

Projectnaam Nieuwe Aamsestraat 24 Elst
Titel Actualiserend bodemonderzoek terrein Nieuwe Aamsestraat 24 Elst
Projectnummer 77307
Opdrachtgever Stichting Vestia
Postbus 29013
3001 GA Rotterdam

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

Paraaf
Paraaf



Datum 21-12-2018
Datum 21-12-2018

Ons kenmerk R01-77307-RSC
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 21 december 2018

Actualiserend bodemonderzoek

Nieuwe Aamsestraat 24 Elst

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



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING.....	5
2 VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Historie.....	6
2.2 Geohydrologische situatie	7
2.3 Aangetroffen verontreinigingen	8
2.4 Conclusie vooronderzoek	9
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	10
3.1 Onderzoeksstrategie.....	10
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden	10
3.3 Uitvoering.....	11
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	12
4.1 Bodemopbouw.....	12
4.2 Veldwaarnemingen	12
4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie.....	13
4.4 Analyseresultaten chemisch	14
4.5 Bespreking resultaten	16
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	20

Bijlagen:

1. Tekeningen en kadastrale informatie
2. Beschikbare voorinformatie
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingstabellen grond en grondwater
6. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	77307
Type rapport	Actualiserend bodemonderzoek
Opdrachtgever	Stichting Vestia
Locatie	
Ligging	Terrein op de hoek van de Nieuwe Aamsestraat en de Spoorlaan in Elst
Kadastrale aanduiding	Gemeente Elst, Sectie K, Nummer 6842, 6844 en 6847
Oppervlakte	Circa 7.400 m ²
X-Y coördinaten	X = 185.640; Y = 433.370
Gebruik locatie	
Historisch gebruik	Rangeer- en bedrijventerrein
Huidig gebruik en bebouwing	Braakliggend
Toekomstige bestemming	Mogelijk kantoren
Resultaten	
Zintuiglijk	Bij de spots C (opslag), D en L (voormalige ondergrondse tanks) zijn zintuiglijk verontreinigingen aangetroffen, in de vorm van olie en brandstof of carboleumgeuren. Ter plaatse van de voormalige weg (spot O) is een bijmenging met asfalt in de bovengrond aangetroffen.
Grond	In de ondergrond zijn bij de spot C gehalten PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond bij de spots G (voormalige tank) en L gehalten minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond bij spot D is plaatselijk een gehalte minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond. In de boven- en ondergrond bij spot O zijn gehalten PAK boven de achtergrondwaarde aangetoond. Bij de spots E, H en I (voormalige tanks) zijn geen gehalten olie boven de achtergrondwaarde aangetoond.
Grondwater	Bij spots C en D zijn concentraties minerale olie boven de streefwaarde aangetoond. Bij spot C zijn tevens relevante gehalten naftaleen en xyleen (som) aangetoond. Bij spot G, H, I en L zijn concentraties naftaleen (net) boven de streefwaarde aangetoond. Bij spot C en H is tevens barium in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond.
Asbest	Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De parameter asbest is in dit onderzoek verder niet meegenomen.
Conclusies	
Ter plaatse van de spots D en O kan niet worden uitgesloten dat er nog sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van de sterk verontreinigde grond (grotendeels bepaald op basis van oud onderzoek) zal circa 120 m ³ (spot D) en circa 75 m ³ (spot O) bedragen. Daarnaast zijn er meerdere spots op het terrein welk in het verleden als ernstig zijn gekwalificeerd. Bij het nu uitgevoerde onderzoek zijn deze slechts zeer beperkt terug gevonden. Afhankelijk van de plannen met het terrein en de voorziene grondroerende werkzaamheden zullen deze	



	verontreinigingen verwijderd moeten worden. Hierbij dient dan rekening gehouden te worden met ontgraven en afvoeren van maximaal circa 200 m ³ sterk verontreinigde grond. Tevens dient rekening gehouden te worden met het ontgraven en afvoeren van circa 920 m ³ licht verontreinigde grond.
Aanbevelingen	
	Bepalen omvang van de verontreinigde spots C, D, G, L en O. Aan de hand van dit aanvullende onderzoek kan de eventuele noodzaak van sanering bepaald worden.



I Inleiding

In opdracht van de Stichting Vestia heeft ingenieursbureau Land een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op het terrein aan de Nieuwe Aamsestraat in Elst. Het betreft (delen) van de kadastrale percelen Gemeente Elst, Sectie K, Nummers 6842, 6844 en 6847. Het te ontwikkelen terrein beslaat circa 7.400 m². De regionale ligging en kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage I.

Aanleiding voor het onderzoek is de eventuele verkoop van het terrein en mogelijke herontwikkeling.

