

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

locatie: Binnenweg 4 te De Klomp

Definitief

Gemeente Ede
Postbus 9024
6710 HM EDE

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 21 maart 2014

Verantwoording

Titel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Subtitel : locatie: Binnenweg 4 te De Klomp
Projectnummer : 317358-56
Referentienummer : GM-0128333
Revisie : D0
Datum : 21 maart 2014

Auteur(s) : ing. A. Venema
E-mail adres : alfred.venema@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. E.J. Kuik
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : drs. E.J. Kuik
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	5
2	Inleiding	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Aanleiding en doelstelling	7
2.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	8
2.4	Opbouw van het rapport	8
3	Vooronderzoek	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Historie en actuele terreinsituatie	9
3.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	10
3.4	Onderzoekshypothese	10
4	Onderzoeksstrategie	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Veldonderzoek	12
4.3	Laboratoriumonderzoek	13
5	Resultaten veldonderzoek	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Weersconditie	14
5.3	Bodemopbouw en grondwatergegevens	14
5.4	Zintuiglijke waarnemingen	15
5.5	Monsterselectie	15
6	Resultaten laboratoriumonderzoek	17
6.1	Algemeen	17
6.2	Analysresultaten	17
6.3	Overschrijdingen	18
7	Conclusies en aanbevelingen	19
7.1	Algemeen	19
7.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	19
7.3	Conclusies en aanbevelingen	20

BIJLAGEN:

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatie boringen, asbestingspectiegaten en peilbuizen
- Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingsresultaten grond en grondwater
- Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit
- Bijlage 7: Kwaliteitsborging

1 Samenvatting

Project

Projectnummer	317358-56
Opdrachtgever	Gemeente Ede
Type onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Aanleiding	Herontwikkeling

Locatie

Adres	Binnenweg 4 te De Klomp
Postcode, plaats	6745 XC, De Klomp
Kadastrale aanduiding	Ede, sectie M, nummer 1451 (ged.)
Oppervlakte	Circa 1,53 hectare

Gebruik

Historie	De onderzoekslocatie is gelegen aan de Binnenweg 4 te De Klomp. Is kadastraal bekend onder de gemeente Ede, sectie M, 1451 (gedeeltelijk) en heeft een totaal oppervlak van circa 1,53 hectare. De locatie betreft een erf met woonhuis en tuin en diverse (vee)schuren met daaromheen agrarische percelen. In de nabijhe toekomst wordt de onderzoekslocatie geschikt gemaakt voor wonen met tuin.
----------	---

In 2002 heeft de gemeente Ede de onderzoekslocatie aangekocht. Voorafgaand aan de koop is door Verhoeve Milieu Oost bv de onderzoekslocatie verkennend onderzocht (projectcode 80.02.01.10/713.210, d.d. 7 juni 2002). Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de plaatselijk zintuiglijk zwak tot matig puinhoudende bovengrond van het erf rondom de boerderij plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van het erf zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten. In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan arseen en chroom aangetoond. Ter plaatse van de aanwezige bovengrondse dieselolietank in een lekbak is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater ter plaatse zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van het smeerolievat met handpomp op de klinkerverharding (in de veldschuur) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Ter plaatse van de overige agrarische percelen zijn in de plaatselijk zwak puinhoudende bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, minerale olie en/of PAK-totaal aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel en/of zink aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 70, die binnen de nu te onderzoeken locatie is gelegen is destijds een sterk verhoogde concentratie aan koper gemeten. Als vermoedelijke oorzaak voor deze sterk verhoogde concentratie met koper in het grondwater uit peilbuis 70 wordt de bemesting van het land aangegeven. Gezien deze waarschijnlijke oorzaak en het gegeven dat in de grond lichte verontreinigingen zijn is aangetroffen was er destijds geen directe aanleiding voor vervolgonderzoek.

In januari 2013 is door Tauw een onvolledige asbestinventarisatie type A uitgevoerd naar de aanwezigheid van direct waarneembaar asbesthoudende materialen in de woning en bijbehorende schuren van de onderzoekslocatie. Voor de resultaten van deze asbestinventarisatie wordt verwezen naar de betreffende rapportage (rapportnr./kenmerk R001-1213932LHU-mfv-V01-NL, d.d. 5 maart 2013).

Huidig gebruik	Erf met woonhuis met tuin en schuren met daaromheen agrarische percelen
Beoogd gebruik	Woningen met tuin
Terreinverharding	Ter plaatse van het erf voor meer dan 95% verhard met klinkers.

Verontreinigingen

Zintuiglijk

Erf rondom de

(voorm.) boerderij

Tijdens het veldonderzoek zijn plaatselijk in de bovengrond zintuiglijk zwakke bijmengingen aan puin, baksteen en/of beton aangetroffen. In de bovengrond van boring 07 is echter sprake van een zintuiglijk sterke bijmenging met kolen(gruis). Zintuiglijk is in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Plaatselijk zijn op het maaiveld (ten noorden en ten zuiden van de bovengrondse diesel-olietank) wel zintuiglijk asbestverdachte stukken (plaat)materiaal aangetroffen. Deze stukken liggen op de aanwezige klinkerverharding ter plaatse en maken derhalve geen onderdeel uit van de bodem.

Overige agrarische percelen

Tijdens het veldonderzoek zijn plaatselijk in de bovengrond zintuiglijk zwakke bijmengingen aan baksteen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen op en/of in de bodem van de locatie aangetroffen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat geen onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is gedaan.

Analytisch

Erf rondom de

(voorm.) boerderij

-Grond

Bovengrond

Licht verhoogde gehalten aan kobalt, molybdeen, nikkel en som PCB

Ondergrond

Licht verhoogd gehalte aan PAK-totaal

- Grondwater

Licht verhoogde concentratie aan barium

Overige agrarische percelen

-Grond

Bovengrond

Licht verhoogd gehalte aan som PCB

Ondergrond

Geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters

- Grondwater

Matig verhoogde concentratie aan koper

Licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen, zink en naftaleen

Conclusies

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de deellocaties: 'erf rondom de (voormalige) boerderij' en 'overige agrarische percelen' opgestelde hypothese 'onverdachte deellocaties' formeel verworpen dient te worden. Dit vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en/of som-PCB in de boven- en/of ondergrond en de licht tot plaatselijk matig verhoogde concentraties aan enkele zware metalen en/of naftaleen in het grondwater ter plaatse van deze betreffende deellocaties. Gezien de gemeten gehalten is er derhalve geen aanleiding tot het verrichten van een vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese ter plaatse van deze twee deellocaties. Op basis van de uitkomsten van het verkennend bodemonderzoek kan derhalve geconcludeerd worden dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien de onderzoeksresultaten geen belemmering vormen voor het toekomstige gebruik van de locatie.

De voor de deellocaties: 'bovengrondse diesel(olie)tank' en '(smeer)olievat met handpomp' opgestelde hypothese verdachte deellocaties dienen eveneens te worden verworpen. Dit omdat in de grond en/of het grondwater ter plaatse van deze deellocaties geen verhoogde gehalten aan minerale olie zijn gemeten.

In overleg met de bodemadviseur van de gemeente Ede (mevrouw B. Klein Geltink) is besloten om, net als tijdens het in 2002 uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse, geen aanvullend onderzoek te verrichten naar de aangetoonde matig verhoogde concentratie aan koper in het grondwater uit peilbuis 35. Dit omdat als vermoedelijke oorzaak voor de matig verhoogde concentratie aan koper de bemesting van het land wordt aangegeven. Gezien deze waarschijnlijke oorzaak en het gegeven dat in de boven- en ondergrond slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen is er geen directe aanleiding voor een vervolgonderzoek.

Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

2 Inleiding

2.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Ede heeft Grontmij Nederland B.V. een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Binnenweg 4 te De Klomp. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707, Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. Beide bodemonderzoeksnormen zijn uitgegeven door het NEN.

De topografische ligging van de locatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2. In onderstaande tabel 2.1 zijn de meest relevante basisgegevens van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 Basisgegevens

Adres	Binnenweg 4 te De Klomp
Postcode, plaats	6745 XC, De Klomp
Kadastrale aanduiding	Ede, sectie M, nummer 1451 (ged.)
Oppervlakte	Circa 1,53 hectare
Aanleiding bodemonderzoek	Aankoop en herontwikkeling
Huidig gebruik	Erf met woonhuis met tuin en schuren met daaromheen agrarische percelen
Beoogd gebruik	Woningen met tuin

2.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek vormt de aankoop en herontwikkeling van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik (te weten woningen met tuin), vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend asbestbodemonderzoek is de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende materialen op en/of in de bodem van de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek. Doel van het verkennend asbestonderzoek is het met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagaan of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest al dan niet terecht is. Het betreffende onderzoek geeft een indicatie van de hoeveelheid asbest in de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek betreft is een steekproef en is derhalve niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging in de bodem (grond en grondwater) aan te geven.

2.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, op welke punten er eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Grontmij Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigings situatie. Grontmij Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Grontmij Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

2.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde.

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 3).
- De onderzoeksstrategie (hoofdstuk 4).
- De resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 5).
- De resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 6).
- Een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

De bijbehorende tekening, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

3 Vooronderzoek

3.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, gebaseerd op de NEN 5725 uitgezonderd de financieel/juridische aspecten. De resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek zijn in onderstaande paragraaf 3.2 weergegeven.

De historische informatie omtrent de onderzoekslocatie is aangeleverd door de gemeente Ede.

3.2 Historie en actuele terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Binnenweg 4 te De Klomp. Is kadastraal bekend onder de gemeente Ede, sectie M, 1451 (gedeeltelijk) en heeft een totaal oppervlak van circa 1,53 ha. De locatie betreft een erf met woonhuis en tuin en diverse (vee)schuren met daaromheen agrarische percelen. In de nabije toekomst wordt de onderzoekslocatie geschikt gemaakt voor wonen met tuin.

In 2002 heeft de gemeente Ede de onderzoekslocatie aangekocht. Voorafgaand aan de koop is door Verhoeve Milieu Oost bv de onderzoekslocatie verkennend onderzocht (projectcode 80.02.01.10/ 713.210, d.d. 7 juni 2002). Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de plaatselijk zintuiglijk zwak tot matig puinhoudende bovengrond van het erf rondom de boerderij plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van het erf zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten. In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan arseen en chroom aangetoond. Ter plaatse van de aanwezige bovengrondse dieselolietank in een lekbak is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater ter plaatse zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van het smeerolievat met handpomp op de klinkerverharding (in de veldschuur) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Ter plaatse van de overige agrarische percelen zijn in de plaatselijk zwak puinhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, minerale olie en/of PAK-totaal aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel en/of zink aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 70 die binnen de nu te onderzoeken locatie is gelegen, is destijds een sterk verhoogde concentratie aan koper gemeten. Als vermoedelijke oorzaak voor deze sterk verhoogde concentratie met koper in het grondwater uit peilbuis 70 wordt de bemesting van het land aangegeven. Gezien deze waarschijnlijke oorzaak en het gegeven dat in de grond lichte verontreinigingen zijn is aangetroffen, was er destijds geen directe aanleiding voor vervolgonderzoek.

In januari 2013 is door Tauw een onvolledige asbestinventarisatie type A uitgevoerd naar de aanwezigheid van direct waarneembaar asbesthoudende materialen in de woning en bijbehorende schuren van de onderzoekslocatie. Voor de resultaten van deze asbestinventarisatie wordt verwezen naar de betreffende rapportage (rapportnummer/kenmerk R001-1213932LHU-mfv-V01-NL, d.d. 5 maart 2013).

3.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; januari 1985; kaartblad 32 Oost). De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met 7,3 m +NAP.

Tabel 3.1 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Geohydrologische schematisatie	Lithostratigrafie	Samenstelling
0-8	Deklaag	Formatie van Twente	Fijn zand, plaatselijk met kleilaag (Eemklei)
8-40	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel	Fijn tot matig grof zand met enkele grindlaagjes
40 à 50	Scheidende laag	Formaties van Drente en Kedichem	Klei en fijn zand
>50	Tweede watervoerend pakket	Formaties van Harderwijk en Tegelen	Matig grove tot grove zanden

De onderzoekslocatie ligt in een gebied waar regionaal sterke infiltratie optreedt. Het ondiepe grondwater in de gemeente Ede varieert tussen de 0,5 m -mv tot plaatselijk dieper dan 15 m -mv. Het (ondiepe) grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in (zuid)westelijke richting.

3.4 Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zo nodig onderverdeeld in afzonderlijk te onderzoeken deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie zal worden bepaald.

Op basis van de resultaten van het historisch vooronderzoek is voor het bodemonderzoek ter plaatse van het erf en de agrarische percelen uitgegaan van de hypothese onverdacht. Dat wil zeggen dat er geen aanwijzingen voorhanden zijn dat de bodem op deze deellocaties verontreinigd is. Het bodemonderzoek wordt verricht conform de onderzoekstrategie 'Onverdacht (ONV)' uit de NEN 5740. Voor het bodemonderzoek ter plaatse van een bovengrondse in een lekbak gelegen dieselolietank en een (smeer)olievat (beide gelegen binnen het erf van de onderzoekslocatie) is uitgegaan van de hypothese verdacht. Dat wil zeggen dat aanwijzingen voorhanden zijn dat de bodem op deze deellocaties verontreinigd is. Het bodemonderzoek wordt verricht conform de onderzoekstrategie 'Verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' uit de NEN 5740. In tabel 3.2. is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 3.2 Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocaties	Oppervlakte	Verdacht/Onverdacht	Onderzoeksstrategie ¹
Erf rondom de (voorm.) boerderij	Circa 5.000 m ²	Onverdacht	ONV
Bovengrondse dieselolietank	Circa 3 m ²	Verdacht	VEP
(Smeer)olievat met handpomp	Circa 1 m ²	Verdacht	VEP
Overige agrarische percelen	Circa 1 hectare	Onverdacht	ONV
1 ONV	Onverdacht		
VEP	Verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern		

Voor het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van het erf (rondom de schuren) is uitgegaan van de hypothese onverdacht. Dat wil zeggen dat geen aanwijzingen zijn verkregen dat de bodem op deze deellocatie verontreinigd is met asbest. Het asbestonderzoek wordt verricht conform de onderzoekstrategie 'Onverdacht kleinschalig' uit de NEN 5707 en zal worden gecombineerd met het eveneens uit te voeren verkennend bodemonderzoek conform de methodiek NEN 5740 de ter plaatse.

Opgemerkt dient te worden dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) ter plaatse van de (overige) agrarische percelen (te weten weilanden) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat deze betreffende deellocatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Bij de uitvoering van het veldonderzoek zal wel aandacht worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem van de betreffende deellocatie.

In hoofdstuk 4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie (aantal uitgevoerde boringen, gegraven asbestinspectiegaten, geplaatste peilbuizen en verrichte analyses) per te onderzoeken deellocatie uitgewerkt.

4 Onderzoeksstrategie

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het onderzoeksprogramma beschreven. In paragraaf 4.2 wordt ingegaan op het veldonderzoek en in paragraaf 4.3 komt het laboratoriumonderzoek aan de orde. Het veld- en laboratoriumonderzoek voor het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de in de NEN 5740 van toepassing verklaarde normen, ontwerpnormen en praktijkrichtlijnen.

