

Projectnaam OBC Elst
Titel Aanvullend bodem- en asbestonderzoek OBC Elst
Projectnummer 77350.11
Opdrachtgever Gemeente Overbetuwe

Auteur(s) De heer R. Schreuder
Projectleider De heer J. van der Gaag

Ons kenmerk R02-77350.11-RSC
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 20 december 2018

Paraaf

Paraaf

Datum

Datum

20-12-2018

20-12-2018

Aanvullend bodem- en asbestonderzoek

OBC Elst

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING.....	6
2 VOORONDERZOEK.....	7
2.1 Historie.....	7
2.2 Actuele situatie.....	7
2.3 Geohydrologische situatie	7
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken	8
2.5 NGE en archeologie.....	9
2.6 Conclusie vooronderzoek	10
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	11
3.1 Onderzoeksstrategie.....	11
3.2 Uit te voeren werkzaamheden	12
3.3 Uitvoering.....	13
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	14
4.1 Bodemopbouw.....	14
4.2 Veldwaarnemingen	14
4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie.....	15
4.4 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek	16
4.5 Analyseresultaten asbestonderzoek	18
4.6 Analyseresultaten menggranulaat.....	19
4.7 Resultaten XRF metingen	19
4.8 Bespreking resultaten	20
4.9 Verontreinigingssituatie.....	21
4.10 Toepassing grond.....	21
5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Gegevens verkennend onderzoek
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond
5. Toetsingen grond
6. Analysecertificaten en rekenblad asbest
7. Gegevens XRF metingen
8. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	77350.II
Type rapport	Aanvullend bodem- en asbestonderzoek
Aanleiding onderzoek	Aantreffen verontreinigd dempingsmateriaal en verhoogde gehalten koper in de bovengrond
Opdrachtgever	Gemeente Overbetuwe
Locatie	
Ligging	Ten westen van de Bussel, ten zuiden van de Kraaiekamp in Elst
Kadastrale aanduiding	Gemeente Elst, sectie M, Nummer 1629 (gedeeltelijk)
Eigendom	Gemeente Overbetuwe
Oppervlakte	Circa 2 hectare
X-Y coördinaten	X: 185.580 ; Y: 435.780
Gebruik	
Historisch gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik	Braakliggend
Toekomstige gebruik	Schoolgebouw met infrastructuur en groenstroken
Resultaten	
Zintuiglijk	In het dempingsmateriaal van de sloot is een bijmenging met (baksteen)puin, slib en plaatselijk plastic, slakken en asbest verdacht materiaal aangetroffen. In enkele sleuven is naast dempingsmateriaal een te onderscheiden sliblaag aangetroffen. Ten westen van de sloot (boring 601) is een kleine spot aangetroffen, waarin resten baksteen en slib zijn aangetroffen.
Asbest	In de sleuven 203, 207 gegraven in het tracé van de sloot is asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de fractie <20 mm is in geen van de onderzochte bodemlagen asbest aangetoond. Op basis van de aangetroffen materialen is in sleuf 203 circa 1 mg/kg ds. aangetoond. In sleuf 207 bedraagt het aangetoonde gehalte (gewogen) asbest circa 2.300 mg/kg ds.
Gedempte sloot	In het dempingsmateriaal zijn, naast asbest, gehalten van diverse zware metalen en PAK boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het slib zijn zware metalen, PAK en enkele bestrijdingsmiddelen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.
Zuidoostelijke hoek akker	In vijf meetpunten is bij de XRF metingen een gehalte koper boven de interventiewaarde aangetoond. Deze overschrijding is bij twee meetpunten (525 en 527) analytisch bevestigd. In de overige meetpunten ligt het gemeten gehalte boven de achtergrondwaarde.
Half verhard pad	Wegens twijfels over het resultaat voor xylenen uit het verkennende onderzoek is het materiaal opnieuw onderzocht op de aanwezigheid van BTEXN. Bij dit onderzoek zijn geen gehalten vluchtige aromaten boven de detectiegrens aangetoond. Het in eerste instantie (mei 2018) aangetoonde gehalte xyleen wordt beschouwd als een analysefout.
Grondwater	In het verkennende onderzoek zijn in het grondwater geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is derhalve niet meegenomen in dit aanvullende onderzoek.
Toepasbaarheid	Het dempingsmateriaal, de sliblaag en de bovengrond in de zuidoostelijke hoek van de akker worden indicatief beoordeeld als 'klasse industrie'



Hoeveelheden	Naar inschatting is er circa 95 m ³ sterk met asbest verontreinigde grond aanwezig in de gedempte sloot. Tevens is er circa 780 m ³ visueel verontreinigde grond / slib (klasse Industrie) aanwezig, welke mogelijk een belemmering vormt voor de realisatie van het schoolcomplex.
Conclusie	In de gedempte sloot is een spot sterk met asbest verontreinigde grond aanwezig. Het betreft een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. In de zuidoostelijke hoek is op twee locaties een gehalte koper boven de interventiewaarde aangetoond. Dit betreft geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.
Aanbevelingen	
	Voor het sterk met asbest verontreinigde dempingsmateriaal zal een saneringsplan opgesteld moeten worden. Hiermee kunnen tevens eventueel aan te treffen andere verontreinigde spots gesaneerd worden. Bij de afvoer van grond van de locatie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Hierbij moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van licht verontreinigde grond (klasse Industrie).



I Inleiding

In opdracht van gemeente Overbetuwe heeft ingenieursbureau Land een aanvullend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein ten zuiden van de Kraaiekamp in het zuidwesten van Elst. Het onderzochte terrein is onderdeel van het kadastraal perceel Gemeente Elst, Sectie M, nummer 1629. De oppervlakte van het onderzochte terrein is circa 2 hectare. De regionale ligging en de kadastrale gegevens van het terrein is opgenomen in bijlage I.

Op het terrein zal het Over Betuwe College gerealiseerd worden. Voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan is recentelijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn twee locaties met mogelijk gevallen van ernstige verontreinigingen aangetroffen. Het betreft de bovengrond in de zuidoostelijke hoek van de akker, waar gehalten koper in meer dan 0,5 maal de interventiewaarde zijn aangetoond en een noord-zuid over de akker lopend tracé van een gedempte sloot (lengte circa 180 meter). In het dempingsmateriaal zijn (plaatselijk) sterk verhoogde gehalten koper en asbest aangetoond.

Het aanvullende onderzoek heeft als doel het bepalen van de aard, ernst en omvang van de verontreiniging in de slootdemping en ter plaatse van de met koper verontreinigde bovengrond in de zuidoostelijke hoek van de akker.

Wegens twijfels over de uitkomsten van het onderzoek van het materiaal van het half verharde pad ten zuiden van de akker, is dit materiaal opnieuw onderzocht op de aanwezigheid van aromaten (BTEXN).

Voor het onderzoek naar de verontreiniging met (onder andere) asbest in de gedempte sloot is de NEN 5707/C1 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) gehanteerd.

Voor het onderzoek naar de verhoogde gehalten koper in de bovengrond is een eigen strategie aangehouden.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de gemeente Overbetuwe uitgevoerd.

Voorliggend rapport presenteert:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- het rapport wordt besloten met de samenvatting en de aan het onderzoek te verbinden conclusies (hoofdstuk 5).



2 Vooronderzoek

2.1 Historie

Voor het bepalen van het historische gebruik van het terrein en de omgeving zijn historische kaarten geraadpleegd (www.topotijdreis.nl). Hieruit blijkt dat het een van oorsprong agrarisch omgeving betreft (weilanden). De Elsterveldsche Zeeg, de Wuurdseweg en de spoorlijn Elst – Valburg zijn al zichtbaar op de kaart uit 1900. De loop van de Elsterveldsche Zeeg is niet noemenswaardig gewijzigd tot op heden. In 1900 zijn er twee sloten aanwezig, welke van noord naar zuid lopen. Na 1930 is er nog één sloot zichtbaar. Over het oostelijke deel van het perceel is een pad aanwezig, richting Wuurdseweg. In de jaren '80 zijn de sloot en het pad niet meer aanwezig. Het huidig aanwezige pad tussen de akker en de watergang is vanaf circa 2000 aanwezig.

2.2 Actuele situatie

Het terrein ligt ten zuiden van de bebouwing aan de Kraaiekamp en de Papekamp. Ten oosten loopt De Bussel. Tussen deze weg en het terrein is een brede berm aanwezig, met diverse struiken. De zuidelijke grens wordt gevormd door het half verharde pad langs tussen de akker en de Elsterveldsche Zeeg. De akker is thans braakliggend, recentelijk zijn de bieten geoogst.

2.3 Geohydrologische situatie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 2.2. De doorsnede voor de regionale bodemopbouw is te vinden in bijlage 2.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Traject (m+NAP)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
8 tot 7	Siltig tot zandig klei, lokaal humeus. Lokaal kleiig veen	Holocene afzettingen
7 tot -27	Matig grof tot uiterst grof zand, grindhoudend. Incidenteel zandige klei	Formatie van Kreftenheye, zandige eenheid
-27 tot -30	Zandige klei, fijn tot matig grof zand	Formatie van Drente, eerste kleiige eenheid
-30 tot -40	Zandige klei, fijn tot matig fijn zand	Formatie van Waarle, kleiige eenheid
-40 tot -83	Uiterst fijn tot uiterst grof zand, zwak tot matig grindig. Incidenteel klei	Formatie van Peize en Formatie van Waarle

De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,0 m-mv. De stromingsrichting in het watervoerende pakket is overwegend zuidwestelijk gericht. Het terrein ligt circa 7 km ten zuidwesten van het waterwingebied Ir. H. Symons.



2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het verleden zijn twee onderzoeken uitgevoerd. In één onderzoek (Grontmij Gelderland, kenmerk 1287821, d.d. 10 september 1999) is in de bovengrond bij één mengmonster een gehalte koper boven de tussenwaarde aangetoond. Na uitsplitsing is in vijf individuele monsters een gehalte koper boven de tussenwaarde aangetoond. In twee monsters ligt het gehalte koper boven de streefwaarde. De aard en omvang van deze verontreiniging met koper is niet inzichtelijk.

Bij het tweede onderzoek (Grontmij Gelderland, met kenmerk 1271414, d.d. 8 september 1999) is in het mengmonster van de bovengrond waarvan deze boringen deel uitmaken, zijn gehalten koper en nikkel boven de streefwaarde aangetoond.

In mei 2017 is door ingenieursbureau Land een verkennende bodemonderzoek uitgevoerd (R01-77350.11-RSC, d.d. 18 juli 2018). Dit onderzoek is uitgevoerd om een globaal beeld te krijgen van de actuele bodemkwaliteit van het her in te richten terrein. Dit in het kader van het wijzigen van het bestemmingsplan. Bij het onderzoek is onderscheid gemaakt tussen vier verschillende deellocaties. Het betreft de akker, de gedempte sloot die aanwezig is dwars over de akker, de her in te richten noordelijke oever van de Elsterveldsche Zeeg en het half verharde pad.

Resultaten akker:

In de grond zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de bovengrond van het zuidoostelijke deel zijn gehalten koper boven de tussenwaarde aangetoond. In de bovengrond van de overige deel van de akker zijn enkele zware metalen en bestrijdingsmiddelen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Deze waarnemingen komen overeen met het in 1999 uitgevoerde onderzoek. De aard en omvang van de verontreiniging met koper is niet inzichtelijk.

In de ondergrond zijn plaatselijk kobalt en/of nikkel in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Resultaten gedempte sloot:

Over de akker, van noord naar zuid, is een gedempte sloot aanwezig. Deze is middels boringen onderzocht. Het dempingsmateriaal bestaat uit grond met een bijmenging van puin en slib. Plaatselijk zijn ook koolas of slakken in deze bodemlaag aangetroffen. Visueel is er geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fractie <20 mm is circa 24 mg/kg ds. aan hechtgebonden chrysotiel aangetoond. In het dempingsmateriaal zijn plaatselijk gehalten koper boven de tussen- en interventiewaarde aangetoond. Tevens zijn enkele zware metalen en bestrijdingsmiddelen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Oever watergang:

De zuidelijke grens van het terrein wordt gevormd door de Elsterveldsche Zeeg. De noordelijke oever van deze watergang is meegenomen in het onderzoek. In de grond zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de bovengrond zijn enkele zware metalen en bestrijdingsmiddelen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.



Half verhard pad:

De verharding bestaat uit menggranulaat en grind. Tussen de verharding en de onderliggende bodem is een laag zand en geotextiel aanwezig. In de verharding en de onderliggende (bodem)lagen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de oostelijke helft van de verharding is asbest aangetoond. Er is <1 mg/kg ds. aan hechtgebonden chrysotiel aangetoond. Het materiaal van de verharding is op basis van het aangetoonde gehalte xyleen niet geschikt voor hergebruik als niet vormgegeven bouwstof, conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

In de laag (cunet)zand onder de halfverharding zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de bodemlagen onder het cunetzand zijn kobalt en nikkel in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn barium en plaatselijk naftaleen in gehalten boven de streefwaarde aangetoond.

Voor de gehele locatie geldt dat de aangetoonde verontreinigingen zich beperken tot de grond. De globale opbouw en milieu hygiënische kwaliteit van het terrein zijn inzichtelijk.

Op basis van de aangetoonde gehalten koper en/of bestrijdingsmiddelen wordt de bovengrond van het terrein (indicatief) beoordeeld als 'klasse Industrie'. De ondergrond wordt (indicatief) beoordeeld als 'Altijd toepasbaar'. In bijlage 2 zijn de conclusies en situatietekening van het onderzoek opgenomen.

2.5 NGE en archeologie

Als voorbereiding voor de realisatie van het OBC is een onderzoek naar de aanwezigheid van NGE uitgevoerd (document 162-016-DERP-03, d.d. 10 april 2018). Hierbij zijn verspreid over de akker 125 objecten aangetroffen. Deze zijn op 6 en 7 november door ECG benaderd en zoveel mogelijk verwijderd. In bijlage 2 is de door ECG gegenereerde magnetometerkaart opgenomen.

In de gedempte sloot dermate veel verstoringen gemeten dat er hier geen onderzoek naar de aanwezigheid van NGE heeft plaatsgevonden. Het onderzoek ter plaatse van de gedempte sloot zal derhalve onder OCE begeleiding van ECG plaats moeten vinden.

Er zijn geen gegevens over de archeologie bekend. Op 8 en 9 november is er door de firma BAAC archeologisch onderzoek uitgevoerd op de akker. Gezien het tijdstip van dempen (jaren '80) is er geen risico voor het verstoren van mogelijk archeologische interessante vindplaatsen bij graafwerk in de gedempte sloot.



2.6 Conclusie vooronderzoek

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat het terrein, voor zover bekend, altijd een agrarisch gebruik heeft gehad. Er is geen bebouwing aanwezig geweest. In het verleden zijn twee sloten aanwezig geweest, lopende van noord naar zuid over de akker. De oostelijke sloot is rond 1920-1930 gedempt, de westelijke sloot in de jaren '80 van de vorige eeuw.

Uit de bevindingen van de eerder uitgevoerde onderzoeken en bevindingen blijkt dat de 'historische' sloot gedempt is met gebiedseigen grond.

In het dempingsmateriaal van de in de jaren '80 gedempte sloot is een bijmenging met bodemvreemde materialen aangetroffen. In deze bodemlaag is plaatselijk een gehalte koper boven de interventiewaarde aangetoond. Ook is asbest in de fractie <20 mm aangetoond.

De akker is te beschouwen als 'onverdacht' voor de aanwezigheid van een verontreiniging. Uitzondering vormt het oostelijk deel, hier zijn gehalten koper van meer dan 0,5 maal de interventiewaarde aangetoond. Mogelijk zijn deze verhoogde gehalten toe te wijzen aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen (kopersulfaat) en/of drijfmest.

De Elsterveldsche Zeeg, ten zuiden van de akker, is al geruime tijd aanwezig. In de oever zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Het half verharde pad tussen de akker en de watergang lijkt begin deze eeuw te zijn aangelegd. Het pad bestaat uit grind en menggranulaat. Op basis van een indicatieve monsternamen en analyse is het materiaal beoordeeld als 'niet herbruikbaar'. Omdat deze beoordeling gebaseerd is op de vluchtige parameter xyleen zijn er twijfels over het resultaat van deze analyse.

In het grondwater zijn geen relevante verontreinigingen aangetoond. Het grondwater zal voorts nog niet meegenomen worden in het onderzoek, tenzij er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een mobiele verontreiniging (olie/water reactie).

Samenvattend wordt gesteld dat er vervolg onderzoek moet plaats vinden ter plaatse van het zuidoostelijke deel van de akker (oppervlak circa 4.000 m²) en ter plaatse van de gedempte sloot.

Ter plaatse van de het zuidoostelijke deel van de akker zal het onderzoek gericht zijn op de vraag of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met koper. Ter plaatse van de gedempte sloot dient vastgesteld te worden of er sprake is van ernstig met koper en/of asbest verontreinigd dempingsmateriaal.



3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Gedempte sloot

Het doel van de uit te voeren werkzaamheden is het inzichtelijk krijgen van de aard en omvang van het verontreinigde dempingsmateriaal

Voor onderzoek naar de aard en omvang van de verontreinigingen in de jaren '80 gedempte sloot wordt de NEN 5707/C1 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) gehanteerd. Hierbij wordt uitgegaan van de strategie voor een *'heterogene verontreiniging met onbekende plaats van voorkomen'*. Het tracé van de gedempte sloot is circa 180 meter lang en circa 4 meter breed. Uit het verkennende onderzoek blijkt dat de verontreinigingen zich beperken tot het dempingsmateriaal, in de (visueel schone) bovengrond zijn geen aanmerkelijk verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis van de gehanteerde strategie dient er om de 14 meter een sleuf gegraven te worden, tot in de ongeroerde bodem. De uitkomende grond wordt geïnspecteerd op bodemvreemde- en asbestverdachte materialen.

Indien er bij de werkzaamheden vluchtige verbindingen in het dempingsmateriaal worden aangetroffen (olie-waterreacties en/of geuren) zal aanvullend een peilbuis geplaatst worden, ter verificatie van de grondwaterkwaliteit.

Zuidoostelijke deel van de akker

Voor het bepalen van de ernst en omvang van de verontreiniging met koper in de zuidoostelijke hoek van het terrein zal de NTA 5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging gehanteerd worden. Hierbij zal een rastergewijze aanpak gevolgd worden, waarbij er één boring en analyse per vak van 7 bij 7 meter uitgevoerd wordt.

Gezien de grootte van het terreindeel (circa 4.000 m²) zal deze strategie gecombineerd worden met een alternatieve aanpak. Hierbij zal er bij iedere boring in het raster met behulp van een XRF-meter (X-Ray Fluorescence spectrometer) het gehalte koper in het veld bepaald worden.

Omdat met de metingen gelijk gehalten worden vastgesteld, kan direct op basis van de resultaten het onderzoek bijgestuurd worden. De boringen waarbij met de XRF de hoogste gehalten gemeten worden, zullen ter verificatie in het laboratorium geanalyseerd worden.

Op deze wijze kan een verkorting van de doorlooptijd, significante besparing op de uitvoerings- en analyse-kosten en actieve sturing van het onderzoeksproces ter plaatse gerealiseerd worden.

3.2 Uit te voeren werkzaamheden

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming. In tabel 3.1 zijn de uit te voeren werkzaamheden weergegeven.

Werkwijze gedempte sloot

Omdat het dempingsmateriaal verdacht is voor de aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven zijn de graafwerkzaamheden uitgevoerd in overleg met en onder begeleiding van een OCE deskundige van de firma ECG. De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd met een beveiligde hydraulische graafmachine van ECG.

In de gedempte sloot is, op basis van de NEN 5707/C1, om de 14 meter een sleuf gegraven. Om inzicht te krijgen in de aanwezige hoeveelheden zijn de sleuven over de gehele breedte van de sloot gegraven, en doorgezet tot in de (visueel schone) ondergrond. Naast het begin en einde van de sleuf is tevens het begin en einde van het aangetroffen dempingsmateriaal ingemeten middels GPS-RTK.

De uitkomende grond is beoordeeld en geïnspecteerd op de aanwezigheid van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. De verschillende bodemlagen zijn bemonsterd voor analyse op de parameters uit het standaardpakket en asbest.

Werkwijze XRF

Voor het bepalen van de omvang van de verontreiniging met koper in de zuidoostelijke hoek van de akker zijn rastergewijs om de 7 meter boringen geplaatst, tot 0,5 m-mv. In het veld is van deze bodemlaag het gehalte koper bepaald middels XRF meting. Hierbij is de opgeboorde grond gehomogeniseerd en is middels een XRF meting het gehalte koper bepaald. Deze meting is in duplo uitgevoerd. Voor de correctie van het vochtgehalte is, analoog aan de XRF meting, het gehalte bodemvocht bepaald. De meetwaarden van de XRF zijn hiervoor gecorrigeerd. Bij de metingen is het niet mogelijk om direct een correctie voor de percentages humus en lutum uit te voeren.

Van de boringen waarin met de XRF de hoogst gehalten zijn gemeten, zijn de gehalten koper tevens in het laboratorium bepaald. Hierbij zijn ook de percentages humus en lutum bepaald.

Herbemonstering en analyse halfverharding

In het monster van het half verharde pad is bij het verkennend onderzoek een gehalte xyleen boven de samenstellingswaarde aangetoond. Omdat dit een vluchtige stof betreft en er geen aanleiding is deze parameter in verhoogde gehalten aan te treffen, is besloten een heranalyse uit te voeren. Omdat het oorspronkelijk monster middels kaakbreken voorbehandeld is, is er geen representatieve heranalyse meer mogelijk. Besloten is om een nieuwe monsternamen en analyse op vluchtige aromaten van het materiaal uit te voeren. Hierbij is zoveel als mogelijk de bij het verkennende onderzoek gehanteerde inspanning uitgevoerd.

In tabel 3.1 zijn de bij het onderzoek uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden opgenomen.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Terreindeel	Protocol en strategie	Oppervlakte/ lengte (m ² /m)	Aantal boringen en diepte (m-mv)	Analyses
Gedempte sloot	NEN 5707/C1, verdachte ondergrond	Circa 180 m	13 sleuven tot ca. 2,0 m-mv (SI 201 t/m 213)	9 x std. p. grond en OCB's ¹⁾ 9 asbest in grond ²⁾ 2 x asbest in materiaal ³⁾
Bovengrond zuidoostelijk deel akker	NTA 5755 / eigen	Circa 4.000 m ²	76 x tot 0,5 m-mv; Nummer 501 t/m 577	11 x Cu grond (incl. H+L)
Half verhard pad	eigen	Circa 1.000 m ²	7 proefgaten (0,3 x 0,3 m)	1 x BETXN

Opmerkingen:

¹⁾ NEN b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie;

²⁾ Asbest in bodem/puin (fractie <20 mm) m.b.v. microscopie - conform de NEN 5898 (Q);

³⁾ Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie – conform de NEN 5896 (Q).

3.3 Uitvoering

De werkzaamheden bij de gedempte sloot (graven sleuven) zijn uitgevoerd op 5 en 6 november 2018 onder begeleiding van de heren B. Lenting, M. Zijlstra (5 november) en B. van Donselaar (6 november).

De XRF metingen zijn op 8 november 2018 uitgevoerd door de heer N. Walraven, medewerker van Geoconnect, met assistentie voor de boorwerkzaamheden van de heer M. Roelofs.

Bij het benaderen van aangetroffen objecten is door ECG een kleine spot (objecten 2 t/m 5) met (baksteen)puin en prikkeldraad in de grond aangetroffen. De aanwezige grote objecten zijn door ECG ontgraven en afgevoerd. Bij deze graafwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Om meer inzicht in deze spot te krijgen is er op 8 november door de heer M. Roelofs een boring geplaatst, tot in de visueel schone ondergrond.

De heren B. Lenting en M. Roelofs zijn gecertificeerd medewerkers van ingenieursbureau Land. De heren M. Zijlstra en B. van Donselaar zijn veldwerkers in opleiding.

In bijlage 1 is een tekening opgenomen met de situering van de gegraven sleuven en uitgevoerde boringen. De opgegraven grond is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De hierbij opgestelde boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de gedempte sloot is opgebouwd uit een bovengrond, bestaande uit zwak zandige klei, een bodemlaag met bijmenging van bodemvreemd materiaal (demping) en de onderliggende visueel schone bodemlaag, bestaande uit matig fijn, kleiig zand. In enkele sleuven is een laag slib aangetroffen onder deze bodemlaag met bijmenging. De onderliggende bodemlaag bestaat uit (matig fijn) zand. De bovengrond in de zuidoostelijke hoek van de akker bestaat uit zwak zandige klei. De opgestelde boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Veldwaarnemingen

Gedempte sloot

Het dempingsmateriaal bestaat uit zandige klei met een bijmenging van (baksteen)puin en grind. Plaatselijk zijn tevens stukken plastic of slakken aangetroffen. In sleuf 203 en 207 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij sleuf 207 zijn dermate veel materialen aangetroffen dat, in het kader van de arbeidshygiëne, deze sleuf niet is doorgezet tot het einde van het dempingsmateriaal.

De aangetroffen materialen zijn gewogen en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Bij sleuf 207 is het aangetroffen materiaal verzameld en gewogen, en zijn is een representatief materiaalmonster samengesteld voor analyse.

Ter plaatse van de door ECG benaderde spot (boring 601) op een diepte van circa 0,5 tot 1,7 m-mv een zwakke bijmenging met baksteenpuin en slib aangetroffen.

In tabel 4.1 is per sleuf een overzicht opgenomen van de aangetroffen bijmenging. In deze tabel zijn tevens de aangetroffen asbestverdachte materialen opgenomen.

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen gedempte sloot

Sleuf	Einddiepte (m-mv)	Diepte (m-mv)	Visuele waarneming	Aangetroffen AVM*
201	1,6	0,6 – 1,3	(Baksteen)puin, slib	n.a.
202	2,0	0,7 – 1,5	(Baksteen)puin, slib	n.a.
203	1,8	0,7 – 1,5	(Baksteen)puin, slib	25 gr GP
204	1,9	0,7 – 1,5	(Baksteen)puin, slib	n.a.
205	2,0	0,7 – 1,5	(Baksteen)puin, slib	n.a.
206	2,0	0,8 – 1,7	(Baksteen)puin, slib, plastic	n.a.
207	1,8	0,7 – 1,3	(Baksteen)puin, slib	circa 1,7 kg GP + VP
		1,3 – 1,4	Sliblaag	n.a.
208	1,9	0,5 – 1,5	(Baksteen)puin, slib, slakken	n.a.
209	1,9	0,5 – 1,5	(Baksteen)puin, slib, slakken	n.a.
		1,5 – 1,7	Sliblaag	n.a.
210	1,9	0,5 – 1,5	(Baksteen)puin, slib, slakken	n.a.
		1,5 – 1,6	Sliblaag	n.a.
211	1,8	0,5 – 1,2	(Baksteen)puin, slib, hout	n.a.
212	1,9	0,6 – 1,4	(Baksteen)puin, slib, hout	n.a.
		1,4 – 1,6	Sliblaag	n.a.
213	1,9	0,4 – 1,4	(Baksteen)puin, slib, slakken	n.a.
		1,4 – 1,6	Sliblaag	n.a.

