

Verkennd bodemonderzoek

Locatie: Elias Beeckman Complex te Ede

Definitief

Gemeente Ede
Postbus 9024
6710 HM EDE

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 19 mei 2015

Verantwoording

Titel : Verkennend bodemonderzoek
Subtitel : Locatie: Elias Beeckman Complex te Ede
Projectnummer : 338219-14.1
Referentienummer : GM-0160430
Revisie : D0
Datum : 19 mei 2015

Auteur(s) : ing. A. Venema
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 88 811 66 00
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Inleiding	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Aanleiding en doelstelling	5
2.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	5
2.4	Opbouw van het rapport	6
3	Vooronderzoek.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie	7
3.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
3.4	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie.....	7
4	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden.....	9
4.1	Algemeen.....	9
4.2	Veldonderzoek	9
4.3	Laboratoriumonderzoek.....	9
5	Resultaten veldonderzoek	11
5.1	Algemeen.....	11
5.2	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	11
5.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
5.4	Monsterselectie	11
6	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
6.1	Algemeen.....	13
6.2	Analyseresultaten.....	13
6.3	Overschrijdingen	13
7	Evaluatie	15
7.1	Algemeen.....	15
7.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.....	15
7.3	Conclusies en aanbevelingen.....	15

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2:	Situering met boringen en peilbuizen
Bijlage 3:	Boorprofielen en verklaringsblad
Bijlage 4:	Analysecertificaten
Bijlage 5:	Toetsingsresultaten grond en grondwater
Bijlage 6:	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7:	Kwaliteitsborging Grontmij

1 Samenvatting

Project	
Projectnummer	338219-14.1
Opdrachtgever	Gemeente Ede
Type onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Aanleiding	Herontwikkeling
Locatie	
Adres	Elias Beeckman Complex
Postcode, plaats	6711JC, Ede
Kadastrale aanduiding	Ede, sectie C, nummer 3907 (ged.)
Oppervlakte	Circa 63.237 m ²
Gebruik	
Historie	De onderzoekslocatie is gelegen op het Elias Beeckman Complex te Ede. Is kadastraal bekend onder de gemeente Ede, sectie C, nummer 3907 (ged.)" en heeft een oppervlak van circa 63.237 m ² . In 2000 is door Econsultancy de locatie al eens verkennend onderzocht (kenmerk 0082920/00092934, 31 oktober 2000). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat plaatselijk in een mengmonster van de bovengrond van de boringen 92, 104, 117 en 128 een sterk verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. In een mengmonster van de ondergrond van de boringen 92 en 101 zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. Uitsplitsing van deze twee betreffende grondmengmonsters heeft destijds niet plaatsgevonden. Ter plaatse van gebouw 11 blijkt in het verleden tevens een sterke verontreiniging met PAK in de grond te zijn gemeten. De onderzoeksgegevens hiervan waren ten tijde van het onderhavig verkennend bodemonderzoek niet bij de gemeente voorhanden Voor de situering van de boringen uit het onderzoek van 2000 wordt verwezen naar de overzichtstekening die is opgenomen in bijlage 2b.
Huidig gebruik	(Grotendeels) leegstaand voormalig militair complex
Beoogd gebruik	Woningbouw
Terreinverharding	Klinkers, tegels, groenstrook, gazon, braakliggend
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	Tijdens het veldonderzoek zijn plaatselijk in de boven- en ondergrond zwakke (sporen en resten) tot matige (boring 30) bijmengingen aan baksteen, kolen, sintels en/of slakken aangetroffen. In de boven- en ondergrond ter plaatse van boring 73 is een zwakke olie-water reactie waargenomen. Ter plaatse van de boringen 08 en 09 bestaat de bovengrond uit een opgebrachte laag repac, wat geen bodem is. 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	
-Grond	
Bovengrond	Plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, PAK en/of som PCB's
Ondergrond	Plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK
- Grondwater	Omdat het grondwater zich ruim dieper bevindt dan 5,5 m -mv is dit niet onderzocht
Conclusies	Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond) ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de locatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' formeel verworpen dient te worden. Dit vanwege de plaatselijk in de boven- en ondergrond aangetoonde licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, PAK en/of som PCB. Gezien de gemeten gehalten is er geen aanleiding tot het verrichten van een vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek kan derhalve geconcludeerd worden dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien de onderzoeksresultaten geen belemmering vormen voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.
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 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Elias Beeckman Complex te Ede. 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, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI), januari 2009. De topografische ligging van de locatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

In tabel 2.1 zijn de meest relevante basisgegevens van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 Basisgegevens

Adres	Elias Beeckman Complex
Postcode, plaats	6711JC, Ede
Kadastrale aanduiding	Ede, sectie C, nummer 3907 (ged.)
Oppervlakte	Circa 63.237 m ²
Aanleiding bodemonderzoek	Herontwikkeling
Huidig gebruik	(Grotendeels) leegstaand voormalig militair complex
Beoogd gebruik	Woningbouw

2.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een verkennend bodemonderzoek vormt de herontwikkeling van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het bodemonderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een verontreiniging 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 bodemonderzoek 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, actuele en toekomstige terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen op het Elias Beeckman Complex te Ede. Is kadastraal bekend onder de gemeente Ede, sectie C, nummer 3907 (ged.)” en heeft een oppervlak van circa 63.237 m². In 2000 is door Econsultancy de locatie al eens verkennend onderzocht (kenmerk 0082920/00092934, 31 oktober 2000). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat plaatselijk in een mengmonster van de bovengrond van de boringen 92, 104, 117 en 128 een sterk verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. In een mengmonster van de ondergrond van de boringen 92 en 101 zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. Uitsplitsing van deze twee betreffende grondmengmonsters heeft destijds niet plaatsgevonden. Ter plaatse van gebouw 11 blijkt in het verleden tevens een sterke verontreiniging met PAK in de grond te zijn gemeten. De onderzoeksgegevens hiervan waren ten tijde van het onderhavig verkennend bodemonderzoek niet bij de gemeente voorhanden. Voor de situering van de boringen uit het onderzoek van 2000 wordt verwezen naar de overzichtstekening die is opgenomen in bijlage 2b.

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 15,9 meter +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 39,0 m -mv. Het (ondiepe) grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in (zuid)westelijke richting.

3.4 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zo nodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem/waterbodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel 3.2 is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 3.2 Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Verdacht/Onverdacht	Onderzoeksstrategie ¹
Elias Beeckman Complex te Ede	63.237	Onverdacht	ONV

1 ONV Onverdacht

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) 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 de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht zal worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

In hoofdstuk 4 is de onderzoeksstrategie (uitgevoerde boringen en verrichte analyses) uitgewerkt.

4 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

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 veldonderzoek is verricht door Het Veldwerkbureau B.V. te Lieren, onder procescertificaat SIKB BRL 2000 en de protocollen 2001 en 2002. De naam van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerkers (de heren J. Vermeer en J. Smid) zijn opgenomen bij de profielbeschrijvingen in bijlage 3. Het veldwerk is uitgevoerd op 3 maart en 8 april 2015 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- Het uitvoeren van in totaal 80 handboringen, waarvan:
 - o 52 tot circa 0,5 á 0,6 meter beneden maaiveld (= m -mv);
 - o 3 tot circa 1,0 m -mv;
 - o 23 tot circa 2,0 m -mv;
 - o 2 tot circa 2,5 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;

Omdat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich ruim dieper bevindt dan 5,5 m -mv is conform de NEN 5740 geen onderzoek verricht naar de kwaliteit van het grondwater.

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde boringen met boordieptes weergegeven.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grondmonsters 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. Een overzicht van het aantal en van de verrichte analyses is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Onderzoeks- Strategie	Aantal boringen en peilbuizen				Aantal en soort analyses ¹
		0,5 m -mv	1,0 m -mv	2,0 m -mv	2,5 m -mv	
Elias Beeckman Complex te Ede	ONV	52	3	23	2	20x NENg
						3x Minerale olie
						3x Vluchtige aromaten
						7x PAK 10 van VROM

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)

Opgemerkt dient te worden dat plaatselijk geen boringen zijn uitgevoerd. Dit omdat deze delen ten tijden van het veldonderzoek niet waren vrijgegeven in verband met de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven (NGE). Op de tekening in bijlage 2 zijn deze delen weergegeven.

Ter plaatse van een vetafscheider (waar in de boven- en ondergrond een zwakke olie-water reactie is waargenomen) en een ontluuchtingspijp van een (voormalige) ondergrondse brandstoftank zijn in aanvulling op het oorspronkelijke boorplan/opdracht twee extra boringen tot 2,5 m -mv uitgevoerd.

Uit te toetsingsresultaten (zie hoofdstuk 6) is gebleken dat in mengmonster MM05 van de zintuiglijk zwak baksteenhoudende bovengrond (van de boringen 42, 57, 64, 66, 69 en 72) een matig verhoogd gehalte aan PAK en in mengmonster MM14 van de zwak baksteenhoudende ondergrond (van de boringen 39 en 42) een sterk verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond. In overleg met de heer M. van der Zande (bodemadviseur van de gemeente Ede) is besloten om beide betreffende mengmonsters uit te splitsen en de separate grondmonsters aanvullend op PAK te analyseren.

Voor de exacte diepte van de boringen 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 monsterselectie ter sprake.

5.2 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 2,0m -mv (is maximale boordiepte) m -mv bestaat de bodem uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. De grond is tot circa 2,0 m -mv zwak tot matig humeus.

5.3 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

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Bodemlaag (m -mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken
02	0,6	0,25 - 0,6	Resten baksteen, sporen kolen
08	0,85	0,0 - 0,35	Volledig repac (geen bodem)
09	0,90	0,0 - 0,4	Volledig repac (geen bodem)
10	2,0	0,15 - 0,65	Sporen baksteen, sporen kolen
15	2,0	0,0 - 0,2	Sporen baksteen, sporen kolen
27	2,0	0,05 - 0,75	Resten baksteen
30	0,7	0,0 - 0,25 0,25 - 0,7	Resten baksteen Matig baksteen- en slakhoudend, boring op circa 0,7 m -mv gestuit
30x	1,0	0,0 - 0,2 0,2 - 0,65	Sporen baksteen Resten baksteen, sporen slakken en kolen
35	2,0	0,08 - 0,15 0,15 - 0,5	Resten baksteen Sporen baksteen
39	2,0	0,5 - 2,0	Resten baksteen
42	2,0	0,08 - 1,4	Resten baksteen
57	0,6	0,0 - 0,4	Resten baksteen
62	2,0	1,0 - 1,5	Zwak baksteenhoudend, sporen kolen
64	2,0	0,0 - 0,7	Resten baksteen
66	0,5	0,2 - 0,5	Sporen baksteen, stuit op een steen
69	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
72	0,5	0,0 - 0,5	Resten baksteen
73	2,5	0,08 - 2,5	Zwakke olie-water reactie
75	2,0	0,07 - 0,5	Zwak slak- en sintelhoudend

Zintuiglijk is op en in de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat geen onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is gedaan.

5.4 Monsterselectie

Voor analyse in het laboratorium zij 19 (meng)monsters van de bovengrond en 13 (meng)monsters van de ondergrond geselecteerd. De samenstelling van de 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 monsters is weergegeven in onderstaande tabel 5.2 en meer gedetailleerd in bijlage 4.

Tabel 5.2 Monsterselectie

Monsternummer	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Motivatie
MM01	01, 03, 04, 06, 07, 11, 12, 13, 14	0,0 - 0,6	Bovengrond, zintuiglijk schoon
MM02	02, 10, 15	0,0 - 0,65	Bovengrond, resten baksteen en kolen
MM03	05, 16, 17, 18, 19, 20, 21,22, 23, 39	0,0 - 0,6	Bovengrond, plaatselijk resten baksteen
MM04	37, 38, 40, 41, 58, 59, 60, 61, 62, 63	0,0 - 0,65	Bovengrond, zintuiglijk schoon
MM05	42, 57, 64, 66, 69, 72	0,0 - 0,55	Bovengrond, resten baksteen
MM06	27, 30, 35,	0,0 - 0,55	Bovengrond, resten baksteen
30 (25-70)	30	0,25 - 0,7	Ondergrond, matig baksteen en slakken
MM07	24, 25, 26, 28, 29, 31	0,0 - 0,75	Bovengrond, zintuiglijk schoon
MM08	52, 53, 54, 55, 65, 67, 68, 70, 71	0,0 - 0,6	Bovengrond, zintuiglijk schoon
MM09	34, 26, 43, 44, 45, 46, 56	0,0 - 0,6	Bovengrond, zintuiglijk schoon
MM10	32, 33, 47, 48, 49, 50, 51	0,0 - 0,6	Bovengrond, zintuiglijk schoon
MM11	07, 10, 12	0,9 - 1,65	Ondergrond, zintuiglijk schoon
MM12	16, 20	1,0 - 1,5	Ondergrond, zintuiglijk schoon
MM13	39, 42	1,0 - 1,5	Ondergrond, resten baksteen
MM14	59, 64	1,0 - 1,35	Ondergrond, zintuiglijk schoon
62 (100-150)	62	1,0 - 1,5	Ondergrond, zwak baksteen, sporen kolen
MM15	15, 27, 31, 35	1,0 - 1,7	Ondergrond, zintuiglijk schoon
MM16	53, 56, 68, 71	1,0 - 1,8	Ondergrond, zintuiglijk schoon
MM17	33, 47, 48, 51	1,0 - 1,65	Ondergrond, zintuiglijk schoon
73 (55-105)	73	0,55 - 1,05	Ondergrond, zwakke olie-water reactie
73 (200-250)	73	2,0 - 2,5	Ondergrond, zwakke olie-water reactie
74 (5-55)	74	0,05 - 0,55	Bovengrond, ontluhtingspijp
MM18	76, 77, 78, 79	0,0 - 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
42 (8-55)	42	0,08 - 0,55	Uitsplitsing MM05 in verband met een gemeten matig verhoogd gehalte aan PAK
57 (0-40)	57	0,0 - 0,4	Uitsplitsing MM05 in verband met een gemeten matig verhoogd gehalte aan PAK
64 (0-50)	64	0,0 - 0,5	Uitsplitsing MM05 in verband met een gemeten matig verhoogd gehalte aan PAK
66 (20-50)	66	0,2 - 0,5	Uitsplitsing MM05 in verband met een gemeten matig verhoogd gehalte aan PAK
69 (0-50)	69	0,0 - 0,5	Uitsplitsing MM05 in verband met een gemeten matig verhoogd gehalte aan PAK
72 (0-50)	72	0,0 - 0,5	Uitsplitsing MM05 in verband met een gemeten matig verhoogd gehalte aan PAK
74 (5-55)	74	0,05 - 0,55	Uitsplitsing MM05 in verband met een gemeten matig verhoogd gehalte aan PAK
59 (100-130)	59	1,0 - 1,3	Uitsplitsing MM14 in verband met een gemeten matig verhoogd gehalte aan PAK
64 (105-135)	64	1,05 - 1,35	Uitsplitsing MM14 in verband met een gemeten matig verhoogd gehalte aan PAK

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 uitgevoerde 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.

6.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 (grond) blijkt dat in een aantal van de onderzochte grond(meng)monsters van de boven- en/of ondergrondgehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 6.1 (grond).