4.2 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 februari 2014 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- visuele inspectie maaiveld ter plaatse van het erf rondom de voormalige boerderij;
- ten behoeve van asbestonderzoek;
- onderzoek actuele contactzone en ondergrond ten behoeve van asbestonderzoek;
- veldonderzoek overige stoffen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Het veldonderzoek is verricht door Het Veldwerkbureau B.V. te Lieren onder procescertificaat SIKB BRL 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018. De naam van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerker (de heer P.H. Jongens) is opgenomen bij de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De watermonstername heeft eveneens plaatsgevonden door de deze betreffende veldwerker.

Visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek

Aangezien dat het maaiveld voor meer dan 95% verhard is met klinkers, is er geen inspectie van het maaiveld uitgevoerd conform de BRL 2018. Wel is het maaiveld voor de start van het veldonderzoek (graven van de asbestinspectiegaten) nagelopen op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Onderzoek actuele contactzoen en ondergrond ten behoeve van asbestonderzoek

- Het uitvoeren van een visuele inspectie van het maaiveld. Mede aan de hand van de resultaten van de visuele inspectie is de situering van de te graven asbestinspectiegaten bepaald.
- Het graven van 15 asbestinspectiegaten van circa 0,3 x 0,3 m met een diepte van circa 0,5 m.
- Het uitspreiden van de opgegraven en opgeboorde grond op een zeil tot een laagdikte van circa 2 cm en het inspecteren van de uitgespreide grond op asbestverdacht materiaal > 2 cm;
- Het samenstellen van een grondmonsters per traject van 0,5 m van de opgegraven grond.

Onderzoek overige stoffen ten behoeve van verkennend bodemonderzoek

- Het uitvoeren van een visuele inspectie van het maaiveld. Mede aan de hand van de resultaten van de visuele inspectie is de situering van de handboringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 37 handboringen, waarvan:
 - 26 tot circa 0,5 meter beneden maaiveld (= m -mv);
 - 2 tot circa 1,0 m -mv;
 - 7 tot circa 2,0 m -mv;
 - 2 tot circa 2,1 à 2,2 m -mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3.
- Het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in de twee diepste boorgaten.
- Het doorpompen van de nieuw geplaatste peilbuis direct na plaatsing hiervan, inclusief de bestaande peilbuis 1 uit het voorgaande bodemonderzoek van Verhoeve Milieu Oost bv.

Het verkennend bodemonderzoek (lees uit te voeren veldonderzoek) ter plaatse van het erf rondom de voormalige boerderij is gecombineerd met het verkennend asbestonderzoek ter plaatse.

Op 10 februari 2014 zijn de onderstaande werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde boringen en gegraven asbestinspectiegaten met (boor)dieptes weergegeven.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en gegraven asbestinspectiegaten.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories geanalyseerd. Menging van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De asbestmengmonsters zijn aangeboden aan het gespecialiseerde asbestlaboratorium van RPS analyses. Een overzicht van het aantal en van de verrichte analyses is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocaties	Onderzoeks-Strategie	Aantal boringen, asbestinspectiegaten en peilbuizen				Aantal en soort analyses ¹			
		Circa 0,5 m -mv	Circa 1,0 m -mv	Circa 2,0 m -mv	Circa 2,0 m -mv met peilbuis	Grond	Grondwater		
Erf rondom de (voorm.) boerderij	ONV	12 (asbestinspectiegaten)	-	3 (asbestinspectiegaten)	Combi met deellootatie boven- grondse dieselolietank	4x NENg 3x Asbest	-	-	-
Bovengrondse dieselolietank	VEP	-	1	Combi met deellootatie erf rondom (voorm.) boerdrijf	Peilbuis 1-1-1 uit het voorgaande bodem-onderzoek	2x Min. olie	1x	NENw	
(Smeer)olievat met handpomp	VEP	-	1	-	-	1x Min. olie			
Overige agrarische percelen	ONV	14	-	4	2	5x NENg	2x	NENw	
TOTALEN		26 (waarvan 12 asbestinspectiegaten)	2	7 (waarvan 3 asbestinspectiegaten)	2	9x NENg 3x Asbest 3x Min. olie	3x	NENw	

¹ NENg droge stof, lutum, organische stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polychloorbifenylen (PCB, 7 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en minerale olie (GC)

NENw Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC), chloorbenzenen, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie (GC).

Voor de exacte diepte van de boringen en asbestinspectiegaten wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

5 Resultaten veldonderzoek

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermeld in paragraaf 5.2. Paragraaf 5.3 beschrijft de zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken en in paragraaf 5.4 komt de monstersselectie ter sprake.

5.2 Weersconditie

De indicatieve visuele inspectie van het maaiveld is op 3 februari 2014 uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek was het niet bewolkt en droog. Er stond een zwakke zuidoosten wind en de temperatuur was circa 8 °C (maximum temperatuur). Het bodemvochtgehalte is geschat op 10%. Uitgaande van verspreidingsrisico's, waren de weerscondities matig ideaal voor werkzaamheden met asbesthoudende grond. Er was geen sprake van mist, dus het zicht was voldoende.

5.3 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze profielen kan de bodemopbouw ter plaatse als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot 2,2 m -mv (is maximale boordiepte) bestaat de bodem uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand. De grond is tot 2,2 m -mv zwak tot matig humeus. In tabel 5.1 zijn de in het veld gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) in $\mu\text{S/cm}$ en de troebelheid (NTU) van het grondwater uit de betreffende peilbuis weergegeven.

Tabel 5.1 **Zuurgraad (pH) en elektrisch geleidingsvermogen (EC) grondwater**

Peilbuisnummer	Filtertraject (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (EC) ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
<i>Bovengrondse dieselolietank t.p.v. het erf rondom de (voorm.) boerderij</i>					
01-1-1 (uit het voorgaande bodemonderzoek)	0,95 - 1,95	0,65	6,3	320	4,38
<i>Overige agrarische percelen</i>					
24-1-1	1,1 - 2,1	0,32	6,3	1.240	2,39
35-1-1	1,2 - 2,2	0,35	5,5	530	6,78

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De in de tabel 5.1 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

Bij een troebelheid welke de 10 NTU (= Nephelometric Turbidity Units) overschrijdt, moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De gemeten waarde ligt onder de 10, waardoor de troebelheid geen invloed heeft op de analyseresultaten van de onderzochte parameters in het grondwater.

5.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in tabel 5.1. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 5.1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring-/asbest-inspectiegatnummer	Maximale boord- / graafdiepte (m -mv)	Bodemlaag (m -mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken
<i>Bovengrondse dieselolietank t.p.v. het erf rondom de (voorm.) boerderij</i>			
01	1,0	0,15 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
02	2,0	0,07 - 0,15	Zwak baksteen- en betonhoudend
<i>Erf rondom de (voorm.) boerderij</i>			
04	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend
05	0,5	0,07 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
07	0,5	0,12 - 0,2	Sterk kolengruishoudend
10	0,5	0,1 - 0,35	Zwak baksteenhoudend
11	0,5	0,15 - 0,15	Zwakkbaksteenhoudend
12	2,0	0,15 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
13	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
14	0,5	0,1 - 0,5	Zwak betonhoudend
15	0,5	0,15 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
16	0,5	0,07 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
17	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend
<i>Overige agrarische percelen</i>			
19	2,0	0,0 - 1,0	Zwak baksteenhoudend
23	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
24	2,1	0,0 - 0,8	Zwak baksteenhoudend
29	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
30	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
31	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
33	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend

Plaatselijk zijn op het maaiveld (ten noorden en ten zuiden van de bovengrondse dieselolietank gelegen in een lekbak) asbestverdachte stukken plaatmateriaal aangetroffen. Deze stukken liggen op de aanwezige klinkerverharding ter plaatse en maken derhalve geen onderdeel uit van de bodem.

5.5 Monstersselectie

Voor analyse in het laboratorium is één mengmonster van de bovengrond en één monster van de ondergrond geselecteerd. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 5.2.

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 4.3, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 5.2 en meer gedetailleerd in bijlage 4.

Tabel 5.2 **Monsterselectie**

Monsternummer	Boring- /asbestinspectie- gatnummer	Monstertraject (m -mv)	Motivatie
<i>Bovengrondse dieselolietank t.p.v. het erf rondom de (voorm.) boerderij</i>			
MM01	01, 02	0,15 - 0,5	Bovengrond t.p.v. bovengrondse dieselolietank
MM02	01, 02	0,5 - 1,0	Ondergrond t.p.v. bovengrondse dieselolietank
<i>(Smeer)olievat met handpomp</i>			
03 (7-50)	03	0,07 - 0,5	Bovengrond t.p.v. (voorm.) situering (smeer)olievat met handpomp
<i>Erf rondom de (voorm.) boerderij</i>			
MM03	04, 06 t/m 10	0,0 - 0,5	Bovengrond, plaatselijk zwak puin-, baksteen en/of betonhoudend
MM04	11 t/m 17	0,0 - 0,5	Bovengrond, plaatselijk zwak puin-, baksteen en/of betonhoudend
MM05	02, 06, 12	1,0 - 1,5	Ondergrond, zintuiglijk schoon
07 (12-20)	07	0,12 - 0,2	Bovengrond, sterk kolengruishoudend
MMA1	06, 07, 08, 09, 10	0,15 - 0,5	Bovengrond, t.b.v. asbestonderzoek, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
MMA2	02, 04, 05, 15, 16	0,15 - 0,5	Bovengrond, t.b.v. asbestonderzoek, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
MMA3	11, 12, 13, 14, 17	0,15 - 0,5	Bovengrond, t.b.v. asbestonderzoek, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
<i>Overige agrarische percelen</i>			
MM06	18 t/m 24	0,0 - 0,5	Bovengrond, plaatselijk zwak baksteenhoudend
MM07	25, 27 t/m 31	0,0 - 0,5	Bovengrond, plaatselijk zwak baksteenhoudend
MM08	32 t/m 37	0,0 - 0,5	Bovengrond, plaatselijk zwak baksteenhoudend
MM09	19, 22, 24	0,8 - 1,5	Ondergrond, zintuiglijk schoon
MM10	27, 35, 37	0,8 - 1,7	Ondergrond, zintuiglijk schoon

6 Resultaten laboratoriumonderzoek

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek beschreven. De analysecertificaten van ALcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 4.

6.2 Analyseresultaten

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze betreffende circulaire met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa, zoals beschikbaar gesteld door het Rijk. Het toetsingsresultaat van de BoToVa-toets (*T12 'Beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb' en de T13 'Beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb'*) is in bijlage 5 weergegeven. Een toelichting op het gehanteerde toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 6 bij onderhavig rapport. De toetsing is uitgevoerd in het toetsingsprogramma van het laboratorium dat de analyses heeft uitgevoerd.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor de vaste bodem:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor het grondwater:

- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op de lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Asbest

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg ds gewogen, zoals vastgesteld in de Circulaire Bodemsanering 2013. Indien in grond of puin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen, wordt deze als verontreinigd met asbest beschouwd. Grond of puin met een (gewogen) concentratie aan asbest lager dan de interventiewaarde wordt als niet verontreinigd aangemerkt. Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen aan de interventiewaarde, dient het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte (plaat)materialen uitgedrukt te worden per kilogram grond (droge stof) en opgeteld te worden bij het gemeten gehalte asbest in de grond (per kilogram droge stof). Tevens wordt het gewogen gehalte asbest berekend. Dit is gedefinieerd als de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

6.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 (grond en grondwater) blijkt dat in een aantal van de onderzochte grond- en grondwatermonsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 6.1 (grond) en 6.3 (grondwater).

Tabel 6.1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters
(Circulaire bodemsanering)

Monsternummer	Monstertraject (m -mv)	Boring- /asbestinspectie- gatnummer	Mate van verontreiniging		
			> AW	>T	> I
<i>Bovengrondse dieselolietank t.p.v. het erf rondom de (voorm.) boerderij</i>					
MM01	0,15 - 0,5	01, 02	-	-	-
MM02	0,5 - 1,0	01, 02	-	-	-
<i>(Smeer)olievat met handpomp</i>					
03 (7-50)	0,07 - 0,5	03	-	-	-
<i>Erf rondom de (voorm.) boerderij</i>					
MM03	0,0 - 0,5	04, 06 t/m 10	-	-	-
MM04	0,0 - 0,5	11 t/m 17	Som PCB	-	-
MM05	1,0 - 1,5	02, 06, 12	PAK-totaal	-	-
07 (12-20)	0,12 - 0,2	07	Kobalt, molybdeen, nikkel	-	-
<i>Overige agrarische percelen</i>					
MM06	0,0 - 0,5	18 t/m 24	-	-	-
MM07	0,0 - 0,5	25, 27 t/m 31	-	-	-
MM08	0,0 - 0,5	32 t/m 37	Som PCB	-	-
MM09	0,8 - 1,5	19, 22, 24	-	-	-
MM10	0,8 - 1,7	27, 35, 37	-	-	-

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
 > T : overschrijding van de tussenwaarde
 > I : overschrijding van de interventiewaarde
 - : geen overschrijding

In de drie in het veld samengestelde representatieve mengmonsters (MMA1 t/m MMA3) voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest in de grond is analytisch geen asbest aangetoond.

Tabel 6.3 Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters
(Circulaire bodemsanering)

Bovengrondse bodemoncontaminatie				
Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	> T	> I
Bovengrondse dieselolietank t.p.v. het erf rondom de (voorm.) boerderij				
01-1-1 (uit het voorgaande bodemonderzoek)	0,95 - 1,95	Barium	-	-
Overige agrarische percelen				
24-1-1	1,1 - 2,1	Barium, molybdeen, naftaleen	-	-
35-1-1	1,2 - 2,2	Barium, zink	Koper	-

> S : overschrijding van de streefwaarde
 > T : overschrijding van de tussenwaarde
 > I : overschrijding van de interventiewaarde

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie besproken in hoofdstuk 7.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en waterbodem) beschreven.

7.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Erf rondom de (voormalige) boerderij

Zintuiglijk

Tijdens het veldonderzoek zijn plaatselijk in de bovengrond zintuiglijk zwakke bijmengingen aan puin, baksteen en/of beton aangetroffen. In de bovengrond van boring 07 is echter sprake van een zintuiglijk sterke bijmenging met kolen(gruis). Zintuiglijk is in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Plaatselijk zijn op het maaiveld (ten noorden en ten zuiden van de bovengrondse dieselolietank) wel zintuiglijk asbestverdachte stukken (plaat)materiaal aangetroffen. Deze stukken liggen op de aanwezige klinkerverharding ter plaatse en maken derhalve geen onderdeel uit van de bodem.

Analytisch

Plaatselijk zijn in een mengmonster van de zintuiglijk zwak puin-, baksteen- en/of betonhoudende bovengrond (MM04) licht verhoogde gehalten aan som PCB's gemeten. In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM05) is een licht verhoogd gehalte aan PAK-totaal aangetoond. In het separate monster van de sterk kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 07 (bodemtraject 0,12 - 0,2 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, molybdeen en nikkel gemeten. Ter plaatse van de bovengrondse dieselolietank en de voormalige situering van het (smeer)olievat met handpomp zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

In het grondwater uit bestaande peilbuis 01 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

Overige agrarische percelen

Zintuiglijk

Tijdens het veldonderzoek zijn plaatselijk in de bovengrond zintuiglijk zwakke bijmengingen aan baksteen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen op en/of in de bodem van de locatie aangetroffen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat geen onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is gedaan.