* GP = golfplaat, VP = vlakke plaat

4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek ten behoeve van de chemische parameters is uitgevoerd door AL-West B.V. te Deventer. Het laboratoriumonderzoek aan de parameter asbest is uitgevoerd door ACMAA in Deurningen. Beide laboratoria zijn door de Raad van Accreditatie erkend.

Voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit zijn van het dempingsmateriaal en de sliblaag uit de afzonderlijke monsters in totaal negen mengmonsters samengesteld in het laboratorium, voor de analyse op het standaardpakket.

Voor de analyse van de parameter asbest bij de gedempte sloot en van het pad zijn in het veld diverse mengmonsters samengesteld. Op basis van de waarnemingen zijn er negen monsters geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Tevens zijn de in sleuf 203 (alle materialen) en in sleuf 207 (enkele representatieve materialen) aangetroffen asbestverdachte materialen geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Het overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 4.2.

**Tabel 4.2: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters**

Monster-code	Diepte (m-mv)	Samengesteld uit sleuven	Visuele waarneming	Motivatie
<i>Chemisch</i>				
SI204	0,7 – 1,5	SI204	(Baksteen)puin, slib	afperking koper VO
SI205	0,7 – 1,5	SI205	(Baksteen)puin, slib	afperking koper VO
SI206	0,7 – 1,5	SI206	(Baksteen)puin, slib, plastic	afperking sleuf 207
SI207	0,7 – 1,3	SI207	(Baksteen)puin, slib, asbest	bepalen kwaliteit tbv afvoer
SI213	0,4 – 1,4	SI213	(Baksteen)puin, slib, slakken	bijmenging slakken, afperking slakken
MM SI201-203	0,6 – 1,5	SI201, SI202 en SI203	(Baksteen)puin, slib	Noordelijk deel sloot
MM SI208-210	0,5 – 1,5	SI208, SI209 en SI210	(Baksteen)puin, slib	Midden deel sloot
MMSI211+212	0,5 – 1,4	SI211 en SI212	(Baksteen)puin, slib	Zuidelijk deel sloot
MMslib1	1,3 – 1,7	SI207, SI209 en SI210	Sliblaag	nog geen gegevens bekend
MMslib2	1,4 – 1,6	SI212 en SI213	Sliblaag	nog geen gegevens bekend
<i>Asbest, grond</i>				
AMMsI202	0,7 – 1,5	SI202	(Baksteen)puin, slib	Horizontale afperking
AMMsI203	0,7 – 1,5	SI203	(Baksteen)puin, slib	AVM aangetroffen
AMMsI204	0,7 – 1,5	SI204	(Baksteen)puin, slib	Horizontale afperking
AMMsI206	0,8 – 1,7	SI206	(Baksteen)puin, slib, plastic	Horizontale afperking
AMMsI207	0,7 – 1,3	SI207	(Baksteen)puin, slib	AVM aangetroffen
AMMsI208	0,5 – 1,5	SI208	(Baksteen)puin, slib	Horizontale afperking
AMMslib1	1,3 – 1,7	SI207, SI209 en SI210	Sliblaag	nog geen gegevens bekend
AMMslib2	1,4 – 1,6	SI212 en SI213	Sliblaag	nog geen gegevens bekend
AMMog	1,3 – 2,0	SI201 t/m SI206	Geen	Verticale afperking
<i>Asbest, materiaal</i>				
AVMsI203	0,7 – 1,5	SI203	AVM	Aard vaststellen
AVMsI207	0,7 – 1,3	SI207	AVM	Aard vaststellen

4.4 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$, tussenwaarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 4.3 geeft een overzicht van het toetsingskader conform Wet Bodembescherming.

Tabel 4.3: Overzicht toetsingskader Wbb*

Concentratie niveau voor een stof	Betekenis
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd
>AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)

* Toetsing heeft plaatsgevonden volgens de Wbb. Voor grondwater geldt nog de streefwaarde.

De hoogtes van de achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend. De toetsing is uitgevoerd middels de toetsingsmodule BoToVa (web applicatie van RWS).

De analysecertificaten voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de parameters in de grond ter plaatse van de gedempte sloot die de geldende toetsingskaders overschrijden. Van de parameters die boven de tussen- en interventiewaarde overschrijden zijn de aangetoonde gehalten opgenomen.

Tabel 4.4: Overschrijding toetsingskaders grond ter plaatse van de gedempte sloot

Monster-code	Diepte m-mv	Visuele waarneming	Gehalte >AW ¹	Gehalte >I ¹	Indicatie BBK ²
SI204	0,7 – 1,5	(Baksteen)puin, slib	koper (57), PAK (2,1)	-	Industrie
SI205	0,7 – 1,5	(Baksteen)puin, slib	kwik (0,28), koper (120), lood (78), nikkel (36), PAK (3,8)	-	Industrie
SI206	0,7 – 1,5	(Baksteen)puin, slib, plastic	kwik (0,27), kobalt (15), koper (120), lood (73), nikkel (35), PAK (4,9)	-	Industrie
SI207	0,7 – 1,3	(Baksteen)puin, slib, asbest	kwik (0,39), koper (48), lood (53), PAK (2,1)	-	Industrie
SI213	0,4 – 1,4	(Baksteen)puin, slib, slakken	kwik (0,30), koper (52), lood (69), zink (210), PAK (1,9)	-	Industrie
MM SI201-203	0,6 – 1,5	(Baksteen)puin, slib	koper (59)	-	Industrie
MM SI208-210	0,5 – 1,5	(Baksteen)puin, slib	kwik (0,21), kobalt (14), koper (110), lood (65), nikkel (36), zink (110), PAK (2,8)	-	Industrie
MMSI211+212	0,5 – 1,4	(Baksteen)puin, slib	cadmium (0,52), kwik (0,19), koper (72), lood (82)	-	Industrie
MMslib1	1,3 – 1,7	Sliblaag	kwik (0,21), div. OCB	-	Industrie
MMslib2	1,4 – 1,6	Sliblaag	kwik (0,44), koper (42), lood (59), PAK (1,9), div. OCB	-	Industrie
¹ >AW : gehalte overschrijdt achtergrondwaarde >I : gehalte overschrijdt interventiewaarde index: (GSSD - AW) / (I - AW)			² De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de mengmonsters voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem": AW = overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde) Wonen = toepasbaar (functieklaas wonen) Industrie = toepasbaar (functieklaas industrie) NT = niet toepasbaar		

4.5 Analyseresultaten asbestonderzoek

De aangetroffen asbestverdachte materialen bevatten allemaal asbest. Het aangetoonde asbest in de materialen bestaat hoofdzakelijk uit hechtgebonden chrysotiel. Het (in het veld geselecteerde) materiaal uit sleuf 207 (AVMsl207) bevat tevens hechtgebonden crococoliet.

Tabel 4.5 geeft een overzicht van de resultaten van de verschillende geanalyseerde grondmonsters op asbest, in de fractie <20 mm. De analysecertificaten asbest zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.5: Analyse resultaten asbest in grond (fractie <20 mm)

Monster-code	Diepte (m-mv)	Samengesteld uit sleuven	Gewogen asbest (mg/kg ds.)	Type asbest / hechtgebonden
AMMsl202	0,7 – 1,5	SI202	n.a.	--
AMMsl203	0,7 – 1,5	SI203	n.a.	--
AMMsl204	0,7 – 1,5	SI204	n.a.	--
AMMsl206	0,8 – 1,7	SI206	n.a.	--
AMMsl207	0,7 – 1,3	SI207	n.a.	--
AMMsl208	0,5 – 1,5	SI208	n.a.	--
AMMslib1	1,3 – 1,7	SI207, SI209 en SI210	n.a.	--
AMMslib2	1,4 – 1,6	SI212 en SI213	n.a.	--
AMMog	1,3 – 2,0	SI201 t/m SL206	n.a.	--

Opmerkingen: a) n.a.= niet aantoonbaar

In geen van de negen mengmonsters van de grond is asbest analytisch in de fractie kleiner dan 20 mm aangetoond. Opgemerkt wordt dat het monster AMMslib1 niet voldoet aan het minimale monstergewicht van 10 kg. ds. Het resultaat dient derhalve als indicatief beschouwd te worden.

Om de gehalten aan gewogen asbest in de sleuven waarin asbesthoudend materiaal is aangetroffen (sleuf 203 en 207) te bepalen, is gebruik gemaakt van een rekenblad. In de Circulaire bodemsanering 2013 is zowel de interventiewaarde als de toepassingswaarde voor asbest in grond en puin vastgesteld op 100 mg/kg ds. (gewogen). De uitkomsten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan deze waarde.

Om een inschatting te maken van het gehalte asbest in sleuf 207 is het aangetoonde gehalte asbest in het in het veld geselecteerde, representatieve materiaalmonster omgerekend naar het totaal aangetroffen asbestverdachte materiaal (1,693 kg).

De resultaten en toetsing zijn weergegeven in tabel 4.6, de certificaten en het rekenblad asbest zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.6: Gehaltes asbest per meetpunt

sleuf	diepte (m-mv)	asbest materiaal (mg)		asbest grond (mg/kg ds.)		gehalte asbest (mg/kg ds.) en toetsing ¹⁾
		niet hecht	hecht	niet hecht	hecht	
203	0,7 – 1,5	n.a.	1.280	n.a.	n.a.	0,6 +
207	0,7 – 1,3	n.a.	4.133.450	n.a.	n.a.	circa 2.300 +++

¹⁾ n.a. = niet aangetroffen, - = geen asbest, + = asbest < l-waarde, +++ = asbest > l-waarde



4.6 Analyseresultaten menggranulaat

Op 6 november is een herbemonstering van het menggranulaat / grind van het half verharde pad uitgevoerd. Hierbij zijn, op de locaties waar tijdens het verkennende onderzoek in mei het mengmonster samengesteld is, opnieuw zeven grepen genomen, waaruit één representatief mengmonster is samengesteld (monstercode PMM_I).

Dit monster is aangeboden aan het geaccrediteerd laboratorium AL-West b.v. te Deventer voor een analyse op vluchtige aromatische verbindingen (BTEXN). Uit de analyse blijkt dat er geen gehalten BTEXN zijn aangetoond boven de detectiegrens. Geconcludeerd wordt dat het in mei aangetoonde gehalte xyleen een foutieve analyse betreft. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

Op basis van deze resultaten en de resultaten van de in mei 2018 uitgevoerde analyse wordt geconcludeerd dat het materiaal geschikt is voor hergebruik. Op basis van de intensiteit van de monsternamen is deze beoordeling indicatief. Voor een definitieve beoordeling zal een keuring conform BRL 1002 uitgevoerd moeten worden.

4.7 Resultaten XRF metingen

Op 8 november zijn er op 76 locaties in de zuidoostelijke hoek van de akker boringen tot 0,5 m-mv geplaatst. De uitkomende grond is gehomogeniseerd en met de XRF ingemeten.

Om te bepalen of er sprake is van een overschrijding van de achtergrond en interventiewaarde zijn de gemiddelde percentages humus en lutum in de bovengrond van de akker gebruikt, zoals aangetoond bij de monsters in het verkennende onderzoek.

Deze bedragen 3 % humus en 29 % lutum. Op basis van deze gehalten ligt de interventiewaarde voor koper op 179 mg/kg ds. Uit vergelijking met deze waarde met de gemeten gehalten is er bij vijf boorpunten (525, 526, 527, 542 en 546) sprake van overschrijding van deze interventiewaarde. Ter verificatie is van de grond uit deze meetpunten het gehalte koper en de percentages humus en lutum in het laboratorium bepaald. Middels correctie aan deze percentages en toetsing aan de normen van de Wet bodembescherming bleek dat in de meetpunt 525 en 527 het gehalte koper boven de interventiewaarde te liggen. De overige aangetoonde gehalten liggen onder de interventiewaarde, maar bedragen meer dan 0,5 maal de interventiewaarde.

Om de omvang van de verontreiniging met koper te bepalen zijn zes omliggende monsters geanalyseerd op koper, inclusief humus en lutum. In tabel 4.7 is een overzicht van de resultaten opgenomen.

Tabel 4.7: Overzicht metingen

boorpunt	XRF meting (mg/kg ds.)	labmeting (mg/kg ds.)	Percentage humus	Percentage lutum	Toetsing labmeting (Wbb) ¹⁾
<i>Gehalte Cu > I op basis XRF metingen</i>					
525	181,6	170	4,4	23	> I
526	203,2	180	3,5	36	> AW
527	188,8	170	4,7	18	> I
542	183,5	160	3,8	31	> AW
546	188,5	180	3,5	36	> AW
<i>Afperking boorpunt 525 en 527</i>					
518	149,9	140	5,8	38	> AW
520	155,7	150	3,9	30	> AW
521	141,0	130	4,1	27	> AW
528	153,6	160	3,3	38	> AW
540	168,8	140	4,1	27	> AW
543	167,4	160	3,8	32	> AW

1) > AW : gehalte overschrijdt achtergrondwaarde;
 > I : gehalte overschrijdt interventiewaarde;

In bijlage I zijn tekeningen opgenomen met de XRF metingen en de laboratoriumresultaten. De gegevens van de XRF metingen zijn opgenomen in bijlage 7.

4.8 Bespreking resultaten

Gedempte sloot

In de mengmonsters van het dempingsmateriaal met bijmenging van puin en slib zijn diverse zware metalen en PAK in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Ook in de (deels aanwezige) onderliggende laag slib zijn deze parameters en enkele bestrijdingsmiddelen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Alle onderzochte bodemlagen worden, op basis van deze indicatieve keuring, beoordeeld als 'klasse Industrie'. Uit het verkennende onderzoek is lokaal een sterk verhoogd gehalte koper aangetoond (boring 104). Dit gehalte wordt in dit aanvullende onderzoek niet bevestigd. Het destijds aangetoonde gehalte wordt beschouwd als incident. In het verkennende onderzoek zijn in het dempingsmateriaal enkele bestrijdingsmiddelen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In dit aanvullende onderzoek zijn bestrijdingsmiddelen derhalve alleen meegenomen in de (te onderscheiden) sliblaag. In deze sliblaag zijn, overeenkomstig het dempingsmateriaal enkele bestrijdingsmiddelen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In sleuf 203 en 207 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van deze materialen is er in sleuf 207 sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Het gehalte (gewogen) asbest in deze sleuf bedraagt circa 2.300 mg/kg ds. In sleuf 203 is een gehalte van circa 1 mg/kg ds. aan (gewogen) asbest aangetoond. In de overige sleuven is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

Zuidoostelijke hoek akker

Op drie locaties is, op basis van de in het laboratorium aangetoonde gehalten, een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond. Hierbij wordt opgemerkt dat de aangetoonde gehalten koper in dezelfde orde van grootte liggen. Of er sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde wordt bepaald door de gemeten percentages lutum van de individuele monsters.

Gesteld kan worden dat, op basis van de gemeten (XRF, dit onderzoek) en analytisch aangetoonde gehalten koper (dit onderzoek en voorgaande onderzoeken) in de zuidoostelijke hoek, de bovengrond licht verontreinigd is met koper. Plaatselijk (rondom boring 526) liggen de aangetoonde gehalten koper boven de interventiewaarde. Over het algemeen bedragen de gehalten meer dan 0,5 maal de interventiewaarde. De bovengrond wordt beoordeeld als 'klasse Industrie'.

Half verhard pad

Op basis van de uitgevoerde herbemonstering en analyse blijkt dat het materiaal (indicatief) voldoet voor hergebruik, binnen het Besluit bodemkwaliteit.

4.9 Verontreinigingssituatie

In de voormalige sloot is een sterk met asbest verontreinigde spot aanwezig. Op basis van de omliggende sleuven en de breedte van de gedempte sloot is deze spot aanwezig over een oppervlakte van circa 125 m². De dikte van de verontreinigde bodemlaag bedraagt circa 0,75 meter. Het (maximaal) volume van de sterk met asbest verontreinigde grond wordt ingeschat op circa 95 m³.

De verontreiniging is te relateren aan het dempen van de sloot met (visueel) verontreinigd materiaal. Omdat de sloot voor 1987 is gedempt, betreft het een 'historisch geval' van bodemverontreiniging.

In de zuidoostelijke hoek van de akker is de bovengrond belast met koper, in gehalten boven de 'klasse wonen'. De met de XRF gemeten gehalten koper liggen tussen de 95 en 203 mg/kg ds. De in het laboratorium aangetoonde gehalten koper liggen tussen de 130 en 180 mg/kg ds. Op basis van de (in het laboratorium bepaalde) percentages lutum wordt in twee boringen (525 en 526) de interventiewaarde overschreden. Op basis van de resultaten van het onderzoek is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De oorzaak van de verontreiniging is onbekend. Mogelijk is de belasting met koper ontstaan door toepassing van bestrijdingsmiddelen en/of drijfmest.

4.10 Toepassing grond

Voor het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende grond zijn de resultaten uit het laboratorium van beide onderzoeken tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Hieruit blijkt dat zowel de bovengrond van de akker (0,0 tot 0,5 m-mv) als het dempingsmateriaal van de sloot (0,6 tot 2,0 m-mv) beoordeeld worden als 'klasse industrie'.



Uitzondering betreft de grond ter plaatse van sleuf 207, (hier is een gehalte asbest boven de interventiewaarde is aangetoond) en de bovengrond in de zuidoostelijke hoek rondom boring 525 en 526. Hier is een gehalte koper boven de interventiewaarde aangetoond.

De ondergrond van de akker (0,5 tot 2,0 m-mv) wordt beoordeeld als 'Altijd toepasbaar'.

Het materiaal in het half verharde pad (menggranulaat / grind) wordt beoordeeld als 'herbruikbaar'.

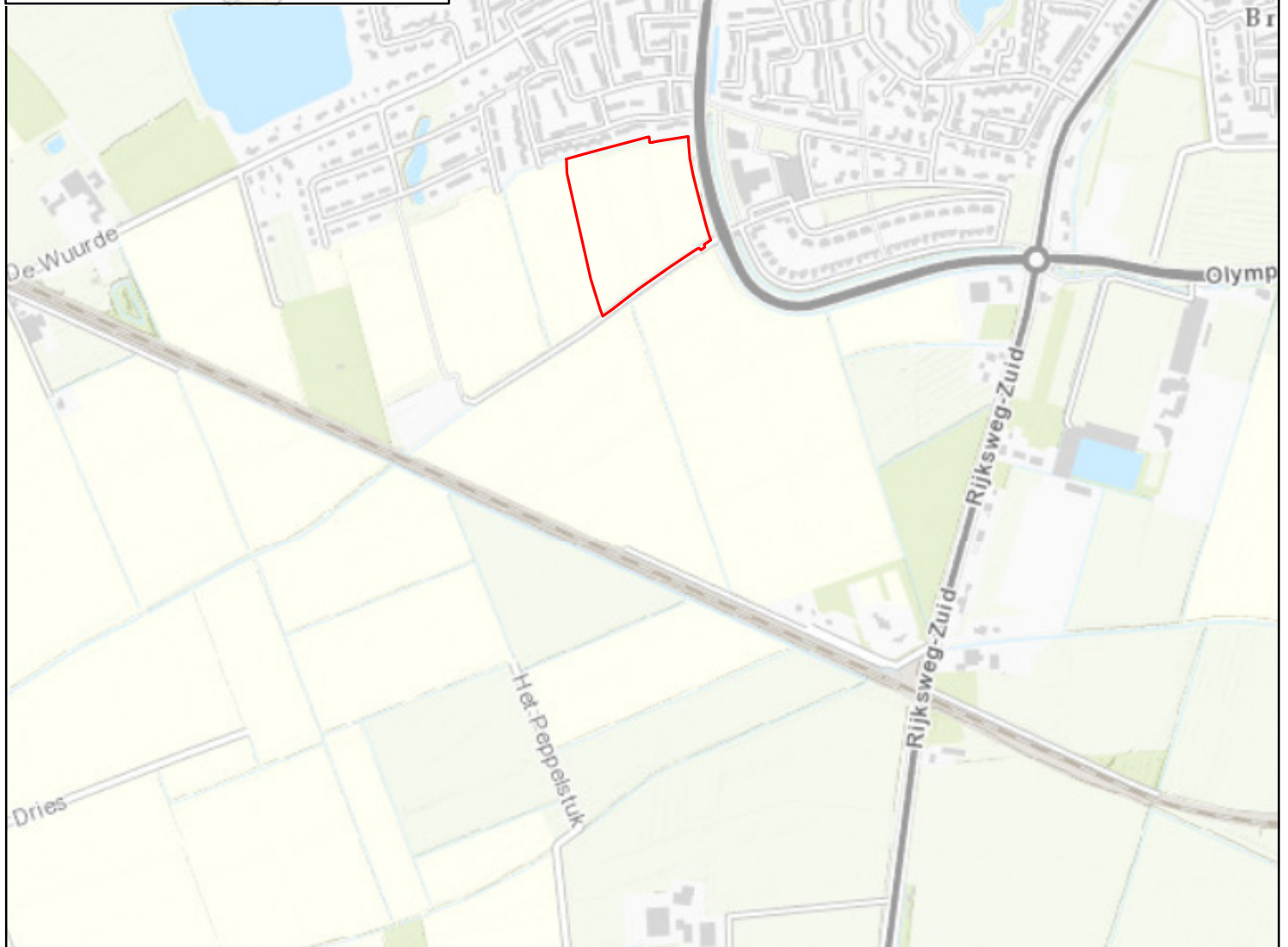
Op basis van de intensiteit van de boringen en monsternames dienen deze beoordelingen als indicatief beschouwd te worden. Voor het daadwerkelijk bepalen van de toepassingsmogelijkheden dient een keuring conform de BRL 1001 (grond) of BRL 1002 (halfverharding) uitgevoerd te worden.



Bijlage I

Tekeningen

- Regionale ligging van de locatie
 - Situatiekening sleuven
 - Situatiekening XRF metingen
- Situatiekening laboratoriumanalyses



Legenda

Projectgrens

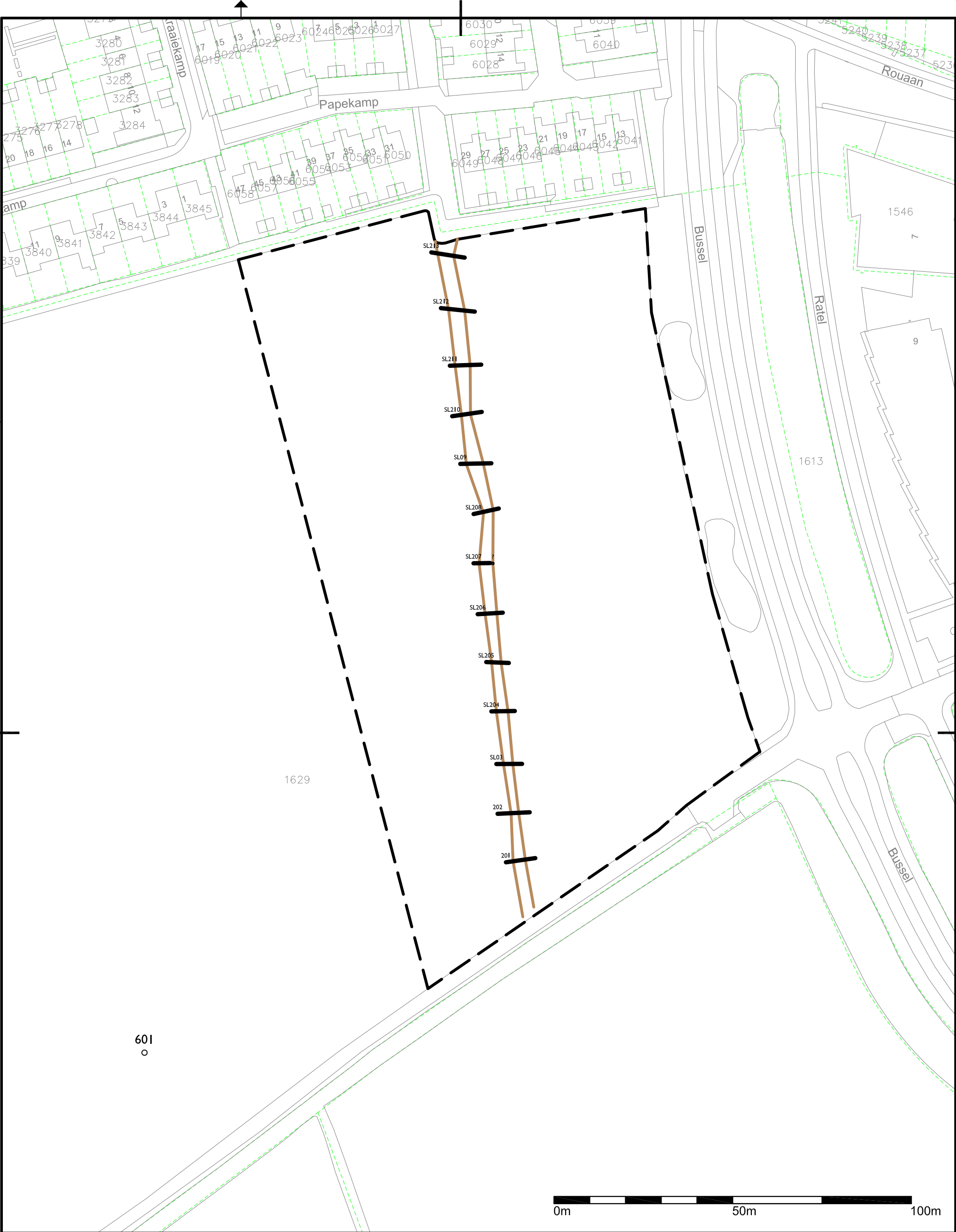


Coördinaten X = 185.580
Y = 435.787

Opdrachtgever		Gemeente Elst				
Project		OBC Elst				
Omschrijving		Regionale ligging				
Get.	BRO	Schaal	1:10.000	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	13-06-2018	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	77350.11-05
				Bladnummer	-	
Aldk.	RSC			Projectnummer	77350.11	