Tabel 6.1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monsternummer	Monstertraject (m -mv)	Boringnummer	Mate van verontreiniging		
			> AW	>T	> I
MM01	0,0 - 0,6	01, 03, 04, 06, 07, 11, 12, 13, 14	-	-	-
MM02	0,0 - 0,65	02, 10, 15	-	-	-
MM03	0,0 - 0,6	05, 16, 17, 18, 19, 20, 21,22, 23, 39	-	-	-
MM04	0,0 - 0,65	37, 38, 40, 41, 58, 59, 60, 61, 62, 63	Lood, som PCB	-	-
MM05	0,0 - 0,55	42, 57, 64, 66, 69, 72	Som PCB	PAK (27,65)	-
MM06	0,0 - 0,55	27, 30, 35,	-	-	-
30 (25-70)	0,25 - 0,7	30	Koper, zink	-	-

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

- : geen overschrijding

Vervolg tabel 6.1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monsternummer	Monstertraject (m -mv)	Boringnummer	Mate van verontreiniging		
			> AW	>T	> I
MM07	0,0 - 0,75	24, 25, 26, 28, 29, 31	Lood, zink	-	-
MM08	0,0 - 0,6	52, 53, 54, 55, 65, 67, 68, 70, 71	Lood	-	-
MM09	0,0 - 0,6	34, 26, 43, 44, 45, 46, 56	Som PCB	-	-
MM10	0,0 - 0,6	32, 33, 47, 48, 49, 50, 51	-	-	-
MM11	0,9 - 1,65	07, 10, 12	-	-	-
MM12	1,0 - 1,5	16, 20	-	-	-
MM13	1,0 - 1,5	39, 42	PAK	-	-
MM14	1,0 - 1,35	59, 64	-	-	PAK (49,4)
62 (100-150)	1,0 - 1,5	62	-	-	-
MM15	1,0 - 1,7	15, 27, 31, 35	-	-	-
MM16	1,0 - 1,8	53, 56, 68, 71	-	-	-
MM17	1,0 - 1,65	33, 47, 48, 51	-	-	-
73 (55-105)	0,55 - 1,05	73	-	-	-
73 (200-250)	2,0 - 2,5	73	-	-	-
74 (5-55)	0,05 - 0,55	74	-	-	-
MM18	0,0 - 0,5	76, 77, 78, 79	-	-	-
42 (8-55)	0,08 - 0,55	42	PAK	-	-
57 (0-40)	0,0 - 0,4	57	-	-	-
64 (0-50)	0,0 - 0,5	64	-	-	-
66 (20-50)	0,2 - 0,5	66	-	-	-
69 (0-50)	0,0 - 0,5	69	-	-	-
72 (0-50)	0,0 - 0,5	72	-	-	-
74 (5-55)	0,05 - 0,55	74	-	-	-
59 (100-130)	1,0 - 1,3	59	-	-	-
64 (105-135)	1,05 - 1,35	64	-	-	-

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

- : geen overschrijding

In overleg met de bodemadviseur van de gemeente Ede (de heer M. van der Zande) is besloten om het zwak- en sintelhoudende monster van de bovengrond van boring 75 niet separaat in te zetten voor analyse op het NEN 5740 grondpakket. Deze betreffende boring is tezamen met de boringen 76, 77, 78 en 80 op 8 april 2015 uitgevoerd (fase 2). Dit in tegenstelling tot de overige boringen die op 3 en 4 maart 2015 zijn uitgevoerd (fase 1). Omdat het zuidwestelijke deel van de locatie nog niet was vrijgegeven, in verband met NGE, is deze fasering tot stand gekomen. De toetsingsresultaten van tijdens de eerste fase geven geen aanleiding om dit betreffende grondmonster een matige of sterke verontreiniging met zware metalen, PAK en/of som PCB te verwachten. Derhalve is in overleg met de heer M. van der Zande besloten om het betreffende grondmonster niet separaat te analyseren.

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 Evaluatie

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

Zintuiglijk

Tijdens het veldonderzoek zijn plaatselijk in de boven- en ondergrond zwakke (sporen en resten) tot matige (boring 30) bijmengingen aan baksteen, kolen, sintels en/of slakken aangetroffen. In de boven- en ondergrond ter plaatse van boring 73 is een zwakke olie-water reactie waargenomen. Ter plaatse van boringen 08 en 09 bestaat de bovengrond uit een opgebrachte laag repac, wat geen bodem is. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen op en/of in de bodem van de onderzoekslocatie aangetroffen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat geen onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is uitgevoerd.

Analytisch

Uit de toetsing van de gemeten waarden blijkt dat plaatselijk in de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, PAK en/of som PCB zijn gemeten. De matig en sterk verhoogde gehalten aan PAK in respectievelijk de mengmonsters MM05 van de bovengrond en MM14 van de ondergrond zijn in de separaat ingezette grondmonsters niet meer aangetoond. Slechts in het grondmonster van de bovengrond van boring 42 is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

Het in 2000 aangetoonde sterk verhoogde gehalte aan PAK in het mengmonster van de bovengrond van de boringen 92, 104, 117 en 128 en de gemeten sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie in het mengmonster van de ondergrond van de boringen 92 en 101 zijn tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek niet meer aangetoond. In het gebied waar deze betreffende boringen uit 2000 waren gesitueerd zijn namelijk in het zintuiglijk schone mengmonster (MM10) van de bovengrond van de boringen 32, 33, 47, 48, 49, 50 en 51 en in het zintuiglijk schone mengmonster (MM17) van de ondergrond van de boringen 33, 47, 48 en 51 geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of PAK gemeten. In het matig baksteen- en slakhoudende monster van de bovengrond van boring 30, welke is gesitueerd ter plaatse van boring 128 uit het bodemonderzoek van 2000, zijn slechts licht verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond.

In nabijheid van gebouw 11, waar in het verleden eveneens sterke verontreiniging met PAK in de grond is gemeten, zijn tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek in het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond van de boringen 24, 25, 26, 28, 29 en 31 (MM11) slechts licht verhoogde gehalten aan lood en zink gemeten. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

Omdat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich ruim dieper bevindt dan 5,5 m -mv is conform de NEN 5740 geen onderzoek verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

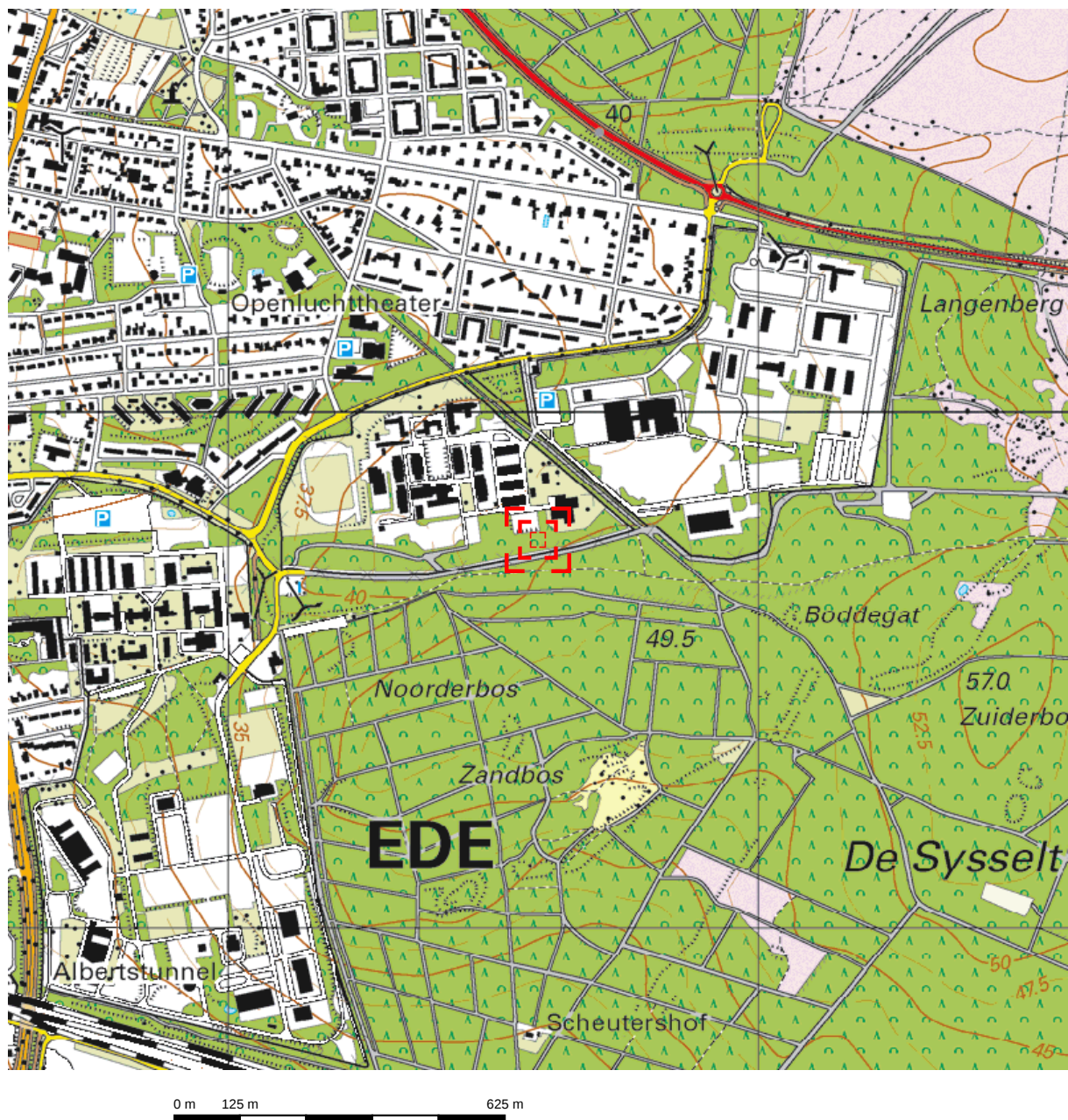
7.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond) ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de locatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' formeel verworpen dient te worden. Dit vanwege de plaatselijk in de boven- en ondergrond aangetoonde licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, PAK en/of som PCB. Gezien de gemeten gehalten is er geen aanleiding tot het verrichten van een vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek kan derhalve geconcludeerd worden dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien de onderzoeksresultaten geen belemmering vormen voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

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

Bijlage 1

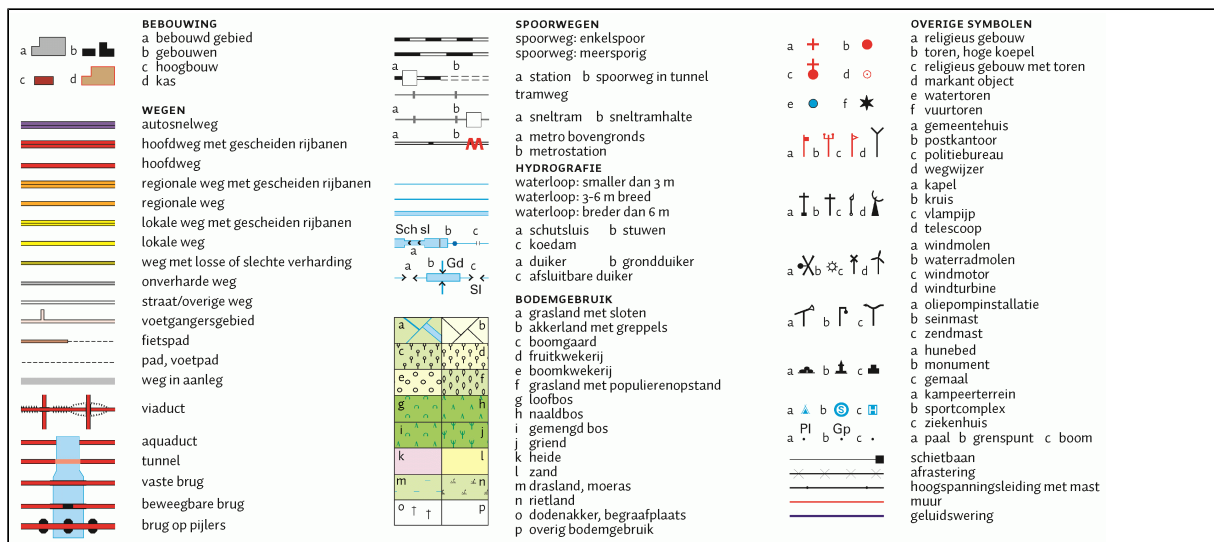
Topografische ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

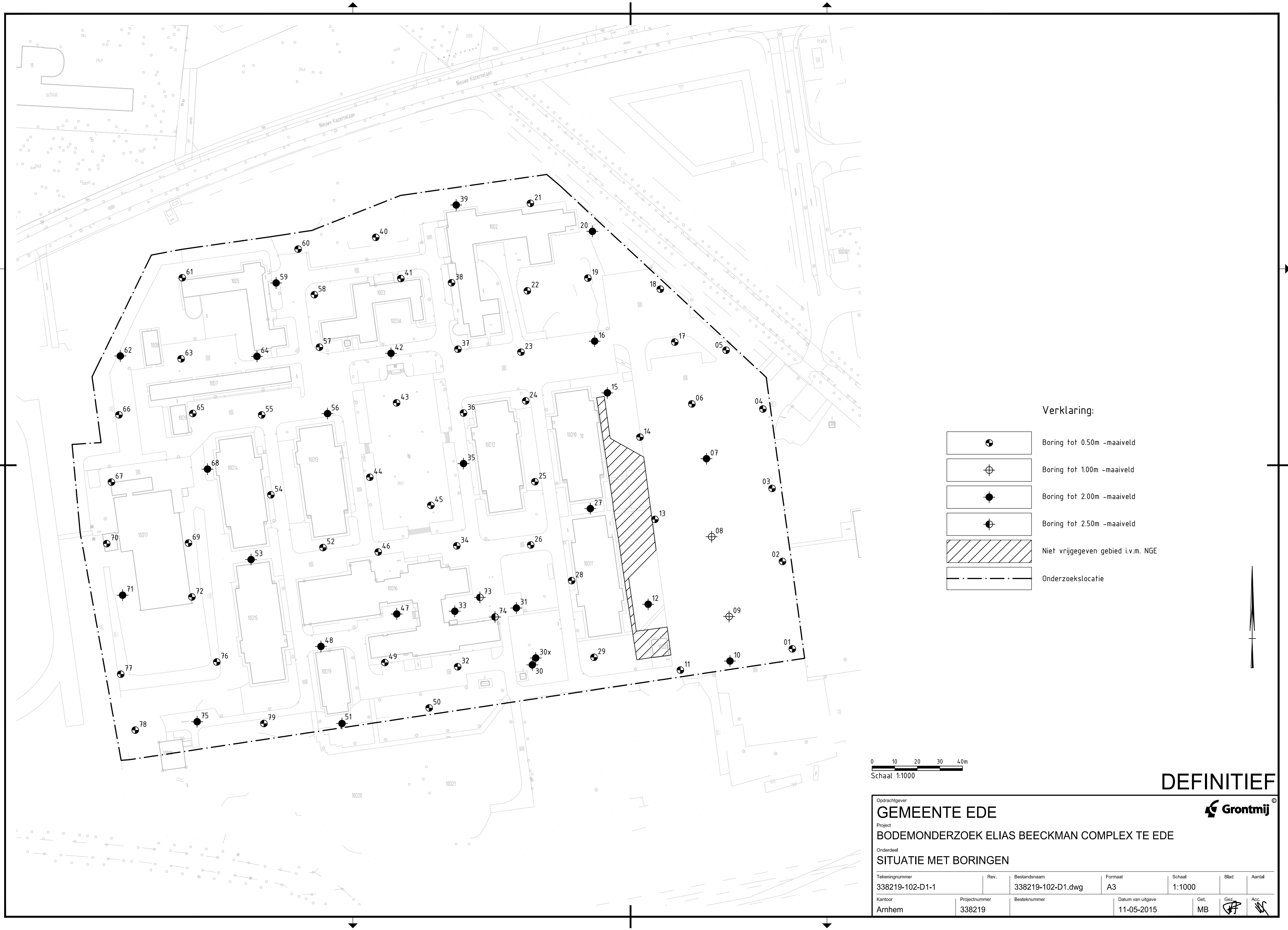
 Hier bevindt zich Kadastraal object EDE C 4049
Nieuwe Kazernelaan , EDE GLD
CC-BY Kadaster.



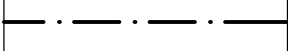
Bijlage 2

Situatie met boringen

Situatie met boringen verkennend bodemonderzoek 2015



Verklaring:

-  Boring tot 0.50m -maaienveld
-  Boring tot 1.00m -maaienveld
-  Boring tot 2.00m -maaienveld
-  Boring tot 2.50m -maaienveld
-  Niet vrijgegeven gebied i.v.m. NGE
-  Onderzoekslocatie

0 10 20 30 40m
Schaal 1:1000

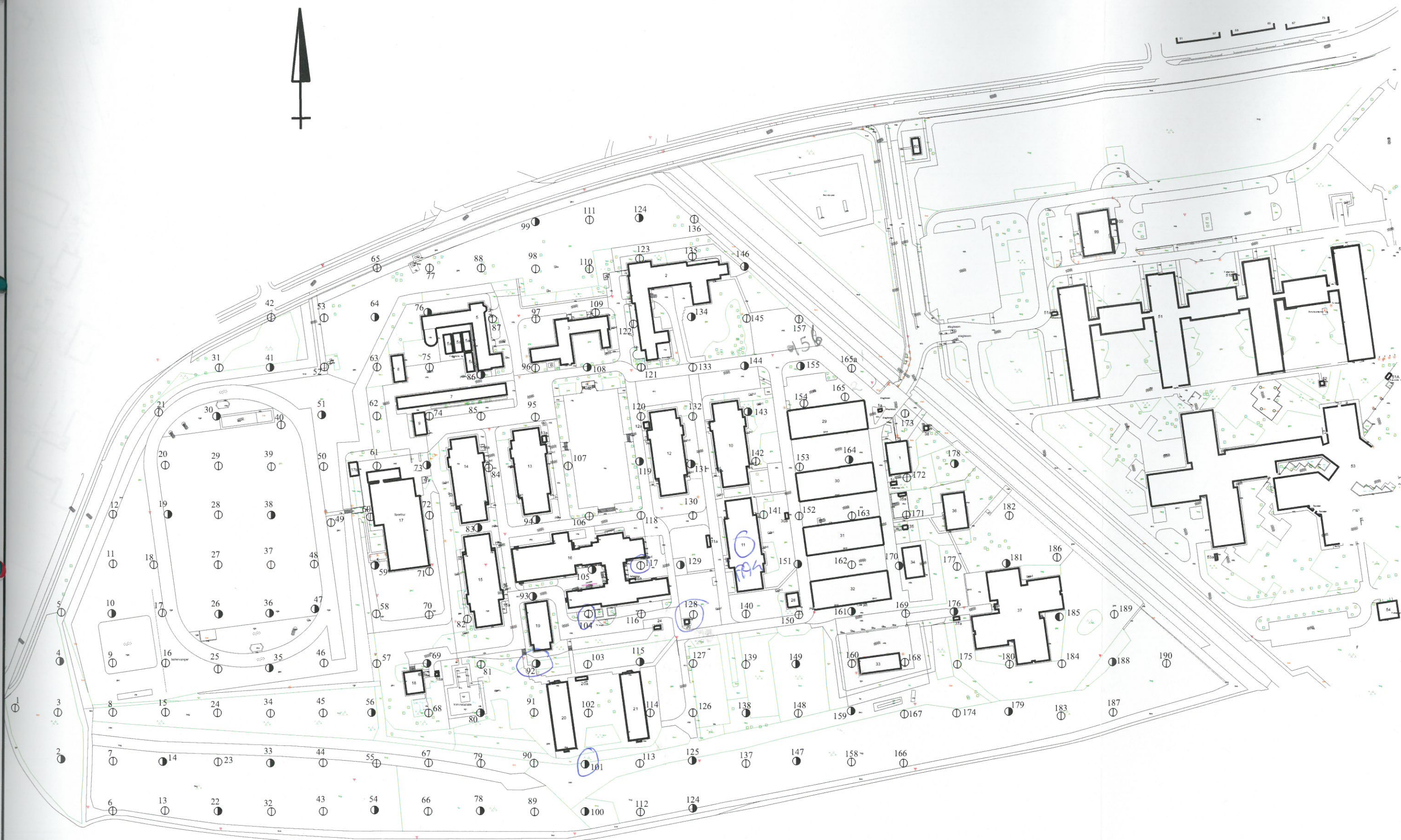
Opdrachtgever
GEMEENTE EDE
Project
BODEMONDERZOEK ELIAS BEECKMAN COMPLEX TE EDE
Onderdeel
SITUATIE MET BORINGEN



Tekeningnummer 338219-102-D1-1	Rev.	Bestandsnaam 338219-102-D1.dwg	Formaat A3	Schaal 1:1000	Blad	Aantal
Kantoor Arnhem	Projectnummer 338219	Besteknummer	Datum van uitgave 11-05-2015	Get. MB	Gez. 	Acc.