Analytisch

Plaatselijk is in een mengmonster van de zintuiglijk zwak baksteenhoudende bovengrond (MM08) een licht verhoogd gehalte aan som PCB aangetoond. In de mengmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten. In het grondwater uit peilbuis 35 die nagenoeg op dezelfde plek als peilbuis 70 uit het voorgaande bodemonderzoek is gesitueerd en waar destijds een sterk verhoogde concentratie aan koper is gemeten, is een matig verhoogde concentratie aan koper aangetoond. Tevens zijn in deze betreffende peilbuis en in peilbuis 24 licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen, zink en/of naftaleen aangetoond.

7.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de deellocaties: 'erf rondom de (voormalige) boerderij' en 'overige agrarische percelen' opgestelde hypothese 'onverdachte deellocaties' formeel verworpen dient te worden. Dit vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en/of som-PCB in de boven- en/of ondergrond en de licht tot plaatselijk matig sterk verhoogde concentraties aan enkele zware metalen en/of naftaleen in het grondwater ter plaatse van deze betreffende deellocaties. Gezien de gemeten gehalten is er derhalve geen aanleiding tot het verrichten van een vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese ter plaatse van deze twee deellocaties. Op basis van de uitkomsten van het verkennend bodemonderzoek kan derhalve geconcludeerd worden dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien de onderzoeksresultaten geen belemmering vormen voor het toekomstige gebruik van de locatie.

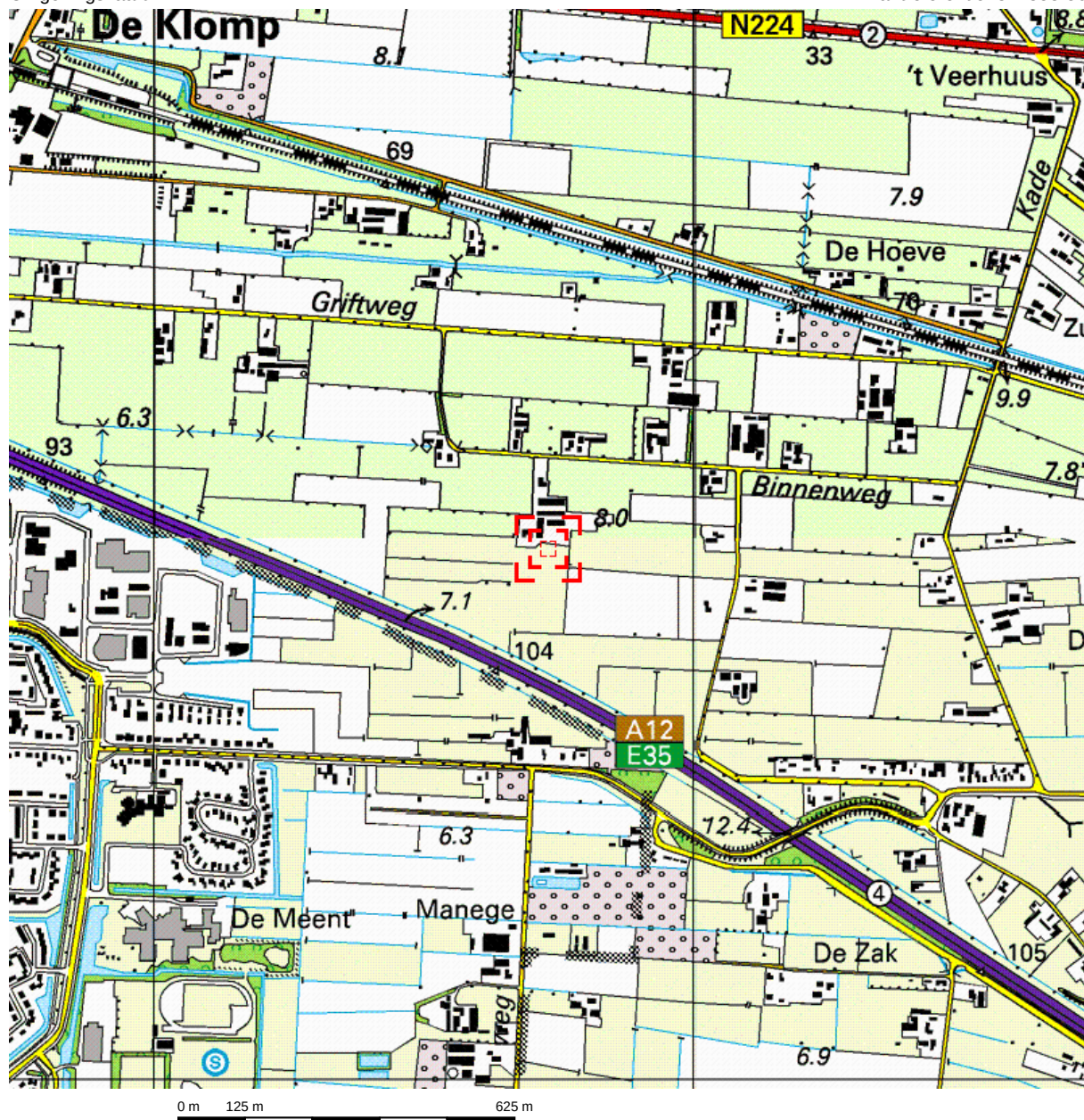
De voor de deellocaties: 'bovengrondse diesel(olie)tank' en '(smeer)olievat met handpomp' opgestelde hypothese verdachte deellocaties dienen eveneens te worden verworpen. Dit omdat in de grond en/of het grondwater ter plaatse van deze deellocaties geen verhoogde gehalten aan minerale olie zijn gemeten.

In overleg met de bodemadviseur van de gemeente Ede (mevrouw B. Klein Geltink) is besloten om, net als tijdens het in 2002 uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse, geen aanvullend onderzoek te verrichten naar de aangetoonde matig verhoogde concentratie aan koper in het grondwater uit peilbuis 35. Dit omdat als vermoedelijke oorzaak voor de matig verhoogde concentratie aan koper de bemesting van het land wordt aangegeven. Gezien deze waarschijnlijke oorzaak en het gegeven dat in de boven- en ondergrond slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen is er geen directe aanleiding voor een vervolgonderzoek.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast, gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



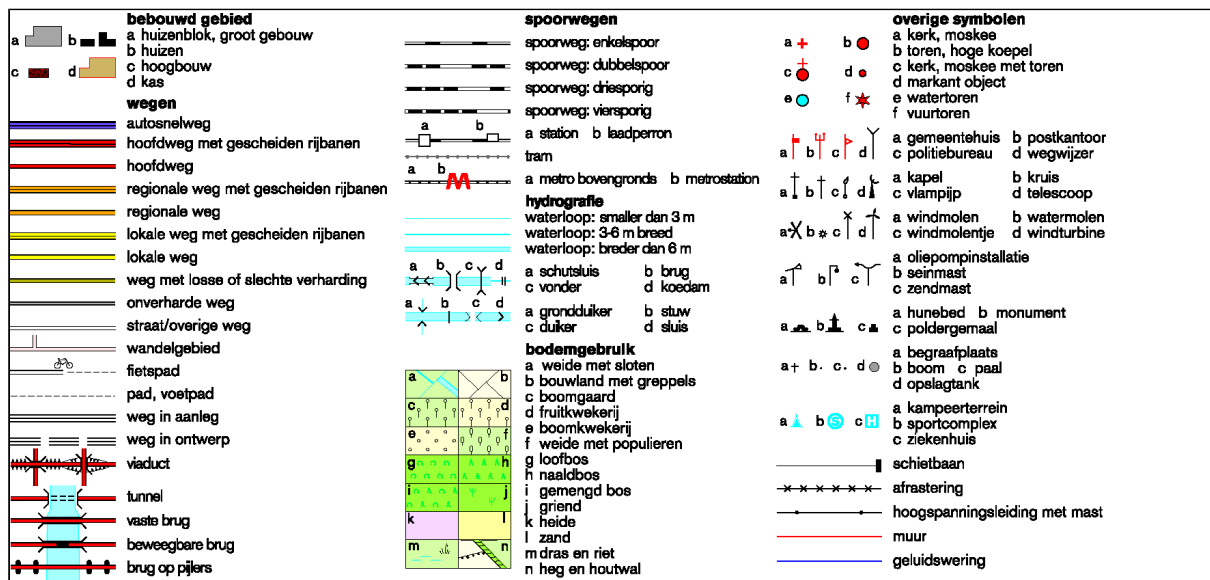
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EDE M 1451

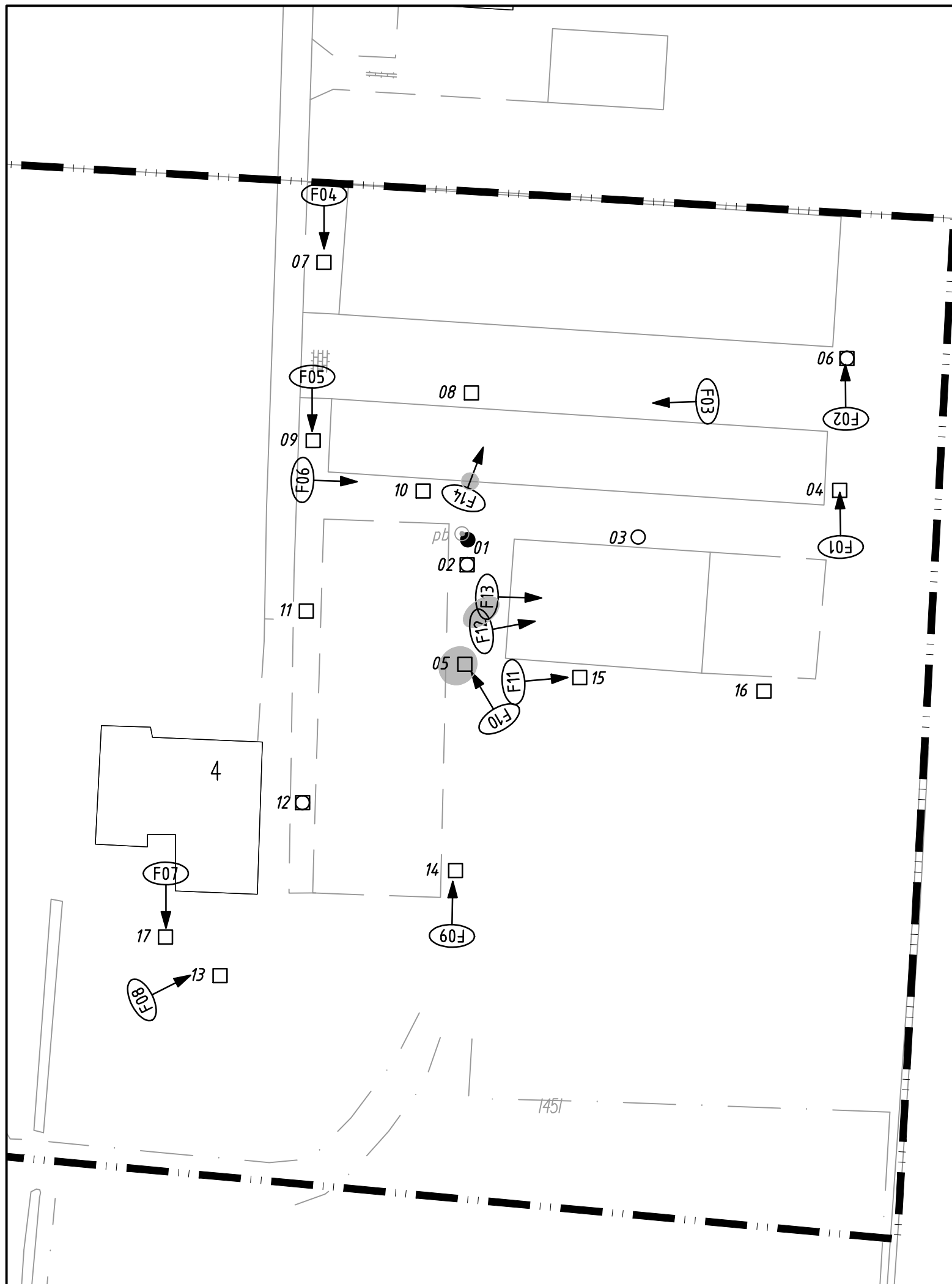
Binnenweg 4A, 6745 XC DE KLOMP

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage 2

Situatie boringen, asbestingspectiegaten en peilbuis- zen



VERKLARING

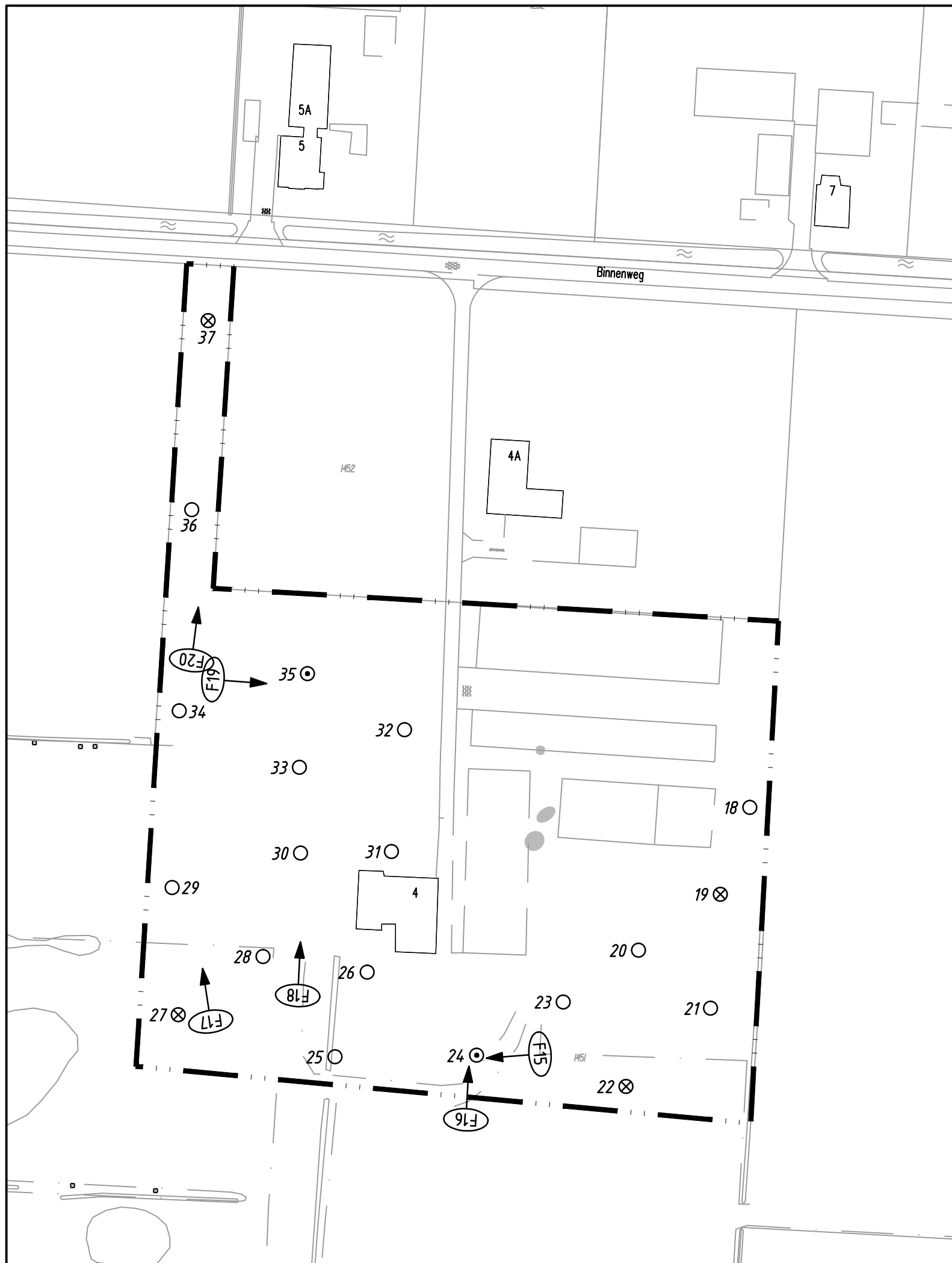
- 03 ○ Boring tot 0,50m-mv
- 01 ● Boring tot 1,00m-mv
- 04 □ Gegraven gat
- 02 □ Gegraven gat met boring tot 2,00m-mv
- pb ⊙ Bestaande peilbuis
- Asbestmateriaal op mv
- Begrenzing onderzoekslocatie
- F01 ↓ Fotolocatie met kijkrichting



MATEN IN METERS. TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Opdrachtgever						
GEMEENTE EDE						
Project						
VBO EN ASBESTONDERZOEK BINNENWEG 4 TE DE KLOMP						
Onderdeel						
SITUATIE MET BORINGEN, PROEFGATEN EN PEILBUIZEN BINNENGEBIED (ERF)						
Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
317358-123-D1-56a		317358-123-D1-56.dwg	A3	1:500	1	2
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	317358		11-02-2014	F.B.		