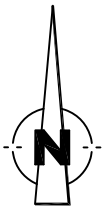
ingenieursbureau **Land**

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639

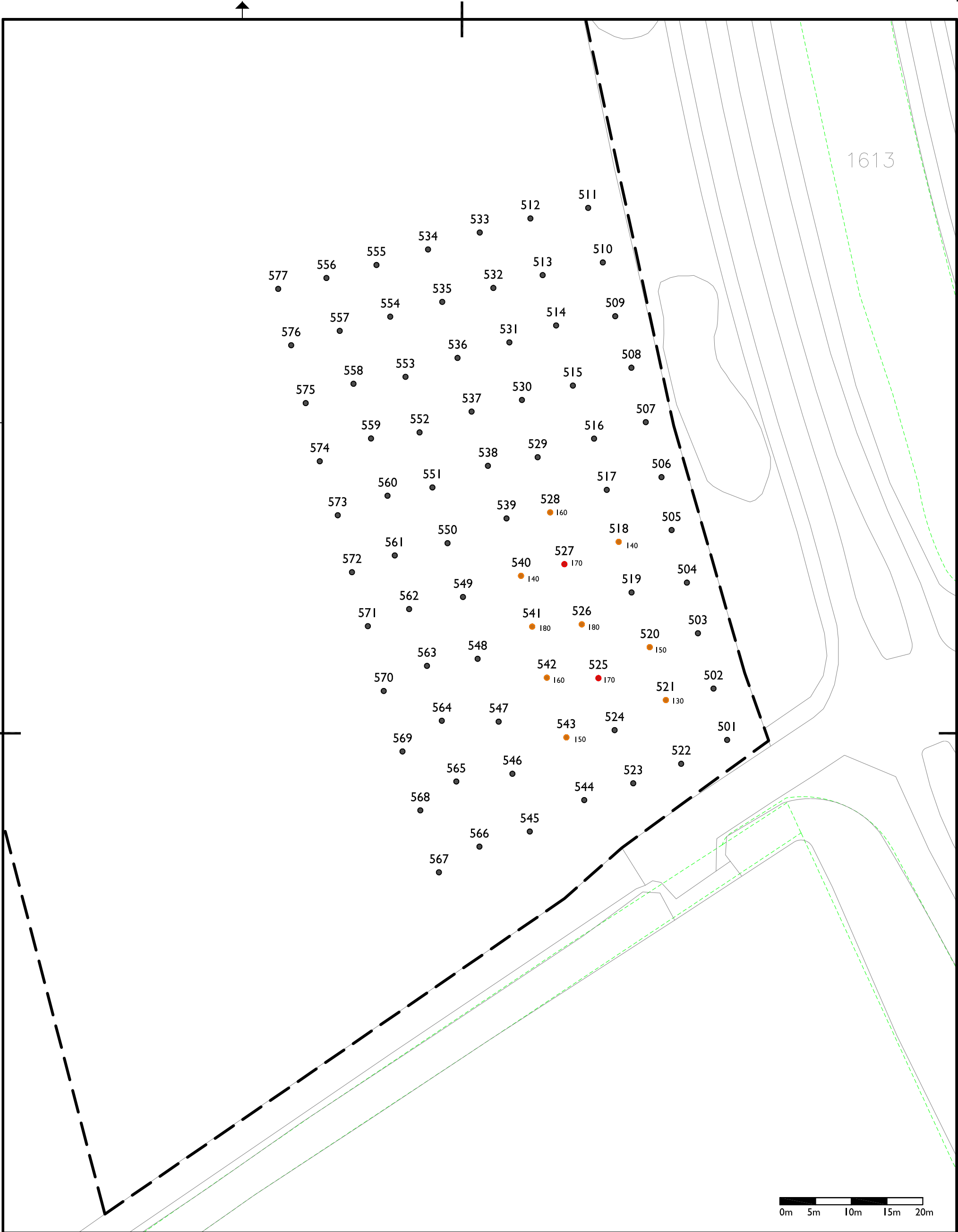


Verklaring

- Proefsleuf
- Gedempte sloot
- Grens onderzoekslocatie
- 601
- Boring tot 2,2 m-mv



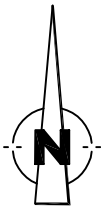
Opdrachtgever		Gemeente Elst				
Project		OBC Elst				
Omschrijving		Situatietekening onderzoek gedempte sloot				
Get.	WVE	Schaal	I : 1000	Formaat	A3	Tekeningnummer 77350.11-08
Datum	09-11-2018	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
Versie	-			Bladnummer	-	
Akk.	RSC			Projectnummer	77350.11	



Verklaring

- Boring tot 0,5 m-mv (inclusief xrf-meting)
- — Grens onderzoekslocatie
- Gehalte Cu >T <I
- Gehalte Cu >I

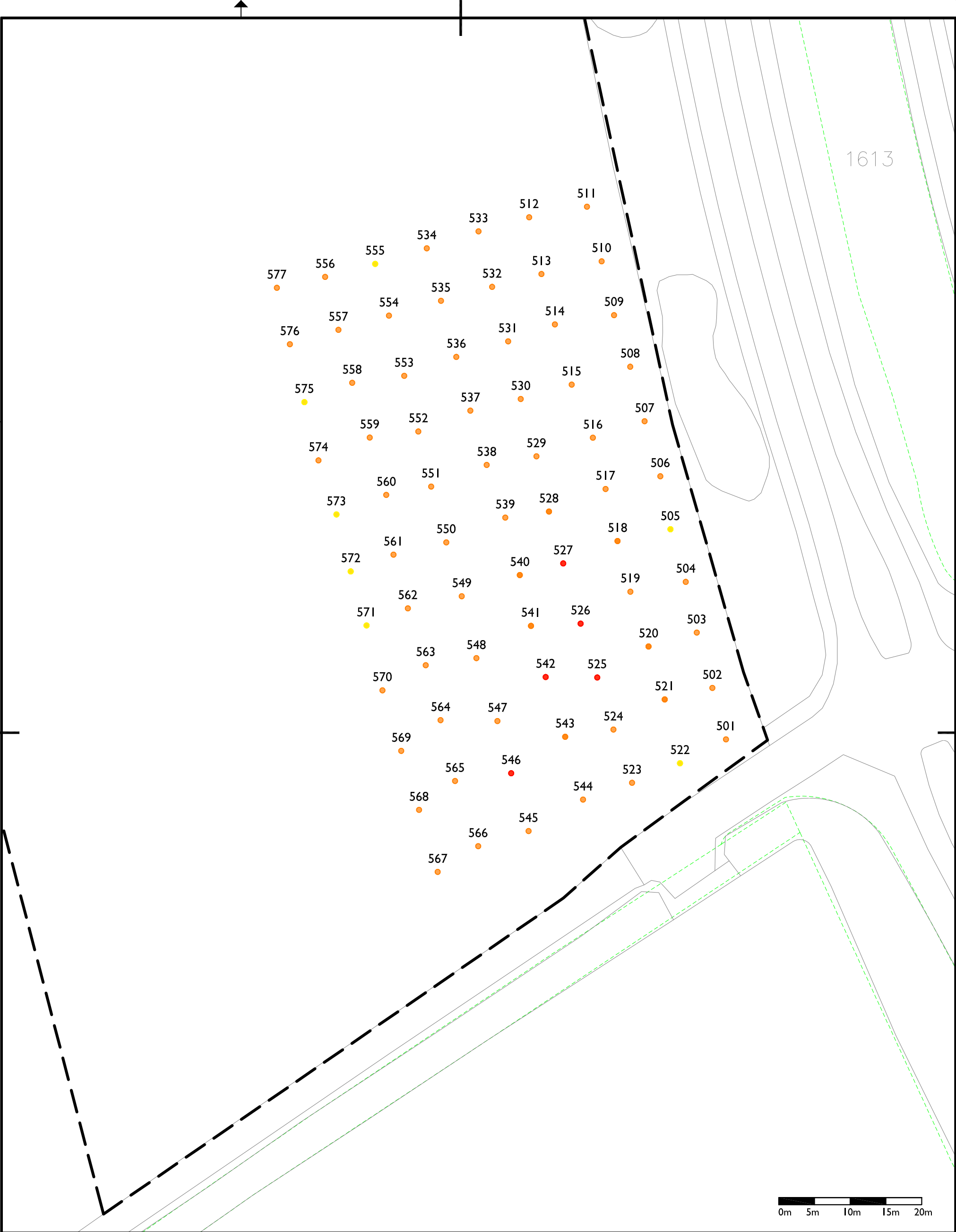
150 Aangetoond gehalte in mg/kg d.s.



Opdrachtgever		Gemeente Elst					
Project		OBC Elst					
Omschrijving		Situatietekening met labresultaten					
Get.	WVE	Schaal	I : 500		Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	30-11-2018	Status	DEFINITIEF		Besteknummer	-	77350.11-09
Versie	-				Bladnummer	-	
Akk.	RSC				Projectnummer	77350.11	

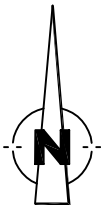


Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639



Verklaring

- Boring tot 0,5 m-mv (inclusief xrf-meting)
- — Grens onderzoekslocatie
- Gehalte Cu >AW <T
- Gehalte Cu >T <I
- Gehalte Cu >I



Opdrachtgever		Gemeente Elst				
Project		OBC Elst				
Omschrijving		Situatietekening XRF-metingen				
Get.	WVE	Schaal	I : 500	Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	30-11-2018	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	77350.11-10
Versie	-			Bladnummer	-	
Alk.	RSC			Projectnummer	77350.11	



ingenieursbureau **Land**

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639

OBC ELST

Stedenbouwkundige visie voor inpassing middelbare school



gemeente **Overbetuwe**



22 juni 2018
Gemeente Overbetuwe



Bijlage 2

Gegevens verkennend onderzoek

Projectnaam	OBC Elst
Kenmerk	R02-77350.II-RSC
Datum	20 december 2018



5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Overbetuwe heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein ten zuiden van de Kraaiekamp in het zuidwesten van Elst. Het onderzochte terrein is onderdeel van het kadastraal perceel Gemeente Elst, Sectie M, Nummers 1580 en 1629. Het onderzochte terrein betreft een akker, de noordelijke oever van de watergang (Elsterveldsche Zeeg) ten zuiden van de akker en een half verhard pad tussen de akker en de watergang. De oppervlakte van het onderzochte terrein bedraagt circa 3,5 hectare.

Op het terrein zal het Over Betuwe College gerealiseerd worden. Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan, in het kader van de voorgenomen realisatie van het schoolcomplex. Het verkennende onderzoek heeft als doel het bepalen van de globale bodemopbouw en milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het terrein.

Het her in te richten terrein is te verdelen in vier deellocaties:

Akker:

Het grootse deel van het terrein is thans in gebruik als akker voor de teelt van bieten. Op het maaiveld en in de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grond zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de bovengrond van het zuidoostelijke deel zijn gehalten koper boven de tussenwaarde aangetoond. Deze waarnemingen komen overeen met het in 1999 uitgevoerde onderzoek. De aard en omvang van deze verontreiniging is niet inzichtelijk.

In de bovengrond van de overige deel van de akker zijn enkele zware metalen en bestrijdingsmiddelen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond zijn plaatselijk kobalt en/of nikkel in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Gedempte sloot:

Over de akker, van noord naar zuid, is een gedempte sloot aanwezig. Het dempingsmateriaal bestaat uit grond met een bijmenging van puin en slib. Plaatselijk zijn ook koolas of slakken in deze bodemlaag aangetroffen. Visueel is er geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fractie <20 mm is circa 24 mg/kg ds. aan hechtgebonden chrysotiel aangetoond. In het dempingsmateriaal zijn plaatselijk gehalten koper boven de tussen- en interventiewaarde aangetoond. Tevens zijn enkele zware metalen en bestrijdingsmiddelen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Oever watergang:

De zuidelijke grens van het terrein wordt gevormd door de Elsterveldsche Zeeg. De noordelijke oever van deze watergang is meegenomen in het onderzoek. In de grond zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de bovengrond zijn enkele zware metalen en bestrijdingsmiddelen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.



Pad:

Tussen de watergang en de akker is een pad aanwezig. De verharding bestaat uit menggranulaat en grind. Tussen de verharding en de onderliggende bodem is een laag zand en geotextiel aanwezig. In de verharding en de onderliggende (bodem)lagen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de oostelijke helft van de verharding is asbest aangetoond. Het betreft <1 mg/kg ds. aan hechtgebonden chrysotiel aangetoond. Het materiaal van de verharding is op basis van een indicatieve analyse en toetsing geschikt niet voor hergebruik als niet vormgegeven bouwstof, conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

In de laag (cunet)zand onder verharding zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de bodemlagen onder de verharding zijn kobalt en nikkel in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwater van het herin te richten terrein zijn barium en plaatselijk naftaleen in gehalten boven de streefwaarde aangetoond. Gesteld kan worden dat de aangetoonde verontreinigingen zich beperken tot de grond.

De globale opbouw en milieu hygiënische kwaliteit van het terrein zijn inzichtelijk.

Op basis van de aangetoonde gehalten koper en/of bestrijdingsmiddelen wordt de bovengrond van het terrein (indicatief) beoordeeld als 'klasse Industrie'. De ondergrond wordt (indicatief) beoordeeld als 'Altijd toepasbaar'.

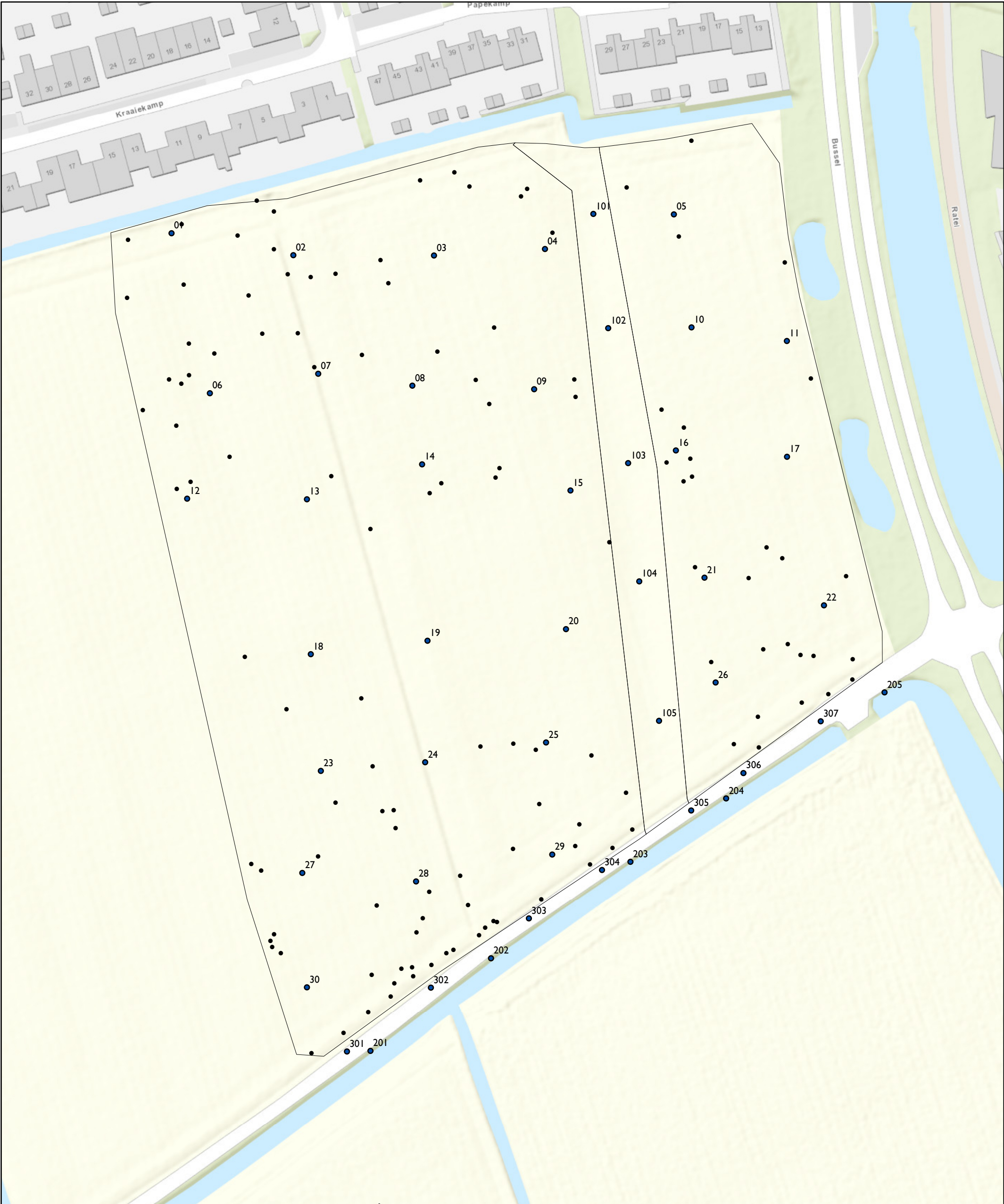
Aanbevelingen:

Voor de daadwerkelijke herinrichting van het terrein zal aanvullend onderzoek uitgevoerd moeten worden. Dit onderzoek zal uitgevoerd moeten worden op het zuidoostelijk deel van de akker, om de aard en omvang van de verontreiniging met koper in beeld te brengen.

Tevens zal middels aanvullend onderzoek de aard en omvang van de verontreiniging met asbest in het dempingsmateriaal bepaald moeten worden. Gezien de aanwezigheid van het materiaal tot in de ondergrond zullen proefsleuven gegraven moeten worden.

Om te bepalen of het materiaal in het pad daadwerkelijk niet geschikt is voor hergebruik wordt in eerste instantie aanbevolen om een herbemonstering en heranalyse uit te voeren.

Bij de afvoer van grond van de locatie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.



Legenda

•

Ingemeten boorpunten

•

objecten

detectiegebied

N

0

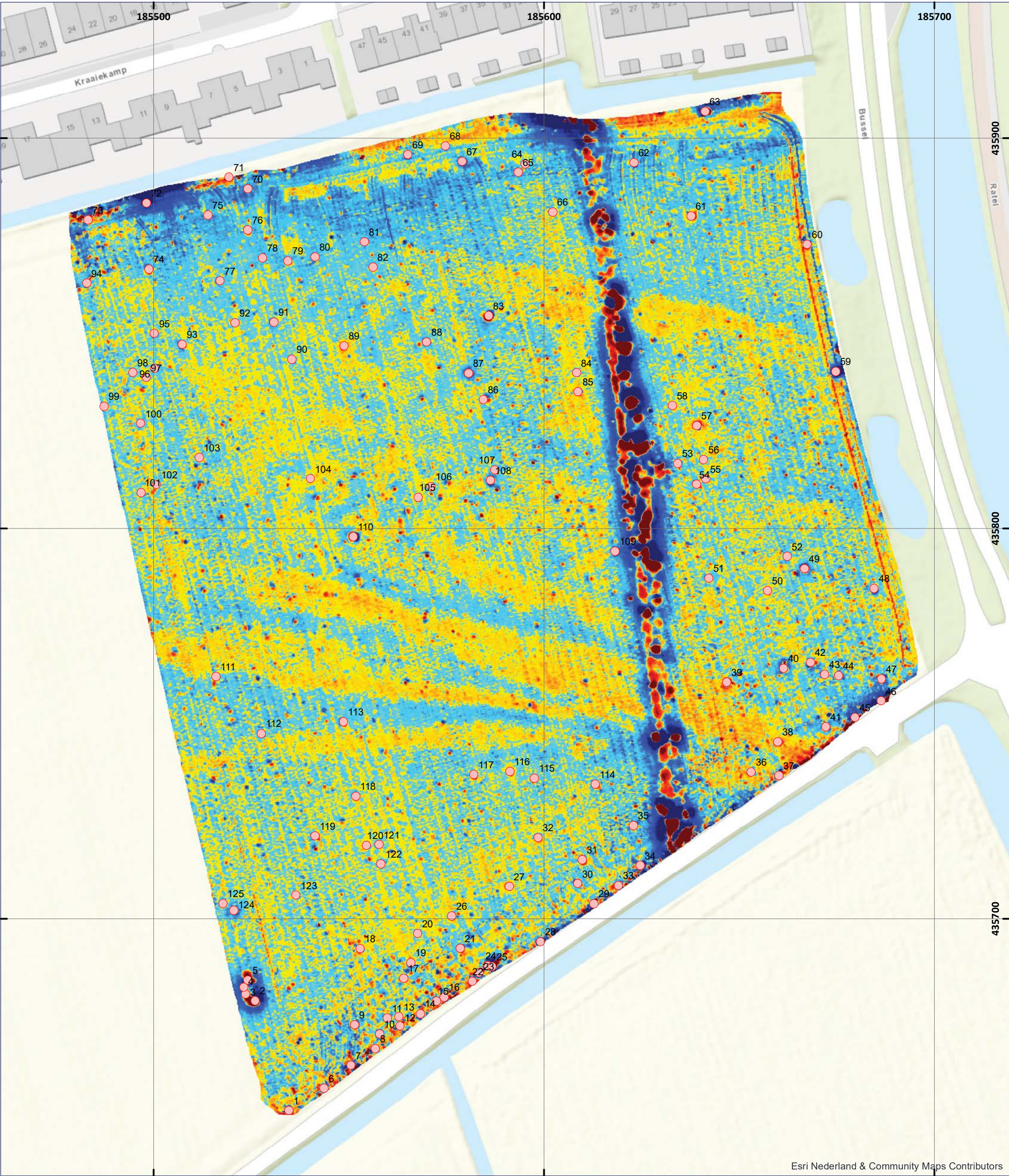
20

40

80 Meter

Opdrachtgever		Gemeente Elst				
Project		OBC Elst				
Omschrijving		Situatietekening				
Get.	BRO	Schaal	1:1.000	Formaat	A3	
Datum	17-05-2018	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
				Bladnummer	-	
Akk.	RSC			Projectnummer	77350.11	
		Tekeningnummer				
		77350.11-03				
ingenieursbureau Land Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 Postbus 303 6710 BHEde Tel: 03 18-437639						

RESULTAAT DETECTIEWERKZAAMHEDEN RAAMCONTRACT OVERBETUWE - OBC COLLEGE ELST



Esri Nederland & Community Maps Contributors



Esri Nederland,
Beeldmateriaal.nl; Esri
Nederland & Community
Maps Contributors

LEGENDA
● VERDACHT OBJECT

DATUM:
10 APRIL 2018
PROJECT NR.:
162-016
TEKENING NR.:
162-016-DETE-03
OPDRACHTGEVER:
GEMEENSTE OVERBETUWE

0 20 40 METERS

SCHAAL: 1:900

GETEKEND DOOR: ECG



BEZOEKADRES Nieuweweg 212 6603 BV Wijchen
POSTADRES Postbus 332 6500 AH Nijmegen
CONTACTGEGEVENS E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
Copyright 2017 Explosive Clearance Group BV



Bijlage 3

Boorprofielen

Projectnaam	OBC Elst
Kenmerk	R02-77350.II-RSC
Datum	20 december 2018

Legenda

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.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

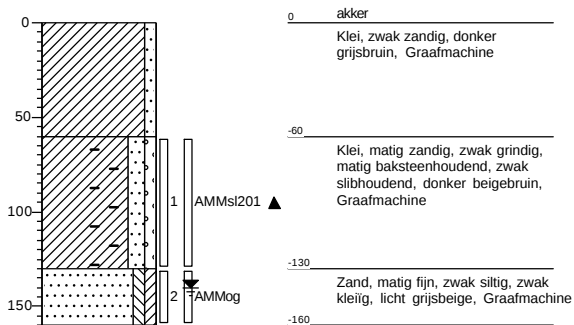
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: SL201

