander dient nog te worden aangevuld.

Appelboor REGIS II v2.1

Coördinaten: 253265, 495112

Maaiveld: 38,15 m

Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m - 25,00 m



Hydrogeologie

DT-c
Zandlagen

k_h-waarde

Ongeconsolideerd
 Zeer hoog ($100 \leq k$)
 Hoog ($10 \leq k < 100$)
 Matig ($1 \leq k < 10$)
 Geconsolideerd
 Zeer hoog ($100 \leq k$)
 Hoog ($10 \leq k < 100$)
 Matig ($1 \leq k < 10$)
 Alle lagen
 Laag ($0,001 \leq k < 1$)
 Zeer laag ($k < 0,001$)
 Geen waarde

k_v-waarde

Ongeconsolideerd
 Zeer hoog ($100 \leq k$)
 Hoog ($10 \leq k < 100$)
 Matig ($1 \leq k < 10$)
 Geconsolideerd
 Zeer hoog ($100 \leq k$)
 Hoog ($10 \leq k < 100$)
 Matig ($1 \leq k < 10$)
 Alle lagen
 Laag ($0,001 \leq k < 1$)
 Zeer laag ($k < 0,001$)
 Geen waarde

kD-waarde

Ongeconsolideerd
 Zeer hoog ($1000 \leq kD$)
 Hoog ($100 \leq kD < 1000$)
 Matig ($10 \leq kD < 100$)
 Geconsolideerd
 Zeer hoog ($1000 \leq kD$)
 Hoog ($100 \leq kD < 1000$)
 Matig ($10 \leq kD < 100$)
 Alle lagen
 Laag ($1 \leq kD < 10$)
 Zeer laag ($kD < 1$)
 Geen waarde

c-waarde

Zeer hoog ($10000 \leq c$)
 Hoog ($1000 \leq c < 10000$)
 Matig ($100 \leq c < 1000$)
 Laag ($10 \leq c < 100$)
 Zeer laag ($c < 10$)
 Geen waarde

Bijlage 8 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.

Bovengrond

Legenda

- N aantal waarnemingen
- min laagste waarneming
- xP Percentielwaarde (x % waarnemingen is lager)
- max hoogste waarneming
- VC Variantecoëfficiënt

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 $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < Index < 0,7)
- bepaalde heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Met 'gezoneerd' wordt aangegeven of voldaan wordt aan eisen uit de richtlijn om een statistische uitspraak over een zone te doen.

MILIEU • RUIMTE • WATER



Zone Statistische parameters

Wonen na 1945		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart:												Schoon Schoon		Lut = 0,5 =		4,2 % 3,0 %			
Gezoneerd:	nee	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	90P	VC	Heterogent st	Risicotoelbox P95=1	stoffen	achtergrond waarde	Wonen met tuin	Stedelijk wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem (I)
Ba*	19	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	22,00	27,80	35,60	38,00	38,00	27,80	0,33	0,00	nee	Ba*	0,4	0,4	0,4	2,7	8,3
Cd	48	0,07	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,35	1,30	0,25	0,81	0,00	nee	Cd	0,4	0,4	0,4	67,3	67,3
Cu	19	2,10	2,10	2,10	2,10	2,55	3,20	3,60	4,00	4,00	3,20	0,22	0,00	nee	Cu	5,3	12,4	12,4	67,3	67,3	
Cu	48	0,50	3,50	3,50	6,35	7,00	7,00	7,00	10,25	21,00	7,00	0,40	0,00	nee	Cu	21,5	29,1	37,3	102,2	102,2	
Hg	48	0,04	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,25	0,00	nee	Hg	0,25	0,6	0,6	3,5	26,3	
Pb	48	2,00	6,51	9,10	12,00	16,00	18,40	22,30	26,60	47,00	18,40	0,43	0,00	nee	Pb	33,7	141,5	141,5	357,2	357,2	
Mo	19	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	0,25	0,00	nee	Mo	1,5	88,0	88,0	190,0	190,0	
Ni	48	1,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	7,70	3,50	0,22	0,00	nee	Ni	14,2	15,5	15,5	40,7	40,7	
Zn	48	3,50	8,19	12,75	14,00	27,50	33,20	42,00	79,00	130,00	33,20	0,73	0,00	nee	Zn	67,3	96,1	144,2	346,0	346,0	
PCB (som 7)	19	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0053	0,005	0,00	0,00	nee	PCB (som 7)	0,021	0,021	0,02	0,15	0,3	
PAK	47	0,01	0,01	0,10	0,28	0,53	1,18	4,78	6,55	7,30	1,18	1,70	0,17	nee	PAK	1,5	6,8	10,0	40,0	40,0	
M.O.	43	7,00	14,00	14,00	35,00	35,00	35,00	35,00	50,00	93,00	35,00	0,41	0,30	nee	M.O.	57,5	57,5	58,6	152,3	152,3	
Cr	23	3,00	3,50	6,20	8,70	10,50	10,70	11,00	14,60	28,00	10,70	0,44	0,15	nee	Cr	32,2	36,3	36,3	105,2	105,2	
As	23	0,70	3,50	3,50	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	7,00	0,28	0,10	nee	As	12,4	16,7	16,7	45,9	45,9	