DEFINITIEF

Situatie met boringen verkennend bodemonderzoek 2000



legenda:

- boring 0,0 - 0,5 m -mv
● boring 0,0 - 2,0 m -mv

Titel: locatieschets voormalige Elias Beekmankazerne

Project: 00082920 DEF/EDE/NEN

Eco/nsultancy bv

Schaal: 1: 2.000

Datum: 26-10-2000

Getekend: EW

Bijlage: 2

A3

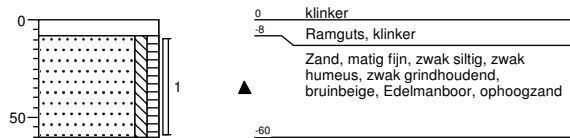
Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

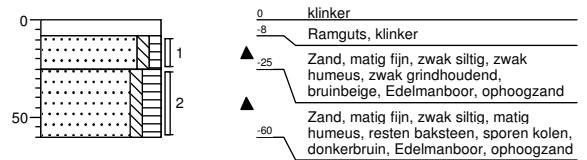
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

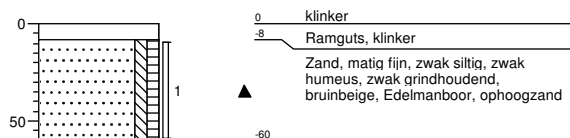
Boring: 01
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



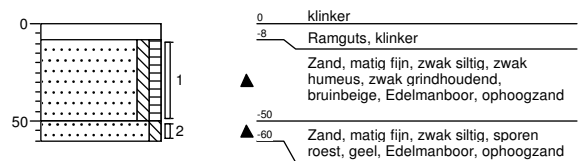
Boring: 02
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



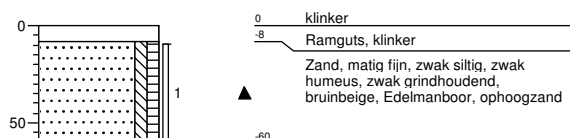
Boring: 03
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



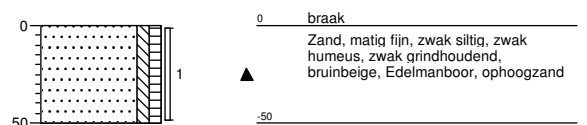
Boring: 04
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 05
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



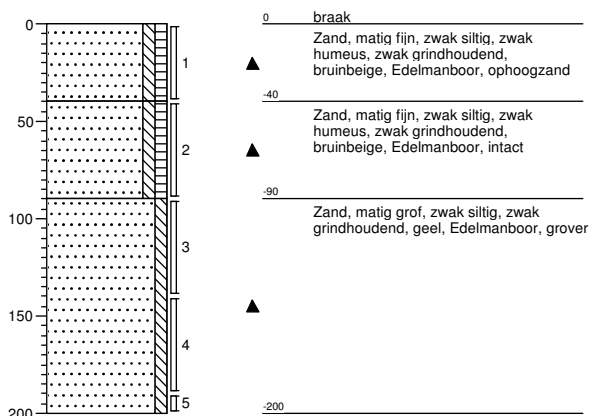
Boring: 06
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



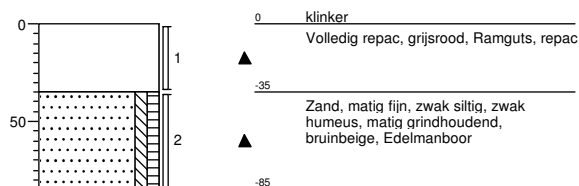
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

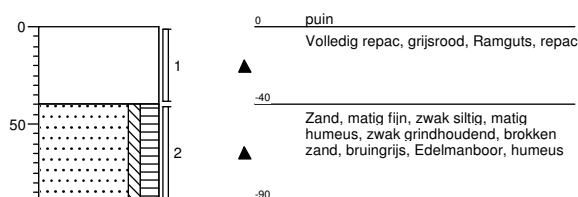
Boring: 07
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



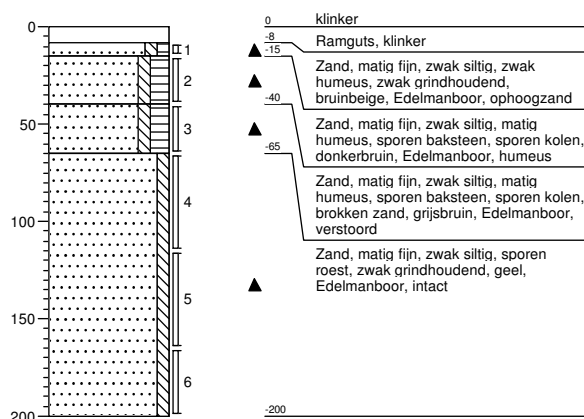
Boring: 08
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



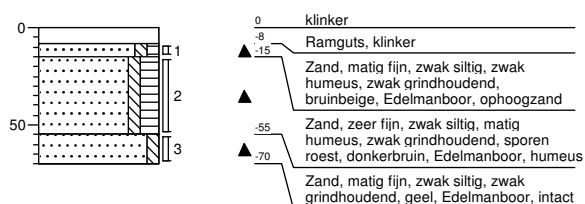
Boring: 09
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



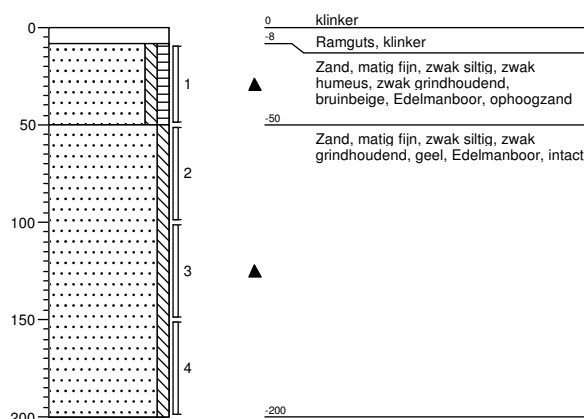
Boring: 10
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 11
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



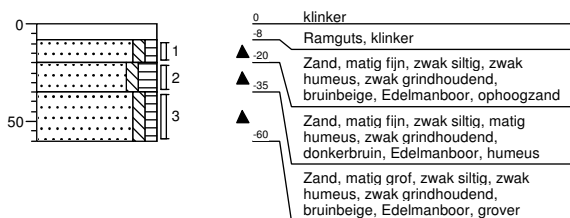
Boring: 12
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

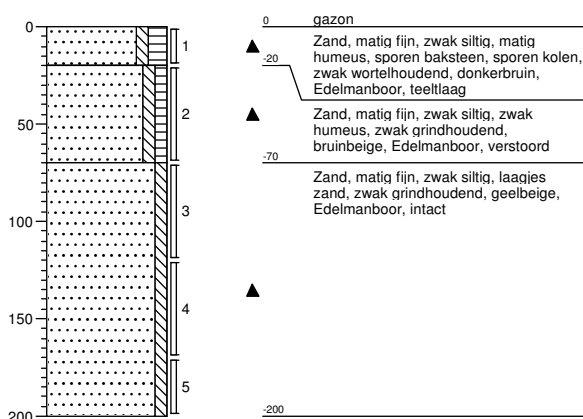
Boring: 13
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



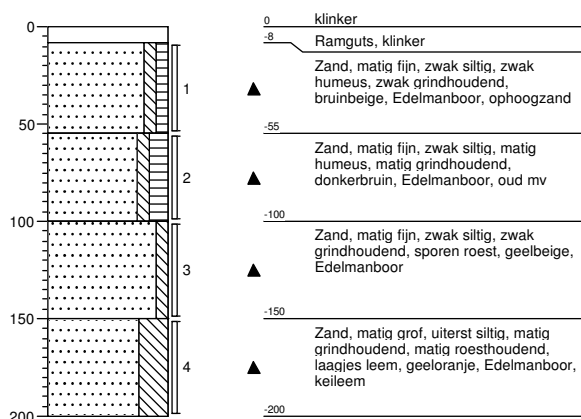
Boring: 14
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



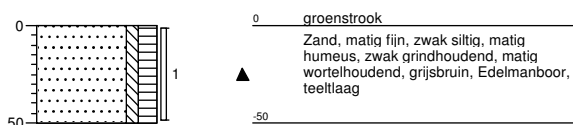
Boring: 15
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



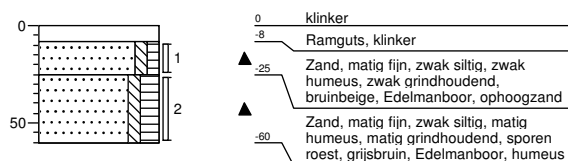
Boring: 16
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 17
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



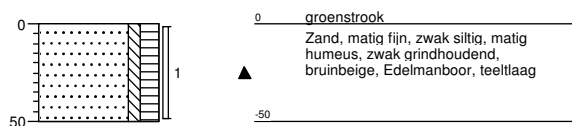
Boring: 18
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



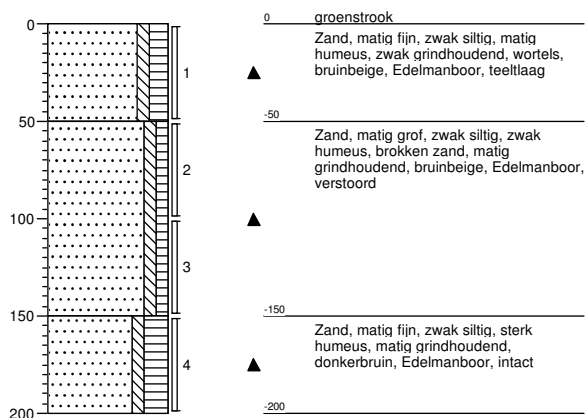
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

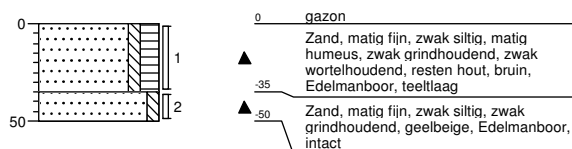
Boring: 19
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



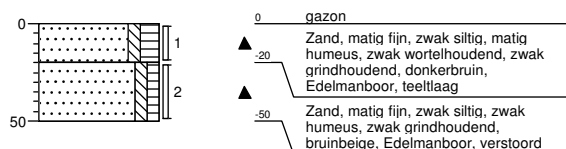
Boring: 20
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



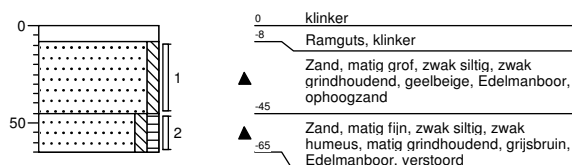
Boring: 21
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



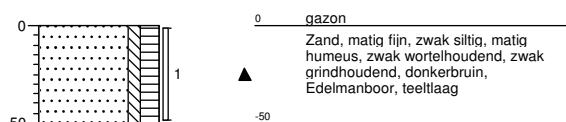
Boring: 22
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 23
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



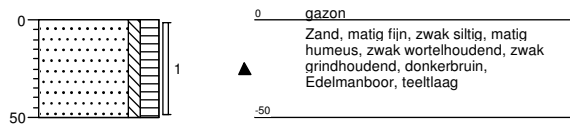
Boring: 24
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



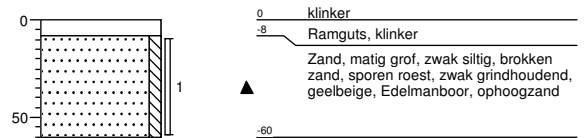
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

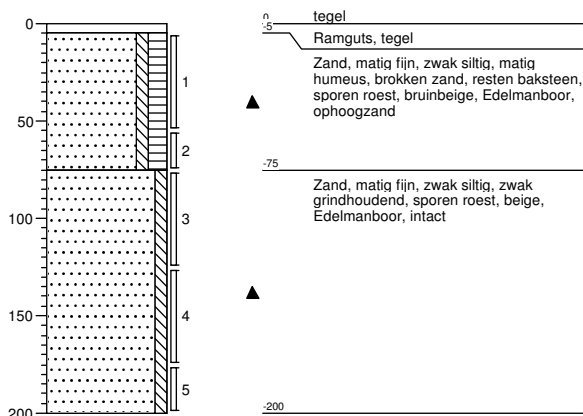
Boring: 25
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



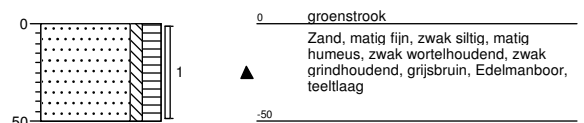
Boring: 26
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



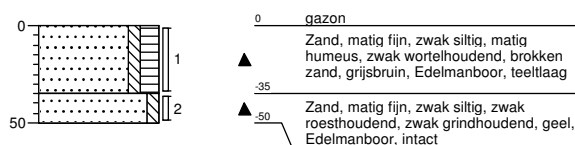
Boring: 27
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



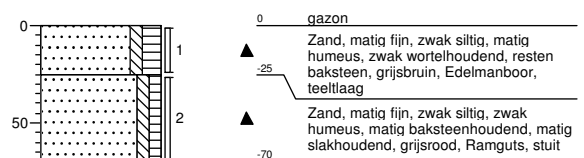
Boring: 28
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 29
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



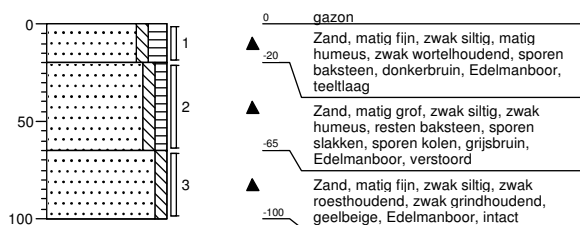
Boring: 30
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



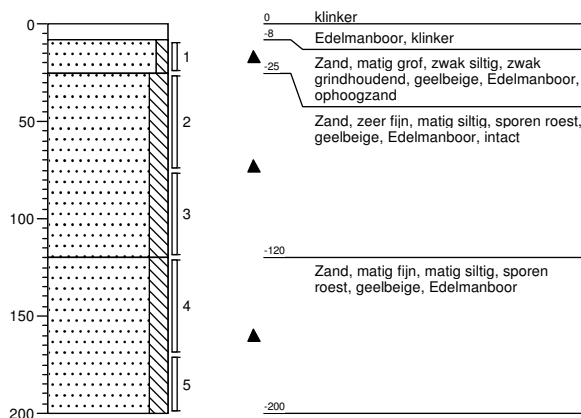
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

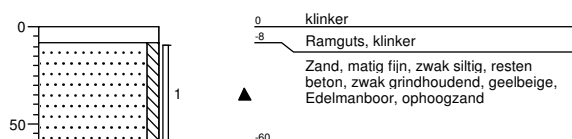
Boring: 30x
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