Datum: 5-11-2018
 Boormeester: Rob Lenting

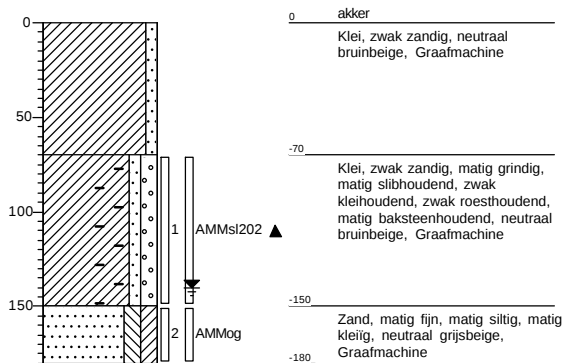
lengte sleuf 0,00
 breedte sleuf 0,00



Meetpunt: SL202

Datum: 5-11-2018
 Boormeester: Rob Lenting

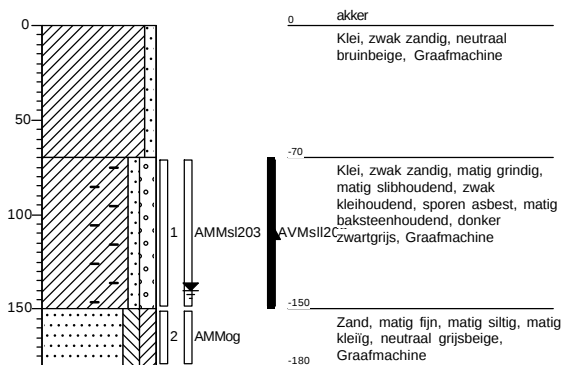
lengte sleuf 0,00
 breedte sleuf 0,00



Meetpunt: SL203

Datum: 5-11-2018
 Boormeester: Rob Lenting

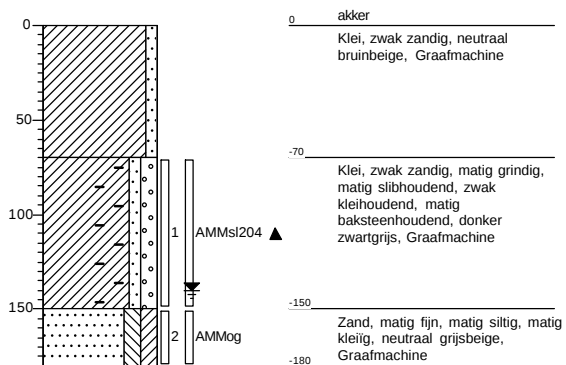
lengte sleuf 0,00
 breedte sleuf 0,00



Meetpunt: SL204

Datum: 5-11-2018
 Boormeester: Rob Lenting

lengte sleuf 0,00
 breedte sleuf 0,00

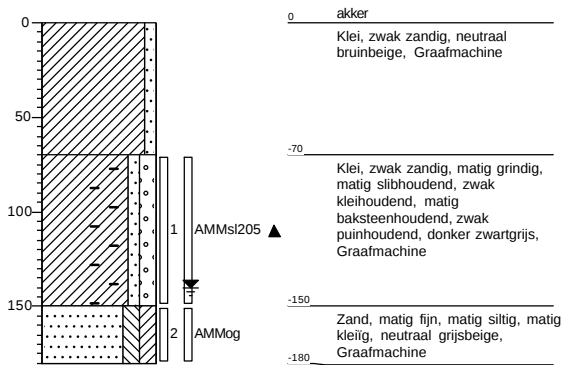


Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: SL205

Datum: 5-11-2018
 Boormeester: Rob Lenting

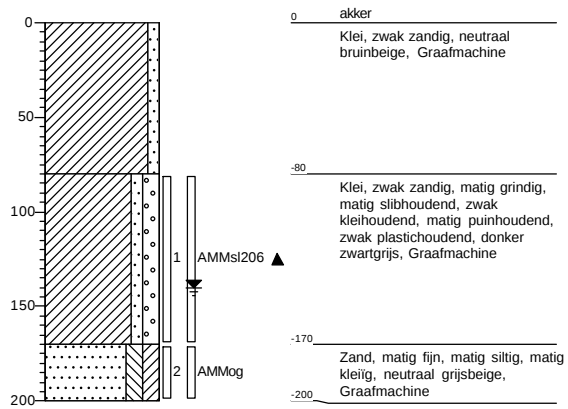
lengte sleuf 0,00
 breedte sleuf 0,00



Meetpunt: SL206

Datum: 5-11-2018
 Boormeester: Rob Lenting

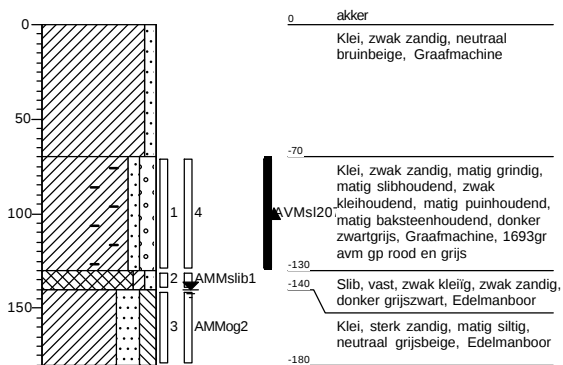
lengte sleuf 0,00
 breedte sleuf 0,00



Meetpunt: SL207

Datum: 5-11-2018
 Boormeester: Rob Lenting

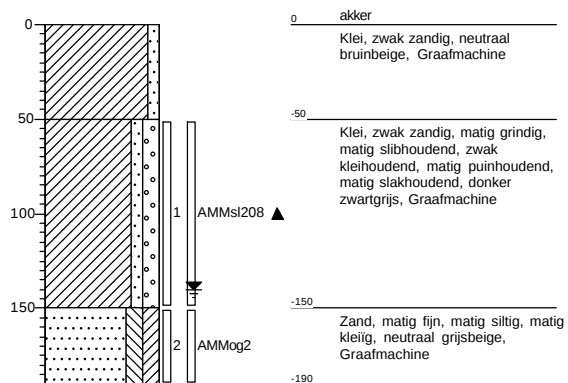
lengte sleuf 0,00
 breedte sleuf 0,00



Meetpunt: SL208

Datum: 6-11-2018
 Boormeester: Rob Lenting

lengte sleuf 0,00
 breedte sleuf 0,00

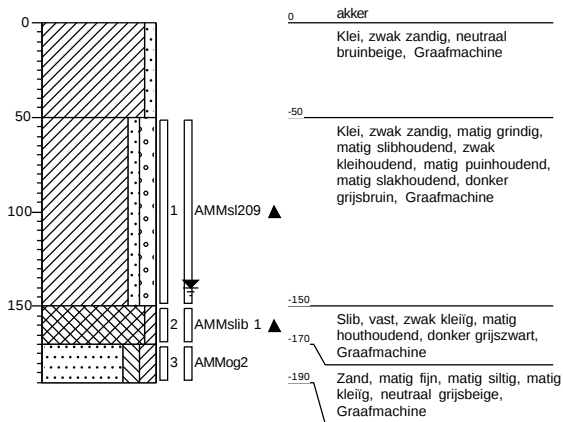


Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: SL209

Datum: 6-11-2018
Boormeester: Rob Lenting

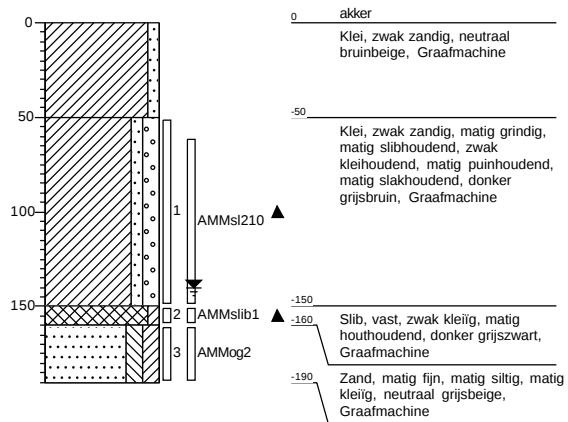
lengte sleuf 0,00
breedte sleuf 0,00



Meetpunt: SL210

Datum: 6-11-2018
Boormeester: Rob Lenting

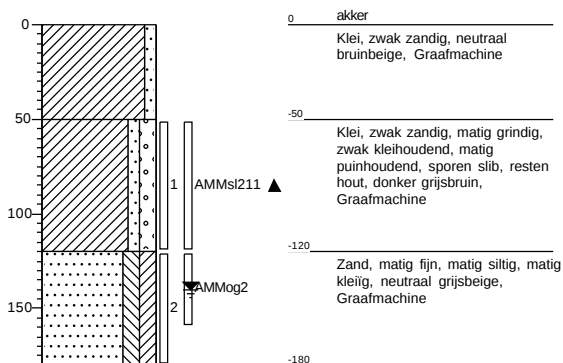
lengte sleuf 0,00
breedte sleuf 0,00



Meetpunt: SL211

Datum: 6-11-2018
Boormeester: Rob Lenting

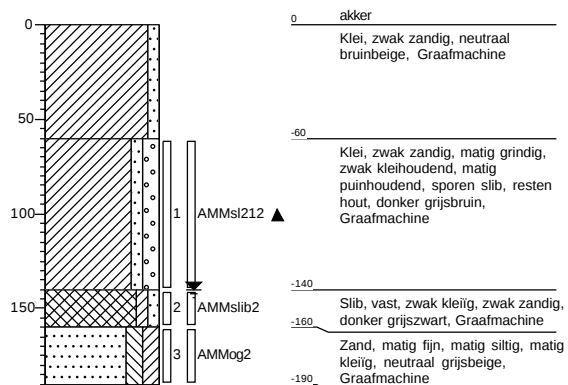
lengte sleuf 0,00
breedte sleuf 0,00



Meetpunt: SL212

Datum: 6-11-2018
Boormeester: Rob Lenting

lengte sleuf 0,00
breedte sleuf 0,00

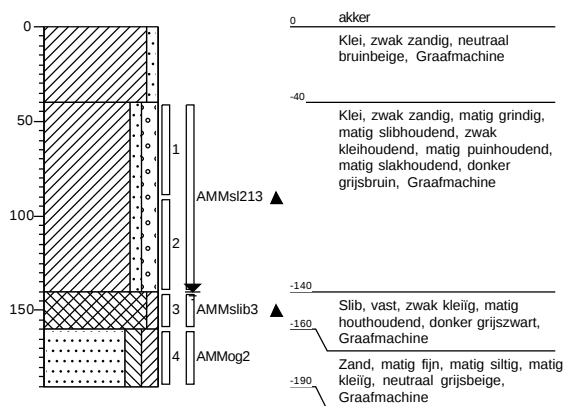


Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: SL213

Datum: 6-11-2018
Boormeester: Rob Lenting

lengte sleuf 0,00
breedte sleuf 0,00

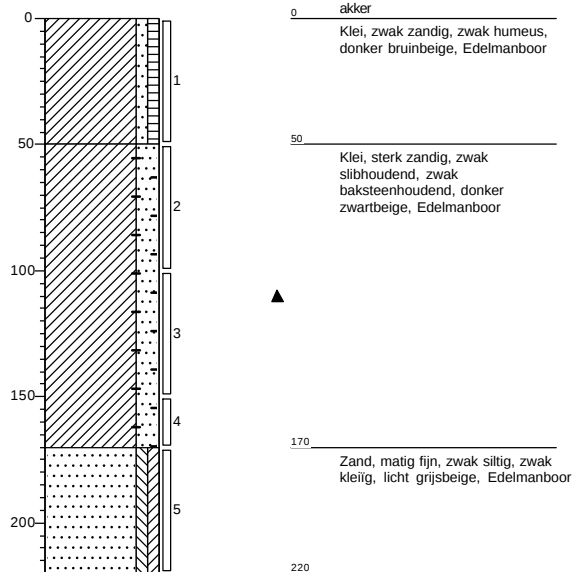


Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: 601

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs

Maaiveldhoogte: 8,605

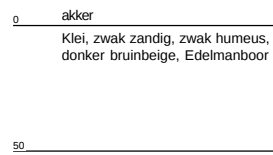
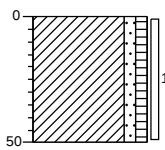


Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104



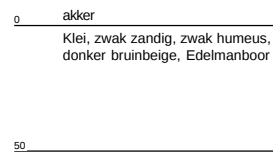
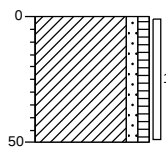
Meetpunt: 501

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



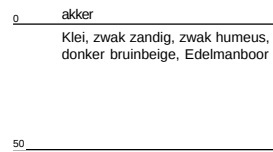
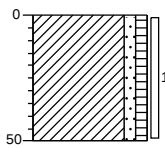
Meetpunt: 502

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



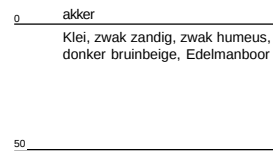
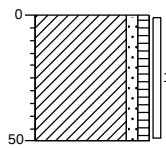
Meetpunt: 503

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



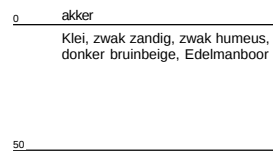
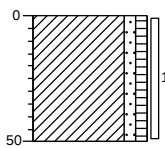
Meetpunt: 504

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



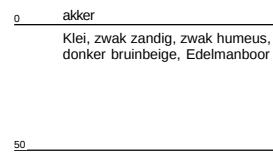
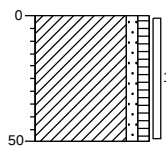
Meetpunt: 505

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



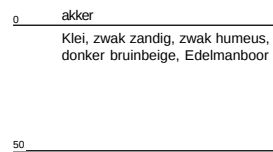
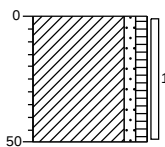
Meetpunt: 506

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



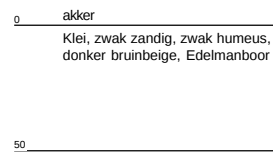
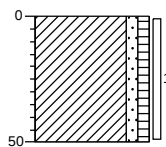
Meetpunt: 507

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



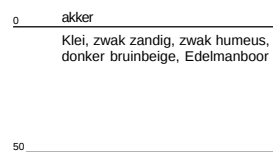
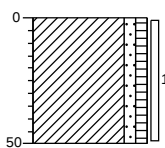
Meetpunt: 508

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



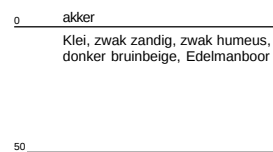
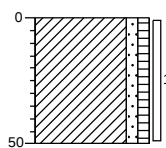
Meetpunt: 509

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: 510

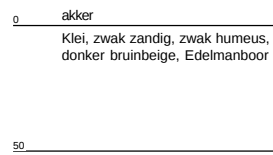
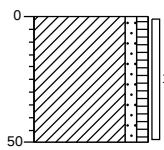
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104

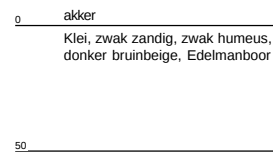
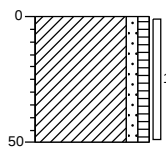
Meetpunt: 511

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



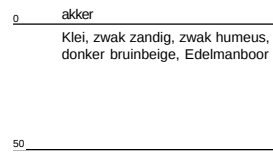
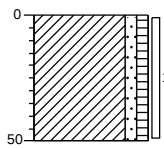
Meetpunt: 512

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



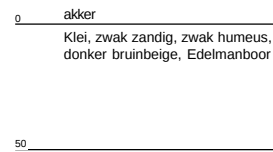
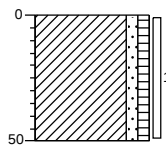
Meetpunt: 513

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



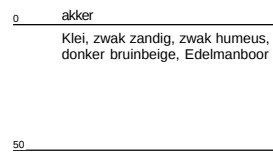
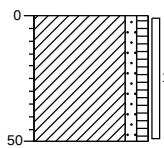
Meetpunt: 514

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



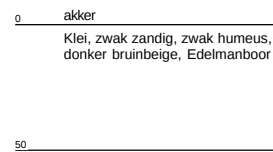
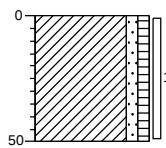
Meetpunt: 515

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



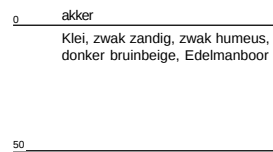
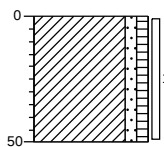
Meetpunt: 516

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



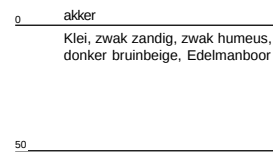
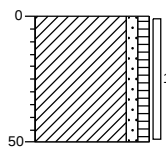
Meetpunt: 517

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



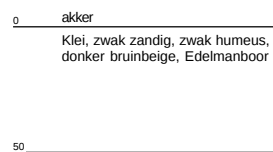
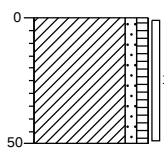
Meetpunt: 518

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



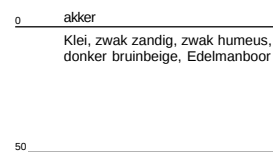
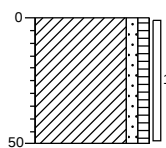
Meetpunt: 519

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: 520

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs

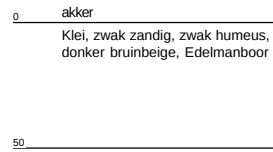
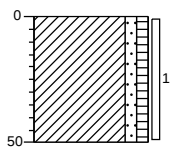


Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104



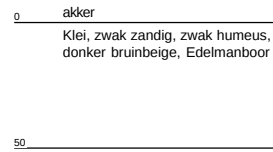
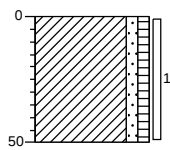
Meetpunt: 521

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



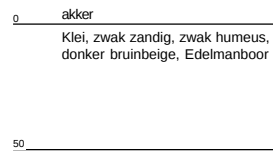
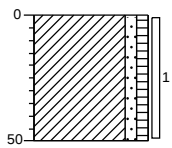
Meetpunt: 522

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



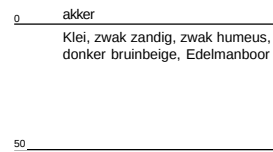
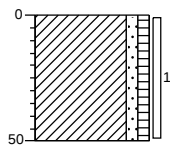
Meetpunt: 523

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



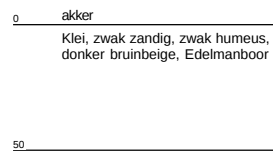
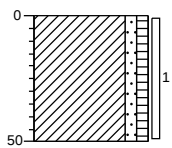
Meetpunt: 524

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



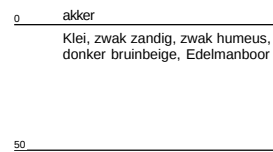
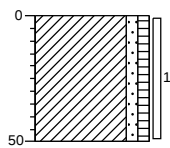
Meetpunt: 525

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



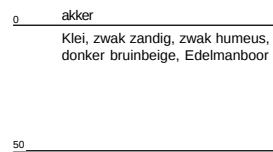
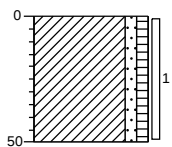
Meetpunt: 526

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



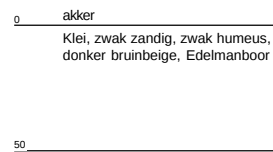
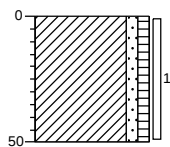
Meetpunt: 527

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



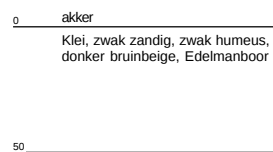
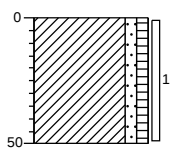
Meetpunt: 528

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



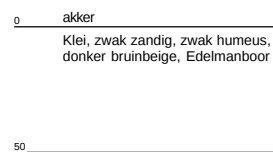
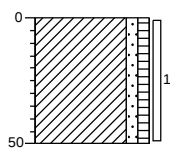
Meetpunt: 529

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: 530

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs

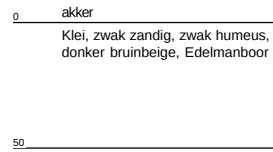
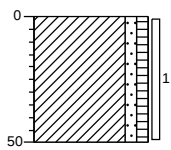


Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104



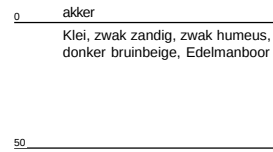
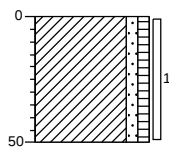
Meetpunt: 531

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



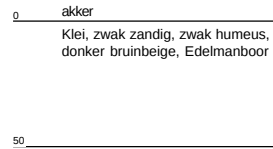
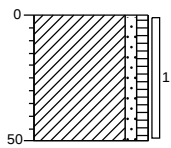
Meetpunt: 532

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



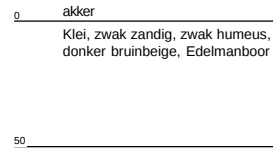
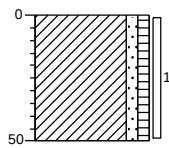
Meetpunt: 533

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



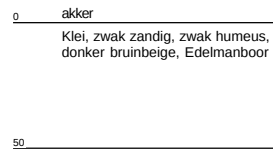
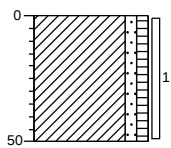
Meetpunt: 534

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



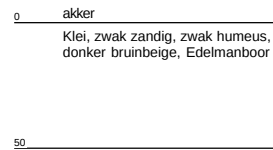
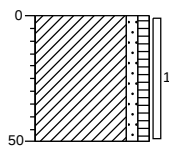
Meetpunt: 535

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



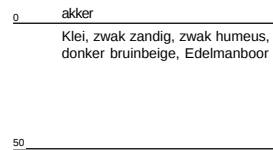
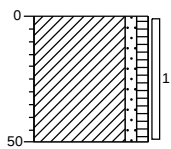
Meetpunt: 536

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



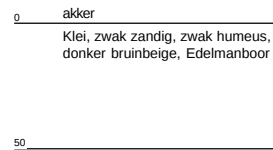
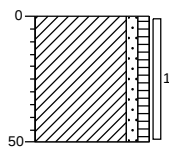
Meetpunt: 537

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



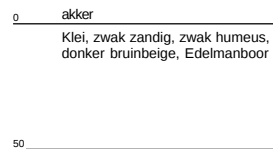
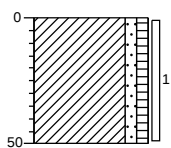
Meetpunt: 538

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



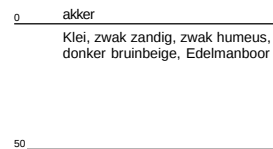
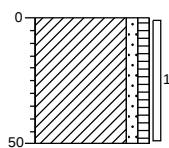
Meetpunt: 539

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: 540

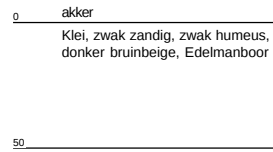
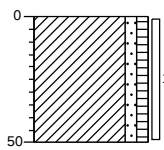
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104

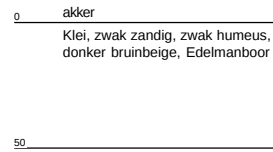
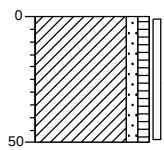
Meetpunt: 541

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



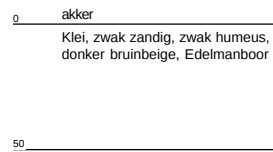
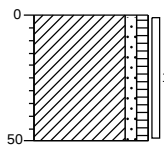
Meetpunt: 542

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



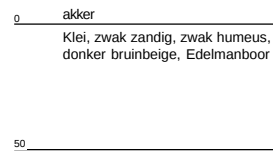
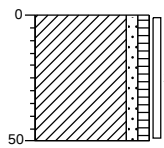
Meetpunt: 543

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



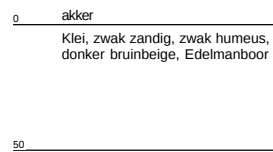
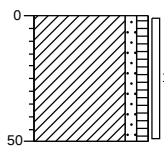
Meetpunt: 544

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



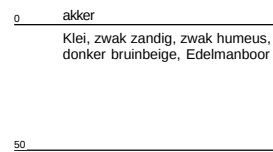
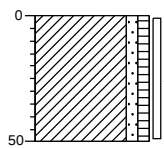
Meetpunt: 545

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



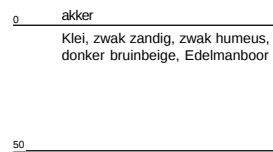
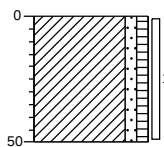
Meetpunt: 546

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



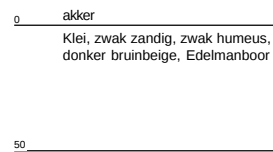
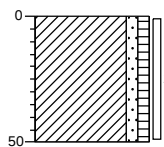
Meetpunt: 547

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



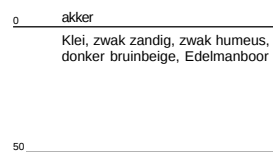
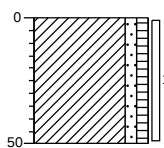
Meetpunt: 548

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



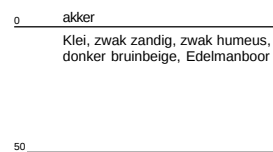
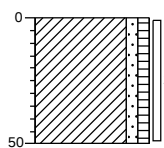
Meetpunt: 549

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: 550

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs

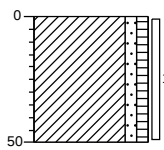


Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104



Meetpunt: 551

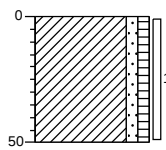
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 552

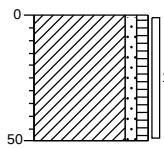
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 553

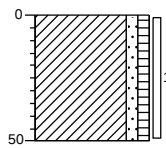
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 554

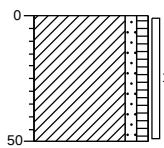
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 555

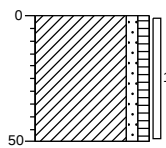
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 556

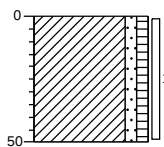
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 557

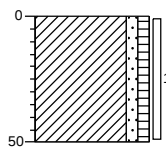
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 558

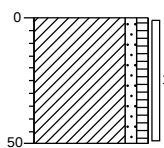
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 559

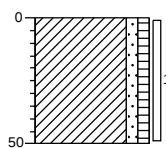
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 560

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



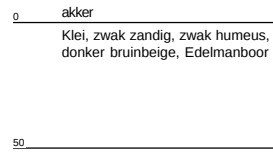
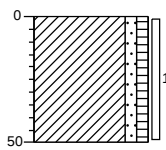
0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104



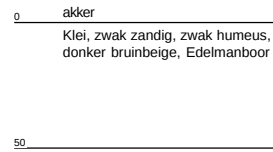
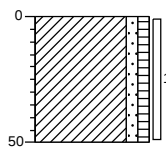
Meetpunt: 561

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



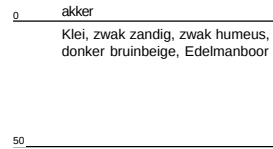
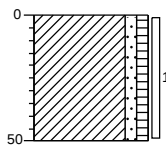
Meetpunt: 562

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



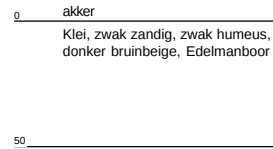
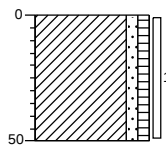
Meetpunt: 563

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



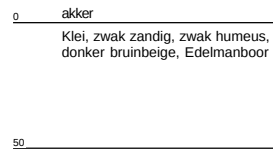
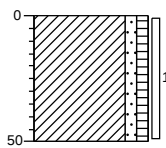
Meetpunt: 564

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



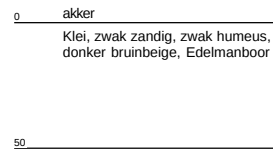
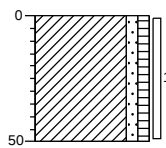
Meetpunt: 565

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



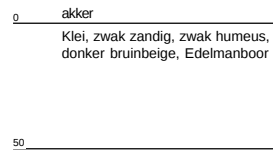
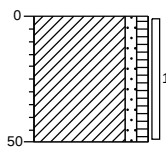
Meetpunt: 566

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



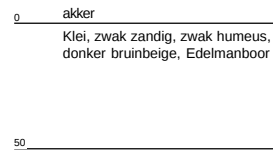
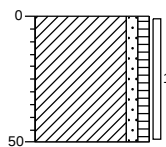
Meetpunt: 567

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



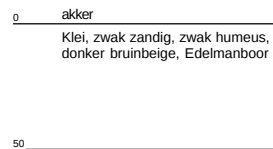
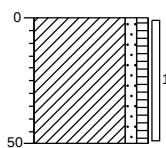
Meetpunt: 568

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



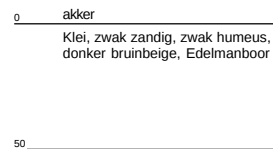
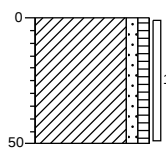
Meetpunt: 569