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.

Ondergrond

Legenda

- N aantal waarnemingen
- min laagste waarneming
- xP Percentielwaarde (x % waarnemingen is lager)
- max hoogste waarneming
- VC Variantecoëfficiënt

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 $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < Index < 0,7)
- bepaalde heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Met 'gezoneerd' wordt aangegeven of voldaan wordt aan eisen uit de richtlijn om een statistische uitspraak over een zone te doen.

MILIEU • RUIMTE • WATER



Zone Statistische parameters

Wonen na 1945		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingkaart												Schoon Schoon		Lut = 0,5 =		7,5 % 2,2 %			
Gezoneerd:	ja	N	Min	5P	25P	50P	75P	90P	95P	Max	90P	VC	Heterogeniteit	Risicotoelbox P95=1	Stoffen	achtergrond waarde	Wonen met tuin	Stedelijk wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem (I)	
Ba*		20	9,50	13,78	14,00	14,00	16,75	25,00	26,30	38,00	38,00	25,00	0,32		Ba*		0,4	0,8	2,0	2,7	8,3
Cd		43	0,07	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,28	0,35	0,28	0,14	0,00	nee	Cd		0,4	0,4	67,3	67,3
Co		20	2,10	2,10	2,10	2,10	4,20	4,50	7,12	7,30	7,30	4,50	0,43	0,00	nee	Co		6,9	15,9	86,6	86,6
Cu		43	2,50	3,50	3,50	3,50	7,00	7,00	7,00	7,00	22,00	7,00	0,45	0,00	nee	Cu		23,2	31,3	42,3	110,0
Hg		43	0,04	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,25	0,00	nee	Hg		0,30	0,6	3,5	3,5
Pb		43	3,50	3,50	5,60	8,05	9,10	9,10	10,00	12,00	14,00	9,10	0,30	0,00	nee	Pb		35,1	147,6	372,5	372,5
Mo		20	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	2,14	2,90	2,10	0,28	0,00	nee	Mo		1,5	88,0	190,0	190,0
Ni		43	2,00	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	7,80	9,64	16,00	3,50	0,76	0,19	nee	Ni		17,5	19,5	19,5	50,0
Zn		43	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	0,42	0,00	nee	Zn		75,9	108,4	163,7	390,1
PCB (som 7)		20	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,005	0,00	0,00	nee	PCB (som 7)		0,016	0,016	0,02	0,11
PAK		41	0,01	0,02	0,07	0,28	0,28	0,28	0,45	2,10	4,40	0,28	2,99	0,09	nee	PAK		1,5	6,8	10,0	40,0
M.O.		43	7,00	14,00	14,00	28,00	35,00	35,00	35,00	35,00	50,00	35,00	0,31	0,30	nee	M.O.		42,6	42,6	50,7	112,0
Cr		23	3,50	3,50	6,00	7,40	10,50	12,50	16,80	37,90	49,00	12,50	0,90	0,42	nee	Cr		35,9	40,3	40,3	117,0
As		22	1,50	3,50	3,50	3,50	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	0,29	0,10	nee	As		13,0	17,6	17,6	49,5