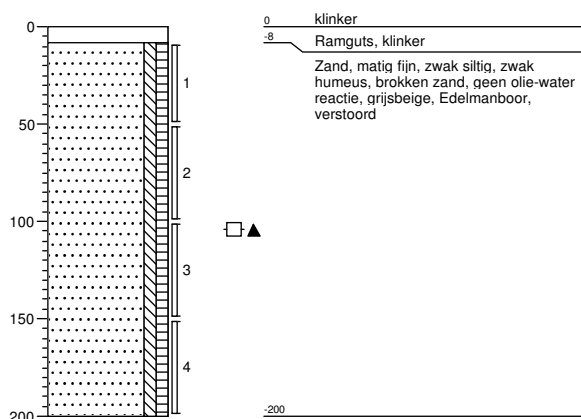
Boring: 31
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



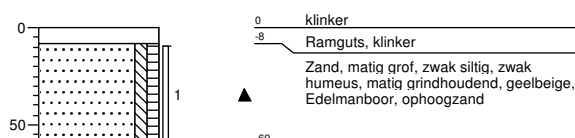
Boring: 32
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



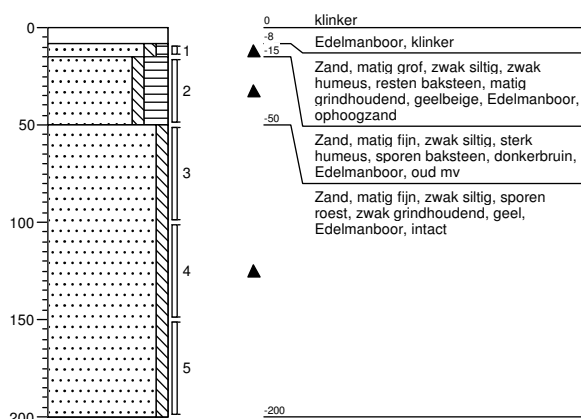
Boring: 33
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 34
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 35
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



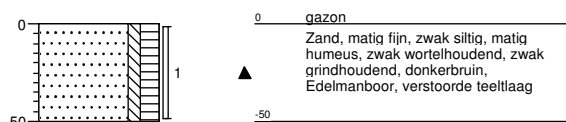
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

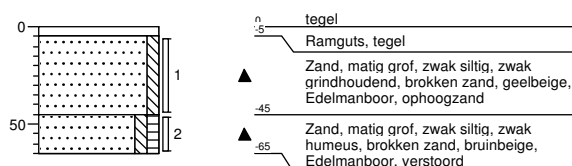
Boring: 36
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



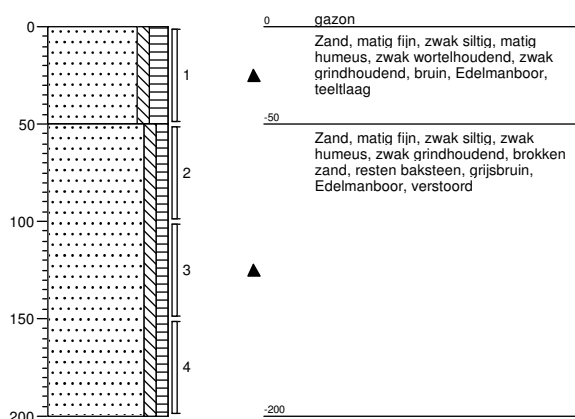
Boring: 37
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



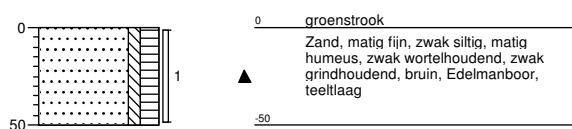
Boring: 38
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



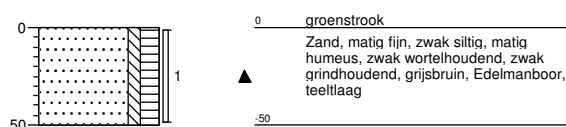
Boring: 39
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 40
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 41
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015

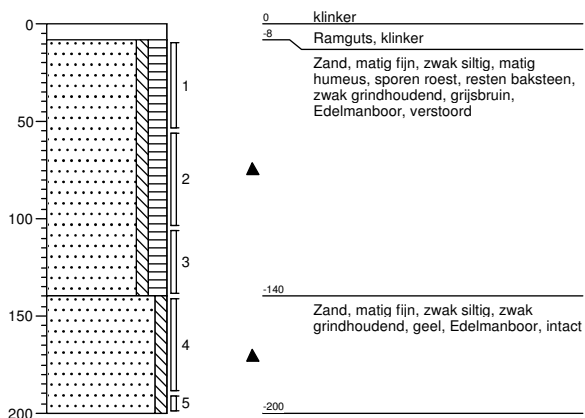


Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

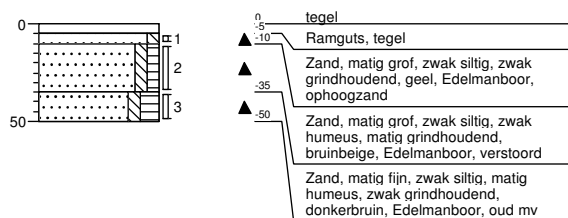
Boring: 42

Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



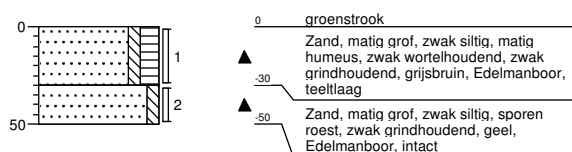
Boring: 43

Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



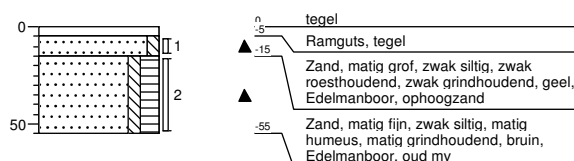
Boring: 44

Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



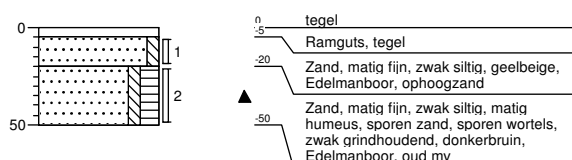
Boring: 45

Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



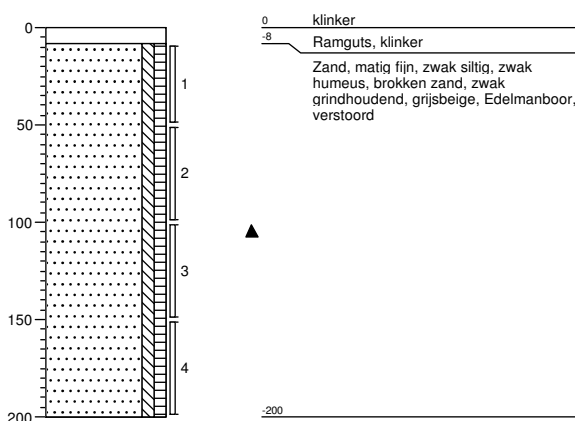
Boring: 46

Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 47

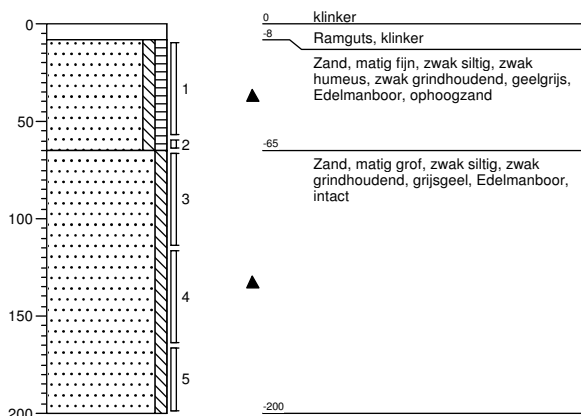
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



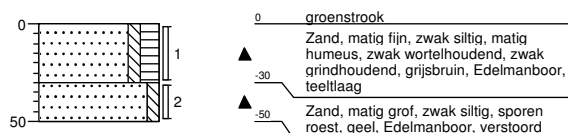
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

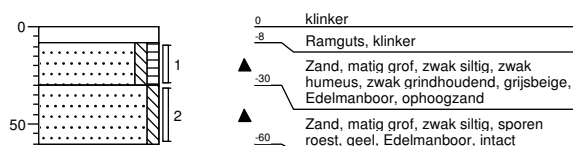
Boring: 48
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



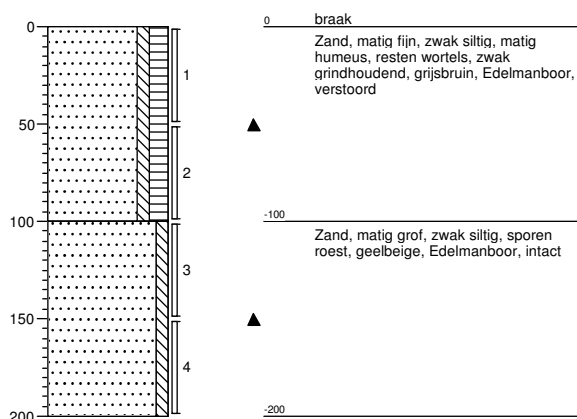
Boring: 49
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



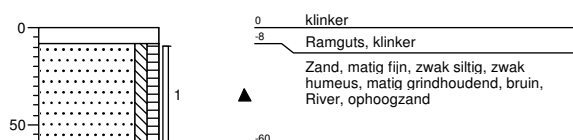
Boring: 50
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



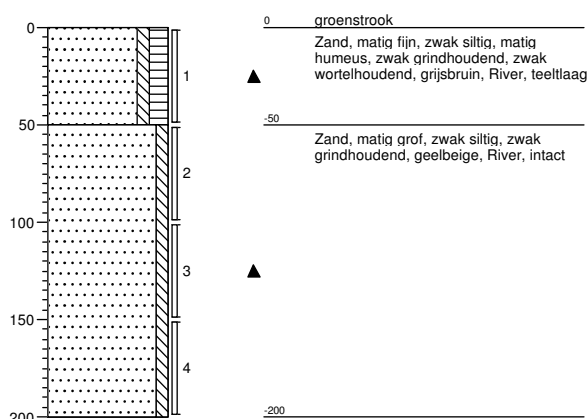
Boring: 51
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 03-03-2015



Boring: 52
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



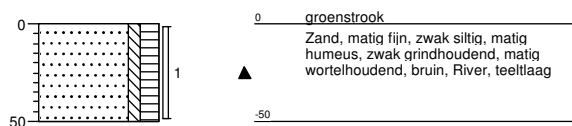
Boring: 53
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



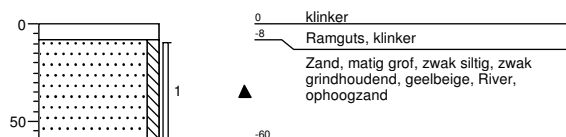
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

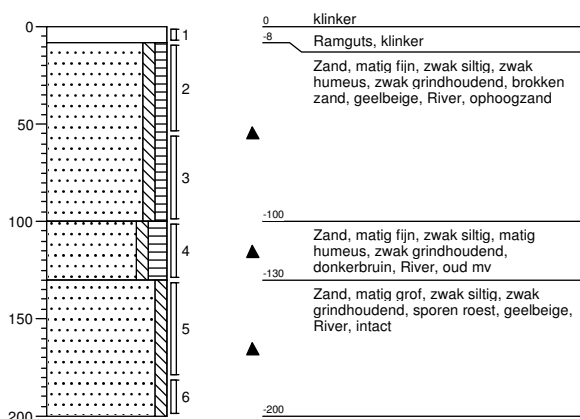
Boring: 54
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



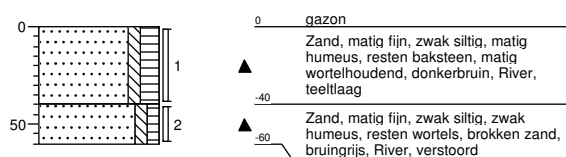
Boring: 55
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



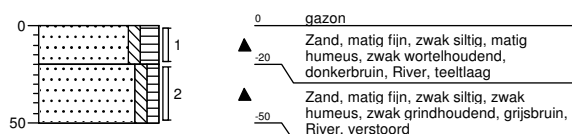
Boring: 56
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



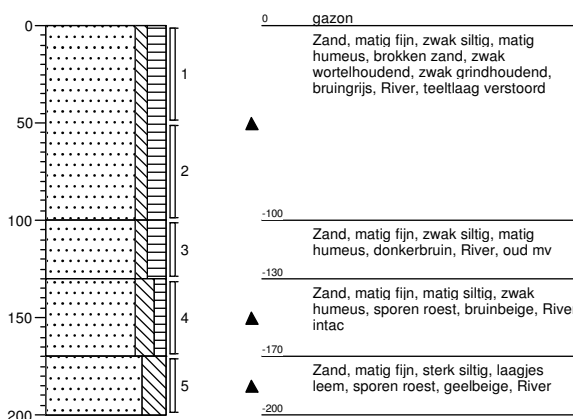
Boring: 57
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



Boring: 58
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



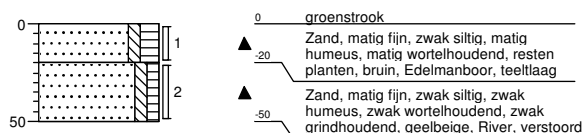
Boring: 59
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



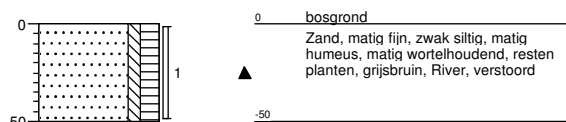
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

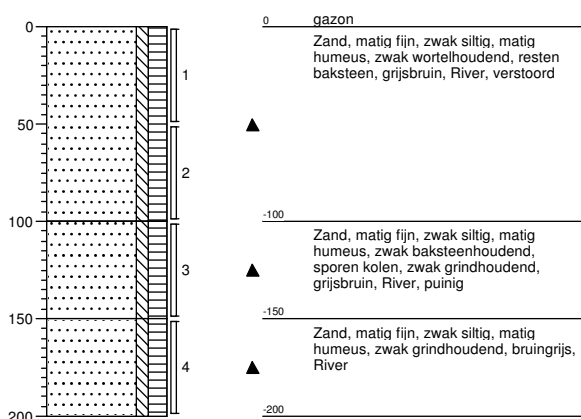
Boring: 60
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



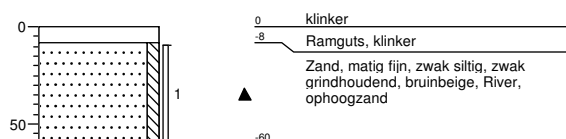
Boring: 61
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



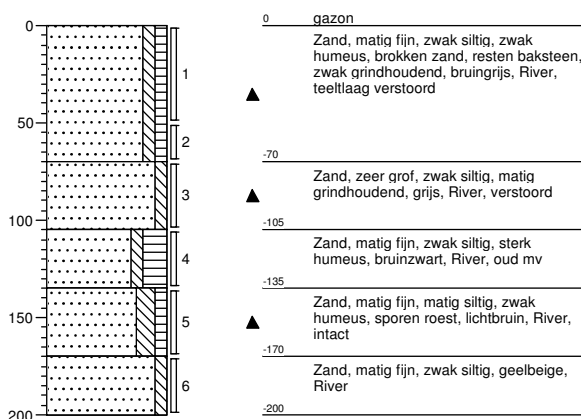
Boring: 62
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



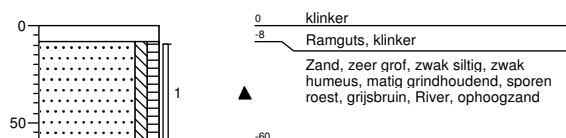
Boring: 63
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



Boring: 64
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



Boring: 65
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



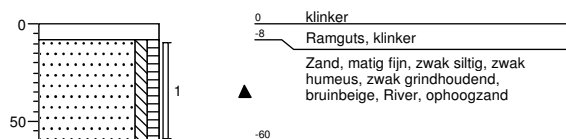
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

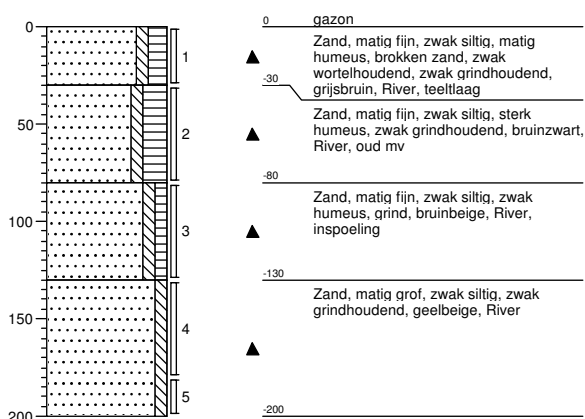
Boring: 66
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



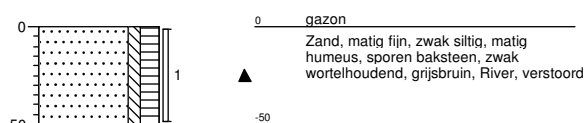
Boring: 67
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