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: 570

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs

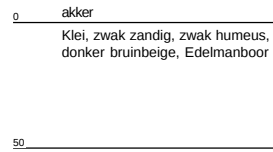
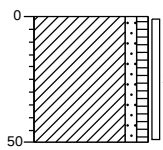


Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104



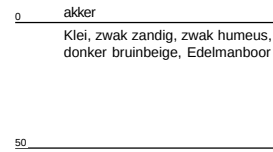
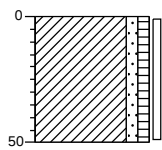
Meetpunt: 571

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



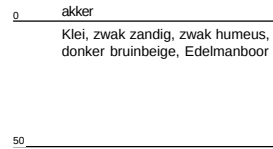
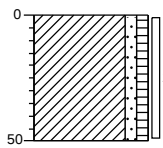
Meetpunt: 572

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



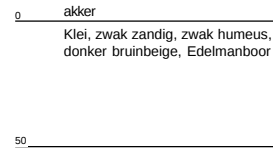
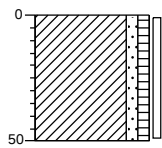
Meetpunt: 573

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



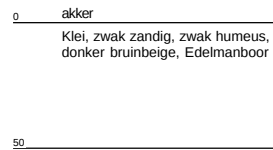
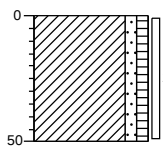
Meetpunt: 574

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



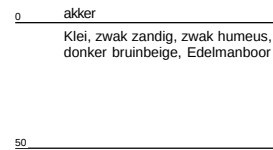
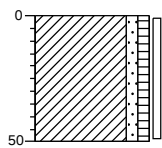
Meetpunt: 575

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



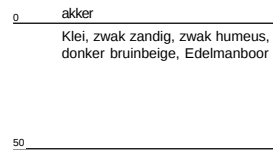
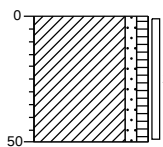
Meetpunt: 576

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



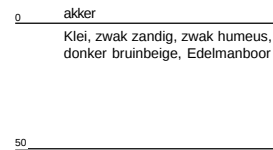
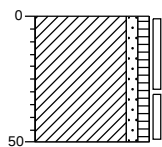
Meetpunt: 577

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



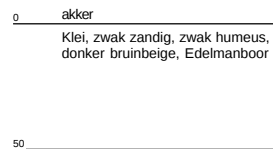
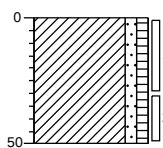
Meetpunt: 546A

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



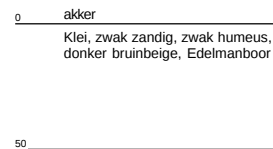
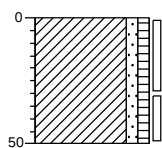
Meetpunt: 548A

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: 542A

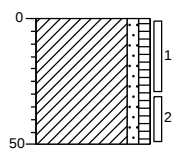
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Projectcode: 77350.11
Projectnaam: OBC Elst
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: 527A

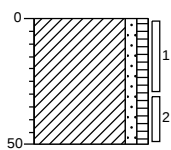
Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 525A

Datum: 8-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor
50



Bijlage 4

Analysecertificaten grond

Projectnaam	OBC Elst
Kenmerk	R02-77350.11-RSC
Datum	20 december 2018

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Ingenieursbureau Land
Dhr. R. Schreuder
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 14.11.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 806414

ANALYSERAPPORT

Opdracht 806414 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.11 OBC Elst
Opdrachtacceptatie 07.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 806414 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
758280	05.11.2018	MM SL201-SL203
758284	06.11.2018	MM SL208-SL210
758288	06.11.2018	MM SL211+SL212
758291	05.11.2018	MM slib1
758295	06.11.2018	MM slib2

Eenheid	758280	758284	758288	758291	758295
	MM SL201-SL203	MM SL208-SL210	MM SL211+SL212	MM slib1	MM slib2

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	79,1	82,5	83,5	62,6	65,3
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	22	16	23	15	26
-----------------------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	4,5 ^{xj}	4,9 ^{xj}	3,4 ^{xj}	6,0 ^{xj}	6,2 ^{xj}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
----------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	120	150	140	110	210
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,29	0,38	0,52	0,38	0,49
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	11	14	12	8,5	12
S Koper (Cu) mg/kg Ds	59	110	72	29	42
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,14	0,21	0,19	0,21	0,44
S Lood (Pb) mg/kg Ds	31	65	82	22	59
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	26	32	31	23	32
S Zink (Zn) mg/kg Ds	65	110	100	62	130

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	0,073	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,13	0,33	0,090	<0,050	0,20
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,11	0,29	0,11	<0,050	0,38
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,087	0,17	0,081	<0,050	0,28
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,075	0,16	<0,050	<0,050	0,17
S Chryseen mg/kg Ds	0,15	0,32	0,13	<0,050	0,20
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,16	0,48	0,072	<0,050	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,23	0,70	0,14	<0,050	0,21
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,11	0,22	0,11	<0,050	0,32
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	1,1 ^{#j}	2,8 ^{#j}	0,84 ^{#j}	0,35 ^{#j}	1,9 ^{#j}

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 806414 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
758298	05.11.2018	SL204
758299	05.11.2018	SL205
758300	05.11.2018	SL206
758301	05.11.2018	SL207
758302	06.11.2018	SL213

Eenheid

758298
SL204

758299
SL205

758300
SL206

758301
SL207

758302
SL213

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	--	--	--	++ *	--
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	--	++
S Droge stof %	81,3	79,5	81,2	83,6	67,7
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	32	25	19	24	24
-----------------------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	3,8 ^{xj}	6,3 ^{xj}	6,7 ^{xj}	3,3 ^{xj}	5,3 ^{xj}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
----------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	170	150	150	120	220
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,28	0,50	0,51	0,44	0,45
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	14	15	15	9,9	13
S Koper (Cu) mg/kg Ds	57	120	120	48	52
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,12	0,28	0,27	0,39	0,30
S Lood (Pb) mg/kg Ds	48	78	73	53	69
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	31	36	35	27	32
S Zink (Zn) mg/kg Ds	86	110	110	100	210

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	0,064	0,16	0,23	0,061	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,28	0,47	0,59	0,26	0,21
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,23	0,42	0,50	0,25	0,32
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,14	0,24	0,30	0,17	0,21
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,14	0,23	0,28	0,14	0,16
S Chryseen mg/kg Ds	0,26	0,44	0,54	0,24	0,22
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,30	0,62	0,84	0,24	0,12
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,50	0,88	1,2	0,47	0,24
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,17	0,35	0,39	0,22	0,32
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	2,1 ^{#j}	3,8 ^{#j}	4,9 ^{#j}	2,1 ^{#j}	1,9 ^{#j}

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 806414 Bodem / Eluaat

Eenheid		758280	758284	758288	758291	758295
		MM SL201-SL203	MM SL208-SL210	MM SL211+SL212	MM sliib1	MM sliib2
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	61	<35	<35	66
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	8 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	9 *	<5 *	<5 *	11 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	16 *	<5 *	<5 *	14 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	18 *	<5 *	<5 *	13 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	9 *	<5 *	<5 *	10 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0068 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)						
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	0,034
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	0,088	0,20
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,095 ^{#)}	0,23
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	0,12	0,18
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,13 ^{#)}	0,19 ^{#)}
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	0,032	0,029
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,039 ^{#)}	0,036 ^{#)}
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,26 ^{#)}	0,46 ^{#)}
S Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,021 ^{#)}	0,021 ^{#)}
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,028 ^{#)}	0,028 ^{#)}

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 806414 Bodem / Eluaat

Eenheid		758298 SL204	758299 SL205	758300 SL206	758301 SL207	758302 SL213
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	59	57	<35	74
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	6 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	4 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	8 *	6 *	<4 *	6 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	9 *	8 *	<5 *	10 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	11 *	10 *	<5 *	16 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	14 *	12 *	<5 *	18 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	10 *	9 *	<5 *	13 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)						
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 806414 Bodem / Eluaat

Eenheid	758280	758284	758288	758291	758295
	MM SL201-SL203	MM SL208-SL210	MM SL211+SL212	MM slib1	MM slib2

Pesticiden (OCB's)

S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	--	--	--	<0,001	<0,001
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,014 ^{#)}	0,014 ^{#)}
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,014 ^{#)}	0,014 ^{#)}
S Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,010 ^{m)}	<0,010 ^{m)}
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,36 ^{#)}	0,56 ^{#)}

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
---------------------------	----------	----	----	----	---------	---------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 806414 Bodem / Eluaat

Eenheid		758298	758299	758300	758301	758302
		SL204	SL205	SL206	SL207	SL213
Pesticiden (OCB's)						
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chloorbenzenen						
S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 07.11.2018

Einde van de analyses: 14.11.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 806414 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

<Geen informatie>: Behandeling onder asbest-condities

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg)
Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthracen Anthracen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 28 PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118
Som DDD (Factor 0,7) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180
Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin
Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7)
Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadien cis-Chloordaan trans-Chloordaan
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

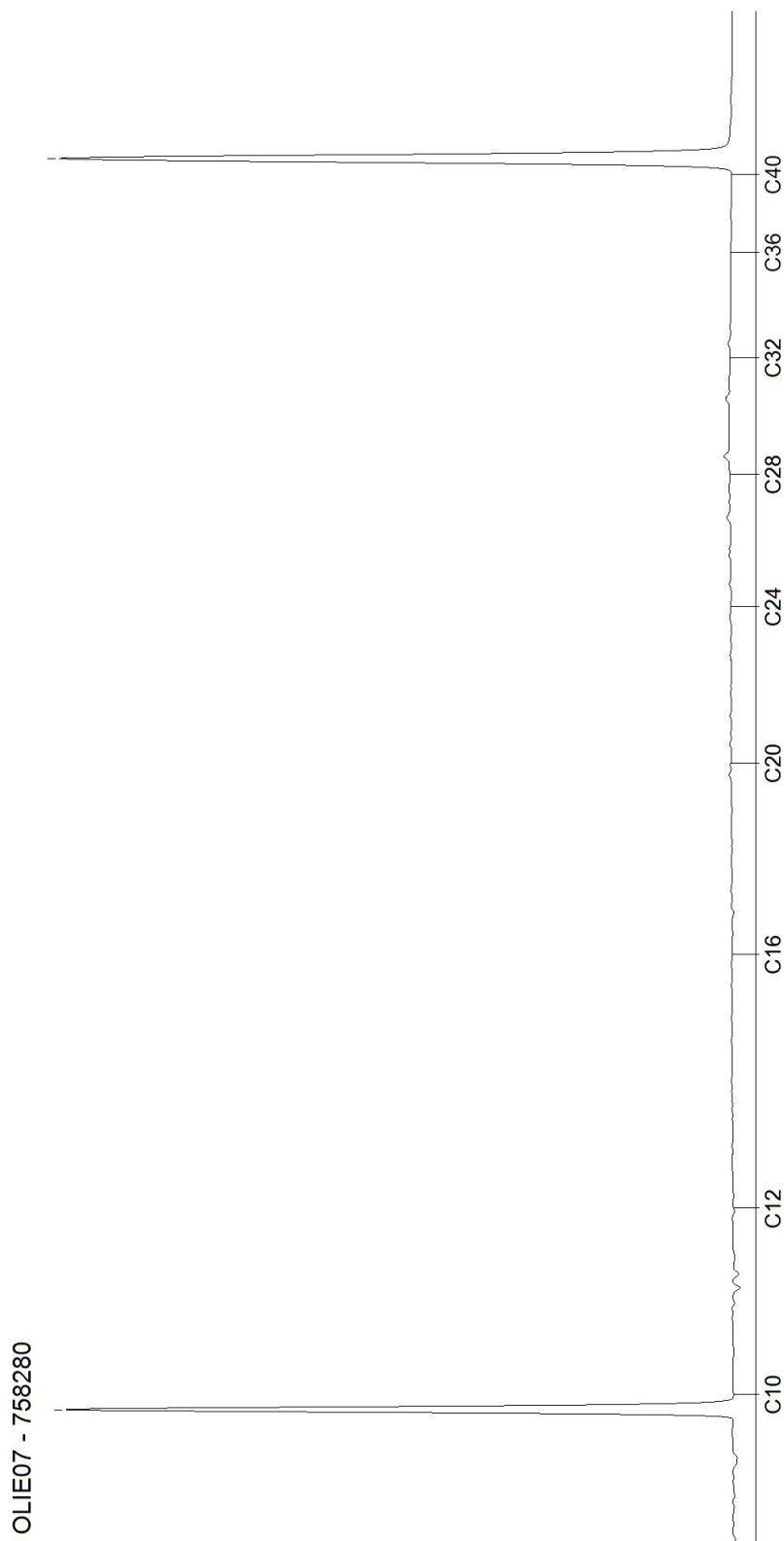
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 806414, Analysis No. 758280, created at 13.11.2018 09:41:10

Monsteromschrijving: MM SL201-SL203

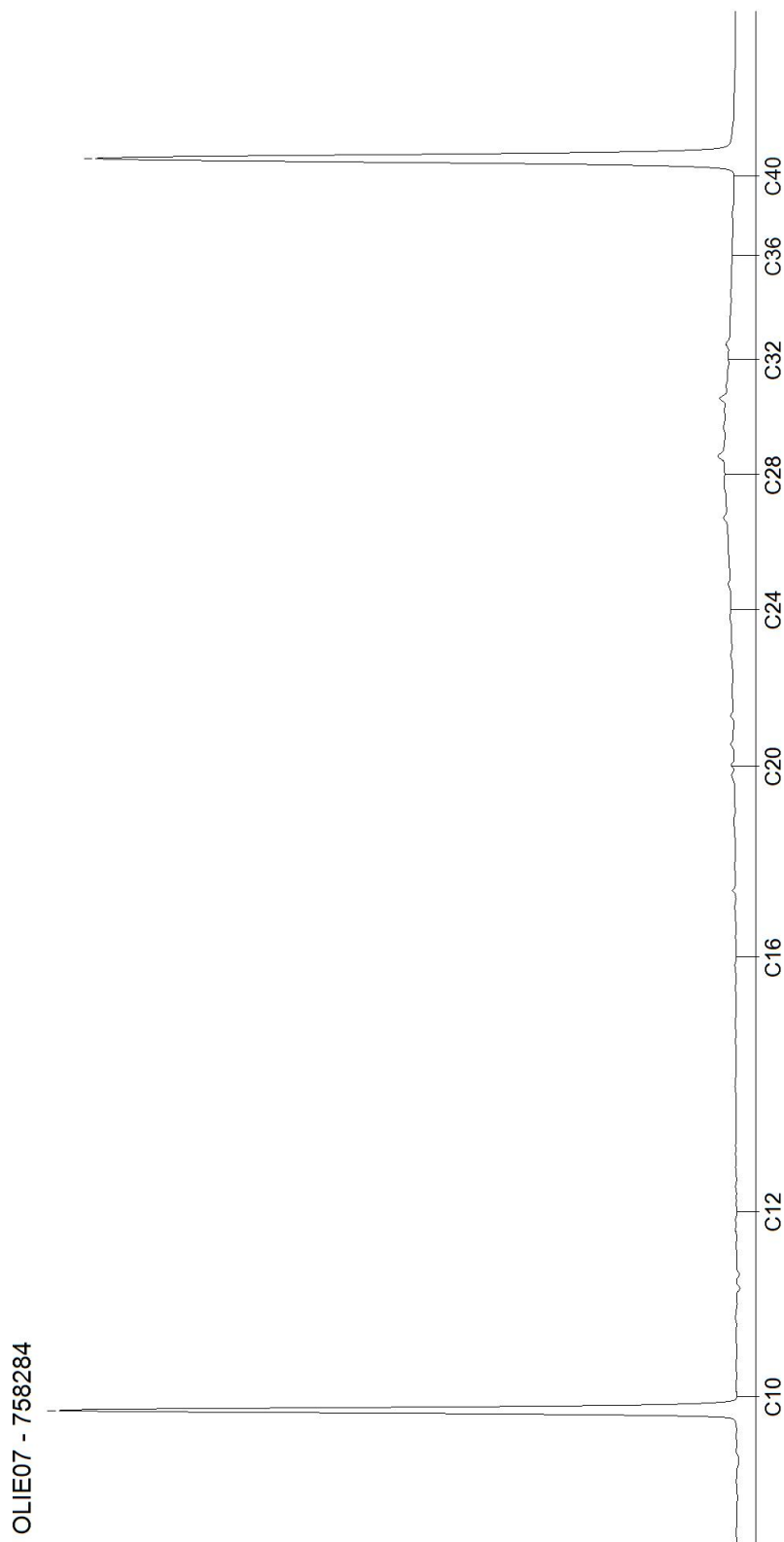


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 806414, Analysis No. 758284, created at 12.11.2018 09:25:40

Monsteromschrijving: MM SL208-SL210



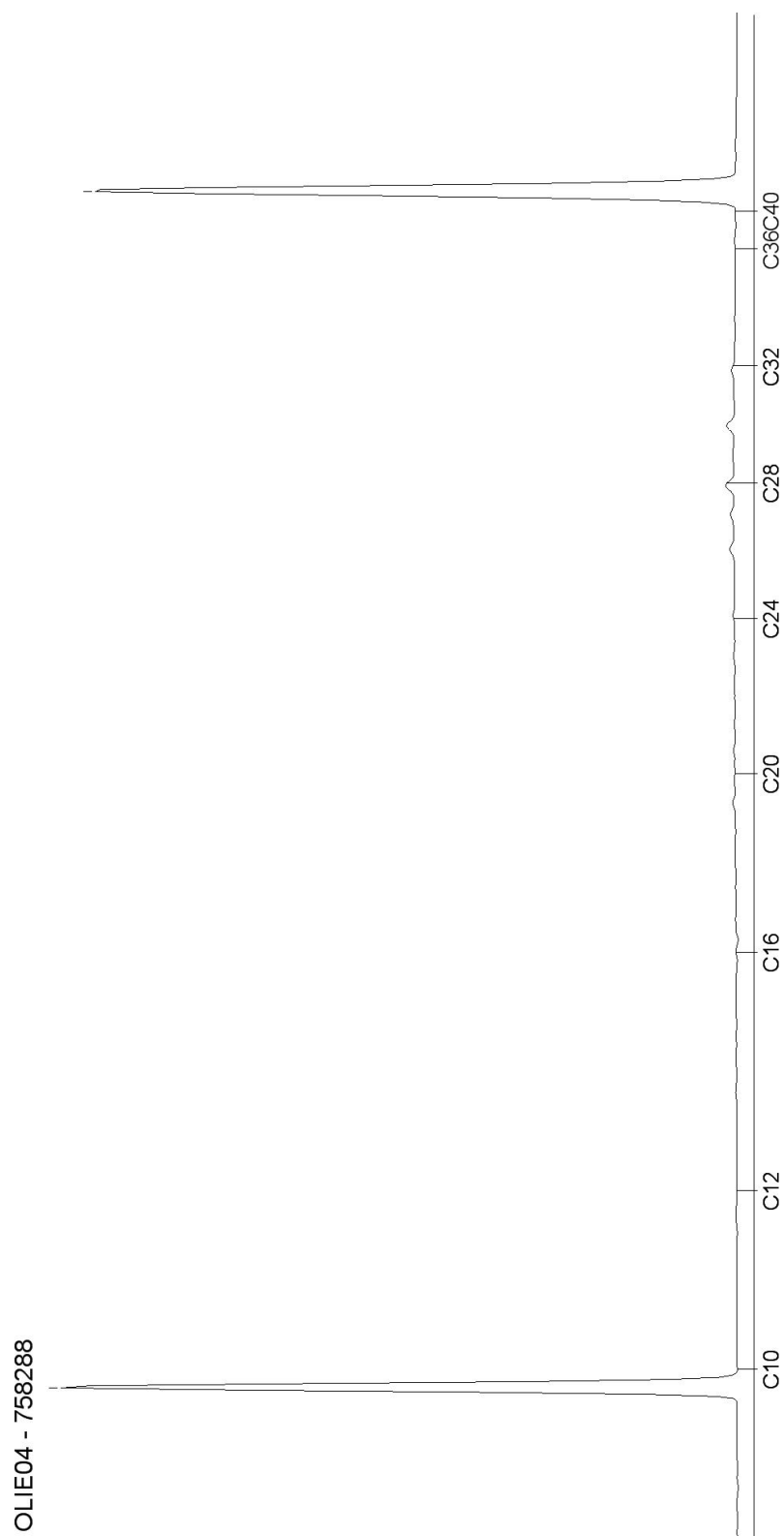
Blad 2 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 806414, Analysis No. 758288, created at 09.11.2018 13:22:44

Monsteromschrijving: MM SL211+SL212



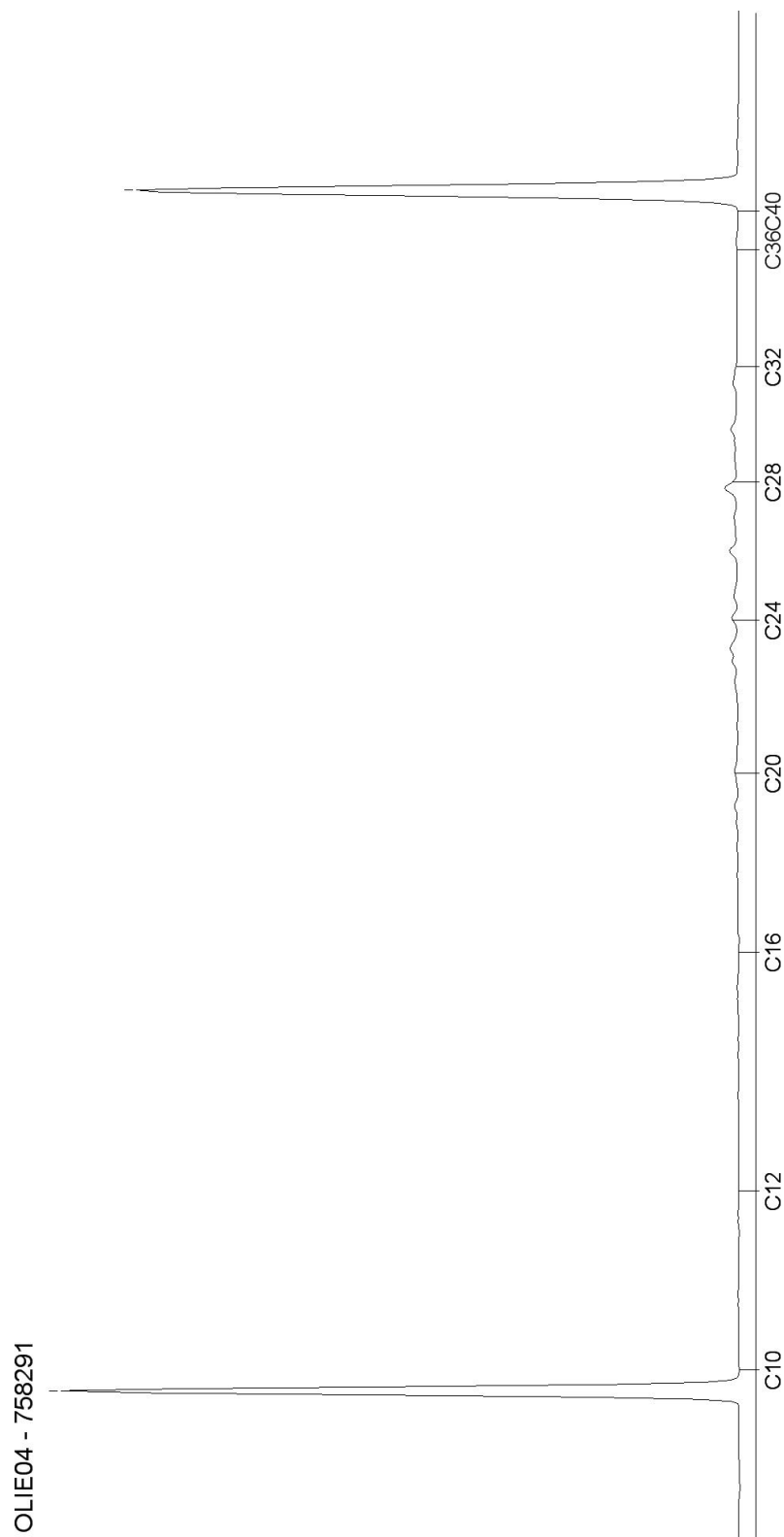
Blad 3 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 806414, Analysis No. 758291, created at 09.11.2018 07:30:39

Monsteromschrijving: MM slib1

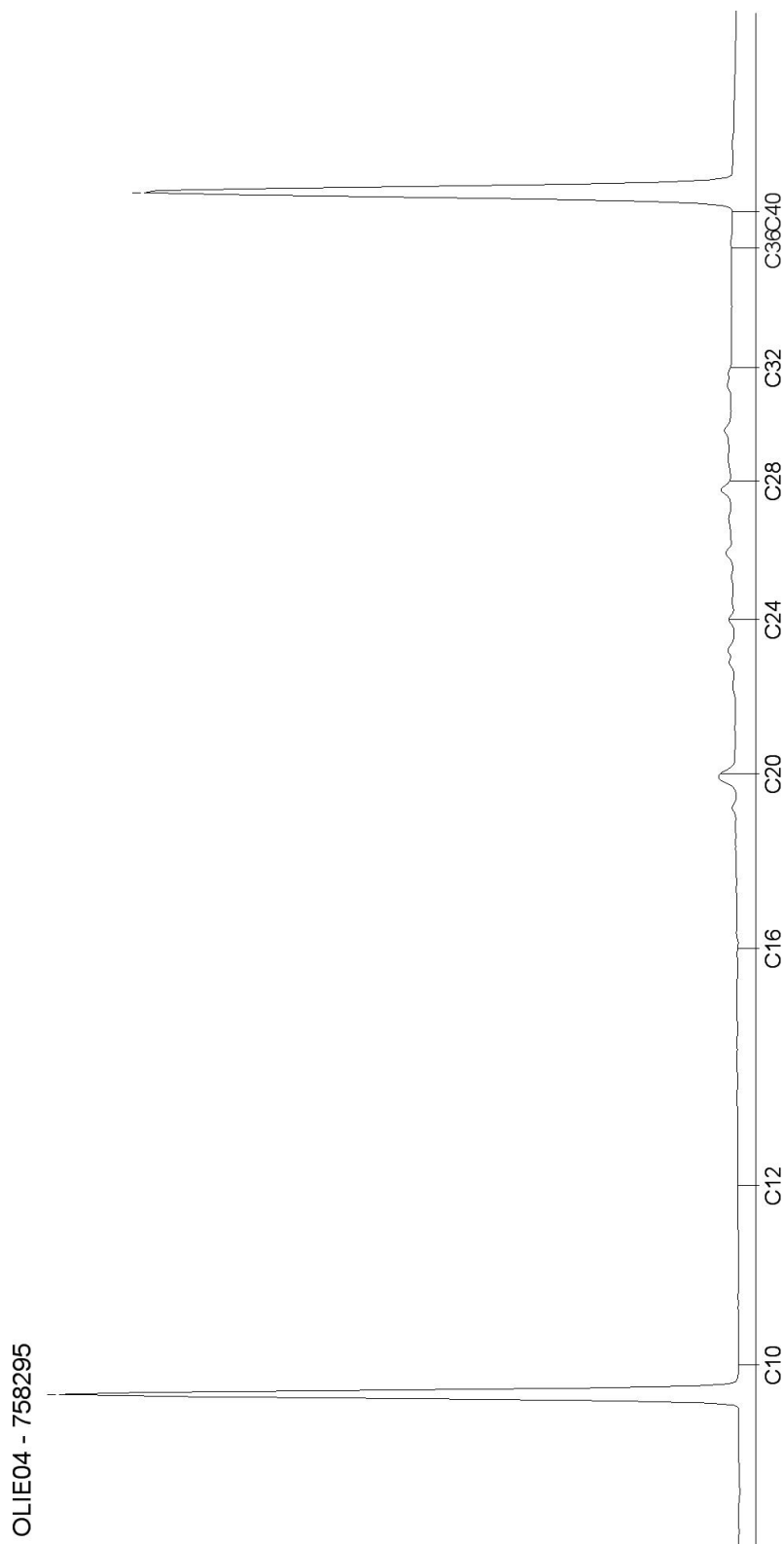


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 806414, Analysis No. 758295, created at 09.11.2018 07:30:39