VERKLARING

- 03 Boring tot 0,50m-mv
- 01 Boring tot 1,00m-mv
- 19 Boring tot 2,00m-mv
- 24 Peilbuis
- Asbestmateriaal op mv
- Begrenzing onderzoekslocatie
- F01 Fotolocatie met kijkrichting



MATEN IN METERS. TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Opdrachtgever

GEMEENTE EDE

Project

VBO EN ASBESTONDERZOEK BINNENWEG 4 TE DE KLOMP

Onderdeel

**SITUATIE MET BORINGEN, PROEFGATEN EN PEILBUIZEN
BUITENGEBIED**

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
317358-123-D1-56b		317358-123-D1-56.dwg	A3	1:1000	1	2
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	317358		11-02-2014	F.B.		



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20

Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

Projectnummer: 317358-56
Projectnaam: Bnnenweg 4 te De Klomp

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: A. Venema

Boring: 01

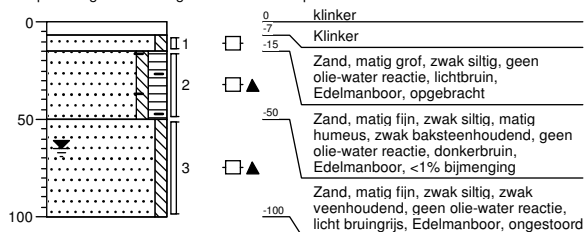
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: boring naast bestaande pb01



Boring: 02

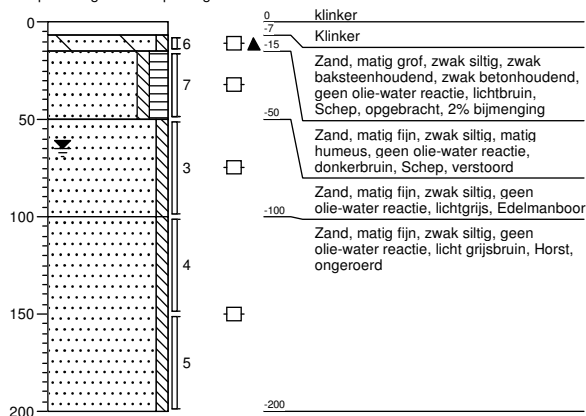
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 03

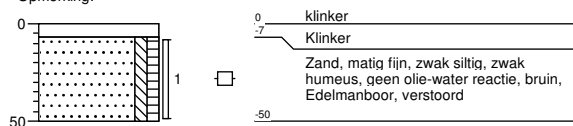
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking:



Boring: 04

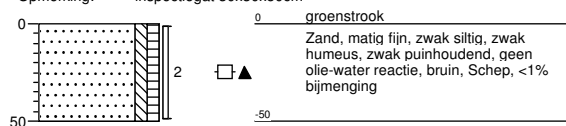
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Projectnummer: 317358-56
Projectnaam: Bnnenweg 4 te De Klomp

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: A. Venema

Boring: 05

Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 06

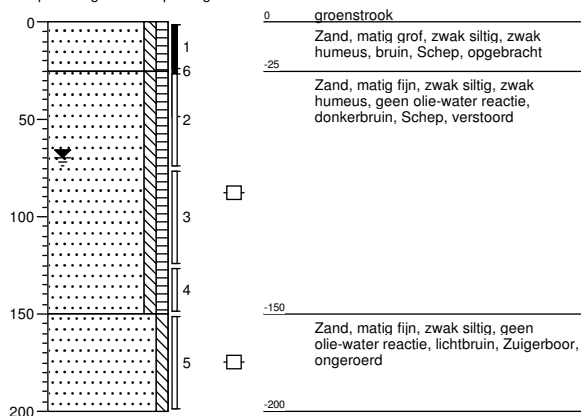
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 07

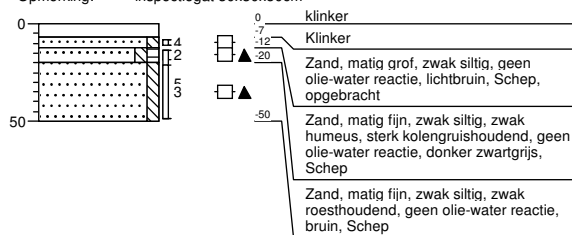
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 08

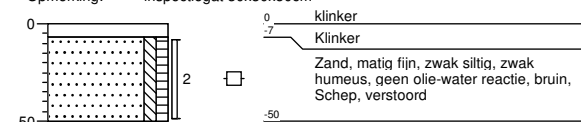
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Projectnummer: 317358-56
Projectnaam: Bnnenweg 4 te De Klomp

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: A. Venema

Boring: 09

Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 10

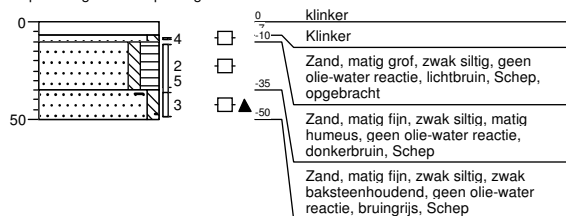
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 11

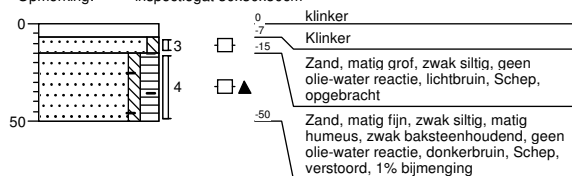
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 12

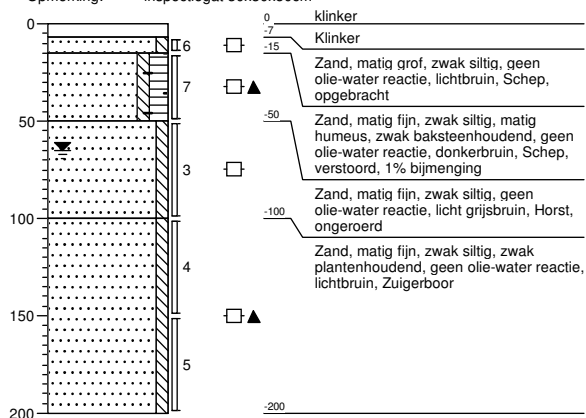
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Projectnummer: 317358-56
Projectnaam: Bnnenweg 4 te De Klomp

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: A. Venema

Boring: 13

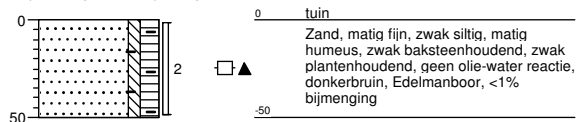
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 14

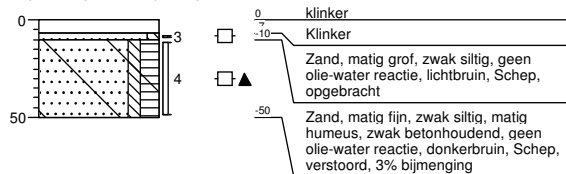
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 15

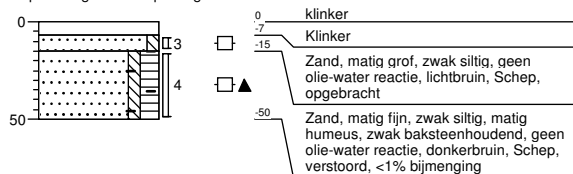
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 16

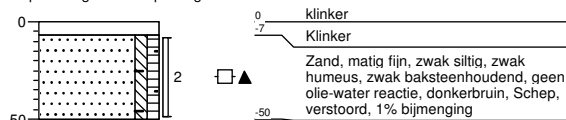
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Projectnummer: 317358-56
Projectnaam: Bnnenweg 4 te De Klomp

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: A. Venema

Boring: 17

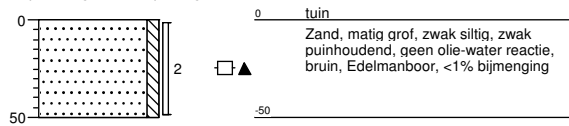
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking: inspectiegat 30x30x50cm



Boring: 18

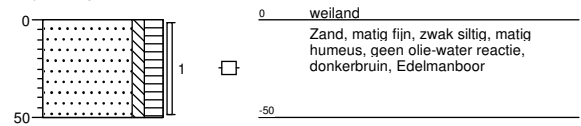
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking:



Boring: 19

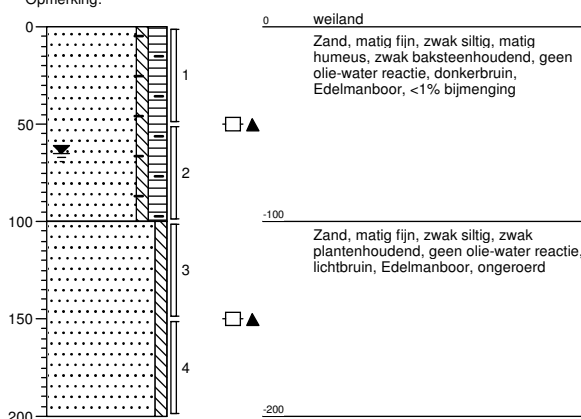
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking:



Boring: 20

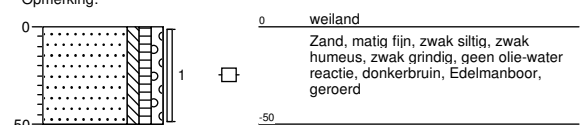
Boormeester: Piet Hein Jongens

Datum: 3-2-2014

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking:

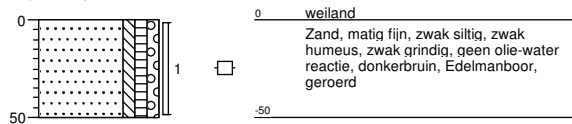


Projectnummer: 317358-56
Projectnaam: Bnnenweg 4 te De Klomp

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: A. Venema

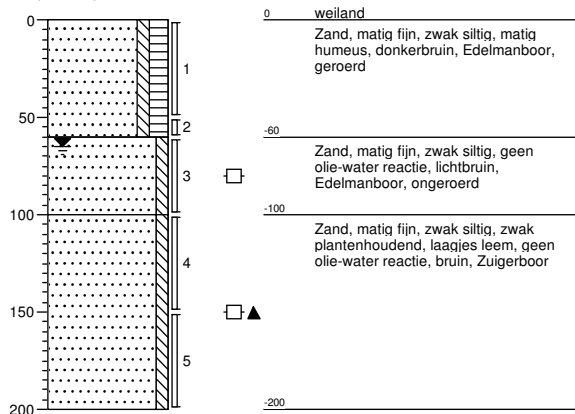
Boring: 21

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



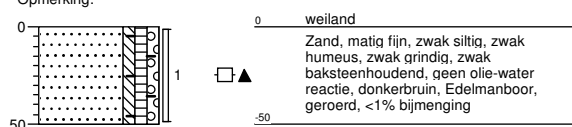
Boring: 22

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



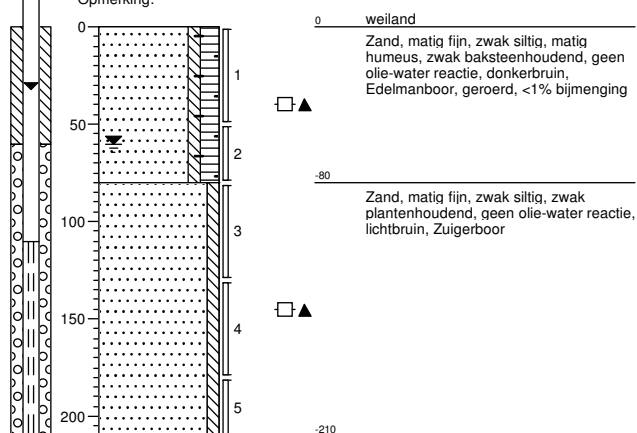
Boring: 23

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 24

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:

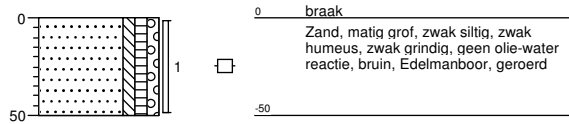


Projectnummer: 317358-56
Projectnaam: Bnnenweg 4 te De Klomp

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: A. Venema

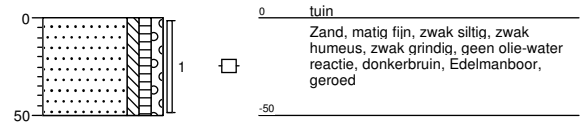
Boring: 25

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



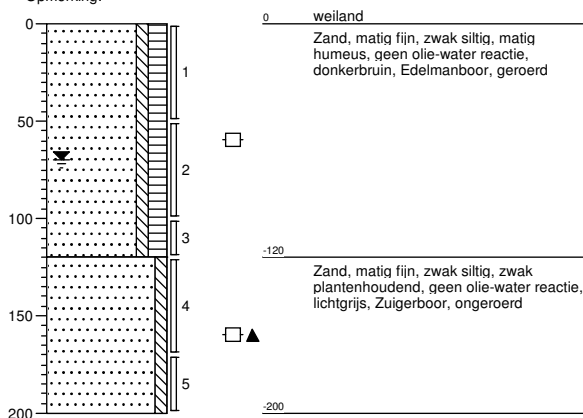
Boring: 26

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



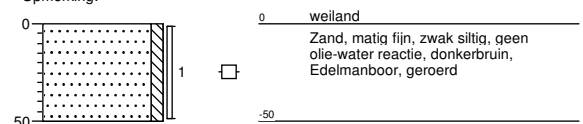
Boring: 27

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 28

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:

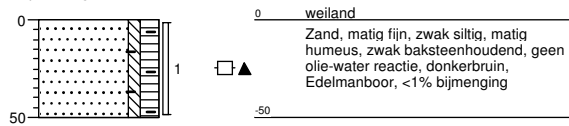


Projectnummer: 317358-56
Projectnaam: Bnnenweg 4 te De Klomp

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: A. Venema

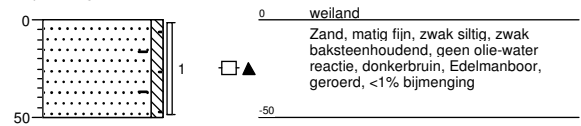
Boring: 29

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



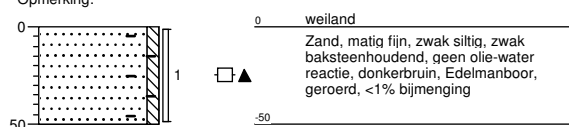
Boring: 30

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



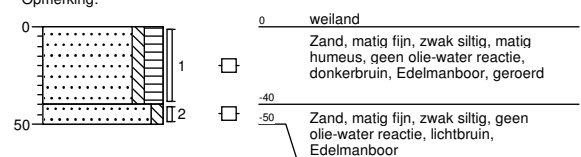
Boring: 31

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 32

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:

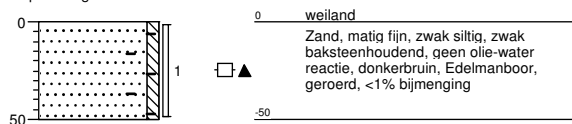


Projectnummer: 317358-56
Projectnaam: Bnnenweg 4 te De Klomp

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: A. Venema

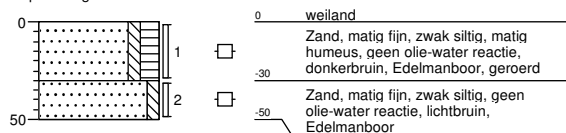
Boring: 33

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



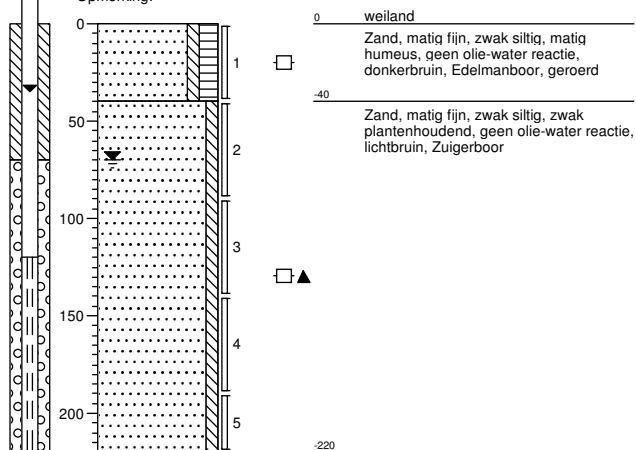
Boring: 34

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



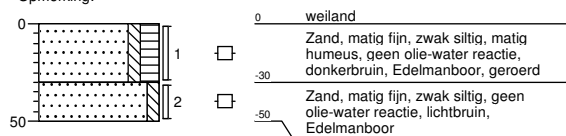
Boring: 35

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 36

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:

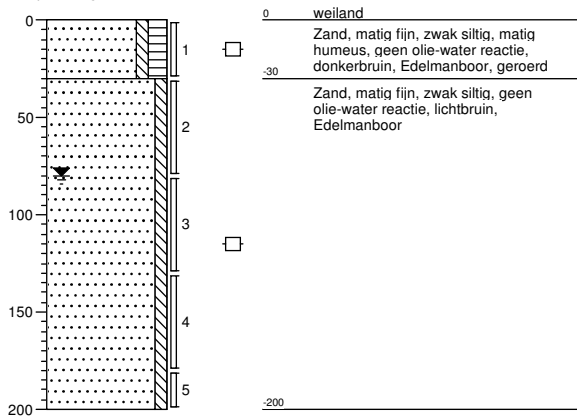


Projectnummer: 317358-56
Projectnaam: Bnnenweg 4 te De Klomp

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: A. Venema

Boring: 37

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 3-2-2014
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

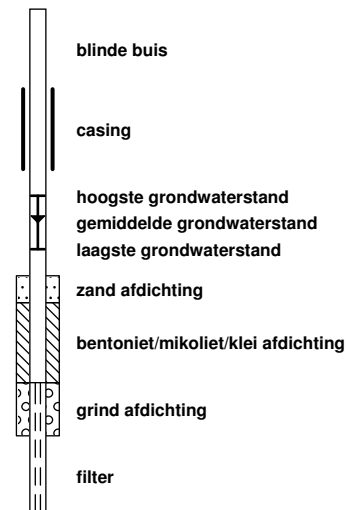
zand

	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

peilbuis



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

Bijlage 4

Analysecertificaten



Analyserapport

Grontmij Oost
Alfred Venema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Uw projectnummer : 317358
ALcontrol rapportnummer : 11977440, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MNI5Y6MI

Rotterdam, 12-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 317358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

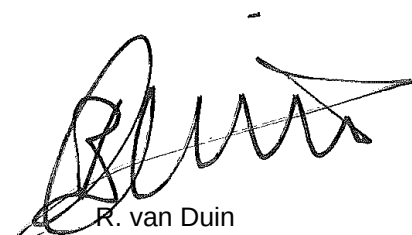
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (15-50) 02 (15-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-100) 02 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM03 04 (0-50) 06 (25-75) 07 (20-50) 08 (7-50) 09 (25-50) 10 (10-35) 10 (35-50)					
005	Grond (AS3000)	MM04 11 (15-50) 12 (15-50) 13 (0-50) 14 (10-50) 15 (15-50) 16 (7-50) 17 (0-50)					
006	Grond (AS3000)	MM05 02 (100-150) 06 (125-150) 12 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005	006
droge stof	gew.-%	S	82.1	84.2	87.1	86.7	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	0.5			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.7	1.9	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			3.3	<1	3.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S			<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S			<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S			5.8	6.8	<5
kwik	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S			<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S			<3	3.5	<3
zink	mg/kgds	S			<20	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.03	0.05	0.74
antraceen	mg/kgds	S			0.01	0.02	0.28
fluoranteen	mg/kgds	S			0.08	0.15	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.05	0.08	1.1
chryseen	mg/kgds	S			0.04	0.09	0.95
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.03	0.06	0.43
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.05	0.09	0.73
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.04	0.08	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.04	0.08	0.43
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S			0.377 ¹⁾	0.707 ¹⁾	7.547 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1	1.6	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	7.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1	15	<1

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (15-50) 02 (15-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-100) 02 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM03 04 (0-50) 06 (25-75) 07 (20-50) 08 (7-50) 09 (25-50) 10 (10-35) 10 (35-50)					
005	Grond (AS3000)	MM04 11 (15-50) 12 (15-50) 13 (0-50) 14 (10-50) 15 (15-50) 16 (7-50) 17 (0-50)					
006	Grond (AS3000)	MM05 02 (100-150) 06 (125-150) 12 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005	006
PCB 180	µg/kgds	S			<1	24	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾	50.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		12	<5	11	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		9	<5	10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	20	<20	<20

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
007	Grond (AS3000)	MM06 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM07 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM08 32 (0-40) 32 (40-50) 33 (0-50) 34 (0-30) 34 (30-50) 35 (0-40) 36 (30-50) 37 (0-30)					
010	Grond (AS3000)	MM09 19 (100-150) 22 (100-150) 24 (80-130)					
011	Grond (AS3000)	MM10 27 (120-170) 35 (90-140) 37 (80-130)					
Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
droge stof	gew.-%	S	84.1	81.2	83.8	80.8	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.8	3.4	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	3.2	3.7	5.8	8.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.0	21	14	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	14	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.8	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	26	41	23	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.14	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.364 ¹⁾	0.587 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	2.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.7	2.4	<1	<1

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
007	Grond (AS3000)	MM06 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM07 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM08 32 (0-40) 32 (40-50) 33 (0-50) 34 (0-30) 34 (30-50) 35 (0-40) 36 (30-50) 37 (0-30)					
010	Grond (AS3000)	MM09 19 (100-150) 22 (100-150) 24 (80-130)					
011	Grond (AS3000)	MM10 27 (120-170) 35 (90-140) 37 (80-130)					

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.9 ¹⁾	8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	8	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		12	9	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4655969	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
001	Y4557869	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
002	Y4655992	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
002	Y4655991	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
004	Y4557872	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
004	Y4655989	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
004	Y4472278	03-02-2014	03-02-2014	ALC201

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y4655978	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
004	Y4655990	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
004	Y4655974	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
004	Y4472227	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
005	Y4207758	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
005	Y4557868	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
005	Y4557875	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
005	Y4557844	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
005	Y4472264	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
005	Y4472399	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
005	Y4557720	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
006	Y4655970	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
006	Y4557867	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
006	Y4655976	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
007	Y4557733	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
007	Y4557722	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
007	Y4557726	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
007	Y4557738	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
007	Y4557721	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
007	Y4207753	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
007	Y4557736	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
008	Y4558096	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
008	Y4558074	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
008	Y4558094	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
008	Y4558089	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
008	Y4558093	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
008	Y4558095	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
009	Y4655930	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
009	Y4555343	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
009	Y4558070	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
009	Y4655964	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
009	Y4558088	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
009	Y4555357	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
009	Y4557724	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
009	Y4555350	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
010	Y4557732	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
010	Y4557727	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
010	Y4557728	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
011	Y4558092	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
011	Y4555353	03-02-2014	03-02-2014	ALC201
011	Y4558091	03-02-2014	03-02-2014	ALC201

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

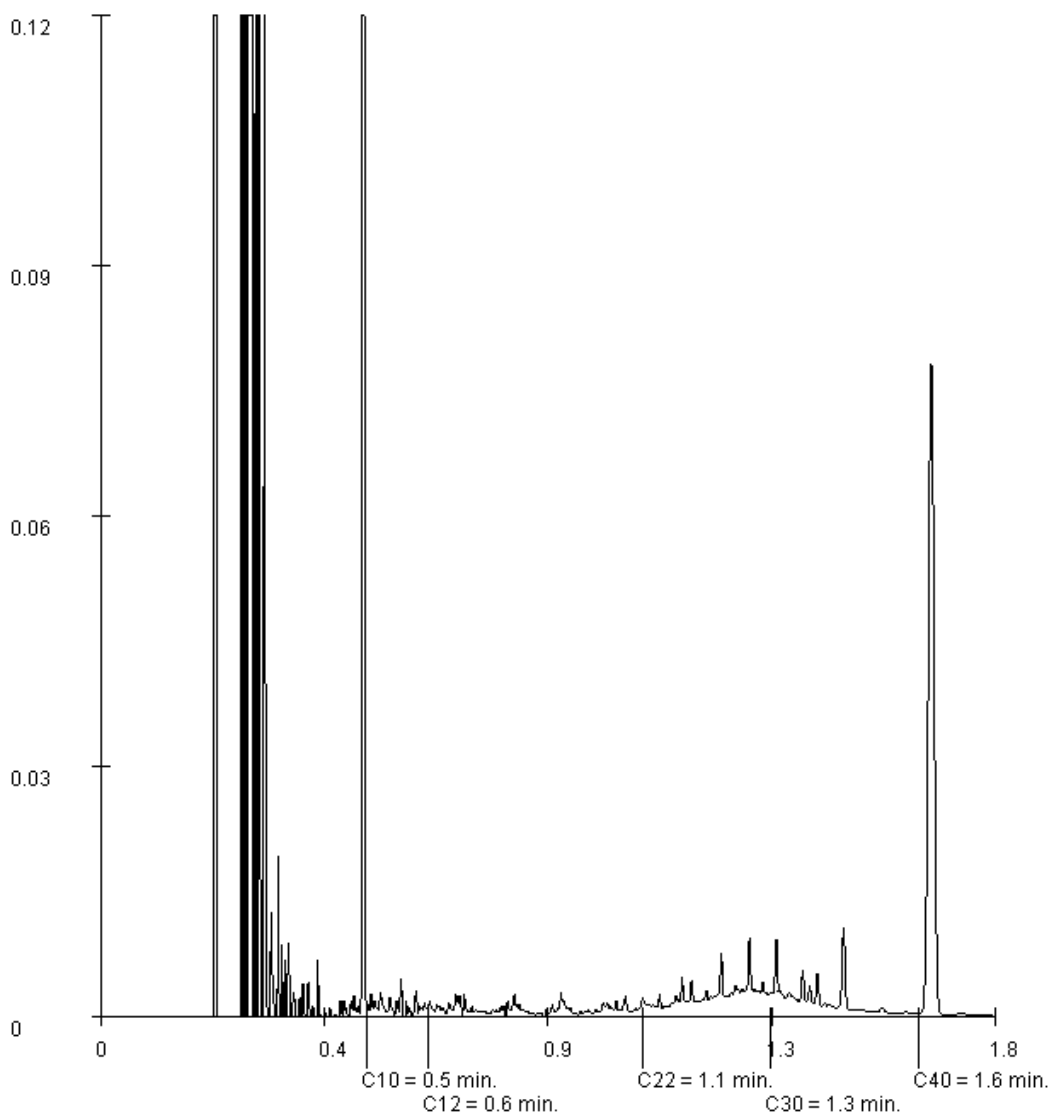
Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0101 (15-50) 02 (15-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

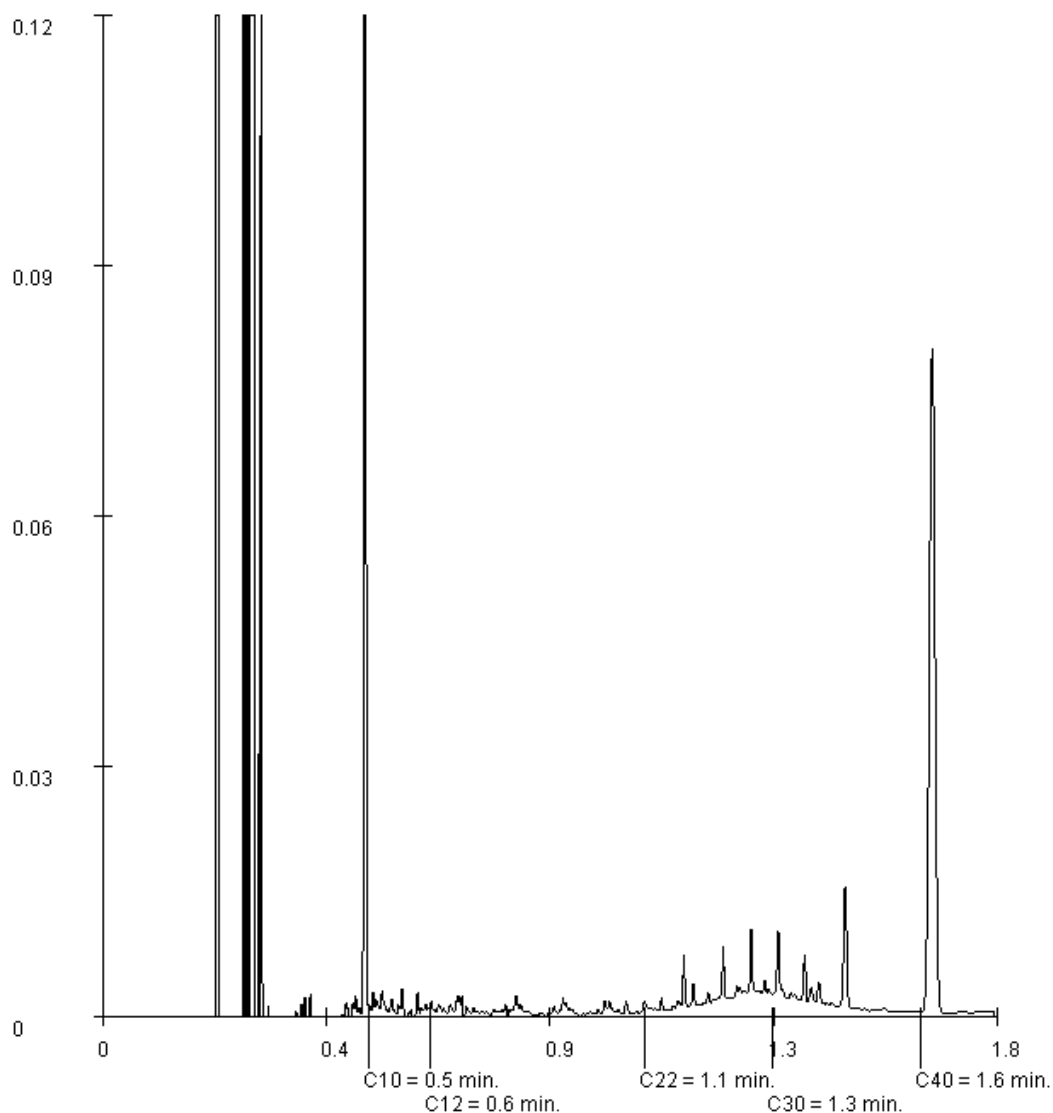
Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0304 (0-50) 06 (25-75) 07 (20-50) 08 (7-50) 09 (25-50) 10 (10-35) 10 (35-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