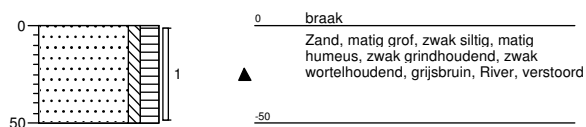
Boring: 68
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



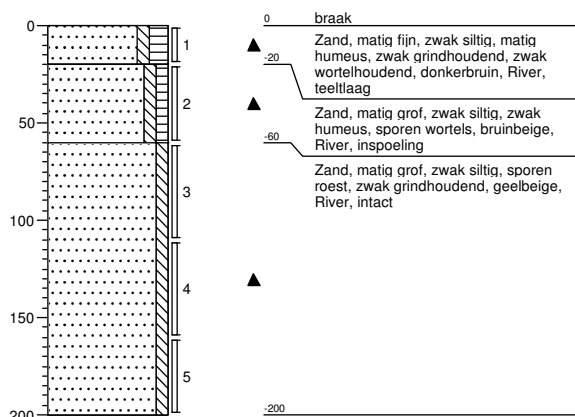
Boring: 69
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



Boring: 70
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



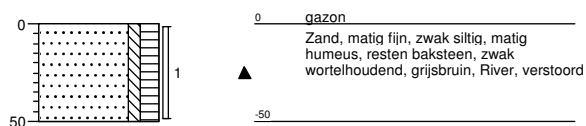
Boring: 71
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



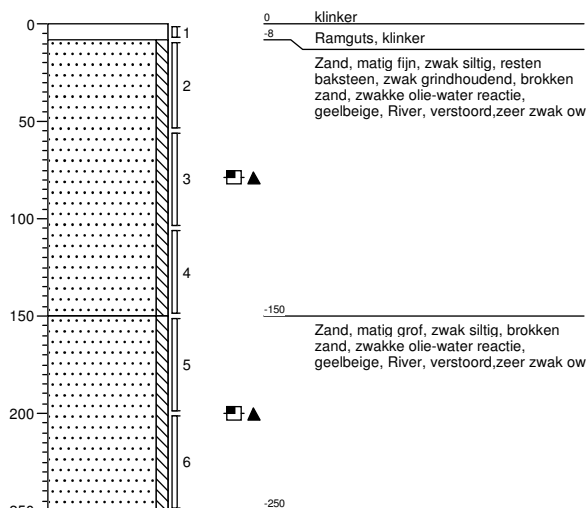
Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

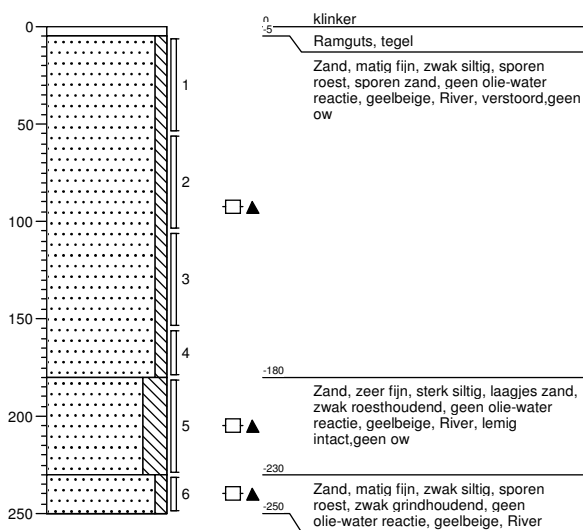
Boring: 72
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



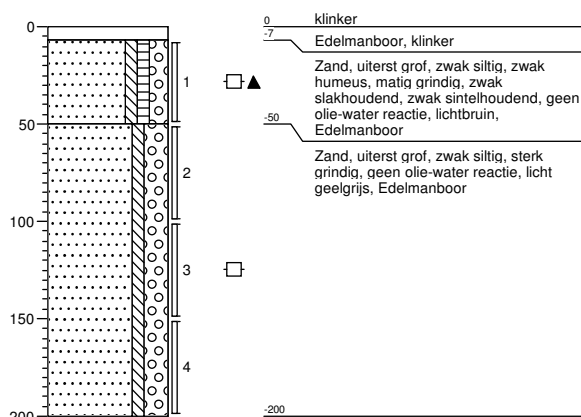
Boring: 73
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



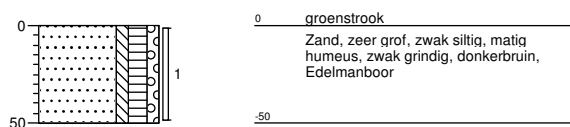
Boring: 74
Boormeester: Jan Vermeer
Datum: 04-03-2015



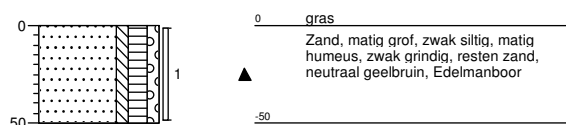
Boring: 75
Boormeester: Johan Smid
Datum: 08-04-2015



Boring: 76
Boormeester: Johan Smid
Datum: 08-04-2015



Boring: 77
Boormeester: Johan Smid
Datum: 08-04-2015

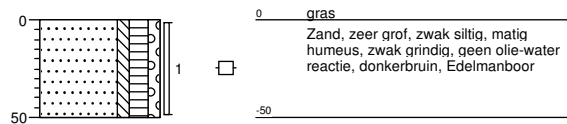
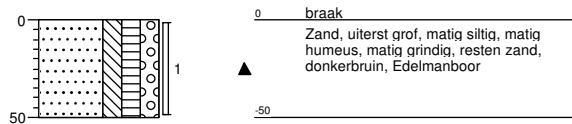


Projectnummer: 338219-14.1
Projectnaam: VBO Elias Beeckman Complex te Ede

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectleider: Alfred Venema

Boring: 78
Boormeester: Johan Smid
Datum: 08-04-2015

Boring: 79
Boormeester: Johan Smid
Datum: 08-04-2015

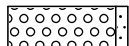


Legenda (conform NEN 5104)

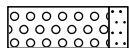
grind



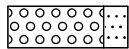
Grind, siltig



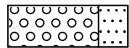
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

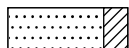


Grind, sterk zandig

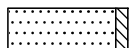


Grind, uiterst zandig

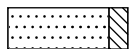
zand



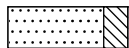
Zand, kleiig



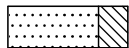
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

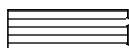


Zand, sterk siltig

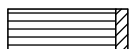


Zand, uiterst siltig

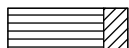
veen



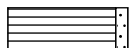
Veen, mineraalarm



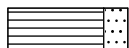
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



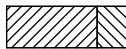
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



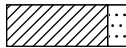
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

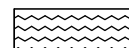
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Grontmij Oost
Alfred Venema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 23

Uw projectnaam : Elias Beeckman Complex te Ede.
Uw projectnummer : 338219-14.1
ALcontrol rapportnummer : 12114517, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P1DA19SV

Rotterdam, 14-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 338219-14.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

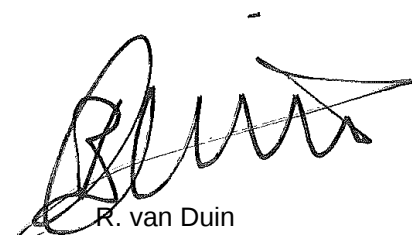
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 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 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (8-60) 03 (8-60) 04 (8-50) 06 (0-50) 07 (0-40) 11 (15-55) 12 (8-50) 13 (20-35) 14 (8-25) 14 (25-60)					
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (25-60) 10 (15-40) 10 (40-65) 15 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	MM03 05 (8-60) 16 (8-55) 17 (0-50) 18 (25-60) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-35) 22 (20-50) 23 (8-45) 39 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 37 (0-50) 38 (45-65) 40 (0-50) 41 (0-50) 58 (20-50) 59 (0-50) 60 (20-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (8-60)					
005	Grond (AS3000)	MM05 42 (8-55) 57 (0-40) 64 (0-50) 66 (20-50) 69 (0-50) 72 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.8	88.4	89.9	92.3	92.4
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	1.4	2.9	2.4	1.7	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	3.5	2.1	<1	2.3
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	2.1	<1.5	1.7	1.8	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	6.1	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	18	12	40	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	4.8	5.4	4.9	5.6
zink	mg/kgds	S	47	<20	<20	26	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.05	6.7
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.01	1.3
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.08	0.09	7.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.04	0.04	3.0
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.04	0.05	2.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.03	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.04	0.05	2.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.04	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.04	1.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.294 ¹⁾	0.407 ¹⁾	27.65 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	3.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	11	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	13	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	11	<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

Analysereport

Blad 3 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (8-60) 03 (8-60) 04 (8-50) 06 (0-50) 07 (0-40) 11 (15-55) 12 (8-50) 13 (20-35) 14 (8-25) 14 (25-60)					
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (25-60) 10 (15-40) 10 (40-65) 15 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	MM03 05 (8-60) 16 (8-55) 17 (0-50) 18 (25-60) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-35) 22 (20-50) 23 (8-45) 39 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 37 (0-50) 38 (45-65) 40 (0-50) 41 (0-50) 58 (20-50) 59 (0-50) 60 (20-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (8-60)					
005	Grond (AS3000)	MM05 42 (8-55) 57 (0-40) 64 (0-50) 66 (20-50) 69 (0-50) 72 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	40.7 ¹⁾	5.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5	17
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<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 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 5 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 27 (5-55) 30 (0-25) 35 (8-15) 35 (15-50)					
007	Grond (AS3000)	30 (25-70) 30 (25-70)					
008	Grond (AS3000)	MM07 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (8-60) 28 (0-50) 29 (0-35) 29 (35-50) 31 (25-75)					
009	Grond (AS3000)	MM08 52 (8-60) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (8-60) 65 (8-60) 67 (8-60) 68 (0-30) 70 (0-50) 71 (0-20) 71 (20-60)					
010	Grond (AS3000)	MM09 34 (8-60) 36 (0-25) 36 (25-50) 43 (10-35) 44 (0-30) 44 (30-50) 45 (15-55) 46 (20-50) 56 (8-55)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	87.0	91.7	89.2	91.9	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	11	39	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	div. materialen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.5	2.2	1.9	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	1.8	1.8	<1	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	23	31	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	0.29	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.6	2.4	<1.5	2.0
koper	mg/kgds	S	<5	24	8.4	5.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	13	23	68	39	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.2	7.4	7.3	4.4	5.9
zink	mg/kgds	S	23	110	160	49	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.04	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.10	0.10	0.11	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.05	0.05	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.04	0.04	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.06	0.07	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.05	0.05	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.05	0.05	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.187 ¹⁾	0.447 ¹⁾	0.46 ¹⁾	0.464 ¹⁾	0.304 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	<1	<1	1.1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<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 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 27 (5-55) 30 (0-25) 35 (8-15) 35 (15-50)					
007	Grond (AS3000)	30 (25-70) 30 (25-70)					
008	Grond (AS3000)	MM07 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (8-60) 28 (0-50) 29 (0-35) 29 (35-50) 31 (25-75)					
009	Grond (AS3000)	MM08 52 (8-60) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (8-60) 65 (8-60) 67 (8-60) 68 (0-30) 70 (0-50) 71 (0-20) 71 (20-60)					
010	Grond (AS3000)	MM09 34 (8-60) 36 (0-25) 36 (25-50) 43 (10-35) 44 (0-30) 44 (30-50) 45 (15-55) 46 (20-50) 56 (8-55)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.7 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		<5	<5	<5	7	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<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 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 8 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM10 32 (8-60) 33 (8-50) 47 (8-50) 48 (8-58) 49 (0-30) 50 (30-60) 51 (0-50)					
012	Grond (AS3000)	MM11 07 (90-140) 10 (115-165) 12 (100-150)					
013	Grond (AS3000)	MM12 16 (100-150) 20 (100-150)					
014	Grond (AS3000)	MM13 39 (100-150) 42 (105-140)					
015	Grond (AS3000)	MM14 59 (100-130) 64 (105-135)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	93.0	94.5	93.0	92.3	84.3
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	0.7	<0.5	1.2	1.5	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	1.0	1.2	<1	2.7
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	2.8	2.2	1.9	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	6.1
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5	5.8	5.6	4.6	3.9
zink	mg/kgds	S	41	<20	<20	20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.3
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	0.17	13
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.14	3.6
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	0.67	12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.36	4.5
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.30	3.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.18	1.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.35	4.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.20	2.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.21	2.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.577 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	2.587 ¹⁾	49.4 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	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<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

Analysrapport

Blad 9 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM10 32 (8-60) 33 (8-50) 47 (8-50) 48 (8-58) 49 (0-30) 50 (30-60) 51 (0-50)					
012	Grond (AS3000)	MM11 07 (90-140) 10 (115-165) 12 (100-150)					
013	Grond (AS3000)	MM12 16 (100-150) 20 (100-150)					
014	Grond (AS3000)	MM13 39 (100-150) 42 (105-140)					
015	Grond (AS3000)	MM14 59 (100-130) 64 (105-135)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 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	38
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	21
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	70

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

Analysereport

Blad 10 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 11 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	62 (100-150) 62 (100-150)					
017	Grond (AS3000)	MM15 15 (120-170) 27 (125-175) 31 (120-170) 35 (100-150)					
018	Grond (AS3000)	MM16 53 (100-150) 56 (100-130) 68 (130-180) 71 (110-160)					
019	Grond (AS3000)	MM17 33 (100-150) 47 (100-150) 48 (115-165) 51 (100-150)					
020	Grond (AS3000)	73 (55-105) 73 (55-105)					
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	93.9	94.1	99.2	92.9	93.2
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	0.8	<0.5	0.6	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.2	<1	<1	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	3.5	2.2	2.3	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.6	8.2	3.5	5.5	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S					<0.05 ²⁾
tolueen	mg/kgds	S					<0.05 ²⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S					<0.05 ²⁾
o-xyleen	mg/kgds	S					<0.05 ²⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S					<0.05 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.07 ^{2) 1)}
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S					<0.05 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseem	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	

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 12 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	62 (100-150) 62 (100-150)					
017	Grond (AS3000)	MM15 15 (120-170) 27 (125-175) 31 (120-170) 35 (100-150)					
018	Grond (AS3000)	MM16 53 (100-150) 56 (100-130) 68 (130-180) 71 (110-160)					
019	Grond (AS3000)	MM17 33 (100-150) 47 (100-150) 48 (115-165) 51 (100-150)					
020	Grond (AS3000)	73 (55-105) 73 (55-105)					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.707 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 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		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<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 13 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 14 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
021	Grond (AS3000)	73 (200-250) 73 (200-250)		
022	Grond (AS3000)	74 (5-55) 74 (5-55)		

Analyse	Eenheid	Q	021	022
droge stof	gew.-%	S	94.1	94.0
gewicht artefacten	g	S	33	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ^{2) 1)}	0.07 ^{2) 1)}
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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

Analyserapport

Blad 15 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 16 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 17 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4947991	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y4947935	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y4947941	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y4947981	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y4947936	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y4948014	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y4947993	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y4947984	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y4947979	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
001	Y4947949	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y4947955	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y4948000	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y4948012	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y4947918	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y4947622	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y4947604	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y4947845	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y4947529	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y4947875	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y4947997	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y4948162	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y4948420	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y4947860	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
003	Y4947625	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
004	Y4947688	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	Y4947686	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	Y4948264	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
004	Y4947694	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	Y4947247	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	Y4947250	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	Y4948422	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
004	Y4948414	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
004	Y4948424	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
004	Y4947252	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
005	Y4948261	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
005	Y4947249	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
005	Y4947475	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
005	Y4947480	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
005	Y4947695	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
005	Y4947246	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
006	Y4948152	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
006	Y4947907	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
006	Y4948180	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
006	Y4947900	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
007	Y4948153	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
008	Y4948179	04-03-2015	03-03-2015	ALC201

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 18 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y4947866	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
008	Y4947892	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
008	Y4948158	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
008	Y4948166	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
008	Y4947782	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
008	Y4948167	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
009	Y4947573	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
009	Y4947485	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
009	Y4947478	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
009	Y4947678	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
009	Y4947697	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
009	Y4947655	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
009	Y4947687	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
009	Y4947482	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
009	Y4947477	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
009	Y4947483	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
010	Y4948394	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
010	Y4948186	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
010	Y4948395	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
010	Y4947896	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
010	Y4948415	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
010	Y4947683	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
010	Y4947897	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
010	Y4948400	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
010	Y4947917	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
011	Y4947893	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
011	Y4948169	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
011	Y4948402	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
011	Y4948396	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
011	Y4948410	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
011	Y4948405	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
011	Y4948392	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
012	Y4947990	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
012	Y4947999	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
012	Y4947927	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
013	Y4947934	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
013	Y4947526	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
014	Y4948416	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
014	Y4948262	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
015	Y4947257	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
015	Y4947233	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
016	Y4947223	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
017	Y4948159	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
017	Y4947898	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
017	Y4947913	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
017	Y4947903	04-03-2015	03-03-2015	ALC201