Monsteromschrijving: MM slib2



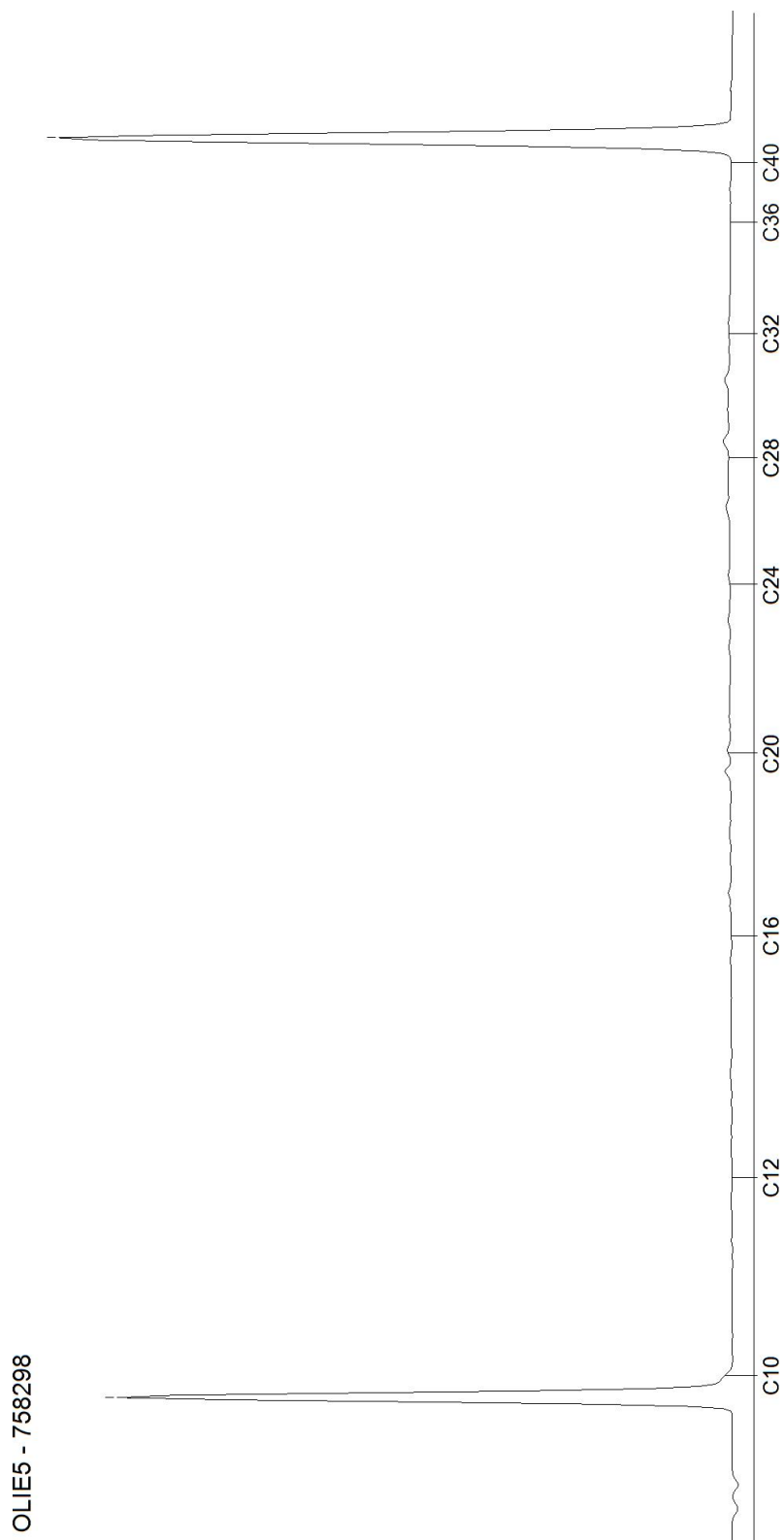
Blad 5 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 806414, Analysis No. 758298, created at 09.11.2018 11:46:17

Monsteromschrijving: SL204



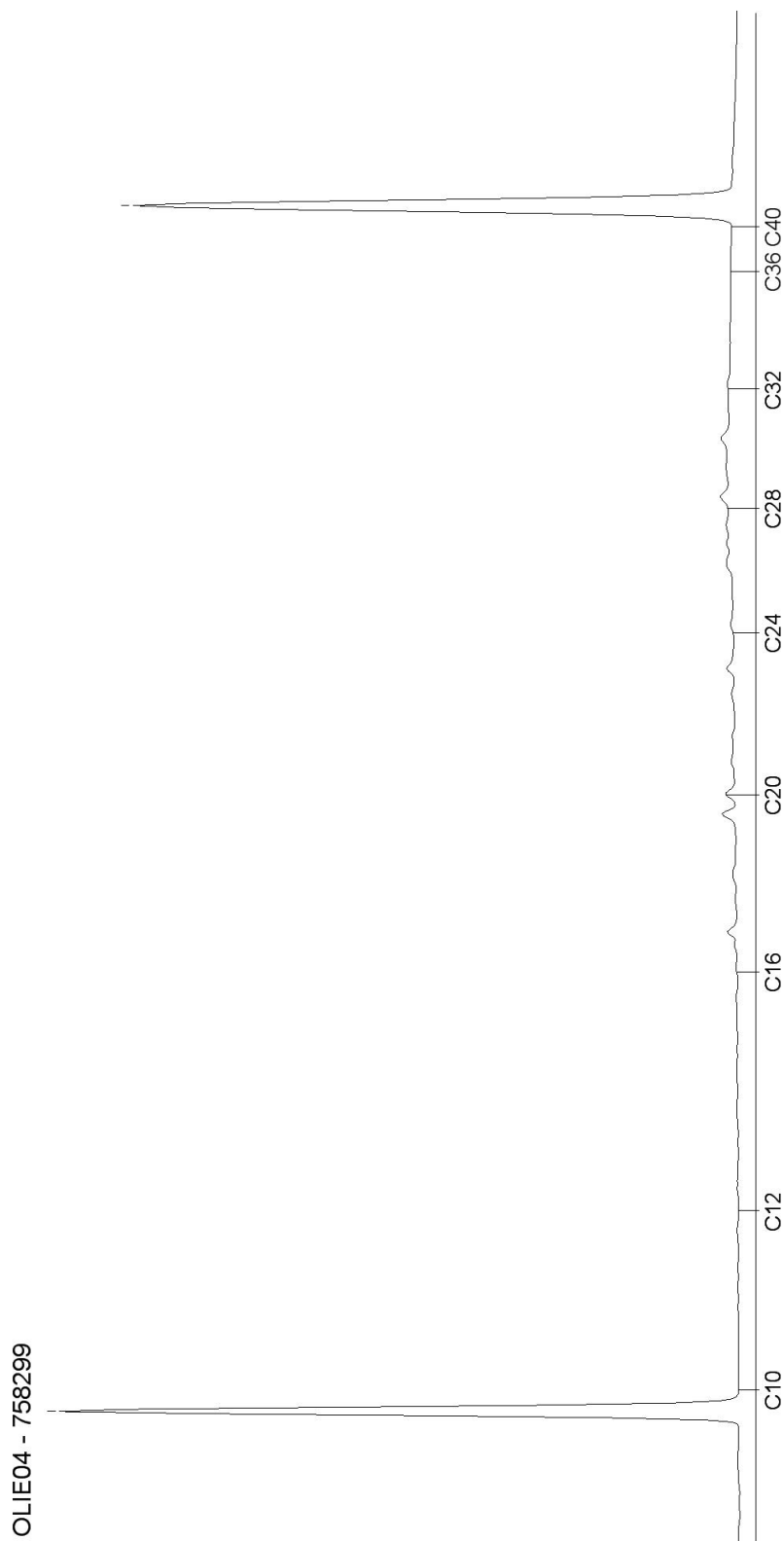
Blad 6 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 806414, Analysis No. 758299, created at 14.11.2018 09:23:43

Monsteromschrijving: SL205



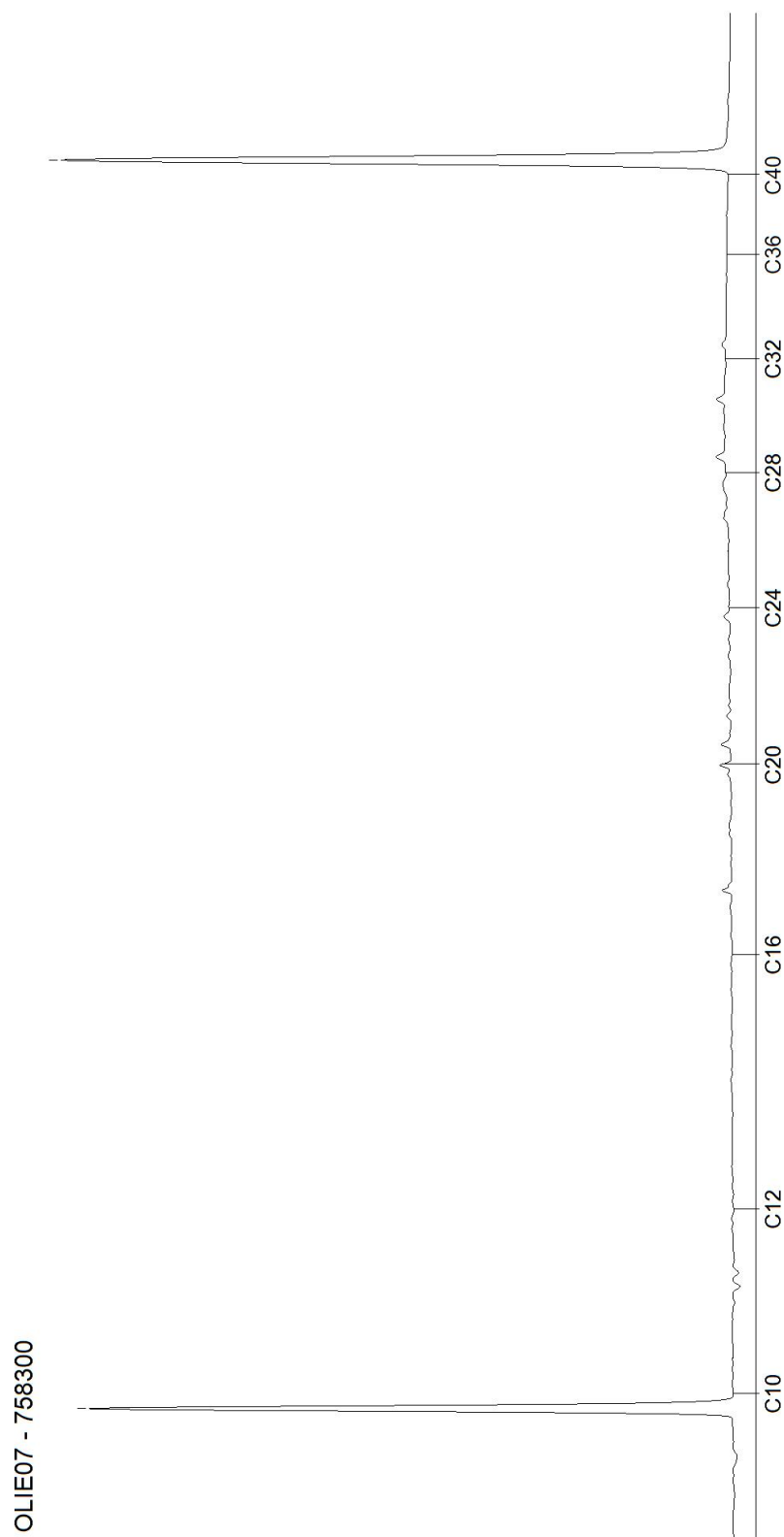
Blad 7 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 806414, Analysis No. 758300, created at 12.11.2018 09:25:40

Monsteromschrijving: SL206



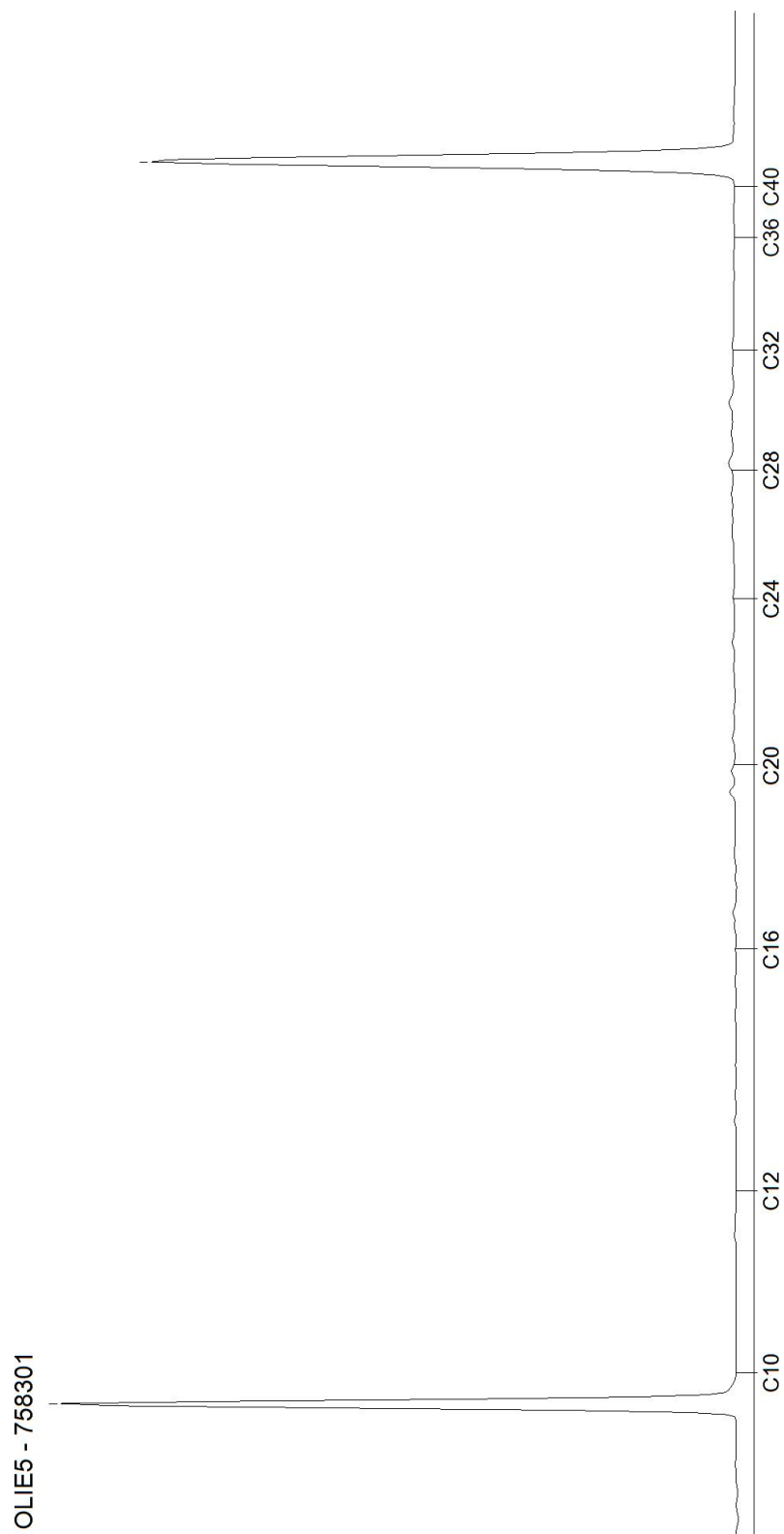
Blad 8 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 806414, Analysis No. 758301, created at 12.11.2018 07:47:16

Monsteromschrijving: SL207



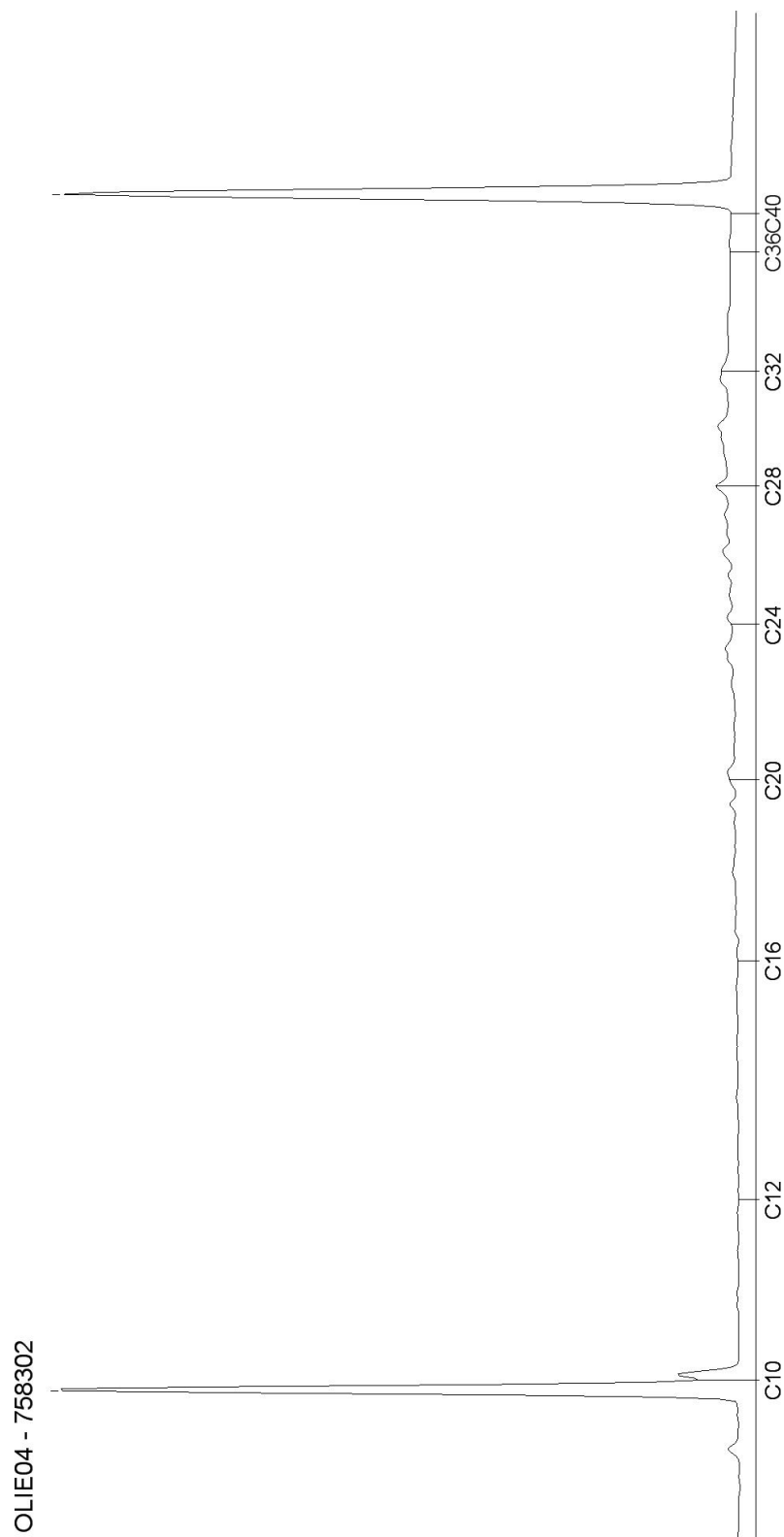
Blad 9 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 806414, Analysis No. 758302, created at 12.11.2018 07:38:59

Monsteromschrijving: SL213



Blad 10 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Dhr. R. Schreuder
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 15.11.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 807249

ANALYSERAPPORT

Opdracht 807249 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.11 OBC Elst
Opdrachtacceptatie 09.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 807249 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
762922	08.11.2018	525
762923	08.11.2018	526
762924	08.11.2018	527
762925	08.11.2018	542
762926	08.11.2018	546

Eenheid	762922 525	762923 526	762924 527	762925 542	762926 546
---------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	82,3	84,6	83,0	82,1	83,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	23	36	18	31	36
---	---------------------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	4,4 ^{x)}	3,5 ^{x)}	4,7 ^{x)}	3,8 ^{x)}	3,5 ^{x)}
---	----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu) mg/kg Ds	170	180	170	160	180
---	---------------------	-----	-----	-----	-----	-----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 09.11.2018

Einde van de analyses: 15.11.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Blad 2 van 3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Dhr. R. Schreuder
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 29.11.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 809469 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 809469 / 2 Waterbodem

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.11 OBC Elst
Opdrachtacceptatie 19.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 776450.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 809469 / 2 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
776450	08.11.2018	518
776451	08.11.2018	520
776452	08.11.2018	521
776453	08.11.2018	528
776454	08.11.2018	540

Eenheid	776450 / 2 518	776451 520	776452 521	776453 528	776454 540
---------	-------------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	82,4	83,7	83,7	83,3	84,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	38	30	27	38	27
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,3 ^{xj}	3,9 ^{xj}	4,1 ^{xj}	3,3 ^{xj}	4,1 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Koper (Cu)	mg/kg Ds	140	150	130	160	140
------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
776455	08.11.2018	543

DOC-13-11872037-NL-P3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 809469 / 2 Waterbodem

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Koper (Cu)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 μm

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 809469

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 776450, 776451, 776452, 776453, 776454, 776455

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Ingenieursbureau Land
Dhr. R. Schreuder
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 15.11.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 807048

ANALYSERAPPORT

Opdracht 807048 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.11 OBC Elst
Opdrachtacceptatie 09.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 807048 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
761722	06.11.2018	PMM_1

Eenheid 761722
PMM_1

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	91,6
------------	---	------

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	<0,05
Tolueen	mg/kg Ds	<0,05
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,05
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,10
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 09.11.2018

Einde van de analyses: 15.11.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 22155: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Naftaleen Som Xylenen

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 807048

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

o-Xyleen	761722
Som Xylenen	761722
Tolueen	761722
Benzeen	761722
m,p-Xyleen	761722
Ethylbenzeen	761722

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.