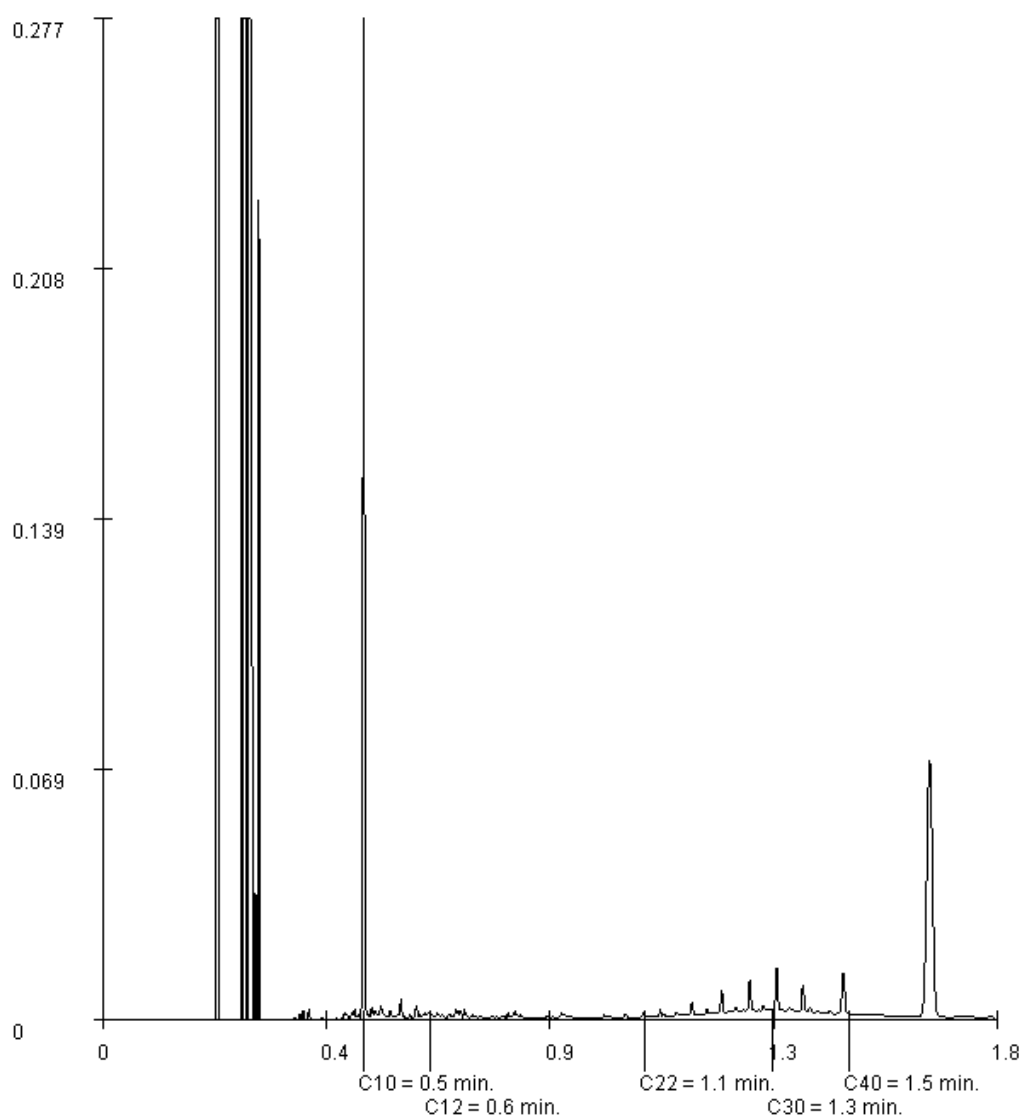
Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM0618 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

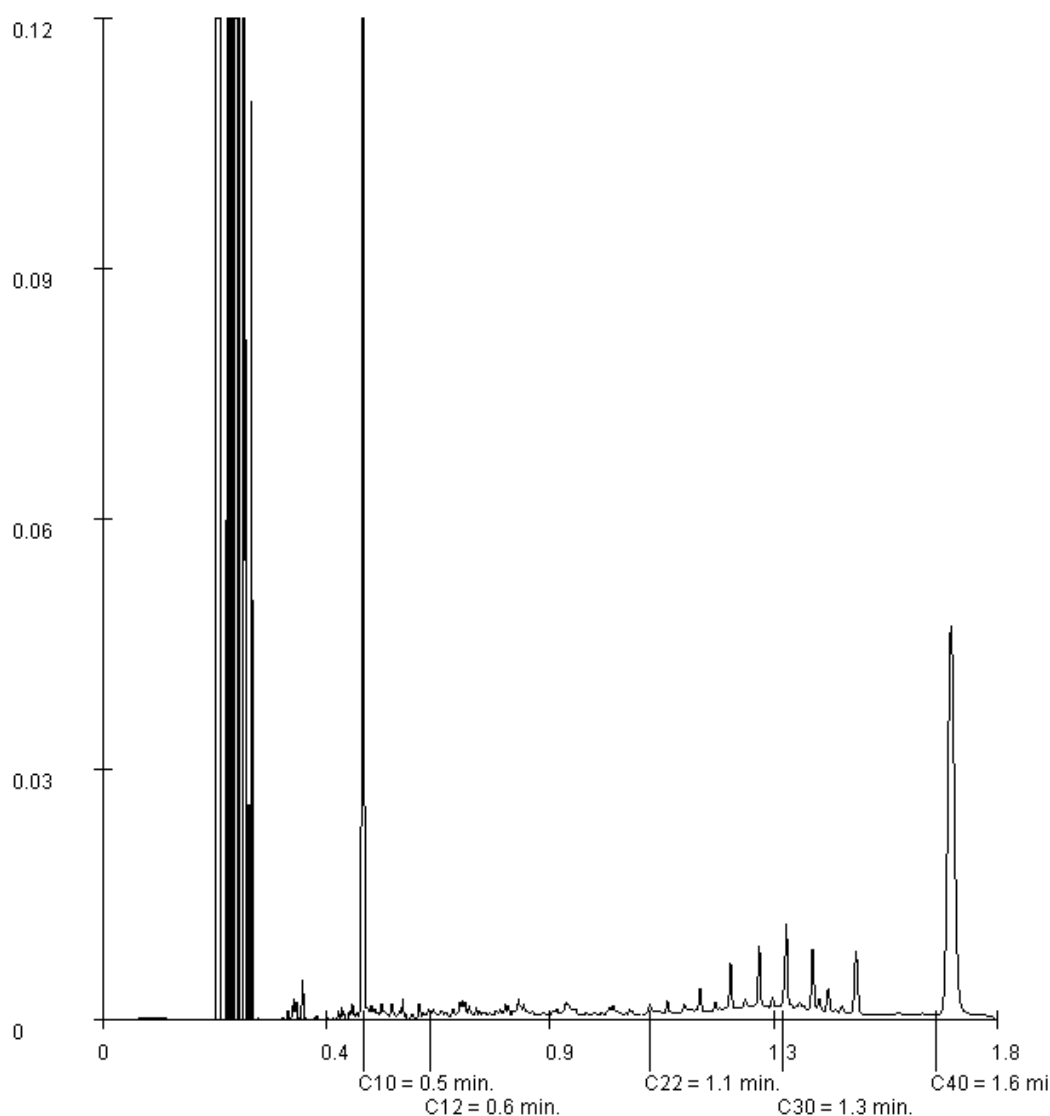
Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM0725 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11977440 - 1

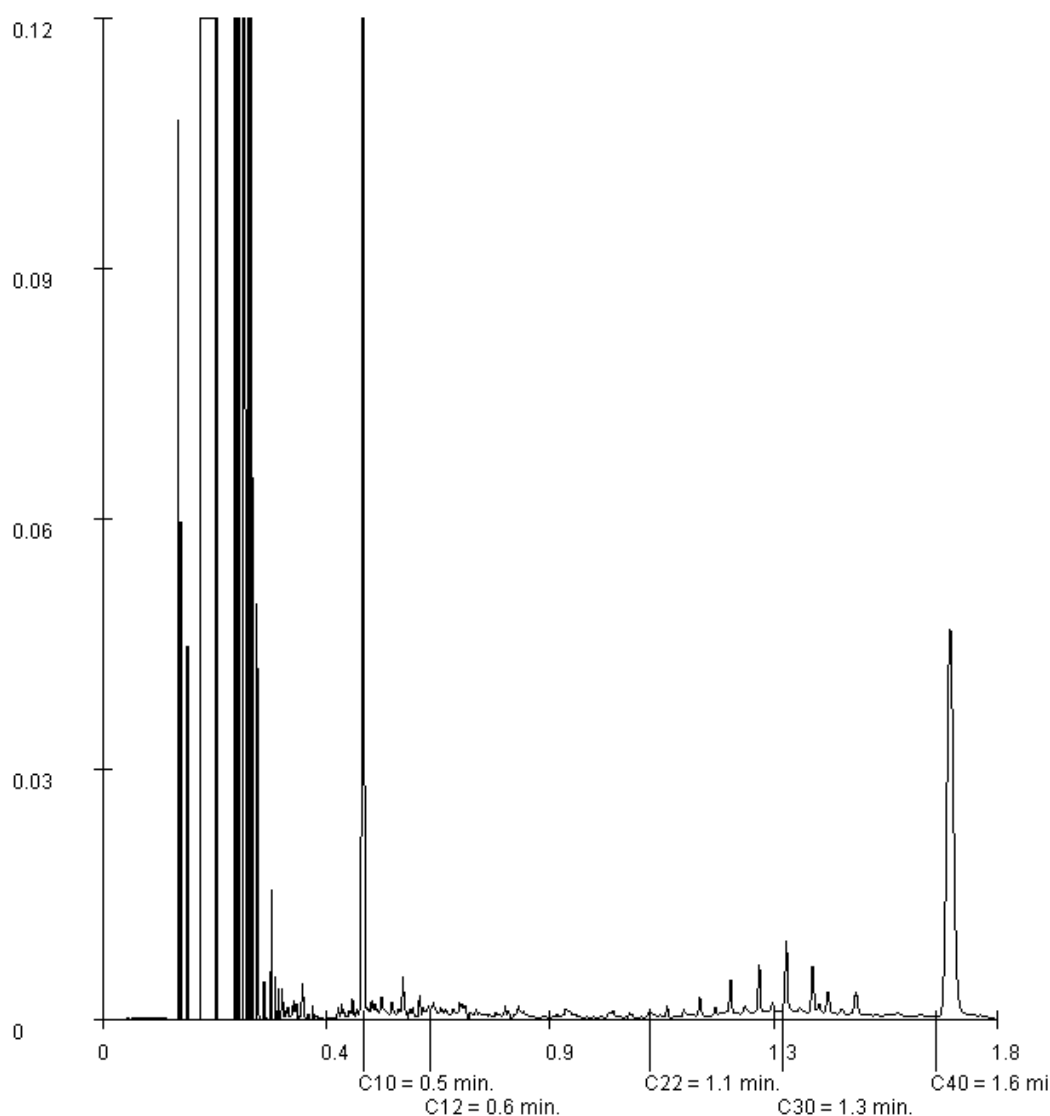
Orderdatum 04-02-2014
Startdatum 04-02-2014
Rapportagedatum 12-02-2014

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM0832 (0-40) 32 (40-50) 33 (0-50) 34 (0-30) 34 (30-50) 35 (0-40) 36 (30-50) 37 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Oost
Alfred Venema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Uw projectnummer : 317358
ALcontrol rapportnummer : 11979284, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 118T61KS

Rotterdam, 17-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 317358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

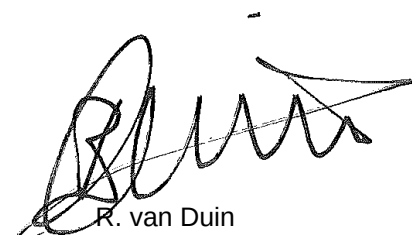
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11979284 - 1

Orderdatum 10-02-2014
Startdatum 10-02-2014
Rapportagedatum 17-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	03 (7-50) 03 (7-50)		
002	Grond (AS3000)	07 (12-20) 07 (12-20)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.2	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		6.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S		52
cadmium	mg/kgds	S		<0.2
kobalt	mg/kgds	S		9.1
koper	mg/kgds	S		21
kwik	mg/kgds	S		<0.05
lood	mg/kgds	S		14
molybdeen	mg/kgds	S		1.6
nikkel	mg/kgds	S		19
zink	mg/kgds	S		27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S		0.11
fenantreen	mg/kgds	S		0.26
antraceen	mg/kgds	S		0.04
fluoranteen	mg/kgds	S		0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.13
chryseen	mg/kgds	S		0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S		1.3 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11979284 - 1

Orderdatum 10-02-2014
Startdatum 10-02-2014
Rapportagedatum 17-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	03 (7-50) 03 (7-50)
002	Grond (AS3000)	07 (12-20) 07 (12-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5 ^{2) 3)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5 ^{2) 3)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5 ^{2) 3)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5 ^{2) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 ^{2) 3)}

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11979284 - 1

Orderdatum 10-02-2014
Startdatum 10-02-2014
Rapportagedatum 17-02-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|------|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
|
 | | |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11979284 - 1

Orderdatum 10-02-2014
Startdatum 10-02-2014
Rapportagedatum 17-02-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4655709	10-02-2014	10-02-2014	ALC201
002	Y4557864	03-02-2014	03-02-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Oost
Alfred Venema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Uw projectnummer : 317358
ALcontrol rapportnummer : 11979283, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VPNBAVW5