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 19 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	Y4947254	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
018	Y4947251	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
018	Y4947685	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
018	Y4947691	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
019	Y4948411	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
019	Y4947902	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
019	Y4947905	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
019	Y4948397	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
020	Y4947476	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
021	Y4947486	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
022	Y4947491	04-03-2015	04-03-2015	ALC201

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 20 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

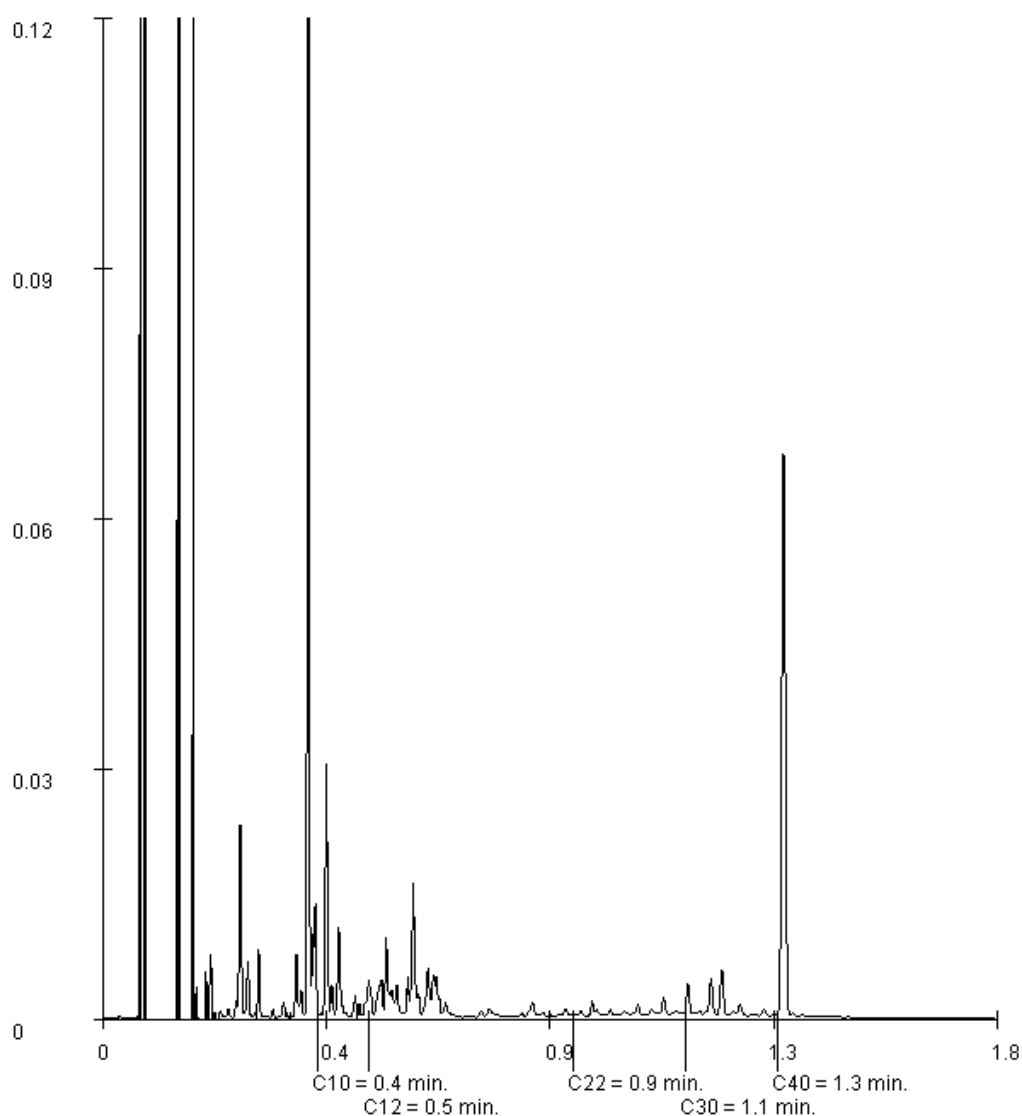
Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MM0305 (8-60) 16 (8-55) 17 (0-50) 18 (25-60) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-35) 22 (20-50) 23 (8-45) 39 (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

Analyserapport

Blad 21 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

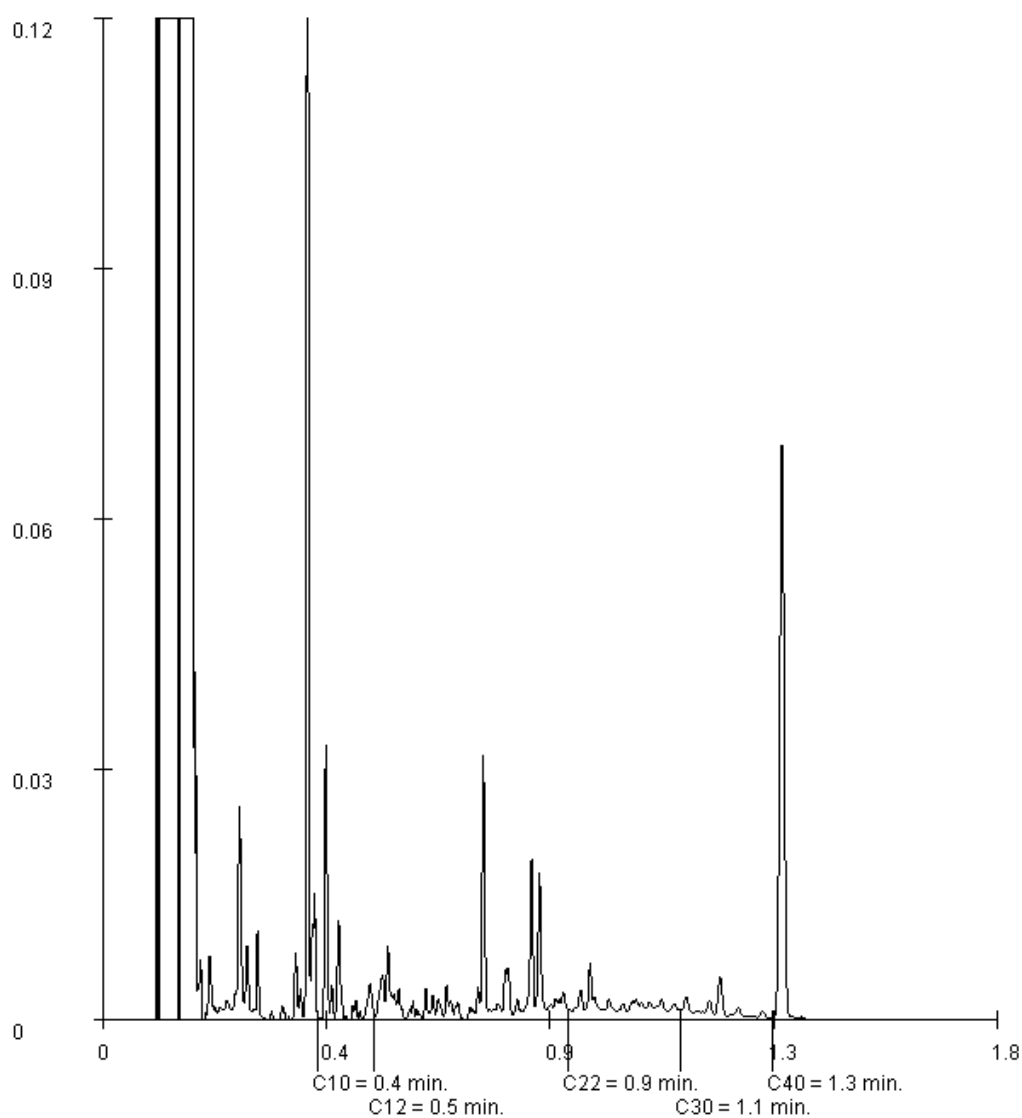
Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0542 (8-55) 57 (0-40) 64 (0-50) 66 (20-50) 69 (0-50) 72 (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 22 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

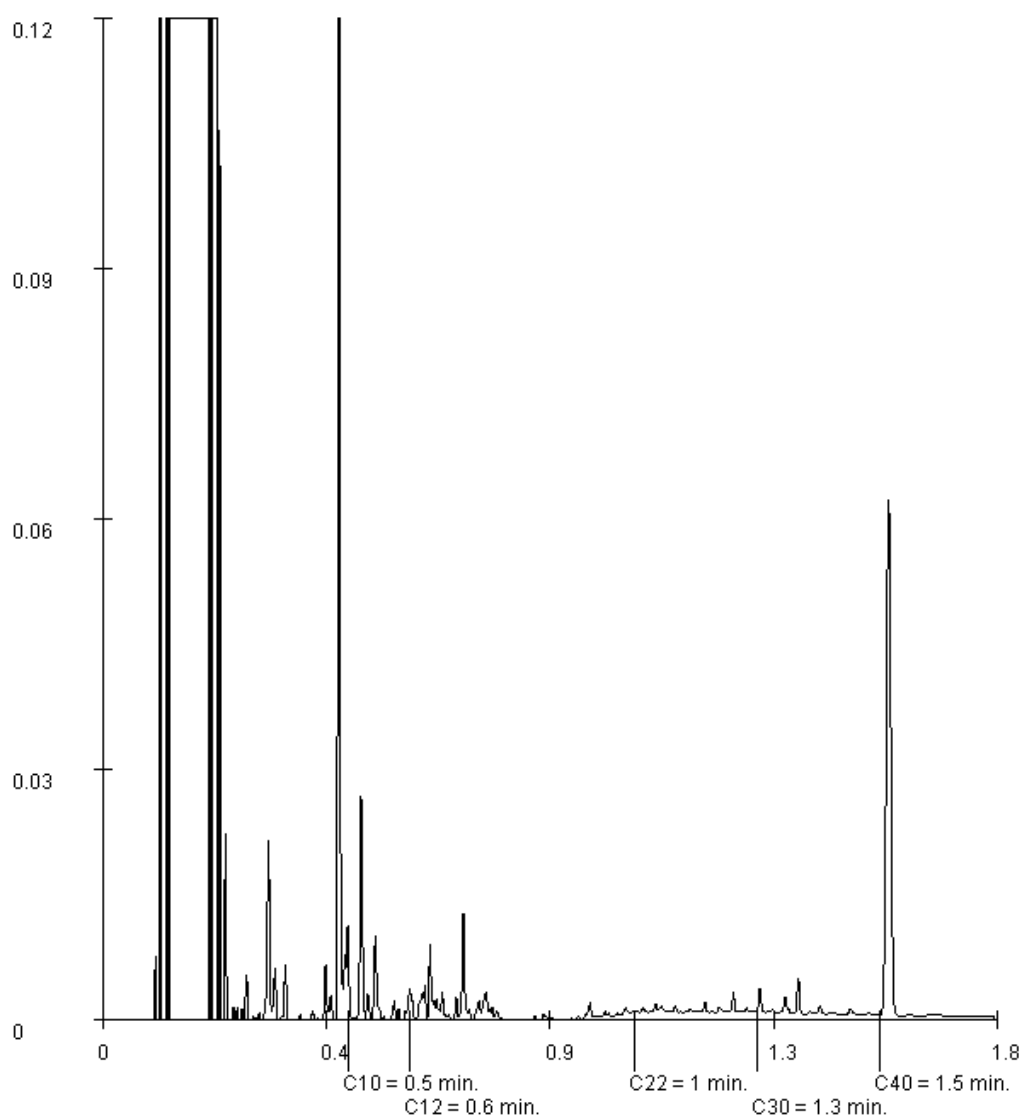
Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM0852 (8-60) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (8-60) 65 (8-60) 67 (8-60) 68 (0-30) 70 (0-50) 71 (0-20) 71 (20-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 23 van 23

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12114517 - 1

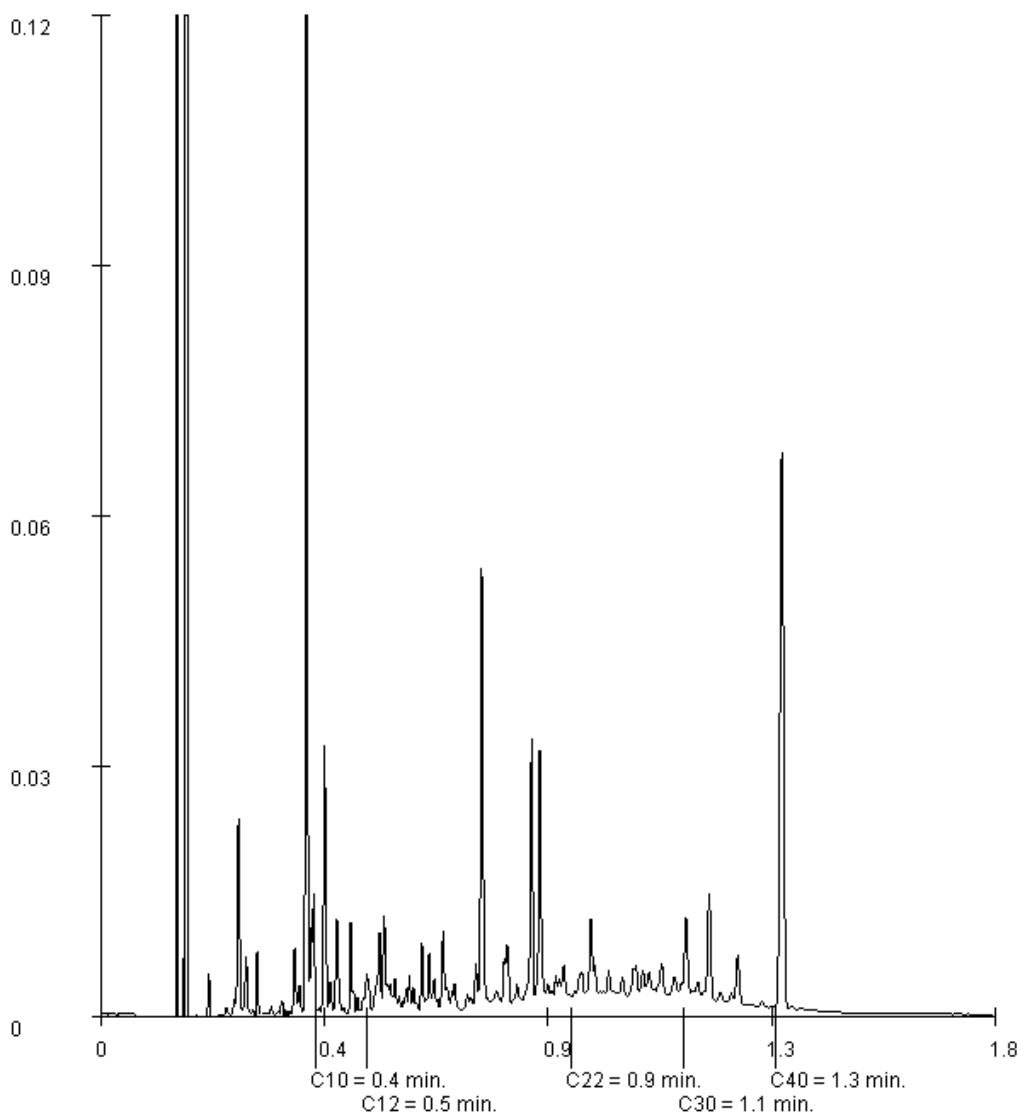
Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 14-03-2015

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen MM1459 (100-130) 64 (105-135)

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 :



Analysrapport

Grontmij Oost
Alfred Venema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Elias Beeckman Complex te Ede
Uw projectnummer : 338219-14.1
ALcontrol rapportnummer : 12128098, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AYJGQFP8

Rotterdam, 15-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 338219-14.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

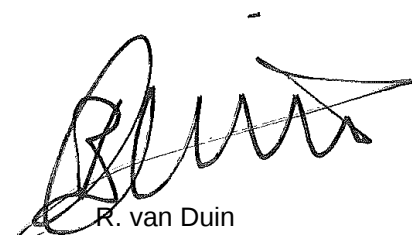
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 Elias Beeckman Complex te Ede
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12128098 - 1

Orderdatum 09-04-2015
Startdatum 09-04-2015
Rapportagedatum 15-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM18 76 (0-50) 77 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	91.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	11	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.7	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.297 ²⁾	
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 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	

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 Elias Beeckman Complex te Ede
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12128098 - 1

Orderdatum 09-04-2015
Startdatum 09-04-2015
Rapportagedatum 15-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM18 76 (0-50) 77 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50)	

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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 5

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12128098 - 1

Orderdatum 09-04-2015
Startdatum 09-04-2015
Rapportagedatum 15-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12128098 - 1

Orderdatum 09-04-2015
Startdatum 09-04-2015
Rapportagedatum 15-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform 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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4843270	09-04-2015	08-04-2015	ALC201
001	Y4842872	09-04-2015	08-04-2015	ALC201
001	Y4843271	09-04-2015	08-04-2015	ALC201
001	Y4843086	09-04-2015	08-04-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Grontmij Oost
Alfred Venema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Elias Beeckman Complex te Ede
Uw projectnummer : 338219-14.1
ALcontrol rapportnummer : 12123162, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : V1C1JASC