Bijlage 5

Toetsing grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM SL201-SL203			SL204			SL205		
Certificaatcode		806414			806414			806414		
Boring(en)		SL201, SL202, SL203			SL204			SL205		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,50			0,70 - 1,50			0,70 - 1,50		
Humus	% ds	4,5			3,8			6,3		
Lutum	% ds	22			32			25		
Datum van toetsing		15-11-2018			15-11-2018			15-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	11	12	-0,02	14	11	-0,02	15	15	0
Nikkel	mg/kg ds	26	28	-0,11	31	26	-0,14	36	36	0,02
Koper	mg/kg ds	59	69	0,19	57	56	0,11	120	128	0,59
Zink	mg/kg ds	65	74	-0,11	86	79	-0,11	110	115	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,35	-0,02	0,28	0,31	-0,02	0,50	0,55	-0
Barium	mg/kg ds	120	133 ⁽⁶⁾		170	139 ⁽⁶⁾		150	150 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,15	0	0,12	0,11	-0	0,28	0,29	0
Lood	mg/kg ds	31	34	-0,03	48	48	-0	78	82	0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,064	0,064		0,16	0,16	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,30	0,30		0,62	0,62	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,50	0,50		0,88	0,88	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,26	0,26		0,44	0,44	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,28	0,28		0,47	0,47	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,23	0,23		0,42	0,42	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075		0,14	0,14		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,17	0,17		0,35	0,35	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,087	0,087		0,14	0,14		0,24	0,24	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1	-0,01		2,1	0,02		3,8	0,06
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01		<0,013	-0,01		<0,0078	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<54	-0,03	<35	<64	-0,03	59	94	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾		<4	7 ⁽⁶⁾		8	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		9	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		11	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	16 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		14	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		10	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Droge stof	%	79,1	79,1 ⁽⁶⁾		81,3	81,3 ⁽⁶⁾		79,5	79,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	22			32			25		
Organische stof (humus)	%	4,5			3,8			6,3		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		SL206			SL207			MM SL208-SL210		
Certificaatcode		806414			806414			806414		
Boring(en)		SL205			SL207			SL208, SL209, SL210		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,50			0,70 - 1,30			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	6,7			3,3			4,9		
Lutum	% ds	19			24			16		
Datum van toetsing		15-11-2018			15-11-2018			15-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	15	18	0,02	9,9	10,2	-0,03	14	19	0,02
Nikkel	mg/kg ds	35	42	0,11	27	28	-0,11	32	43	0,12
Koper	mg/kg ds	120	142	0,68	48	55	0,1	110	144	0,69
Zink	mg/kg ds	110	132	-0,01	100	110	-0,05	110	146	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,59	-0	0,44	0,54	-0	0,38	0,49	-0,01
Barium	mg/kg ds	150	186 ⁽⁶⁾		120	124 ⁽⁶⁾		150	211 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,27	0,30	0	0,39	0,41	0,01	0,21	0,24	0
Lood	mg/kg ds	73	82	0,07	53	58	0,02	65	78	0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,061	0,061		0,073	0,073	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,84	0,84		0,24	0,24		0,48	0,48	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,47	0,47		0,70	0,70	
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,24	0,24		0,32	0,32	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59		0,26	0,26		0,33	0,33	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,25	0,25		0,29	0,29	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,14	0,14		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,22	0,22		0,22	0,22	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,17	0,17		0,17	0,17	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,9	0,09		2,1	0,02		2,8	0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0073	-0,01		<0,015	-0,01		0,014	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0014	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0014	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0014	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0021		0,0018	0,0037	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0021		0,0015	0,0031	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0014	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	85	-0,02	<35	<74	-0,02	61	124	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	4	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	9 ⁽⁶⁾		<4	8 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	8	12 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		9	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	10	15 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		16	33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		18	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	9	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		9	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Droge stof	%	81,2	81,2 ⁽⁶⁾		83,6	83,6 ⁽⁶⁾		82,5	82,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	19			24			16		
Organische stof (humus)	%	6,7			3,3			4,9		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM SL211+SL212			SL213			MM slib1		
Certificaatcode		806414			806414			806414		
Boring(en)		SL211, SL212			SL213, SL213			SL207, SL209, SL210		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,40			0,40 - 1,40			1,30 - 1,70		
Humus	% ds	3,4			5,3			6,0		
Lutum	% ds	23			24			15		
Datum van toetsing		15-11-2018			15-11-2018			15-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	12	13	-0,01	13	13	-0,01	8,5	12,3	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	31	33	-0,03	32	33	-0,03	23	32	-0,05
Koper	mg/kg ds	72	84	0,29	52	57	0,11	29	38	-0,01
Zink	mg/kg ds	100	113	-0,05	210	226	0,15	62	83	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,65	0	0,45	0,52	-0,01	0,38	0,47	-0,01
Barium	mg/kg ds	140	150 ⁽⁶⁾		220	227 ⁽⁶⁾		110	162 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,20	0	0,30	0,31	0	0,21	0,24	0
Lood	mg/kg ds	82	91	0,09	69	74	0,05	22	26	-0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,072	0,072		0,12	0,12		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,24	0,24		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,22	0,22		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,090	0,090		0,21	0,21		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,32	0,32		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,16	0,16		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,32	0,32		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,081	0,081		0,21	0,21		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84	-0,02		1,9	0,01		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,0092	-0,01		<0,0082	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds								<0,0010	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0012	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0012	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0012	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0012	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0012	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0012	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0012	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds							0,010#	0,012	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,26#		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,028#		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,014#		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,039#		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,095#		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,13#		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds							<0,001	<0,001	
alfa-HCH	mg/kg ds							0,010#	0,012	0
beta-HCH	mg/kg ds							0,010#	0,012	0,01
gamma-HCH	mg/kg ds							0,010#	0,012	0,01
delta-HCH	mg/kg ds							0,010#	0,012 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds							0,010#	0,012 ⁽⁵⁾	
Telodrin	mg/kg ds							0,010#	0,012 ⁽⁵⁾	
Heptachloor	mg/kg ds							0,010#	0,012	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds							0,023	0,023	0,01
Aldrin	mg/kg ds							0,010#	0,012	
Dieldrin	mg/kg ds							0,010#	0,012	
Endrin	mg/kg ds							0,010#	0,012	

Grondmonster		MM SL211+SL212	SL213	MM slib1
Certificaatcode		806414	806414	806414
Boring(en)		SL211, SL212	SL213, SL213	SL207, SL209, SL210
Traject (m -mv)		0,50 - 1,40	0,40 - 1,40	1,30 - 1,70
Humus	% ds	3,4	5,3	6,0
Lutum	% ds	23	24	15
Datum van toetsing		15-11-2018	15-11-2018	15-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
DDE (som)	mg/kg ds			<u>0,21</u> <u>0,05</u>
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			0,010# 0,012
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			0,12 0,20
DDD (som)	mg/kg ds			<u>0,16</u> <u>0</u>
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			0,010# 0,012
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			0,088 0,147
DDT (som)	mg/kg ds			0,065 -0,09
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			0,010# 0,012
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			0,032 0,053
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<u>0,010#</u> <u>0,012</u> <u>0</u>
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<u>0,023</u> <u>0,01</u>
cis-Chloordaan	mg/kg ds			0,010# 0,012
trans-Chloordaan	mg/kg ds			0,010# 0,012
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			<u>0,021#</u> <u>0,035</u> <u>0,01</u>
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			<u>0,36#</u> <u>0,60⁽⁶⁾</u>
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	6 11 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <72 -0,02	74 140 -0,01	<35 <41 -0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 8 ⁽⁶⁾	6 11 ⁽⁶⁾	<4 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	10 19 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	16 30 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	18 34 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	13 25 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			0,010# 0,012
Droge stof	%	83,5 83,5 ⁽⁶⁾	67,7 67,7 ⁽⁶⁾	62,6 62,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	23	24	15
Organische stof (humus)	%	3,4	5,3	6,0

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM slib2		
Certificaatcode		806414		
Boring(en)		SL212, SL213		
Traject (m -mv)		1,40 - 1,60		
Humus	% ds	6,2		
Lutum	% ds	26		
Datum van toetsing		15-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	12	12	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	32	31	-0,06
Koper	mg/kg ds	42	44	0,03
Zink	mg/kg ds	130	133	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,54	-0
Barium	mg/kg ds	210	203 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,44	0,44	0,01
Lood	mg/kg ds	59	61	0,02
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,9	0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0079	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,011	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,46#		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,028#		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,036#		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,23		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19#		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,011	0
beta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,011	0,01
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,011	0,01
delta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,011 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	0,010#	0,011 ⁽⁵⁾	
Telodrin	mg/kg ds	0,010#	0,011 ⁽⁵⁾	
Heptachloor	mg/kg ds	0,010#	0,011	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,023	0,01
Aldrin	mg/kg ds	0,010#	0,011	
Dieldrin	mg/kg ds	0,010#	0,011	
Endrin	mg/kg ds	0,010#	0,011	

Grondmonster		MM slib2	
Certificaatcode		806414	
Boring(en)		SL212, SL213	
Traject (m -mv)		1,40 - 1,60	
Humus	% ds	6,2	
Lutum	% ds	26	
Datum van toetsing		15-11-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	
DDE (som)	mg/kg ds	0,30	0,09
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,011
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,18	0,29
DDD (som)	mg/kg ds	0,38	0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,034	0,055
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,20	0,32
DDT (som)	mg/kg ds	0,058	-0,09
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,011
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,029	0,047
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010#	0,011
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,023	0,01
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,011
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,011
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021#	0,034
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,56#	0,90 ⁽⁵⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	66	106
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	14	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,011
Droge stof	%	65,3	65,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	26	
Organische stof (humus)	%	6,2	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM SL201-SL203		SL204		SL205	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, zwak kleihoudend, zwak roesthoudend, matig baksteenhoudend		matig slibhoudend, zwak kleihoudend, matig baksteenhoudend		matig slibhoudend, zwak kleihoudend, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend	
Humus (% ds)		4,5		3,8		6,3	
Lutum (% ds)		22		32		25	
Datum van toetsing		15-11-2018		15-11-2018		15-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	11	12	14	11	15	15
Nikkel	mg/kg ds	26	28	31	26	36	36
Koper	mg/kg ds	59	69	57	56	120	128
Zink	mg/kg ds	65	74	86	79	110	115
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,35	0,28	0,31	0,50	0,55
Barium	mg/kg ds	120	133 ⁽⁶⁾	170	139 ⁽⁶⁾	150	150 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,15	0,12	0,11	0,28	0,29
Lood	mg/kg ds	31	34	48	48	78	82
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,064	0,064	0,16	0,16
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,30	0,30	0,62	0,62
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,50	0,50	0,88	0,88
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,26	0,26	0,44	0,44
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,28	0,28	0,47	0,47
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,23	0,23	0,42	0,42
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	0,14	0,14	0,23	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,17	0,17	0,35	0,35
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,087	0,087	0,14	0,14	0,24	0,24
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1		2,1		3,8
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011		<0,013		<0,0078	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<54	<35	<64	59	94
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾	8	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	9	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	11	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	16 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	14	22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	10	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	79,1	79,1 ⁽⁶⁾	81,3	81,3 ⁽⁶⁾	79,5	79,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	22		32		25	
Organische stof (humus)	%	4,5		3,8		6,3	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		SL206		SL207		MM SL208-SL210	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, zwak kleihoudend, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend		matig slibhoudend, zwak kleihoudend, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend		matig slibhoudend, zwak kleihoudend, matig puinhoudend, matig slakhoudend	
Humus (% ds)		6,7		3,3		4,9	
Lutum (% ds)		19		24		16	
Datum van toetsing		15-11-2018		15-11-2018		15-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	15	18	9,9	10,2	14	19
Nikkel	mg/kg ds	35	42	27	28	32	43
Koper	mg/kg ds	120	142	48	55	110	144
Zink	mg/kg ds	110	132	100	110	110	146
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,59	0,44	0,54	0,38	0,49
Barium	mg/kg ds	150	186 ⁽⁶⁾	120	124 ⁽⁶⁾	150	211 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,27	0,30	0,39	0,41	0,21	0,24
Lood	mg/kg ds	73	82	53	58	65	78
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,061	0,061	0,073	0,073
Fenantheen	mg/kg ds	0,84	0,84	0,24	0,24	0,48	0,48
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,47	0,47	0,70	0,70
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,24	0,24	0,32	0,32
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59	0,26	0,26	0,33	0,33
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,25	0,25	0,29	0,29
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,14	0,14	0,16	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,22	0,22	0,22	0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,17	0,17	0,17	0,17
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,9		2,1		2,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0073		<0,015		0,014
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0014
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0014
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0014
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0014
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0021	0,0018	0,0037
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0021	0,0015	0,0031
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0014
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	85	<35	<74	61	124
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	4	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	9 ⁽⁶⁾	<4	8 ⁽⁶⁾	<4	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	8	12 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	9	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	10	15 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	16	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	18	37 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	9	13 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	9	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	81,2	81,2 ⁽⁶⁾	83,6	83,6 ⁽⁶⁾	82,5	82,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	19		24		16	
Organische stof (humus)	%	6,7		3,3		4,9	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM SL211+SL212		SL213		MM slib1	
Grondsoort		Klei		Klei		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak kleihoudend, matig puinhoudend, sporen slib, resten hout		matig slibhoudend, zwak kleihoudend, matig puinhoudend, matig slakhoudend		matig houthoudend	
Humus (% ds)		3,4		5,3		6,0	
Lutum (% ds)		23		24		15	
Datum van toetsing		15-11-2018		15-11-2018		15-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	12	13	13	13	8,5	12,3
Nikkel	mg/kg ds	31	33	32	33	23	32
Koper	mg/kg ds	72	84	52	57	29	38
Zink	mg/kg ds	100	113	210	226	62	83
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,65	0,45	0,52	0,38	0,47
Barium	mg/kg ds	140	150 ⁽⁶⁾	220	227 ⁽⁶⁾	110	162 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,20	0,30	0,31	0,21	0,24
Lood	mg/kg ds	82	91	69	74	22	26
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,072	0,072	0,12	0,12	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,24	0,24	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,22	0,22	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,090	0,090	0,21	0,21	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,32	0,32	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,16	0,16	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,32	0,32	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081	0,21	0,21	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84		1,9		<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,014		<0,0092		<0,0082	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds					<0,0010	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0012
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds					0,010#	0,012
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,26#	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,028#	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,014#	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,039#	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,095#	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,13#	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds					<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds					0,010#	0,012
beta-HCH	mg/kg ds					0,010#	0,012
gamma-HCH	mg/kg ds					0,010#	0,012
delta-HCH	mg/kg ds					0,010#	0,012 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds					0,010#	0,012 ⁽⁵⁾
Telodrin	mg/kg ds					0,010#	0,012 ⁽⁵⁾
Heptachloor	mg/kg ds					0,010#	0,012

Grondmonster		MM SL211+SL212	SL213	MM slib1
Grondsoort		Klei	Klei	Slib
Zintuiglijke bijmengingen		zwak kleihoudend, matig puinhoudend, sporen slib, resten hout	matig slibhoudend, zwak kleihoudend, matig puinhoudend, matig slakhoudend	matig houthoudend
Humus (% ds)		3,4	5,3	6,0
Lutum (% ds)		23	24	15
Datum van toetsing		15-11-2018	15-11-2018	15-11-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			0,023
Aldrin	mg/kg ds			0,010# 0,012
Dieldrin	mg/kg ds			0,010# 0,012
Endrin	mg/kg ds			0,010# 0,012
DDE (som)	mg/kg ds			0,21
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			0,010# 0,012
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			0,12 0,20
DDD (som)	mg/kg ds			0,16
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			0,010# 0,012
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			0,088 0,147
DDT (som)	mg/kg ds			0,065
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			0,010# 0,012
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			0,032 0,053
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			0,010# 0,012
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			0,023
cis-Chloordaan	mg/kg ds			0,010# 0,012
trans-Chloordaan	mg/kg ds			0,010# 0,012
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			0,021# 0,035
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			0,36# 0,60 ⁽⁵⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	6 11 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <72	74 140	<35 <41
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 8 ⁽⁶⁾	6 11 ⁽⁶⁾	<4 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	10 19 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	16 30 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	18 34 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	13 25 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			0,010# 0,012
Droge stof	%	83,5 83,5 ⁽⁶⁾	67,7 67,7 ⁽⁶⁾	62,6 62,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	23	24	15
Organische stof (humus)	%	3,4	5,3	6,0

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM slib2	
Grondsoort		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen		matig houthoudend	
Humus (% ds)		6,2	
Lutum (% ds)		26	
Datum van toetsing		15-11-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	12	12
Nikkel	mg/kg ds	32	31
Koper	mg/kg ds	42	44
Zink	mg/kg ds	130	133
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,54
Barium	mg/kg ds	210	203 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,44	0,44
Lood	mg/kg ds	59	61
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,9
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0079
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,011
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,46#	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,028#	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,036#	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,23	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19#	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,011
beta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,011
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,011
delta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,011 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	0,010#	0,011 ⁽⁵⁾
Telodrin	mg/kg ds	0,010#	0,011 ⁽⁵⁾
Heptachloor	mg/kg ds	0,010#	0,011
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,023
Aldrin	mg/kg ds	0,010#	0,011
Dieldrin	mg/kg ds	0,010#	0,011

Grondmonster		MM slib2	
Grondsoort		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen		matig houthoudend	
Humus (% ds)		6,2	
Lutum (% ds)		26	
Datum van toetsing		15-11-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstelling monster			
Endrin	mg/kg ds	0,010#	0,011
DDE (som)	mg/kg ds		0,30
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,011
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,18	0,29
DDD (som)	mg/kg ds		0,38
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,034	0,055
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,20	0,32
DDT (som)	mg/kg ds		0,058
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,011
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,029	0,047
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010#	0,011
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,023
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,011
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,011
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021#	0,034
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,56#	0,90 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	66	106
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	14	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,011
Droge stof	%	65,3	65,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	26	
Organische stof (humus)	%	6,2	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		518		520		521	
Certificaatcode		809469		809469		809469	
Boring(en)		518		520		521	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,3		3,9		4,1	
Lutum	% ds	38		30		27	
Datum van toetsing		30-11-2018		27-11-2018		27-11-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Koper	mg/kg ds	140	127	0,58	150	153	0,75
OVERIG							
Droge stof	%	82,4	82,4 ⁽⁶⁾	83,7	83,7 ⁽⁶⁾	83,7	83,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	38		30		27	
Organische stof (humus)	%	3,3		3,9		4,1	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		525		526		527	
Certificaatcode		807249		807249		807249	
Boring(en)		525		526		527	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	4,4		3,5		4,7	
Lutum	% ds	23		36		18	
Datum van toetsing		19-11-2018		19-11-2018		19-11-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Koper	mg/kg ds	170	195	1,03	180	167	0,85
OVERIG							
Droge stof	%	82,3	82,3 ⁽⁶⁾	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	83,0	83,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	23		36		18	
Organische stof (humus)	%	4,4		3,5		4,7	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		528		540		542	
Certificaatcode		809469		809469		807249	
Boring(en)		528		540		542	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,3		4,1		3,8	
Lutum	% ds	38		27		31	
Datum van toetsing		27-11-2018		27-11-2018		19-11-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Koper	mg/kg ds	160	145	0,7	140	150	0,73
OVERIG							
Droge stof	%	83,3	83,3 ⁽⁶⁾	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	82,1	82,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	38		27		31	
Organische stof (humus)	%	3,3		4,1		3,8	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		543		546	
Certificaatcode		809469		807249	
Boring(en)		543		546	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,8		3,5	
Lutum	% ds	32		36	
Datum van toetsing		27-11-2018		19-11-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw
					GSSD
					Index
METALEN					
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Koper	mg/kg ds	150	148	0,72	180
					167
					0,85
OVERIG					
Droge stof	%	82,2	82,2 ⁽⁶⁾	83,6	83,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	32		36	
Organische stof (humus)	%	3,8		3,5	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190



Bijlage 6

Analysecertificaten en rekenblad asbest

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100855 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AVMsl203	Datum monsternamen	05-11-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL203-AvmSl203	70	150	AM14171033

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	10,24	ja	1280	1024	1536
Totaal Asbest								1280	1024	1536
Totaal Serpentiin								1280	1024	1536
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								1280	1024	1536

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100856 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AVMsl207	Datum monsternamen	05-11-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL207-Avm sl7	70	130	AM14171031

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	5	157,44	ja	19680	15744	23616
	crocidoliet	3,5	2	5		157,44	ja	5510	3149	7872
standleiding	chrysotiel	22,5	15	30	2	55,80	ja	12555	8370	16740
Totaal Asbest								37745	27263	48228
Totaal Serpentiin								32235	24114	40356
Totaal Amfibool								5510	3149	7872
Totaal Gewogen asbest								87335	55604	119076

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100857 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AMMog	Datum monsternamen	05-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL201-AMMog	130	160	AM1418977

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	74,5						%
Massa monster (veldnat)	17,5						kg
Massa monster (droog)	13,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100857 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2864	1116	531	337	859	7297	13004
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100858 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AMMsl202	Datum monsternamen	05-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL202-AMM202	70	150	AM14189792

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,8						%
Massa monster (veldnat)	15,3						kg
Massa monster (droog)	12,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100858 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	3103	2672	2421	1662	1045	1582	12485
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100859 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AMMsl203	Datum monsternamen	05-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL203-AMMsl203	70	150	AM14189791

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,6						%
Massa monster (veldnat)	13,1						kg
Massa monster (droog)	11,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100859 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2022	2401	1821	1561	1165	2219	11189
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100860 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AMMsl204	Datum monsternamen	05-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL204-AMM204	70	150	AM14189789

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,2						%
Massa monster (veldnat)	14,4						kg
Massa monster (droog)	12,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieurbureau Land	Rapportnummer	V181100860 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2329	2254	1773	1688	1669	2863	12576
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100861 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AMMsl206	Datum monsternamen	05-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL206-AMM206	80	170	AM14189774

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,6						%
Massa monster (veldnat)	14,4						kg
Massa monster (droog)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100861 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2398	2525	1881	1546	1137	2955	12442
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100862 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AMMsl207	Datum monsternamen	05-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL207-4	70	130	AM14189773

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,9						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	12,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100862 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1807	2178	1858	1624	1550	3192	12209
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100863 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AMMsl208	Datum monsternamen	06-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL208-3	50	150	AM14189778

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,6						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,7	4,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100863 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2674	2073	1813	1375	1034	2050	11019
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100864 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AMMslib1	Datum monsternamen	06-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL207-Amm slib1	130	140	AM14189765

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	54,1						%
Massa monster (veldnat)	15,4						kg
Massa monster (droog)	8,3 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

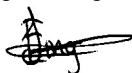
Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100864 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	1682	3148	1156	723	430	329	839	8307
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100865 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Naam	AMMslib2	Datum monsternamen	06-11-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL212-Amm slib2	140	160	AM14189770
2	SL213-Amm slib3	140	160	AM14200863

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	53,9						%
Massa monster (veldnat)	25,4						kg
Massa monster (droog)	13,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

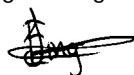
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V181100865 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Schreuder	Datum opdracht	08-11-2018
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	06-11-2018
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-11-2018
Projectcode	77350.11	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	OBC Elst		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	4745	2076	1452	957	741	3693	13664
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



	HANDBOEK Ingenieursbureau Land		
	4.0.1 Overzichtstabel met analyseresultaten en gegevens voor bepaling asbestconcentraties in grond		
	Versie: 2	Datum: 12-03-2018	

Rekenblad asbest

volgens NEN 5707:2015

Projectnummer:	77350.11
Projectnaam:	OBC Elst
Ingevoerd door:	RSC
Datum berekening:	19-11-2018

Overzicht asbestconcentraties (verzamelmonsters en grondmonsters)

Monster	ASBEST IN MATERIAAL MONSTERS												ASBEST IN FRACTIE GROND			ASBEST MATERIAAL + GROND RAPPORT		
	(veldgegevens)	(lab gegevens)	(geschat)	(geschat)	(geschat)	(labgegevens)	resultaten lab gegevens materiaalmonsters			resultaten semi-kwantitatieve analyse asbest-concentratie in grond van materiaalmonsters			resultaten lab gegevens grondmonsters			Totaal te rapporteren asbest in grond (<10mg op 0,1 mg)		
Monster codering	Onderzocht volume (m³)	Aantal aangetroffen materialen	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht grond (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster mg absoluut	95% min mg absoluut	95% max mg absoluut	Verzamel-monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	concentratie asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
sleuf 203	1,28	1	100	100	1,85	85,6	1280	1024	1536	1	1	1	0,0	0,0	4,6	0,6	0,5	5
sleuf 207	1,10	1	100	100	1,85	87,9	4133450	3926450	4340450	2311	2195	2427	0,0	0,0	3,6	2300,0	2200,0	2400
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

	In de 2e tot en met de 10e kolom zijn de invoergegevens weergegeven waarmee de concentraties in de 11e tot en met de 13e kolom zijn berekend. Bij de berekening zijn de formules uit H.11 van de NEN 5707, versie augustus 2015, gebruikt.
	In de 11e tot en met de 13e kolom zijn de resultaten van de semi-kwantitatieve analyse van de hoeveelheid asbest, in de verzamelde asbesthoudende materialen, in de grond weergegeven;
	In de kolommen 14, 15 en 16 zijn de resultaten weergegeven van de analyses van de grondmonsters;
	In de laatste 3 kolommen zijn de totale asbestconcentraties in de grond weergegeven. De concentraties in deze kolommen zijn de som van respectievelijk de kolommen 11 en 14; 12 en 15; 13 en 16.
	Inspectie efficiency per definitie gesteld op 100%