Rotterdam, 17-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 317358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

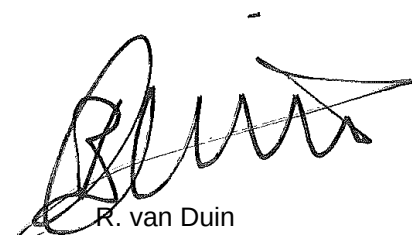
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11979283 - 1

Orderdatum 10-02-2014
Startdatum 10-02-2014
Rapportagedatum 17-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24 (110-210)				
002	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35 (120-220)				
003	Grondwater (AS3000)	pb01-1-1 pb01 (95-195)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	66	99	58
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.2	<2	<2
koper	µg/l	S	7.2	47	2.9
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	3.5	<2.0
molybdeen	µg/l	S	9.0	<2	<2
nikkel	µg/l	S	7.0	15	<3
zink	µg/l	S	25	300	50
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11979283 - 1

Orderdatum 10-02-2014
Startdatum 10-02-2014
Rapportagedatum 17-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24 (110-210)
002	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35 (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	pb01-1-1 pb01 (95-195)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11979283 - 1

Orderdatum 10-02-2014
Startdatum 10-02-2014
Rapportagedatum 17-02-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11979283 - 1

Orderdatum 10-02-2014
Startdatum 10-02-2014
Rapportagedatum 17-02-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1244627	10-02-2014	10-02-2014	ALC204
001	G8609348	10-02-2014	10-02-2014	ALC236
001	G8609347	10-02-2014	10-02-2014	ALC236
002	B1252874	10-02-2014	10-02-2014	ALC204
002	G8609329	10-02-2014	10-02-2014	ALC236
002	G8609341	10-02-2014	10-02-2014	ALC236
003	B1252877	10-02-2014	10-02-2014	ALC204

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectnummer 317358
Rapportnummer 11979283 - 1

Orderdatum 10-02-2014
Startdatum 10-02-2014
Rapportagedatum 17-02-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8609336	10-02-2014	10-02-2014	ALC236
003	G8609335	10-02-2014	10-02-2014	ALC236

Paraaf :

Monsternummer: 14-020614

Rapportnummer: 1402-0773_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1402-0773
 Ordernummer opdrachtgever 317358-56
 Opdrachtgever Grontmij Nederland bv (Arnhem)

Postbus 485
 6800 AL Arnhem

Datum order 07-02-2014
 Datum analyse 11-02-2014

Monstergegevens afkomstig van
 Monsternummer opdrachtgever MMA1

Barcode E1084803

Datum monstername

Adres monstername Binnenweg 4 te De Klomp

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,989

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,028	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,117	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,182	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,349	0,000	0	19,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,672	0,000	0	7,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,464	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,810	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 14-020615

Rapportnummer: 1402-0773_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1402-0773
 Ordernummer opdrachtgever 317358-56
 Opdrachtgever Grontmij Nederland bv (Arnhem)

Postbus 485
 6800 AL Arnhem

Datum order 07-02-2014
 Datum analyse 11-02-2014

Monstergegevens afkomstig van
 Monsternummer opdrachtgever MMA2

Barcode E1084802

Datum monstername

Adres monstername Binnenweg 4 te De Klomp

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,680

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,021	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,024	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,023	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,049	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,153	0,000	0	32,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,903	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,172	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 11-02-2014

Monsternummer: 14-020616

Rapportnummer: 1402-0773_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1402-0773
Ordernummer opdrachtgever 317358-56
Opdrachtgever Grontmij Nederland bv (Arnhem)
 Postbus 485
 6800 AL Arnhem
Datum order 07-02-2014
Datum analyse 11-02-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MMA3
Barcode E1084801

Datum monstername
Adres monstername Binnenweg 4 te De Klomp
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,002

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,076	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,109	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,113	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,230	0,000	0	21,7	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,500	0,000	0	10,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,759	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,786	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

 Angele de Leeuw
 Labcoördinator

Rapportnummer: 1402-0773_01

Ordernummer RPS	1402-0773
Ordernummer opdrachtgever	317358-56
Opdrachtgever	Grontmij Nederland bv (Arnhem) Postbus 485 6800 AL Arnhem
Datum order	07-02-2014

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Bijlage 5

Toetsingsresultaten grond en grondwater

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectcode 317358

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM01 ¹ 3		MM02 ² 6		MM03 ³ 4	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	82,1	-- --	84,2	-- --	87,1	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		-		1,7	-- --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,9	-- --	0,5	-- --	-	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-		-		3,3	-- --
METALEN						
barium ⁺	-		-		<20	46,7
cadmium	-		-		<0,2	0,236
kobalt	-		-		<1,5	3,23
koper	-		-		5,8	11,5
kwik	-		-		<0,05	0,0492
lood	-		-		<10	10,8
molybdeen	-		-		<0,5	0,35
nikkel	-		-		<3	5,53
zink	-		-		<20	31,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-		-		<0,01	-- --
fenantreen	-		-		0,03	-- --
antraceen	-		-		0,01	-- --
fluoranteen	-		-		0,08	-- --
benzo(a)antraceen	-		-		0,05	-- --
chryseen	-		-		0,04	-- --
benzo(k)fluoranteen	-		-		0,03	-- --
benzo(a)pyreen	-		-		0,05	-- --
benzo(ghi)perylene	-		-		0,04	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		-		0,04	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	-		-		0,377	0,377
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	-		-		<1	-- --
PCB 52(µg/kgds)	-		-		<1	-- --
PCB 101(µg/kgds)	-		-		<1	-- --
PCB 118(µg/kgds)	-		-		<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	-		-		<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	-		-		<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	-		-		<1	-- --
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-		-		4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	12	-- --	<5	-- --	11	-- --
fractie C30 - C40	9	-- --	<5	-- --	10	-- --
totaal olie C10 - C40	20	69	<20	70	20	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11977440-001 MM01 01 (15-50) 02 (15-50)

² 11977440-002 MM02 01 (50-100) 02 (50-100)

³ 11977440-004 MM03 04 (0-50) 06 (25-75) 07 (20-50) 08 (7-50) 09 (25-50) 10 (10-35) 10 (35-50)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
3: lutum 25% humus 2.9%
6: lutum 25% humus 0.5%
4: lutum 3.3% humus 1.7%

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectcode 317358

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM04 ¹ 9			MM05 ² 7			MM06 ³ 10		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	86,7	--	--	80,0	--	--	84,1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9	--	--	0,6	--	--	2,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	3,4	--	--	1,8	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		<20	46,2		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,236		<0,2	0,235	
kobalt	<1,5	3,69		<1,5	3,2		<1,5	3,69	
koper	6,8	14,1		<5	6,91		9,0	18,2	
kwik	<0,05	0,0503		<0,05	0,0492		<0,05	0,05	
lood	<10	11		<10	10,7		11	17,1	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	3,5	10,2		<3	5,49		<3	6,12	
zink	30	71,2		<20	31		26	60,8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,05	--	--	0,74	--	--	0,01	--	--
antraceen	0,02	--	--	0,28	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,15	--	--	2,5	--	--	0,08	--	--
benzo(a)antraceen	0,08	--	--	1,1	--	--	0,05	--	--
chryseen	0,09	--	--	0,95	--	--	0,04	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	--	0,43	--	--	0,03	--	--
benzo(a)pyreen	0,09	--	--	0,73	--	--	0,05	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,08	--	--	0,38	--	--	0,04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	--	--	0,43	--	--	0,05	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,707	0,707		7,547	7,55	*	0,364	0,364	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	1,6	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	7,7	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	15	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	24	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	50,4	252	*	4,9	24,5	^a	4,9	18,8	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	10	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	12	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		20	76,9	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11977440-005 MM04 11 (15-50) 12 (15-50) 13 (0-50) 14 (10-50) 15 (15-50) 16 (7-50) 17 (0-50)
² 11977440-006 MM05 02 (100-150) 06 (125-150) 12 (100-150)
³ 11977440-007 MM06 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
9: lutum 1% humus 1.9%
7: lutum 3.4% humus 0.6%
10: lutum 1.8% humus 2.6%

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectcode 317358

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM07 ¹ 8		MM08 ² 5		MM09 ³ 1	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	81,2	--	83,8	--	80,8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,8	--	3,4	--	<0,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,2	--	3,7	--	5,8	--
METALEN						
barium ⁺	<20	47,2	<20	44,7	<20	36,8
cadmium	<0,2	0,219	<0,2	0,221	<0,2	0,228
kobalt	<1,5	3,26	<1,5	3,11	<1,5	2,61
koper	21	39,4	14	26,2	<5	6,4
kwik	<0,05	0,0486	<0,05	0,0484	<0,05	0,0474
lood	14	20,9	<10	10,4	<10	10,3
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	3,8	10,1	<3	5,36	<3	4,65
zink	41	87,9	23	48,6	<20	27,8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,04	--	0,02	--	<0,01	--
antraceen	0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,14	--	0,05	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	0,07	--	0,03	--	<0,01	--
chryseen	0,07	--	0,03	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,05	--	0,02	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,08	--	0,03	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,06	--	0,03	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	--	0,03	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,587	0,587	0,254	0,254	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	1,2	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	1,2	--	2,1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	1,7	--	2,4	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	6,9	18,2	8	23,5 *	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	8	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	9	--	6	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	36,8	<20	41,2	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹ 11977440-008 MM07 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)

² 11977440-009 MM08 32 (0-40) 32 (40-50) 33 (0-50) 34 (0-30) 34 (30-50) 35 (0-40) 36 (30-50) 37 (0-30)

³ 11977440-010 MM09 19 (100-150) 22 (100-150) 24 (80-130)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
8: lutum 3.2% humus 3.8%
5: lutum 3.7% humus 3.4%
1: lutum 5.8% humus 0.5%

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectcode 317358

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

Monstercode	MM10 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	2	or	br
droge stof(gew.-%)	83,9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	8,9	--	--
METALEN			
barium ⁺	<20	29,1	
cadmium	<0,2	0,218	
kobalt	<1,5	2,1	
koper	<5	5,85	
kwik	<0,05	0,0452	
lood	<10	9,77	
molybdeen	<0,5	0,35	
nikkel	<3	3,89	
zink	<20	24,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--
fluoranteen	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--
chryseen	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	24,5	^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject
¹ 11977440-011 MM10 27 (120-170) 35 (90-140) 37 (80-130)

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

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{br} *Omgerekend resultaat*
- ^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
2: lutum 8.9% humus 0.5%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 12-02-2014 - 11:35)

Projectnaam	Binnenweg 4 te De Klomp	Binnenweg 4 te De Klomp	Binnenweg 4 te De Klomp
	(317358-56)	(317358-56)	(317358-56)
Projectcode	317358	317358	317358
Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-% [%]	82,1	82,1	--		84,2	84,2	--		87,1	87,1	--	
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen				Geen			
organische stof	%		2,9				0,5			1,7	1,7		
(gloeiverlies)													
organische stof	%	2,9	2,9			0,5	0,5				1,7		
(gloeiverlies)													
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS									3,3			
METALEN													
barium ⁺	mg/kg									<20	46,7	--	
cadmium	mg/kg									<0,2	0,236	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg									<1,5	3,23	<=AW	-0.07
koper	mg/kg									5,8	11,5	<=AW	-0.19
kwik	mg/kg									<0,05	0,0492	<=AW	0.00
lood	mg/kg									<10	10,8	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg									<0,5	0,35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg									<3	5,53	<=AW	-0.45
zink	mg/kg									<20	31,2	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg									<0,01	0,007		
fenantreen	mg/kg									0,03	0,03		
antraceen	mg/kg									0,01	0,01		
fluoranteen	mg/kg									0,08	0,08		
benzo(a)antraceen	mg/kg									0,05	0,05		
chryseen	mg/kg									0,04	0,04		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg									0,03	0,03		
benzo(a)pyreen	mg/kg									0,05	0,05		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg									0,04	0,04		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg									0,04	0,04		
pak-totaal (10 van	mg/kg									0,377	0,377	<=AW	-0.03
VROM) (0.7 BoToVa)													
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg									<1	3,5		
PCB 52	ug/kg									<1	3,5		
PCB 101	ug/kg									<1	3,5		
PCB 118	ug/kg									<1	3,5		
PCB 138	ug/kg									<1	3,5		
PCB 153	ug/kg									<1	3,5		
PCB 180	ug/kg									<1	3,5		
som PCB (7) (0.7	ug/kg									4,9	24,5	<=AW	-
BoToVa)													
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	12,1	--		<5	17,5	--		<5	17,5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	12,1	--		<5	17,5	--		<5	17,5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	12	41,4	--		<5	17,5	--		11	55	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	9	31	--		<5	17,5	--		10	50	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	69	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02	20	100	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
11977440-001	MM01 01 (15-50) 02 (15-50)
11977440-002	MM02 01 (50-100) 02 (50-100)
11977440-004	MM03 04 (0-50) 06 (25-75) 07 (20-50) 08 (7-50) 09 (25-50) 10 (10-35) 10 (35-50)

Bodentype	humus : lutum
Monster 3	2.9% : 25%
Monster 6	0.5% : 25%
Monster 4	1.7% : 3.3%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 12-02-2014 - 11:35)

Projectnaam	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectcode	317358	317358	317358
Monsteromschrijving	MM04	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-%- [%]	86,7	86.7	--		80,0	80	--		84,1	84.1	--	
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,9	1.9			0,6	0.6			2,6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1				3,4				1,8			
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	46.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.241	<=AW -0.03		<0,2	0.236	<=AW -0.03		<0,2	0.235	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	<1,5	3.69	<=AW -0.06		<1,5	3.2	<=AW -0.07		<1,5	3.69	<=AW -0.06	
koper	mg/kg	6,8	14.1	<=AW -0.17		<5	6.91	<=AW -0.22		9,0	18.2	<=AW -0.15	
kwik	mg/kg	<0,05	0.0503	<=AW 0.00		<0,05	0.0492	<=AW 0.00		<0,05	0.05	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW -0.08		<10	10.7	<=AW -0.08		11	17.1	<=AW -0.07	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW -0.01		<0,5	0.35	<=AW -0.01		<0,5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	3,5	10.2	<=AW -0.38		<3	5.49	<=AW -0.45		<3	6.12	<=AW -0.44	
zink	mg/kg	30	71.2	<=AW -0.12		<20	31	<=AW -0.19		26	60.8	<=AW -0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007			<0,01	0.007			<0,01	0.007		
fenantreen	mg/kg	0,05	0.05			0,74	0.74			0,01	0.01		
antraceen	mg/kg	0,02	0.02			0,28	0.28			<0,01	0.007		
fluoranteen	mg/kg	0,15	0.15			2,5	2.5			0,08	0.08		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0.08			1,1	1.1			0,05	0.05		
chryseen	mg/kg	0,09	0.09			0,95	0.95			0,04	0.04		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0.06			0,43	0.43			0,03	0.03		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,09	0.09			0,73	0.73			0,05	0.05		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0.08			0,38	0.38			0,04	0.04		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0.08			0,43	0.43			0,05	0.05		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,707	0.707	<=AW -0.02		7,547	7.55	IN	0.16	0,364	0.364	<=AW -0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5			<1	2.69		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5			<1	2.69		
PCB 101	ug/kg	1,6	8			<1	3.5			<1	2.69		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5			<1	2.69		
PCB 138	ug/kg	7,7	38.5			<1	3.5			<1	2.69		
PCB 153	ug/kg	15	75			<1	3.5			<1	2.69		
PCB 180	ug/kg	24	120			<1	3.5			<1	2.69		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	50,4	252	IN	0.24	4,9	24.5	<=AW	-	4,9	18.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	13.5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	13.5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		10	38.5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		12	46.2	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02		20	76.9	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
11977440-005	MM04 11 (15-50) 12 (15-50) 13 (0-50) 14 (10-50) 15 (15-50) 16 (7-50) 17 (0-50)
11977440-006	MM05 02 (100-150) 06 (125-150) 12 (100-150)
11977440-007	MM06 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