Rotterdam, 03-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 338219-14.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

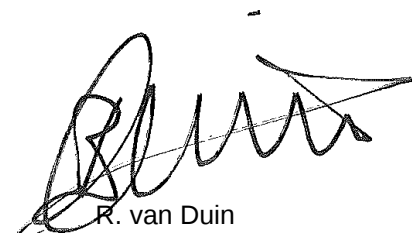
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12123162 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 03-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	42 (8-55) 42 (8-55)					
002	Grond (AS3000)	57 (0-40) 57 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	64 (0-50) 64 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	66 (20-50) 66 (20-50)					
005	Grond (AS3000)	69 (0-50) 69 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.3	85.7	93.5	94.3	93.5
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	1.1	3.7	0.6	<0.5	1.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.51 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.07 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.04 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.25 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.02 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.04 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.097 ^{1) 2)}	0.164 ^{1) 2)}	0.207 ^{1) 2)}	0.274 ^{1) 2)}	0.307 ^{1) 2)}

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 Elias Beeckman Complex te Ede
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12123162 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 03-04-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12123162 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 03-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	74 (5-55) 74 (5-55)			
007	Grond (AS3000)	59 (100-130) 59 (100-130)			
008	Grond (AS3000)	64 (105-135) 64 (105-135)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	94.5	87.7	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.2	3.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.07 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.06 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.06 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.04 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.02 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.05 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.02 ^{3) 1)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ^{1) 2)}	0.567 ^{1) 2)}	0.099 ^{1) 2)}

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 5 van 6

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12123162 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 03-04-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 008 | * | 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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede
Projectnummer 338219-14.1
Rapportnummer 12123162 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 03-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4948261	04-03-2015	03-03-2015	ALC201
002	Y4947695	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
003	Y4947249	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	Y4947246	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
005	Y4947475	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
006	Y4947491	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
007	Y4947233	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
008	Y4947257	04-03-2015	04-03-2015	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5

Toetsingsresultaten grond

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM01 ¹ 1		MM02 ² 2		MM03 ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	91,8	--	88,4	--	89,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,4	--	2,9	--	2,4	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,1	--	3,5	--	2,1	--
METALEN						
barium ⁺	<20	53,6	<20	45,7	<20	53,6
cadmium	<0,2	0,241	<0,2	0,226	<0,2	0,236
kobalt	2,1	7,3	<1,5	3,17	1,7	5,91
koper	<5	7,22	<5	6,69	<5	7,12
kwik	<0,05	0,0502	<0,05	0,0487	<0,05	0,05
lood	<10	11	18	27,1	12	18,7
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	6,0	17,4	4,8	12,4	5,4	15,6
zink	47	111	<20	30,2	<20	32,7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--	0,02	--
antraceen	<0,01	--	0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	<0,01	--	0,04	--	0,08	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	0,02	--	0,04	--
chryseen	<0,01	--	0,02	--	0,04	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,01	--	0,02	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,02	--	0,04	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,01	--	0,02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,01	--	0,02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	0,154	0,154	0,294	0,294
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	4,9	16,9	4,9	20,4 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	6	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	48,3	<20	58,3

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12114517-001 MM01 01 (8-60) 03 (8-60) 04 (8-50) 06 (0-50) 07 (0-40) 11 (15-55) 12 (8-50) 13 (20-35) 14 (8-25) 14 (25-60)
² 12114517-002 MM02 02 (25-60) 10 (15-40) 10 (40-65) 15 (0-20)
³ 12114517-003 MM03 05 (8-60) 16 (8-55) 17 (0-50) 18 (25-60) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-35) 22 (20-50) 23 (8-45) 39 (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*
- ^{dtj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 2.1% humus 1.4%
2: lutum 3.5% humus 2.9%
3: lutum 2.1% humus 2.4%*

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM04 ¹ 4			MM05 ² 5			MM06 ³ 6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	92,3	--	--	92,4	--	--	87,0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,7	--	--	1,6	--	--	2,3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	2,3	--	--	2,1	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		<20	52,3		<20	53,6	
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,24		<0,2	0,237	
kobalt	1,8	6,33		2,2	7,49		<1,5	3,65	
koper	6,1	12,6		14	28,7		<5	7,14	
kwik	<0,05	0,0503		<0,05	0,05		<0,05	0,0501	
lood	40	63	*	29	45,4		13	20,3	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	4,9	14,3		5,6	15,9		4,2	12,1	
zink	26	61,7		29	67,8		23	53,9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,15	--	--	0,01	--	--
fenantreen	0,05	--	--	6,7	--	--	0,02	--	--
antraceen	0,01	--	--	1,3	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,09	--	--	7,1	--	--	0,03	--	--
benzo(a)antraceen	0,04	--	--	3,0	--	--	0,03	--	--
chryseen	0,05	--	--	2,6	--	--	0,02	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	--	1,3	--	--	0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,05	--	--	2,6	--	--	0,02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	--	1,3	--	--	0,02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	--	1,6	--	--	0,02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,407	0,407		27,65	27,6	**	0,187	0,187	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	3,0	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	1,3	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	11	--	--	1,2	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	13	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	11	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	40,7	204	*	5,4	27	*	4,9	21,3	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	17	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	7	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		20	100		<20	60,9	

Monstercode en monstertraject

¹ 12114517-004 MM04 37 (0-50) 38 (45-65) 40 (0-50) 41 (0-50) 58 (20-50) 59 (0-50) 60 (20-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (8-60)

² 12114517-005 MM05 42 (8-55) 57 (0-40) 64 (0-50) 66 (20-50) 69 (0-50) 72 (0-50)

³ 12114517-006 MM06 27 (5-55) 30 (0-25) 35 (8-15) 35 (15-50)

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*
- ^{dtj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 1% humus 1.7%
5: lutum 2.3% humus 1.6%
6: lutum 2.1% humus 2.3%*

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode	30 (25-70) ¹			MM07 ²			MM08 ³		
Bodemtype ^{bt)}	7	or	br	8	or	br	9	or	br
droge stof(gew.-%)	91,7	--	--	89,2	--	--	91,9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	11	--	--	39	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Div,materialen	--	--	Div,materialen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5	--	--	2,2	--	--	1,9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	1,8	--	--	1,8	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	23	89,1		31	120		<20	54,2	
cadmium	0,22	0,379		0,29	0,495		<0,2	0,241	
kobalt	2,6	9,14		2,4	8,44		<1,5	3,69	
koper	24	49,7 *		8,4	17,3		5,3	11	
kwik	<0,05	0,0503		<0,05	0,0502		<0,05	0,0503	
lood	23	36,2		68	107 *		39	61,4 *	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	7,4	21,6		7,3	21,3		4,4	12,8	
zink	110	261 *		160	378 *		49	116	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,05	--	--	0,04	--	--	0,03	--	--
antraceen	0,01	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,10	--	--	0,10	--	--	0,11	--	--
benzo(a)antraceen	0,05	--	--	0,05	--	--	0,05	--	--
chryseen	0,05	--	--	0,05	--	--	0,05	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	--	0,04	--	--	0,04	--	--
benzo(a)pyreen	0,06	--	--	0,06	--	--	0,07	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	--	0,05	--	--	0,05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	--	0,05	--	--	0,05	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,447	0,447		0,46	0,46		0,464	0,464	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	22,3	^a	4,9	24,5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	7	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	6	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	63,6		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12114517-007 30 (25-70) 30 (25-70)

² 12114517-008 MM07 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (8-60) 28 (0-50) 29 (0-35) 29 (35-50) 31 (25-75)

³ 12114517-009 MM08 52 (8-60) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (8-60) 65 (8-60) 67 (8-60) 68 (0-30) 70 (0-50) 71 (0-20) 71 (20-60)

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

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *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*
- ^{dtj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7: lutum 1.8% humus 1.5%
8: lutum 1.8% humus 2.2%
9: lutum 1% humus 1.9%*

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM09 ¹ 10		MM10 ² 11		MM11 ³ 12	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	89,6	-- --	93,0	-- --	94,5	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	-- --	0,7	-- --	<0,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,6	-- --	2,3	-- --	1,0	-- --
METALEN						
barium ⁺	<20	50,5	<20	52,3	<20	54,2
cadmium	<0,2	0,237	<0,2	0,24	<0,2	0,241
kobalt	2,0	6,6	2,8	9,53	2,2	7,73
koper	<5	7,05	<5	7,17	<5	7,24
kwik	0,05	0,071	0,06	0,0858	<0,05	0,0503
lood	18	27,9	15	23,5	<10	11
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	5,9	16,4	7,5	21,3	5,8	16,9
zink	35	80,2	41	95,8	<20	33,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	0,02	-- --	0,08	-- --	<0,01	-- --
antraceen	<0,01	-- --	0,02	-- --	<0,01	-- --
fluoranteen	0,06	-- --	0,14	-- --	<0,01	-- --
benzo(a)antraceen	0,04	-- --	0,07	-- --	<0,01	-- --
chryseen	0,05	-- --	0,07	-- --	<0,01	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,02	-- --	0,04	-- --	<0,01	-- --
benzo(a)pyreen	0,04	-- --	0,07	-- --	<0,01	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,03	-- --	0,04	-- --	<0,01	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	-- --	0,04	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,304	0,304	0,577	0,577	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)	1,1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	1,1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,7	25,9 *	4,9	24,5 ^a	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	63,6	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹ 12114517-010 MM09 34 (8-60) 36 (0-25) 36 (25-50) 43 (10-35) 44 (0-30) 44 (30-50) 45 (15-55) 46 (20-50) 56 (8-55)

² 12114517-011 MM10 32 (8-60) 33 (8-50) 47 (8-50) 48 (8-58) 49 (0-30) 50 (30-60) 51 (0-50)

³ 12114517-012 MM11 07 (90-140) 10 (115-165) 12 (100-150)

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*
- ^{dtj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10: lutum 2.6% humus 2.2%
11: lutum 2.3% humus 0.7%
12: lutum 1% humus 0.5%*

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM12 ¹ 13			MM13 ² 14			MM14 ³ 15		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	93,0	--	--	92,3	--	--	84,3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2	--	--	1,5	--	--	5,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	1,2	--	--	<1	--	--	2,7	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		<20	54,2		<20	49,9	
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,241		<0,2	0,209	
kobalt	1,9	6,68		1,7	5,98		<1,5	3,43	
koper	<5	7,24		<5	7,24		6,1	11,2	
kwik	<0,05	0,0503		<0,05	0,0503		<0,05	0,0485	
lood	<10	11		<10	11		<10	10,3	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	5,6	16,3		4,6	13,4		3,9	10,7	
zink	<20	33,2		20	47,5		<20	29,8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	1,3	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	0,17	--	--	13	--	--
antraceen	<0,01	--	--	0,14	--	--	3,6	--	--
fluoranteen	<0,01	--	--	0,67	--	--	12	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	0,36	--	--	4,5	--	--
chryseen	<0,01	--	--	0,30	--	--	3,5	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,18	--	--	1,9	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--	0,35	--	--	4,4	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	0,20	--	--	2,6	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	0,21	--	--	2,6	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07		2,587	2,59	*	49,4	49,4	***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	24,5	^a	4,9	9,61	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	38	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	21	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	12	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		70	137	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12114517-013 MM12 16 (100-150) 20 (100-150)
² 12114517-014 MM13 39 (100-150) 42 (105-140)
³ 12114517-015 MM14 59 (100-130) 64 (105-135)

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*
- ^{dtj} *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%.)
13: lutum 1.2% humus 1.2%
14: lutum 1% humus 1.5%
15: lutum 2.7% humus 5.1%*

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode	62 (100-150) ¹			MM15 ²			MM16 ³		
Bodemtype ^{bt)}	16			17			18		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	93,9	--	--	94,1	--	--	99,2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	--	--	<0,5	--	--	0,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	1,2	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		<20	54,2		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,241		<0,2	0,241	
kobalt	<1,5	3,69		3,5	12,3		2,2	7,73	
koper	<5	7,24		<5	7,24		<5	7,24	
kwik	<0,05	0,0503		<0,05	0,0503		<0,05	0,0503	
lood	<10	11		<10	11		<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	3,6	10,5		8,2	23,9		3,5	10,2	
zink	<20	33,2		<20	33,2		<20	33,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,12	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
antraceen	0,03	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,18	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,07	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,07	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,09	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,707	0,707		0,07	0,07		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	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12114517-016 62 (100-150) 62 (100-150)
² 12114517-017 MM15 15 (120-170) 27 (125-175) 31 (120-170) 35
 (100-150)
³ 12114517-018 MM16 53 (100-150) 56 (100-130) 68 (130-180) 71
 (110-160)

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*
- ^{dtj} *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%.)
16: lutum 1% humus 0.8%
17: lutum 1.2% humus 0.5%
18: lutum 1% humus 0.6%*

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM17 ¹ 12		73 (55-105) ² 19		73 (200-250) ³ 19	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	92,9	--	93,2	--	94,1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	33	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	-		-	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	-		-	
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2	-		-	
cadmium	<0,2	0,241	-		-	
kobalt	2,3	8,09	-		-	
koper	<5	7,24	-		-	
kwik	<0,05	0,0503	-		-	
lood	<10	11	-		-	
molybdeen	<0,5	0,35	-		-	
nikkel	5,5	16	-		-	
zink	<20	33,2	-		-	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	-		<0,05	0,035	<0,05	0,035
tolueen	-		<0,05	0,035	<0,05	0,035
ethylbenzeen	-		<0,05	0,035	<0,05	0,035
o-xyleen	-		<0,05	--	<0,05	--
p- en m-xyleen	-		<0,05	--	<0,05	--
xylenen (0.7 factor)	-		0,07	0,07	0,07	0,07
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0,18	--	0,18	--
naftaleen	-		<0,05	--	<0,05	--
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 factor)	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 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	a		-	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	14	<20	14

Monstercode en monstertraject

¹	12114517-019	MM17 33 (100-150) 47 (100-150) 48 (115-165) 51 (100-150)
²	12114517-020	73 (55-105) 73 (55-105)
³	12114517-021	73 (200-250) 73 (200-250)

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
- ^{dj} 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%.)
12: lutum 1% humus 0.5%
19: lutum 25% humus 10%

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode	74 (5-55) ¹		
Bodemtype ^{bt)}	19	or	br
droge stof(gew.-%)	94,0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,05	0,035	
tolueen	<0,05	0,035	
ethylbenzeen	<0,05	0,035	
o-xyleen	<0,05	--	--
p- en m-xyleen	<0,05	--	--
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,07	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	--
naftaleen	<0,05	--	--
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	14	

Monstercode en monstertraject
¹ 12114517-022 74 (5-55) 74 (5-55)

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).

or Origineel resultaat

or 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%.)
19: lutum 25% humus 10%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	0,20	55	110	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,45	8,7	17	0,10

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.