Overzicht gebruikte monsters

sleuf	materiaal	grond
01	AVM01	AMM01
23	AVM23	AMM16
25	AVM25	AMM16

sleuf 207	verz. (g)	totaal (g)
materiaal	213	1693
asbest	87,34	4133,45



Bijlage 7

Gegevens XRF metingen

Projectnaam	OBC Elst
Kenmerk	R02-77350.11-RSC
Datum	20 december 2018

Reading No	Time	Type	Duration	Units	Sequence	SAMPLE	USER1	User Login	Flags	Delta T	vocht (%)	Diepte (cm-mv)	Cu	Cu Error	Cu vocht gecorrigeerd	Mo	Mo Error	Zr	Zr Error	Sr	Sr Error	U	U Error	Rb	Rb Error	Th	Th Error	Pb	Pb Error	Au	Au Error	Se	Se Error	As	As Error	Hg	Hg Error	Zn	Zn Error	W	W Error	Ni	Ni Error	Co	Co Error	Fe	Fe Error	Mn	Mn Error
33	8-11-2018 10:01	Soil	20	ppm	Final	m501		GeoConnect		35,7	0-50	0-50	94	17	127	< LOD	4	189	5	71	3 < LOD	8	82	4	12	4	47	7 < LOD	8 < LOD	5	21	6 < LOD	10	80	11 < LOD	42 < LOD	39 < LOD	165	21497	256	599	69							
34	8-11-2018 10:01	Soil	20	ppm	Final	m501		GeoConnect		35,7	0-50	0-50	87	16	117	< LOD	4	185	5	69	3 < LOD	8	78	4	9	4	42	7 < LOD	8 < LOD	5	11	5 < LOD	9	70	11 < LOD	44 < LOD	40 < LOD	158	19996	246	548	67							
35	8-11-2018 10:04	Soil	20	ppm	Final	m502		GeoConnect		32,9	0-50	0-50	92	16	120	< LOD	4	200	5	74	3 < LOD	8	94	5	13	4	49	7 < LOD	8 < LOD	4	21	6 < LOD	9	86	11 < LOD	43 < LOD	39 < LOD	171	24354	267	755	73							
36	8-11-2018 10:04	Soil	20	ppm	Final	m502		GeoConnect		32,9	0-50	0-50	90	16	118	< LOD	4	220	5	75	3 < LOD	8	92	5	11	4	45	7 < LOD	8 < LOD	4	27	6 < LOD	9	97	11 < LOD	42 < LOD	39 < LOD	172	25228	268	680	70							
37	8-11-2018 10:08	Soil	20	ppm	Final	m503		GeoConnect		29,6	0-50	0-50	102	16	129	< LOD	4	219	5	77	3 < LOD	8	97	5	16	4	48	7 < LOD	8 < LOD	4	23	6 < LOD	9	94	11 < LOD	41 < LOD	39 < LOD	169	24181	261	531	65							
38	8-11-2018 10:08	Soil	20	ppm	Final	m503		GeoConnect		29,6	0-50	0-50	99	17	125	< LOD	4	203	5	69	3 < LOD	8	90	5	11	4	45	7 < LOD	8 < LOD	5	23	6 < LOD	10	97	12 < LOD	45 < LOD	41 < LOD	182	25982	281	517	67							
39	8-11-2018 10:10	Soil	20	ppm	Final	m504		GeoConnect		28,9	0-50	0-50	103	18	130	< LOD	4	202	6	70	4 < LOD	10	6	81	5	13	4	49	7 < LOD	9 < LOD	5	18	6 < LOD	10	90	12 < LOD	46 < LOD	42 < LOD	173	21503	267	466	68						
40	8-11-2018 10:11	Soil	20	ppm	Final	m504		GeoConnect		28,9	0-50	0-50	107	16	135	< LOD	4	216	5	69	3 < LOD	8	85	4	12	4	47	7 < LOD	8 < LOD	4	27	6 < LOD	9	90	11 < LOD	41 < LOD	38 < LOD	164	23164	255	540	65							
41	8-11-2018 10:13	Soil	20	ppm	Final	m505		GeoConnect		28,8	0-50	0-50	84	16	106	< LOD	4	210	5	70	3 < LOD	8	80	4	8	4	45	7 < LOD	8 < LOD	5	21	6 < LOD	10	71	11 < LOD	44 < LOD	40 < LOD	157	19919	247	535	67							
42	8-11-2018 10:14	Soil	20	ppm	Final	m505		GeoConnect		28,8	0-50	0-50	86	16	108	< LOD	4	196	5	68	3 < LOD	8	85	4	11	4	43	7 < LOD	8 < LOD	5	23	6 < LOD	9	75	10 < LOD	42 < LOD	39 < LOD	151	19116	235	467	64							
43	8-11-2018 10:16	Soil	20	ppm	Final	m506		GeoConnect		33,7	0-50	0-50	107	17	141	< LOD	4	206	5	76	4 < LOD	7	81	4	14	4	43	7 < LOD	8 < LOD	5	22	6 < LOD	9	69	11 < LOD	44 < LOD	40 < LOD	153	19276	238	454	64							
44	8-11-2018 10:17	Soil	20	ppm	Final	m506		GeoConnect		33,7	0-50	0-50	109	19	144	< LOD	5	209	6	72	4 < LOD	9	88	5	9	4	51	8 < LOD	9 < LOD	5	21	7 < LOD	11	83	12 < LOD	51 < LOD	30 < LOD	177	21036	273	513	72							
45	8-11-2018 10:19	Soil	20	ppm	Final	m507		GeoConnect		33,1	0-50	0-50	119	16	157	< LOD	4	231	5	77	3 < LOD	7	93	4	7	3	51	7 < LOD	7 < LOD	4	25	6 < LOD	8	86	10 < LOD	39 < LOD	76 < LOD	25 < LOD	154	22429	241	628	65						
46	8-11-2018 10:20	Soil	20	ppm	Final	m507		GeoConnect		33,1	0-50	0-50	111	16	146	< LOD	4	237	5	73	3 < LOD	7	89	4	10	3	50	7 < LOD	7 < LOD	4	19	6 < LOD	9	88	11 < LOD	39 < LOD	52 < LOD	25 < LOD	151	21034	236	451	60						
47	8-11-2018 10:22	Soil	20	ppm	Final	m508		GeoConnect		29,5	0-50	0-50	125	19	159	< LOD	4	221	6	74	4 < LOD	8	85	5	12	4	61	8 < LOD	8 < LOD	5	23	7 < LOD	10	85	12 < LOD	47 < LOD	43 < LOD	177	22804	276	536	71							
48	8-11-2018 10:23	Soil	20	ppm	Final	m508		GeoConnect		29,5	0-50	0-50	97	16	123	< LOD	4	215	5	72	3 < LOD	7	82	4	15	4	48	7 < LOD	8 < LOD	4	16	6 < LOD	9	75	10 < LOD	39 < LOD	44 < LOD	26 < LOD	146	18711	227	306	57						
49	8-11-2018 10:25	Soil	20	ppm	Final	m509		GeoConnect		27,8	0-50	0-50	117	16	147	< LOD	4	227	5	71	3 < LOD	7	89	4	12	4	51	7 < LOD	8 < LOD	4	21	6 < LOD	9	97	11 < LOD	41 < LOD	37 < LOD	156	21242	242	461	62							
50	8-11-2018 10:26	Soil	20	ppm	Final	m509		GeoConnect		27,8	0-50	0-50	119	17	149	< LOD	5	3	234	6	80	4 < LOD	8	88	4	10	4	51	7 < LOD	8 < LOD	4	21	6 < LOD	9	87	11 < LOD	42 < LOD	39 < LOD	158	21473	250	554	66						
51	8-11-2018 10:28	Soil	20	ppm	Final	m510		GeoConnect		38,2	0-50	0-50	88	17	121	< LOD	4	215	6	73	4 < LOD	8	84	4	12	4	48	7 < LOD	8 < LOD	5	21	6 < LOD	10	88	12 < LOD	47 < LOD	53 < LOD	28 < LOD	160	20257	250	472	66						
52	8-11-2018 10:29	Soil	20	ppm	Final	m510		GeoConnect		38,2	0-50	0-50	130	17	180	< LOD	4	237	6	90	4 < LOD	8	89	4	13	4	75	8 < LOD	8 < LOD	5	16	7 < LOD	9	118	12 < LOD	43 < LOD	63 < LOD	27 < LOD	171	24450	268	460	65						
53	8-11-2018 10:31	Soil	20	ppm	Final	m511		GeoConnect		29,4	0-50	0-50	122	17	155	< LOD	4	229	5	75	3 < LOD	7	86	4	11	4	48	7 < LOD	7 < LOD	4	20	6 < LOD	9	84	11 < LOD	41 < LOD	38 < LOD	155	20107	238	672	68							
54	8-11-2018 10:31	Soil	20	ppm	Final	m511		GeoConnect		29,4	0-50	0-50	112	16	143	< LOD	4	245	5	75	3 < LOD	7	87	4	12	4	49	7 < LOD	8 < LOD	4	23	6 < LOD	9	81	10 < LOD	41 < LOD	37 < LOD	149	20570	232	547	62							
55	8-11-2018 10:34	Soil	20	ppm	Final	m512		GeoConnect		34,5	0-50	0-50	109	16	145	< LOD	6	3	254	6	81	3 < LOD	7	92	4	14	4	50	7 < LOD	8 < LOD	5	22	6 < LOD	9	81	10 < LOD	41 < LOD	40 < LOD	25 < LOD	151	21131	238	575	64					
56	8-11-2018 10:34	Soil	20	ppm	Final	m512		GeoConnect		34,5	0-50	0-50	125	16	167	< LOD	4	233	5	82	3 < LOD	7	96	4	11	4	47	6 < LOD	8 < LOD	4	27	6 < LOD	9	85	10 < LOD	39 < LOD	48 < LOD	25 < LOD	155	22320	244	592	64						
57	8-11-2018 10:37	Soil	20	ppm	Final	m513		GeoConnect		36,8	0-50	0-50	97	15	132	< LOD	4	219	5	73	3 < LOD	7	77	4	11	3	46	6 < LOD	7 < LOD	4	16	5 < LOD	9	81	10 < LOD	41 < LOD	47 < LOD	25 < LOD	139	17736	217	446	59						
58	8-11-2018 10:37	Soil	20	ppm	Final	m513		GeoConnect		36,8	0-50	0-50	96	15	131	< LOD	4	229	5	70	3 < LOD	7	81	4	12	4	47	6 < LOD	8 < LOD	4	15	5 < LOD	9	71	10 < LOD	39 < LOD	47 < LOD	27 < LOD	141	17962	219	477	61						
60	8-11-2018 10:40	Soil	20	ppm	Final	m514		GeoConnect		35,1	0-50	0-50	104	15	139	< LOD	4	238	5	68	3 < LOD	7	79	4	10	3	45	6 < LOD	7 < LOD	4	24	5 < LOD	8	77	10 < LOD	38 < LOD	46 < LOD	24 < LOD	143	19795	223	449	58						
61	8-11-2018 10:41	Soil	20	ppm	Final	m514		GeoConnect		35,1	0-50	0-50	118	17	158	< LOD	4	247	6	83	4 < LOD	7	95	5	10	4	50	7 < LOD	8 < LOD	5	25	6 < LOD	9	90	11 < LOD	41 < LOD	77 < LOD	27 < LOD	163	22635	253	709	70						
62	8-11-2018 10:43	Soil	20	ppm	Final	m515		GeoConnect		35	0-50	0-50	116	16	156	< LOD	4	217	5	78	3 < LOD	7	86	4	12	4	51	7 < LOD	8 < LOD	4	22	6 < LOD	9	90	11 < LOD	42 < LOD	54 < LOD	26 < LOD	153	20843	238	539	64						
63	8-11-2018 10:44	Soil	20	ppm	Final	m515		GeoConnect		35	0-50	0-50	107	16	143	< LOD	4	225	5	68	3 < LOD	7	78	4	9	3	44	6 < LOD	8 < LOD	5	24	6 < LOD	9	83	11 < LOD	42 < LOD	55 < LOD	26 < LOD	148	18777	229	548	64						
64	8-11-2018 10:46	Soil	20	ppm	Final	m516		GeoConnect		37,2	0-50	0-50	122	16	167	< LOD	4	239	5	80	3 < LOD	7	91	4	10	4	54	7 < LOD	7 < LOD	4	20	6 < LOD	9	85	11 < LOD	40 < LOD	37 < LOD	155	21866	242	545	64							
65	8-11-2018 10:46	Soil	20	ppm	Final	m516		GeoConnect		37,2	0-50	0-50	115	17	156	< LOD	4	267	6	74	3 < LOD	8	84	4	11	4	53	7 < LOD	8 < LOD	5	20	6 < LOD	9	73	11 < LOD	45 < LOD	62 < LOD	27 < LOD	155	20617	243	484	64						
67	8-11-2018 10:50	Soil	20	ppm	Final	m517		GeoConnect		35,4	0-50	0-50	97	16	130	< LOD	4	229	5	82	3 < LOD	7	96	4	10	4	48	7 < LOD	8 < LOD	4	26	6 < LOD	9	87	11 < LOD	42 < LOD	69 < LOD	26 < LOD	160	22934	250	586	66						
68	8-11-2018 10:51	Soil	20	ppm	Final	m517		GeoConnect		35,4	0-50	0-50	105	17	140	< LOD	4	200	5	86	4 < LOD	8	87	4	11	4	52	7 < LOD	9 < LOD	5	19	6 < LOD	10	94	12 < LOD	46 < LOD	61 < LOD	27 < LOD	166	22569	259	540	67						
69	8-11-2018 10:54	Soil	20	ppm	Final	m518		GeoConnect		39,3	0-50	0-50	1																																				

148	8-11-2018 13:59	Soil	20	ppm	Final	m556	GeoConnect	36,3	0-50	88	17	119	< LOD	4	200	5	76	4 < LOD	8	85	5	8	4	43	7 < LOD	8 < LOD	5	16	6 < LOD	10	103	12 < LOD	45 < LOD	40 < LOD	155	18913	242	398	63		
149	8-11-2018 14:00	Soil	20	ppm	Final	m556	GeoConnect	36,3	0-50	91	16	124	< LOD	4	206	5	66	3 < LOD	7	75	4	9	4	43	7 < LOD	8 < LOD	5	15	6 < LOD	10	98	12 < LOD	46	52	27 < LOD	146	17175	228	418	63	
150	8-11-2018 14:05	Soil	20	ppm	Final	m557	GeoConnect	41,1	0-50	88	15	125	< LOD	4	216	5	75	3 < LOD	7	82	4	13	4	42	6 < LOD	8 < LOD	4	19	5 < LOD	9	87	11 < LOD	42	41	25 < LOD	146	19339	229	398	59	
151	8-11-2018 14:05	Soil	20	ppm	Final	m557	GeoConnect	41,1	0-50	96	16	137	< LOD	4	195	5	73	3 < LOD	8	87	4	12	4	42	6 < LOD	8 < LOD	4	16	6 < LOD	9	104	12 < LOD	43	55	27 < LOD	154	19709	239	422	62	
152	8-11-2018 14:11	Soil	20	ppm	Final	m558	GeoConnect	35,5	0-50	110	18	147	< LOD	4	209	6	72	4 < LOD	8	85	5	6	4	50	7 < LOD	9 < LOD	5	19	6 < LOD	11	119	13 < LOD	49	52	29 < LOD	165	19552	257	418	67	
153	8-11-2018 14:12	Soil	20	ppm	Final	m558	GeoConnect	35,5	0-50	94	16	126	< LOD	4	202	5	75	3 < LOD	8	90	4	13	4	52	7 < LOD	8 < LOD	4	17	6 < LOD	9	102	11 < LOD	43	47	26 < LOD	156	21464	245	467	62	
154	8-11-2018 14:18	Soil	20	ppm	Final	m559	GeoConnect	36,4	0-50	101	16	137	< LOD	4	205	5	81	3 < LOD	7	84	4	13	4	50	7 < LOD	8 < LOD	4	17	6 < LOD	9	121	12 < LOD	41	53	26 < LOD	152	20641	237	443	61	
155	8-11-2018 14:18	Soil	20	ppm	Final	m559	GeoConnect	36,4	0-50	90	16	121	< LOD	4	188	5	69	3	14	5	77	4	10	4	52	7 < LOD	8 < LOD	4	19	6 < LOD	10	107	12 < LOD	44	67	27 < LOD	151	19173	237	430	63
156	8-11-2018 14:21	Soil	20	ppm	Final	m560	GeoConnect	39,6	0-50	109	17	153	< LOD	4	197	5	67	3 < LOD	8	84	4	13	4	50	7 < LOD	8 < LOD	5	18	6 < LOD	10	96	12 < LOD	43 < LOD	40 < LOD	156	19857	244	582	68		
157	8-11-2018 14:21	Soil	20	ppm	Final	m560	GeoConnect	39,6	0-50	86	16	120	< LOD	4	194	5	72	3	9	5	85	5	15	4	38	6 < LOD	8 < LOD	5	21	6 < LOD	10	99	12 < LOD	44	41	27 < LOD	160	20293	248	483	65
158	8-11-2018 14:24	Soil	20	ppm	Final	m561	GeoConnect	37,5	0-50	99	16	136	< LOD	4	196	5	82	4 < LOD	8	97	5	10	4	58	7 < LOD	8 < LOD	4	21	6 < LOD	9	108	12 < LOD	43 < LOD	38 < LOD	163	23321	255	471	63		
159	8-11-2018 14:24	Soil	20	ppm	Final	m561	GeoConnect	37,5	0-50	112	16	153	< LOD	4	210	5	88	4	8	5	91	4	12	4	57	7 < LOD	8 < LOD	4	18	6 < LOD	9	112	12 < LOD	41	95	26 < LOD	161	22943	249	576	65
160	8-11-2018 14:28	Soil	20	ppm	Final	m562	GeoConnect	40	0-50	125	19	175	< LOD	4	197	6	74	4 < LOD	8	88	5	9	4	48	7 < LOD	9 < LOD	5	21	6 < LOD	11	108	13 < LOD	48	50	29 < LOD	171	21434	267	467	68	
161	8-11-2018 14:28	Soil	20	ppm	Final	m562	GeoConnect	40	0-50	121	16	170	< LOD	4	214	5	89	4 < LOD	7	92	4	11	4	66	7 < LOD	8 < LOD	4	19	6 < LOD	9	115	12 < LOD	39 < LOD	37 < LOD	160	23799	252	524	63		
162	8-11-2018 14:32	Soil	20	ppm	Final	m563	GeoConnect	38	0-50	111	20	153	< LOD	5	168	6	63	4	9	6	82	5 < LOD		6	54	8 < LOD	9 < LOD	5	12	7 < LOD	11	83	13 < LOD	53 < LOD	47 < LOD	174	19092	271	458	73	
163	8-11-2018 14:32	Soil	20	ppm	Final	m563	GeoConnect	38	0-50	110	17	151	< LOD	4	177	5	65	3	10	5	87	4	11	4	58	7 < LOD	8 < LOD	5	17	6 < LOD	9	89	11 < LOD	42 < LOD	39 < LOD	157	20268	243	380	61	
164	8-11-2018 14:36	Soil	20	ppm	Final	m564	GeoConnect	38,8	0-50	118	16	163	< LOD	4	186	5	79	3	8	5	101	5	14	4	61	7 < LOD	8 < LOD	4	18	6 < LOD	9	111	12 < LOD	39 < LOD	37 < LOD	165	24212	257	517	63	
165	8-11-2018 14:37	Soil	20	ppm	Final	m564	GeoConnect	38,8	0-50	118	17	163	< LOD	4	196	5	73	3	11	5	94	5	13	4	48	7 < LOD	8 < LOD	4	25	6 < LOD	9	96	11 < LOD	44 < LOD	39 < LOD	165	23335	260	434	63	
166	8-11-2018 14:39	Soil	20	ppm	Final	m565	GeoConnect	35,9	0-50	127	17	171	< LOD	4	197	5	78	3	9	5	100	5	10	4	60	7 < LOD	8 < LOD	4	23	6 < LOD	9	110	12 < LOD	42	61	26 < LOD	170	26192	269	561	66
167	8-11-2018 14:40	Soil	20	ppm	Final	m565	GeoConnect	35,9	0-50	110	16	148	< LOD	4	188	5	76	3	9	5	96	4	11	4	49	7 < LOD	8 < LOD	5	28	6 < LOD	9	108	12 < LOD	42 < LOD	37 < LOD	163	24239	256	490	63	
168	8-11-2018 14:42	Soil	20	ppm	Final	m566	GeoConnect	34,7	0-50	117	17	156	< LOD	4	193	5	76	3 < LOD	8	95	5	11	4	48	7 < LOD	8 < LOD	5	24	6 < LOD	9	92	11 < LOD	43 < LOD	39 < LOD	174	25532	271	619	68		
169	8-11-2018 14:43	Soil	20	ppm	Final	m566	GeoConnect	34,7	0-50	107	17	143	< LOD	4	186	5	74	3	10	6	99	5	11	4	55	7 < LOD	8 < LOD	5	23	6 < LOD	10	102	12 < LOD	43 < LOD	40 < LOD	177	25930	278	636	70	
170	8-11-2018 14:46	Soil	20	ppm	Final	m567	GeoConnect	33,3	0-50	123	17	162	< LOD	4	180	5	77	3 < LOD	8	91	4	8	3	50	7 < LOD	8 < LOD	4	25	6 < LOD	9	100	11 < LOD	43	88	27 < LOD	167	25152	264	638	68	
171	8-11-2018 14:46	Soil	20	ppm	Final	m567	GeoConnect	33,3	0-50	110	16	144	< LOD	4	206	5	77	3	9	5	97	5	9	3	53	7 < LOD	8 < LOD	4	26	6 < LOD	9	89	11 < LOD	41	63	26 < LOD	168	26076	264	533	64
172	8-11-2018 14:48	Soil	20	ppm	Final	m568	GeoConnect	37,9	0-50	117	16	161	< LOD	4	181	5	83	3 < LOD	8	102	5	13	4	58	7 < LOD	8 < LOD	4	25	6 < LOD	9	107	11 < LOD	39	48	25 < LOD	173	28405	272	525	63	
173	8-11-2018 14:49	Soil	20	ppm	Final	m568	GeoConnect	37,9	0-50	118	18	163	< LOD	4	173	5	78	4	9	5	92	5	13	4	56	7 < LOD	8 < LOD	5	17	6 < LOD	10	95	12 < LOD	45 < LOD	40 < LOD	174	24775	275	589	69	
174	8-11-2018 14:51	Soil	20	ppm	Final	m569	GeoConnect	39	0-50	104	16	144	< LOD	4	177	5	78	3	8	5	99	5	13	4	53	7 < LOD	8 < LOD	4	19	6 < LOD	9	90	11 < LOD	42	67	26 < LOD	163	24441	257	459	62
175	8-11-2018 14:52	Soil	20	ppm	Final	m569	GeoConnect	39	0-50	87	16	120	< LOD	4	179	5	77	3 < LOD	8	97	5	10	4	49	7 < LOD	8 < LOD	4	19	6 < LOD	9	94	11 < LOD	42	42	26 < LOD	166	24155	263	416	62	
176	8-11-2018 14:54	Soil	20	ppm	Final	m570	GeoConnect	38	0-50	82	15	113	< LOD	4	208	5	85	3	8	5	93	4	12	4	48	6 < LOD	7 < LOD	4	20	6 < LOD	9	97	11 < LOD	40	52	25 < LOD	161	24041	251	507	62
177	8-11-2018 14:55	Soil	20	ppm	Final	m570	GeoConnect	38	0-50	92	16	127	< LOD	4	186	5	77	3 < LOD	8	99	5	11	4	46	7 < LOD	7 < LOD	4	24	6 < LOD	9	103	11 < LOD	42	65	26 < LOD	166	24352	260	393	61	
178	8-11-2018 14:57	Soil	20	ppm	Final	m571	GeoConnect	32,6	0-50	77	15	101	< LOD	4	201	5	71	3 < LOD	8	96	5	12	4	48	7 < LOD	8 < LOD	4	17	6 < LOD	9	94	11 < LOD	43 < LOD	39 < LOD	169	24079	264	575	67		
179	8-11-2018 14:58	Soil	20	ppm	Final	m571	GeoConnect	32,6	0-50	68	16	89	< LOD	4	187	5	72	4 < LOD	8	94	5	8	4	44	7 < LOD	8 < LOD	5	15	6 < LOD	10	94	12 < LOD	43 < LOD	40 < LOD	174	23655	270	421	64		
180	8-11-2018 15:00	Soil	20	ppm	Final	m572	GeoConnect	36,2	0-50	77	15	104	< LOD	4	196	5	83	4 < LOD	8	95	5	12	4	43	7 < LOD	8 < LOD	5	23	6 < LOD	9	96	11 < LOD	42	42	26 < LOD	166	24166	264	478	64	
181	8-11-2018 15:01	Soil	20	ppm	Final	m572	GeoConnect	36,2	0-50	65	15	88	< LOD	4	194	5	73	3 < LOD	8	93	4	13	4	46	7 < LOD	8 < LOD	4	18	6 < LOD	9	101	11 < LOD	41 < LOD	38 < LOD	163	23773	257	450	62		
182	8-11-2018 15:03	Soil	20	ppm	Final	m573	GeoConnect	29,8	0-50	69	14	88	< LOD	4	215	5	75	3 < LOD	8	93	4	7	3	45	6 < LOD	8 < LOD	4	11	5 < LOD	9	104	11 < LOD	41	46	25 < LOD	157	22418	246	497	63	
183	8-11-2018 15:03	Soil	20	ppm	Final	m573	GeoConnect	29,8	0-50	63	15	80	< LOD	4	186	5	72	3 < LOD	7	75	4	13	4	38	6 < LOD	8 < LOD	4	23	6 < LOD	9	98	11 < LOD	43	85	27 < LOD	161	23001	254	483	64	
184	8-11-2018 15:06	Soil	20	ppm	Final	m574	GeoConnect	29,1	0-50	102	16	130	< LOD	4	218	5	81	4 < LOD	8	90	5	10	4	49	7 < LOD	8 < LOD	4	16	6 < LOD	9	95	11 < LOD	44 < LOD	39 < LOD	165	23082	258	449	63		
185	8-11-2018 15:06	Soil	20	ppm	Final	m574	GeoConnect	29,1	0-50																																

Boring	XRF meting (mg/kg ds.)	Gemiddelde
m501	127,10	
m501	117,34	122,22
m502	119,97	
m502	118,32	119,14
m503	129,31	
m503	125,32	127,31
m504	130,14	
m504	135,28	132,71
m505	105,66	
m505	108,27	106,96
m506	141,24	
m506	144,29	142,77
m507	156,69	
m507	145,98	151,33
m508	159,21	
m508	123,37	141,29
m509	146,64	
m509	148,53	147,58
m510	121,13	
m510	179,60	150,36
m511	154,54	
m511	142,55	148,54
m512	144,66	
m512	166,53	155,59
m513	131,86	
m513	131,19	131,52
m514	139,29	
m514	158,06	148,67
m515	155,57	
m515	142,89	149,23
m516	167,06	
m516	156,48	161,77
m517	130,40	
m517	140,47	135,44
m518	146,52	
m518	153,25	149,89
m519	150,76	
m519	155,35	153,06
m520	147,80	
m520	163,55	155,67
m521	127,66	
m521	154,33	141,00
m522	111,72	
m522	96,63	104,17
m523	123,25	
m523	146,43	134,84
m524	133,32	
m524	160,39	146,85
m525	171,46	
m525	191,83	181,65
m526	171,59	
m526	234,75	203,17
m527	166,40	
m527	211,26	188,83
m528	138,06	
m528	169,18	153,62
m529	167,85	
m529	143,77	155,81
m530	147,15	
m530	135,36	141,26
m531	123,48	
m531	107,71	115,60
m532	122,62	
m532	119,87	121,25
m533	114,77	
m533	119,20	116,99
m534	122,69	
m534	112,07	117,38
m535	130,18	
m535	156,41	143,29
m536	145,06	
m536	167,79	156,43
m537	147,86	
m537	148,95	148,40
m538	170,74	
m538	150,55	160,65
m539	136,20	
m539	143,19	139,70

m540	165,98
m540	171,67 168,82
m541	144,75
m541	151,67 148,21
m542	169,80
m542	197,12 183,46
m543	163,65
m543	171,05 167,35
m544	169,01
m544	166,76 167,88
m545	160,11
m545	183,15 171,63
m546	185,16
m546	191,82 188,49
m547	161,26
m547	178,86 170,06
m548	179,78
m548	176,85 178,31
m549	146,19
m549	134,35 140,27
m550	139,95
m550	123,09 131,52
m551	126,83
m551	108,25 117,54
m552	145,13
m552	142,86 144,00
m553	119,03
m553	140,91 129,97
m554	95,38
m554	123,63 109,50
m555	101,16
m555	106,00 103,58
m556	119,20
m556	123,80 121,50
m557	124,98
m557	136,75 130,87
m558	147,09
m558	126,23 136,66
m559	137,42
m559	121,25 129,34
m560	152,67
m560	120,36 136,51
m561	136,04
m561	153,41 144,72
m562	174,90
m562	170,06 172,48
m563	152,62
m563	150,99 151,80
m564	163,39
m564	163,10 163,24
m565	170,81
m565	148,24 159,52
m566	156,20
m566	142,94 149,57
m567	162,03
m567	144,03 153,03
m568	160,96
m568	162,80 161,88
m569	144,05
m569	120,36 132,20
m570	112,59
m570	126,90 119,75
m571	101,17
m571	89,33 95,25
m572	104,36
m572	87,77 96,07
m573	87,98
m573	79,57 83,77
m574	129,54
m574	113,89 121,72
m575	101,76
m575	97,03 99,39
m576	121,52
m576	106,95 114,24
m577	113,67
m577	95,61 104,64

	H (%)	L (%)
BG1	1,9	30
BG2	3,3	25
BG3	3,7	33
BG4	1,7	33
BG5	3,5	22
gem	2,8	28,6

Toetsingswaarden Cu (H = 3; L = 29)

AW	38
T	108
I	179



Bijlage 8

Tekenvel kritische functies

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
H. Aaldering					
B. Lenting					6-11-2018
G. van Merode					
W. Pflug					
M. Roelofs					

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
H. Aaldering					
B. Lenting					
M. Roelofs					8-11-18
W. Pflug					
R. Schreuder					

Projectnummer : 77350.11
Projectnaam : OBC Elst

Versie: 2
Datum: 01 november 2017