Bodemtype	humus	: lutum
Monster 9	1.9%	: 1%
Monster 7	0.6%	: 3.4%
Monster 10	2.6%	: 1.8%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 12-02-2014 - 11:35)

Projectnaam	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectcode	317358	317358	317358
Monsteromschrijving	MM07	MM08	MM09
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-%- [%]	81,2	81.2	--		83,8	83.8	--		80,8	80.8	--	
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,8	3.8			3,4	3.4			<0,5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3,2				3,7				5,8			
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	47.2	--		<20	44.7	--		<20	36.8	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.219	<=AW -0.03		<0,2	0.221	<=AW -0.03		<0,2	0.228	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	<1,5	3.26	<=AW -0.07		<1,5	3.11	<=AW -0.07		<1,5	2.61	<=AW -0.07	
koper	mg/kg	21	39.4	<=AW 0.00		14	26.2	<=AW -0.09		<5	6.4	<=AW -0.22	
kwik	mg/kg	<0,05	0.0486	<=AW 0.00		<0,05	0.0484	<=AW 0.00		<0,05	0.0474	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	14	20.9	<=AW -0.06		<10	10.4	<=AW -0.08		<10	10.3	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW -0.01		<0,5	0.35	<=AW -0.01		<0,5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	3,8	10.1	<=AW -0.38		<3	5.36	<=AW -0.46		<3	4.65	<=AW -0.47	
zink	mg/kg	41	87.9	<=AW -0.09		23	48.6	<=AW -0.16		<20	27.8	<=AW -0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007			<0,01	0.007			<0,01	0.007		
fenantreen	mg/kg	0,04	0.04			0,02	0.02			<0,01	0.007		
antraceen	mg/kg	0,01	0.01			<0,01	0.007			<0,01	0.007		
fluoranteen	mg/kg	0,14	0.14			0,05	0.05			<0,01	0.007		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0.07			0,03	0.03			<0,01	0.007		
chryseen	mg/kg	0,07	0.07			0,03	0.03			<0,01	0.007		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0.05			0,02	0.02			<0,01	0.007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0.08			0,03	0.03			<0,01	0.007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0.06			0,03	0.03			<0,01	0.007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0.06			0,03	0.03			<0,01	0.007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,587	0.587	<=AW -0.02		0,254	0.254	<=AW -0.03		0,07	0.07	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.84			<1	2.06			<1	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	1.84			<1	2.06			<1	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	1.84			<1	2.06			<1	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	1.84			<1	2.06			<1	3.5		
PCB 138	ug/kg	1,2	3.16			<1	2.06			<1	3.5		
PCB 153	ug/kg	1,2	3.16			2,1	6.18			<1	3.5		
PCB 180	ug/kg	1,7	4.47			2,4	7.06			<1	3.5		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	6,9	18.2	<=AW -		8	23.5	WO 0.00		4,9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	9.21	--		<5	10.3	--		<5	17.5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	9.21	--		<5	10.3	--		<5	17.5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	8	21.1	--		<5	10.3	--		<5	17.5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	9	23.7	--		6	17.6	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	<=AW -0.03		<20	41.2	<=AW -0.03		<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
11977440-008	MM07 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)
11977440-009	MM08 32 (0-40) 32 (40-50) 33 (0-50) 34 (0-30) 34 (30-50) 35 (0-40) 36 (30-50) 37 (0-30)
11977440-010	MM09 19 (100-150) 22 (100-150) 24 (80-130)

Bodemtype	humus	: lutum
<i>Monster 8</i>	3.8%	: 3.2%
<i>Monster 5</i>	3.4%	: 3.7%
<i>Monster 1</i>	0.5%	: 5.8%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 12-02-2014 - 11:35)

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
 Projectcode 317358
 Monsteromschrijving MM10
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-%-[%]	83,9	83.9	--	
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	g	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	8,9			
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	29.1	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.218	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1,5	2.1	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	<5	5.85	<=AW	-0.23
kwik	mg/kg	<0,05	0.0452	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	9.77	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	3.89	<=AW	-0.48
zink	mg/kg	<20	24.6	<=AW	-0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		
fenantreen	mg/kg	<0,01	0.007		
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		
chryseen	mg/kg	<0,01	0.007		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0.007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 11977440-011
 Monsteromschrijving MM10 27 (120-170) 35 (90-140) 37 (80-130)

Bodemtype humus : lutum
 Monster 2 0.5% : 8.9%

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC Toetsconclusie
BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - \text{Streef-/Achtergrondswaarde})}{(\text{Interventiewaarde} - \text{Streef-/Achtergrondswaarde})}$

Verklaring toetsingsoordelen

-- Geen toetsoordeel mogelijk
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
NT>I Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT Niet toepasbaar
IN Industrie
WO Wonen
>IW Groter dan interventiewaarde

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde (index waarde > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> SW),

Oranje >= Tussenwaarde (index waarde ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde

Blauw >= Achtergrond waarde (index waarde < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectcode 317358

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	03 (7-50) ¹			07 (12-20) ²		
	1	or	br	2	or	br
droge stof(gew.-%)	91,2	--	--	87,1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			6,4	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-			2,3	--	--
METALEN						
barium ⁺	-			52	194	
cadmium	-			<0,2	0,2	
kobalt	-			9,1	31	*
koper	-			21	37,4	
kwik	-			<0,05	0,0483	
lood	-			14	20,3	
molybdeen	-			1,6	1,6	*
nikkel	-			19	54,1	*
zink	-			27	56,8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-			0,11	--	--
fenantreen	-			0,26	--	--
antraceen	-			0,04	--	--
fluoranteen	-			0,27	--	--
benzo(a)antraceen	-			0,13	--	--
chryseen	-			0,19	--	--
benzo(k)fluoranteen	-			0,09	--	--
benzo(a)pyreen	-			0,10	--	--
benzo(ghi)peryleen	-			0,05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			0,06	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	-			1,3	1,3	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	-			<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-			4,9	7,66	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	21,9	

Monstercode en monstertraject

¹ 11979284-001 03 (7-50) 03 (7-50)

² 11979284-002 07 (12-20) 07 (12-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{br} *Omgerekend resultaat*
- ^{btj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).*
 - 1: lutum 25% humus 0.5%*
 - 2: lutum 2.3% humus 6.4%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-02-2014 - 09:55)

Projectnaam	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectcode	317358	317358
Monsteromschrijving	03 (7-50)	07 (12-20)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	gew.-%- [%]	91,2	91.2	--		87,1	87.1	--	
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		0.5			6,4	6.4		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0.5				6.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS					2,3			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg					52	194	--	
cadmium	mg/kg					<0,2	0.2	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg					9,1	31	WO	0.09
koper	mg/kg					21	37.4	<=AW	-0.02
kwik	mg/kg					<0,05	0.0483	<=AW	0.00
lood	mg/kg					14	20.3	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg					1,6	1.6	WO	0.00
nikkel	mg/kg					19	54.1	IN	0.29
zink	mg/kg					27	56.8	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg					0,11	0.11		
fenantreen	mg/kg					0,26	0.26		
antraceen	mg/kg					0,04	0.04		
fluoranteen	mg/kg					0,27	0.27		
benzo(a)antraceen	mg/kg					0,13	0.13		
chryseen	mg/kg					0,19	0.19		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg					0,09	0.09		
benzo(a)pyreen	mg/kg					0,10	0.1		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg					0,05	0.05		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg					0,06	0.06		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg					1,3	1.3	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg					<1	1.09		
PCB 52	ug/kg					<1	1.09		
PCB 101	ug/kg					<1	1.09		
PCB 118	ug/kg					<1	1.09		
PCB 138	ug/kg					<1	1.09		
PCB 153	ug/kg					<1	1.09		
PCB 180	ug/kg					<1	1.09		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg					4,9	7.66	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	5.47	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	5.47	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	5.47	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	5.47	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	21.9	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
11979284-001	03 (7-50) 03 (7-50)
11979284-002	07 (12-20) 07 (12-20)

Bodemtype	humus : lutum
Monster 1	0.5% : 25%
Monster 2	6.4% : 2.3%

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC Toetsconclusie
BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - \text{Streef-/Achtergrondswaarde})}{(\text{Interventiewaarde} - \text{Streef-/Achtergrondswaarde})}$

Verklaring toetsingsoordelen

-- Geen toetsoordeel mogelijk
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
NT>I Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT Niet toepasbaar
IN Industrie
WO Wonen
>IW Groter dan interventiewaarde

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde (index waarde > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> SW),

Oranje >= Tussenwaarde (index waarde ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde

Blauw >= Achtergrond waarde (index waarde < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Projectnaam Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectcode 317358

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

Monstercode	24-1-1 ¹	35-1-1 ²	pb01-1-1 ³
METALEN			
barium	66 *	99 *	58 *
cadmium	<0,20	<0,20	<0,20
kobalt	2,2	<2	<2
koper	7,2	47 **	2,9
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<2,0	3,5	<2,0
molybdeen	9,0 *	<2	<2
nikkel	7,0	15	<3
zink	25	300 *	50
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 BoToVa)	0,21 a	0,21 a	0,21 a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,02 *	<0,02 a	<0,02 a
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,00029	0,0002	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,14 a	0,14 a	0,14 a
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 11979283-001 24-1-1 24 (110-210)
² 11979283-002 35-1-1 35 (120-220)
³ 11979283-003 pb01-1-1 pb01 (95-195)

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

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

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

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

- interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - #** *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
 - ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 21-03-2014 - 10:54)

Projectnaam	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)	Binnenweg 4 te De Klomp (317358-56)
Projectcode	317358	317358	317358
Monsteromschrijving	24-1-1	35-1-1	pb01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	66	66	>S	99	99	>S	58	58	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0.14	<=S	<0,20	0.14	<=S	<0,20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	2,2	2.2	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	7,2	7.2	<=S	47	47	>S	2,9	2.9	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<=S	<0,05	0.035	<=S	<0,05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1.4	<=S	3,5	3.5	<=S	<2,0	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	9,0	9	>S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	7,0	7	<=S	15	15	<=S	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	25	25	<=S	300	300	>S	50	50	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07		<0,1	0.07		<0,1	0.07	
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14		<0,2	0.14		<0,2	0.14	
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	<=S	0,21	0.21	<=S	0,21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,02	0.02	>S	<0,02	0.014	<=S	<0,02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<=S	<0,1	0.07	<=S	<0,1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07		<0,1	0.07		<0,1	0.07	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07		<0,1	0.07		<0,1	0.07	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	<=S	0,14	0.14	<=S	0,14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14		<0,2	0.14		<0,2	0.14	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14		<0,2	0.14		<0,2	0.14	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14		<0,2	0.14		<0,2	0.14	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	<=S	0,42	0.42	<=S	0,42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<=S	<0,1	0.07	<=S	<0,1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<=S	<0,1	0.07	<=S	<0,1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<=S	<0,1	0.07	<=S	<0,1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<=S	<0,1	0.07	<=S	<0,1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S	<0,2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	--	<0,2	0.14	--	<0,2	0.14	--
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

Monstercode	Monsteromschrijving
11979283-001	24-1-1 24 (110-210)
11979283-002	35-1-1 35 (120-220)
11979283-003	pb01-1-1 pb01 (95-195)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)

BC Toetsconclusie

Verklaring toetsingsoordelen

-- Geen toetsoordeel mogelijk

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

NT>I Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

NT Niet toepasbaar

IN Industrie

WO Wonen

>IW Groter dan interventiewaarde

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (VROM, Staatsblad 2007, nr. 469), de Regeling bodemkwaliteit (VROM, Staatscourant 2007, nr. 247 en 2008, nr. 122 en 2009, nr. 67) en de Circulaire bodemsanering 2013 (VROM, Staatscourant 2013 nr. 16675). De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater

De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde bij vaststelling al was gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor standaardbodem. Standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de interventiewaarde asbest is geen bodemtypecorrectie van toepassing. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 in deze bijlage.

Geval van ernstige verontreiniging

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat vóór 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd aan de hand van een risico-beoordeling, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009.

Milieuhygiënisch saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstige gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatie-specifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als in stap 2 bepaald is dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2009 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het RIVM ontwikkeld.

In principe de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond dat in de huidige of toekomstige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dan moet aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- Risico's voor de mens:
 - De risico-index totaal, op basis van de MTRoraal en de MTRinhalatoir is kleiner dan 1;
 - De TCL wordt niet overschreden;
 - Mensen ondervinden in de huidige situatie geen aantoonbare hinder (bv huidirritatie of stank) van de bodemverontreiniging;
- Risico's voor het ecosysteem
 - De toxische druk (TD) over een bepaald oppervlak (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,25 of 0,65
 - Of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;
- Risico's voor verspreiding:
 - Binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater is geen kwetsbaar object aanwezig;
 - Van een drijfslag en/of een zaklaag waaruit verspreiding plaatsvindt is geen sprake;

- ° Het totaal bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden, is niet groter dan 6.000 m³ of, als het wel groter is dan 6.000 m³, dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient met spoed te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor de standaardparameters in grond en grondwater

Metalen	GROND (mg/kg ds)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
	AW	T	I	S	T	I
Barium*	190	550	920	50	338	625
cadmium	0,6	6,8	13	0,4	3,2	6
cobalt	15	103	190	20	60	100
koper	40	115	190	15	45	75
kwik	0,15	18,08	36	0,05	0,175	0,3
lood	50	290	530	15	45	75
molybdeen	1,5	191,5	190	5	153	300
nikkel	35	68	100	15	45	75
zink	140	430	720	65	433	800
aromatische verbindingen						
benzeen	0,2	0,65	1,1	0,2	15	30
tolueen	0,2	65,1	130	7	504	1000
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
xylenen	0,45	8,73	17	0,2	35	70
naftaleen	-			0,01	35	70
fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000	2000
PAK						
PAK 10 bij H<10%	1,5	21	40	-	-	-
PAK 10 bij H>30%	4,5	62	120	-	-	-
PAK 10 H>10% en <30%	1,5	21	40	-	-	-
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
Som cis en trans 1,2dichlooretheen	0,3	0,65	1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,15	4,8	8,8	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,3	0,5	0,7	0,01	5	10
111-trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65	130
trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	24	262	500
chloroform	0,25	2,3	5,6	6	203	400
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,2	2,6	5	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2	10,5	19	3	27	50
Overige verontreinigingen						
minerale olie (GC)	190	2595	5000	50	325	600
PCB (som 7)	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01

* Barium wordt alleen getoetst indien sprake is van antropogene bijmenging in de bodem

Bijlage 7

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Grontmij Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VCA

Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken Voor Veiligheid. De norm betreft 'het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur'.



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Grontmij is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd.



VKB

Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieud advies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Grontmij worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.