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2015 - 20:41)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede.			Elias Beeckman Complex te Ede.			Elias Beeckman Complex te Ede.			
Projectcode	338219-14.1			338219-14.1			338219-14.1			
Monsteromschrijving	MM01			MM02			MM03			
Monstersoort	Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	91,8	91,8		88,4	88,4		89,9	89,9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,4	1,4		2,9	2,9		2,4	2,4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,1	2,1		3,5	3,5		2,1	2,1	
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	53,6	--	<20	45,7	--	<20	53,6	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,226	<=AW	<0,2	0,236	<=AW
kobalt	mg/kg	2,1	7,3	<=AW	<1,5	3,17	<=AW	1,7	5,91	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,22	<=AW	<5	6,69	<=AW	<5	7,12	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0502	<=AW	<0,05	0,0487	<=AW	<0,05	0,05	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	18	27,1	<=AW	12	18,7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	6,0	17,4	<=AW	4,8	12,4	<=AW	5,4	15,6	<=AW
zink	mg/kg	47	111	<=AW	<20	30,2	<=AW	<20	32,7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,04	0,04	-	0,08	0,08	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	0,154	0,154	<=AW	0,294	0,294	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	2,92	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	2,92	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	2,92	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	2,92	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	2,92	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	2,92	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,41	-	<1	2,92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	16,9	<=AW	4,9	20,4	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	14,6	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	6	25	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	14,6	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	12,1	--	<5	14,6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	48,3	<=AW	<20	58,3	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving									
12114517-001	MM01 01 (8-60) 03 (8-60) 04 (8-50) 06 (0-50) 07 (0-40) 11 (15-55) 12 (8-50) 13 (20-35) 14 (8-25) 14 (25-60)									
12114517-002	MM02 02 (25-60) 10 (15-40) 10 (40-65) 15 (0-20)									
12114517-003	MM03 05 (8-60) 16 (8-55) 17 (0-50) 18 (25-60) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-35) 22 (20-50) 23 (8-45) 39 (0-50)									

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2015 - 20:41)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode	338219-14.1	338219-14.1	338219-14.1
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	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,3	92,3		92,4	92,4		87,0	87	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	1,7		1,6	1,6		2,3	2,3	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		2,3	2,3		2,1	2,1	
---------------	---------	----	----	--	-----	-----	--	-----	-----	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	<20	52,3	--	<20	53,6	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,24	<=AW	<0,2	0,237	<=AW
kobalt	mg/kg	1,8	6,33	<=AW	2,2	7,49	<=AW	<1,5	3,65	<=AW
koper	mg/kg	6,1	12,6	<=AW	14	28,7	<=AW	<5	7,14	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,05	<=AW	<0,05	0,0501	<=AW
lood	mg/kg	40	63	WO	29	45,4	<=AW	13	20,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	4,9	14,3	<=AW	5,6	15,9	<=AW	4,2	12,1	<=AW
zink	mg/kg	26	61,7	<=AW	29	67,8	<=AW	23	53,9	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,15	0,15	-	0,01	0,01	-
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-	6,7	6,7	-	0,02	0,02	-
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	1,3	1,3	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09	-	7,1	7,1	-	0,03	0,03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-	3,0	3	-	0,03	0,03	-
chryseen	mg/kg	0,05	0,05	-	2,6	2,6	-	0,02	0,02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	1,3	1,3	-	0,01	0,01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	2,6	2,6	-	0,02	0,02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-	1,3	1,3	-	0,02	0,02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	1,6	1,6	-	0,02	0,02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,407	0,407	<=AW	27,65	27,6	IN	0,187	0,187	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,04	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,04	-
PCB 101	ug/kg	3,0	15	-	<1	3,5	-	<1	3,04	-
PCB 118	ug/kg	1,3	6,5	-	<1	3,5	-	<1	3,04	-
PCB 138	ug/kg	11	55	-	1,2	6	-	<1	3,04	-
PCB 153	ug/kg	13	65	-	<1	3,5	-	<1	3,04	-
PCB 180	ug/kg	11	55	-	<1	3,5	-	<1	3,04	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	40,7	204	IN	5,4	27	WO	4,9	21,3	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	<5	15,2	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	17	85	--	<5	15,2	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	7	35	--	<5	15,2	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	<5	15,2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	20	100	<=AW	<20	60,9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12114517-004	MM04 37 (0-50) 38 (45-65) 40 (0-50) 41 (0-50) 58 (20-50) 59 (0-50) 60 (20-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (8-60)
12114517-005	MM05 42 (8-55) 57 (0-40) 64 (0-50) 66 (20-50) 69 (0-50) 72 (0-50)
12114517-006	MM06 27 (5-55) 30 (0-25) 35 (8-15) 35 (15-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2015 - 20:41)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode	338219-14.1	338219-14.1	338219-14.1
Monsteromschrijving	30 (25-70)	MM07	MM08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	91,7	91,7		89,2	89,2		91,9	91,9	
gewicht	g	<1			11			39		
artefacten										
aard van de	g	Geen			Div,materialen			Div,materialen		
artefacten										
organische stof	%	1,5	1,5		2,2	2,2		1,9	1,9	
(gloeiverlies)										
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,8	1,8		1,8	1,8		<1	<1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	89,1	--	31	120	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	0,22	0,379	<=AW	0,29	0,495	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	2,6	9,14	<=AW	2,4	8,44	<=AW	<1,5	3,69	<=AW
koper	mg/kg	24	49,7	WO	8,4	17,3	<=AW	5,3	11	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0502	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	23	36,2	<=AW	68	107	WO	39	61,4	WO
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	7,4	21,6	<=AW	7,3	21,3	<=AW	4,4	12,8	<=AW
zink	mg/kg	110	261	IN	160	378	IN	49	116	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,10	0,1	-	0,11	0,11	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-
chryseen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-
benzo(k)fluoranten	mg/kg	0,04	0,04	-	0,04	0,04	-	0,04	0,04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,06	0,06	-	0,07	0,07	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,447	0,447	<=AW	0,46	0,46	<=AW	0,464	0,464	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,18	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,18	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,18	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,18	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,18	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,18	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,18	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	22,3	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,9	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,9	--	5	25	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,9	--	7	35	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	15,9	--	6	30	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	63,6	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12114517-007	30 (25-70) 30 (25-70)
12114517-008	MM07 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (8-60) 28 (0-50) 29 (0-35) 29 (35-50) 31 (25-75)
12114517-009	MM08 52 (8-60) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (8-60) 65 (8-60) 67 (8-60) 68 (0-30) 70 (0-50) 71 (0-20) 71 (20-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2015 - 20:41)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode	338219-14.1	338219-14.1	338219-14.1
Monsteromschrijving	MM09	MM10	MM11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	89,6	89,6		93,0	93		94,5	94,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2		0,7	0,7		<0,5	0,5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,6	2,6		2,3	2,3		1,0	1,0	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	50,5	--	<20	52,3	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,237	<=AW	<0,2	0,24	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	2,0	6,6	<=AW	2,8	9,53	<=AW	2,2	7,73	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,05	<=AW	<5	7,17	<=AW	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	0,05	0,071	<=AW	0,06	0,0858	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	18	27,9	<=AW	15	23,5	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	5,9	16,4	<=AW	7,5	21,3	<=AW	5,8	16,9	<=AW
zink	mg/kg	35	80,2	<=AW	41	95,8	<=AW	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,08	0,08	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,14	0,14	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,07	0,07	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,07	0,07	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,07	0,07	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,304	0,304	<=AW	0,577	0,577	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,18	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,18	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,18	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,18	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	1,1	5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	1,1	5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,18	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,7	25,9	WO	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	15,9	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	15,9	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	15,9	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	15,9	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63,6	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12114517-010	MM09 34 (8-60) 36 (0-25) 36 (25-50) 43 (10-35) 44 (0-30) 44 (30-50) 45 (15-55) 46 (20-50) 56 (8-55)
12114517-011	MM10 32 (8-60) 33 (8-50) 47 (8-50) 48 (8-58) 49 (0-30) 50 (30-60) 51 (0-50)
12114517-012	MM11 07 (90-140) 10 (115-165) 12 (100-150)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2015 - 20:41)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode	338219-14.1	338219-14.1	338219-14.1
Monsteromschrijving	MM12	MM13	MM14
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,0	93		92,3	92,3		84,3	84,3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,2	1,2		1,5	1,5		5,1	5,1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,2	1,2		<1	<1		2,7	2,7	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	<20	54,2	--	<20	49,9	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,209	<=AW
kobalt	mg/kg	1,9	6,68	<=AW	1,7	5,98	<=AW	<1,5	3,43	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	<5	7,24	<=AW	6,1	11,2	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0485	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW	<10	10,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	5,6	16,3	<=AW	4,6	13,4	<=AW	3,9	10,7	<=AW
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	20	47,5	<=AW	<20	29,8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	1,3	1,3	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,17	0,17	-	13	13	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,14	0,14	-	3,6	3,6	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,67	0,67	-	12	12	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,36	0,36	-	4,5	4,5	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,30	0,3	-	3,5	3,5	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,18	0,18	-	1,9	1,9	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,35	0,35	-	4,4	4,4	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,20	0,2	-	2,6	2,6	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,21	0,21	-	2,6	2,6	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	2,587	2,59	WO	49,4	49,4	NT>I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	1,37	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	1,37	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	1,37	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	1,37	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	1,37	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	1,37	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	1,37	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW	4,9	9,61	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	<5	6,86	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	38	74,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	21	41,2	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	12	23,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	70	137	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12114517-013	MM12 16 (100-150) 20 (100-150)
12114517-014	MM13 39 (100-150) 42 (105-140)
12114517-015	MM14 59 (100-130) 64 (105-135)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2015 - 20:41)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode	338219-14.1	338219-14.1	338219-14.1
Monsteromschrijving	62 (100-150)	MM15	MM16
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,9	93,9		94,1	94,1		99,2	99,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,8	0,8		<0,5	0,5		0,6	0,6	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		1,2	1,2		<1	<1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	<20	54,2	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	3,5	12,3	<=AW	2,2	7,73	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	<5	7,24	<=AW	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,6	10,5	<=AW	8,2	23,9	<=AW	3,5	10,2	<=AW
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	<20	33,2	<=AW	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,12	0,12	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,09	0,09	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,707	0,707	<=AW	0,07	0,07	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12114517-016	62 (100-150) 62 (100-150)
12114517-017	MM15 15 (120-170) 27 (125-175) 31 (120-170) 35 (100-150)
12114517-018	MM16 53 (100-150) 56 (100-130) 68 (130-180) 71 (110-160)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2015 - 20:41)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.	Elias Beeckman Complex te Ede.
Projectcode	338219-14.1	338219-14.1	338219-14.1
Monsteromschrijving	MM17	73 (55-105)	73 (200-250)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,9	92,9		93,2	93,2		94,1	94,1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			33		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			10			10	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			25			25	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--			-			-
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW			-			-
kobalt	mg/kg	2,3	8,09	<=AW			-			-
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW			-			-
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW			-			-
lood	mg/kg	<10	11	<=AW			-			-
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW			-			-
nikkel	mg/kg	5,5	16	<=AW			-			-
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW			-			-
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg			-	<0,05	0,035	<=AW	<0,05	0,035	<=AW
tolueen	mg/kg			-	<0,05	0,035	<=AW	<0,05	0,035	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg			-	<0,05	0,035	<=AW	<0,05	0,035	<=AW
o-xyleen	ug/kg			-	<50	35	-	<50	35	-
p- en m-xyleen	ug/kg			-	<50	35	-	<50	35	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg			-	0,07	0,07	<=AW	0,07	0,07	<=AW
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg			-	0,18	0,18	--	0,18	0,18	--
naftaleen	mg/kg		0,007	-	<0,05	0,035	--	<0,05	0,035	--
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 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW			-			-
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 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW			-			-
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	3,5	--	<5	3,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	3,5	--	<5	3,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	3,5	--	<5	3,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	3,5	--	<5	3,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	14	<=AW	<20	14	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12114517-020

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Eenheid BT BC

mg/kg 0.175 ^<=AW

12114517-021

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

mg/kg 0.175 ^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12114517-019	MM17 33 (100-150) 47 (100-150) 48 (115-165) 51 (100-150)
12114517-020	73 (55-105) 73 (55-105)
12114517-021	73 (200-250) 73 (200-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2015 - 20:41)

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede.
 Projectcode 338219-14.1
 Monsteromschrijving 74 (5-55)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-19
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	94,0	94	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	g	Geen		
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kg	<0,05	0,035	<=AW
tolueen	mg/kg	<0,05	0,035	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg	<0,05	0,035	<=AW
o-xyleen	ug/kg	<50	35	-
p- en m-xyleen	ug/kg	<50	35	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0,18	0,18	--
naftaleen	mg/kg	<0,05	0,035	--
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	3,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	<=AW
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS				Eenheid BT BC
12114517-022				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)				mg/kg 0.175 ^<=AW

Monstercode 12114517-022
 Monsteromschrijving 74 (5-55) 74 (5-55)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 19 10% 25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten 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 (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode	MM18 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br

droge stof(gew.-%)	91,6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--	--
--	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	1,6	--	--
------------------------	-----	----	----

METALEN

barium ⁺	<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,241	
kobalt	<1,5	3,69	
koper	<5	7,24	
kwik	<0,05	0,0503	
lood	11	17,3	
molybdeen	<0,5	0,35	
nikkel	3,7	10,8	
zink	<20	33,2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01	--	--
fenantreen	0,05	--	--
antraceen	0,02	--	--
fluoranteen	0,07	--	--
benzo(a)antraceen	0,03	--	--
chryseen	0,03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,297	0,297	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	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 12128098-001 MM18 76 (0-50) 77 (0-50) 78 (0-50) 79 (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*
- ^{dtj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 1.6% humus 2%*

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

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

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

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-04-2015 - 11:40)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede
Projectcode	338219-14.1
Monsteromschrijving	MM18
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	91,6	91,6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	g	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	1,6	1,6	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	11	17,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,7	10,8	<=AW
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-
fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,297	0,297	<=AW
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 factor)	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

Monstercode	Monsteromschrijving
12128098-001	MM18 76 (0-50) 77 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten 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 (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

> 1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde ($BI > 1$), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

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

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	42 (8-55) ¹			57 (0-40) ²			64 (0-50) ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	93,3	--	--	85,7	--	--	93,5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,1	--	--	3,7	--	--	0,6	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,23	--	--	0,02	--	--	0,03	--	--
antraceen	0,07	--	--	<0,01	--	--	0,01	--	--
fluoranteen	0,51	--	--	0,03	--	--	0,05	--	--
benzo(a)antraceen	0,26	--	--	0,01	--	--	0,02	--	--
chryseen	0,25	--	--	0,02	--	--	0,02	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,14	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,28	--	--	0,02	--	--	0,03	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,16	--	--	0,02	--	--	0,02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,19	--	--	0,02	--	--	0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,097	2,1	*	0,164	0,164		0,207	0,207	

Monstercode en monstertraject

¹ 12123162-001 42 (8-55) 42 (8-55)

² 12123162-002 57 (0-40) 57 (0-40)

³ 12123162-003 64 (0-50) 64 (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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

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

1: lutum 25% humus 1.1%

2: lutum 25% humus 3.7%

3: lutum 25% humus 0.6%

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	66 (20-50) ¹			69 (0-50) ²			74 (5-55) ³		
	4	or	br	5	or	br	4	or	br
droge stof(gew.-%)	94,3	--	--	93,5	--	--	94,5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	--	1,0	--	--	<0,5	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,01	--	--	0,03	--	--	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,05	--	--	0,07	--	--	0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,02	--	--	0,04	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,03	--	--	0,03	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	--	0,04	--	--	0,02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	--	0,03	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	--	0,03	--	--	0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,274	0,274		0,307	0,307		0,089	0,089	

Monstercode en monstertraject

¹ 12123162-004 66 (20-50) 66 (20-50)
² 12123162-005 69 (0-50) 69 (0-50)
³ 12123162-006 74 (5-55) 74 (5-55)

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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

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

4: lutum 25% humus 0.5%

5: lutum 25% humus 1%

Projectnaam Elias Beeckman Complex te Ede
Projectcode 338219-14.1

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	59 (100-130) ¹			64 (105-135) ²		
	6	or	br	7	or	br
droge stof(gew.-%)	87,7	--	--	85,5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,2	--	--	3,9	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,07	--	--	<0,01	--	--
antraceen	0,02	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,14	--	--	0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,06	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,06	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,07	--	--	0,02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--	--	0,02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,567		0,567	0,099		0,099

Monstercode en monstertraject

¹ 12123162-007 59 (100-130) 59 (100-130)

² 12123162-008 64 (105-135) 64 (105-135)

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).

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%.)

6: lutum 25% humus 3.2%

7: lutum 25% humus 3.9%

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
--------------------------------	----	-----------	---	---------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
---------------------------------------	-----	----	----	------

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 03-04-2015 - 10:52)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede	Elias Beeckman Complex te Ede	Elias Beeckman Complex te Ede
Projectcode	338219-14.1	338219-14.1	338219-14.1
Monsteromschrijving	42 (8-55)	57 (0-40)	64 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,3	93,3		85,7	85,7		93,5	93,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,1	1,1		3,7	3,7		0,6	0,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,23	0,23	-	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-
antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-
fluoranteen	mg/kg	0,51	0,51	-	0,03	0,03	-	0,05	0,05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,26	0,26	-	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-
chryseen	mg/kg	0,25	0,25	-	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14	-	0,01	0,01	-	0,01	0,01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,28	0,28	-	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,16	0,16	-	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,19	0,19	-	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,097	2,1	WO	0,164	0,164	<=AW	0,207	0,207	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12123162-001	42 (8-55) 42 (8-55)
12123162-002	57 (0-40) 57 (0-40)
12123162-003	64 (0-50) 64 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 03-04-2015 - 10:52)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede	Elias Beeckman Complex te Ede	Elias Beeckman Complex te Ede
Projectcode	338219-14.1	338219-14.1	338219-14.1
Monsteromschrijving	66 (20-50)	69 (0-50)	74 (5-55)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	94,3	94,3		93,5	93,5		94,5	94,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		1,0	1		<0,5	0,5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,07	0,07	-	0,01	0,01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,04	0,04	-	0,02	0,02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,274	0,274	<=AW	0,307	0,307	<=AW	0,089	0,089	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12123162-004	66 (20-50) 66 (20-50)
12123162-005	69 (0-50) 69 (0-50)
12123162-006	74 (5-55) 74 (5-55)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 03-04-2015 - 10:52)

Projectnaam	Elias Beeckman Complex te Ede	Elias Beeckman Complex te Ede
Projectcode	338219-14.1	338219-14.1
Monsteromschrijving	59 (100-130)	64 (105-135)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6	Grond (AS3000)-7
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	87,7	87,7		85,5	85,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,2	3,2		3,9	3,9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14	-	0,01	0,01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,02	0,02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,02	0,02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,567	0,567	<=AW	0,099	0,099	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12123162-007	59 (100-130) 59 (100-130)
12123162-008	64 (105-135) 64 (105-135)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW > 1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde ($BI > 1$), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar ($> S$),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

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 MTR_{oraal} en de MTR_{inhalatoir} 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 toetsingskader 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

	GROND (mg/kg ds)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
	AW	T	I	S	T	I
Metalen						
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 milieuvadvis- 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.