Het historische gebruik van het terrein heeft geleid tot diverse verontreinigingen in de bodem. Bij eerder uitgevoerd onderzoek zijn diverse verontreinigde spots aangetroffen in de ondergrond. Dit bodemonderzoek heeft als doel het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het terrein.

Het verkennende onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 (Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek).

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever 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).

Het terrein heeft tot 1949 onderdeel uitgemaakt van het rangeerterrein van de Nederlandse Spoorwegen. Na 1949 is het terrein gefaseerd in gebruik genomen als bedrijfsterrein. De activiteiten bestonden uit het verwerken en opslaan van zaden en granen. Tevens heeft opslag en verkoop van diverse agrarische bedrijfsmaterialen en kunstmest plaatsgevonden. Ook is een brandstoffenhandel aanwezig geweest. Voor de bedrijfsactiviteiten zijn er tussen de 10 en 17 boven- en ondergrondse tanks aanwezig geweest.

In 1998 zijn de aanwezige opstallen gesloopt. Hierbij is de bovengrond doorgraven en is de visueel met kolen verontreinigde grond in depot gezet. Tevens zijn alle tanks verwijderd. Het terrein is na 1998 braakliggend gebleven. Bij de werkzaamheden en saneringen rondom het station is het terrein enige tijd in gebruik geweest voor de opslag van licht verontreinigde grond.

Voor de historische bodeminformatie is informatie ingewonnen bij het Bodemloket, de Atlas van Gelderland en de gemeente Overbetuwe. In tabel 2.1 zijn de gegevens opgenomen.

Tabel 2.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Bodemloket	<i>Elst Centraal (GEI 73404153)</i> : op het terrein zijn drie bodemonderzoeken uitgevoerd. Als vervolg 'uitvoeren nader onderzoek' <i>Aamsestraat 24 (GEI 73400183)</i> : op het terrein zijn diverse verontreinigde activiteiten bekend. Tevens zijn diverse (nader) bodemonderzoeken uitgevoerd en zijn diverse besluiten genomen omtrent het uitvoeren van een sanering. Vervolg: opstellen SP. <i>De Bemmelse Zeeg (GEI 73404162)</i> : Er is één onderzoek waterbodem uitgevoerd. Vervolg: uitvoeren NO. <i>Sloot nabij Energieweg 10 (GEI 73400143)</i> : betreft de watergang langs de oostelijke grens. In deze watergang is een sanering uitgevoerd. Hierbij is nog een restverontreiniging achtergebleven.
2.	Atlas van Gelderland	Op het terrein zijn vier verontreinigingen in de grond en één verontreiniging in het grondwater bekend. Ook in de oostelijk gelegen sloot is een (water)bodemverontreiniging bekend. Er zijn diverse bodemonderzoeken en HBB vermeldingen bekend.
3.	Terreininspectie	Het terrein is braakliggend en deels begroeid. Op het terrein en in de directe omgeving zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.
<i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>		
	IMd Micon, met kenmerk 71129, d.d. 15 februari 1995	Dit onderzoek is uitgevoerd ten tijde dat de bedrijfsgebouwen nog aanwezig waren. Uit het onderzoek blijkt dat er vijf (sterk) verontreinigde spots aanwezig zijn. De verontreiniging betreft in hoofdzaak minerale olie, te relateren aan de opslag van brandstof. Ter plaatse van de voormalige opslag van kolengruis is PAK in gehalten boven de interventiewaarde aangetoond.
	Arns Milieutechniek Oost, met	Het onderzoek is uitgevoerd op het braakliggende terrein. Bij het



kenmerk 31409021.001, d.d. 1 februari 1999	onderzoek zijn tien matig tot sterk verontreinigde locaties onderzocht, grotendeels op basis van het in 1995 (IMd Micon) uitgevoerde onderzoek. Tevens zijn de opgerichte depots en de waterbodem van de naastgelegen Bemmelse Zeeg bemonsterd. De depots zijn beoordeeld als 'niet herbruikbaar' en geadviseerd is dat ze afgevoerd moeten worden. De sliblaag in de Bemmelse Zeeg is sterk verontreinigd met arseen. Er zijn tien verontreinigde locaties aangetroffen. Het betreft verontreinigingen met hoofdzakelijk minerale olie. Tevens zijn plaatselijk verontreinigingen met zware metalen, PAK olie en bestrijdingsmiddelen aangetoond.
BOOT, kenmerk ME04067-05, d.d. 24 augustus 2004	Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de toekomstige herinrichting. In het onderzoek zijn de in het onderzoek van 1991 (Arns) aangetoonde verontreinigingen geactualiseerd. Wegens het aantreffen van enkele stukjes asbestverdacht materiaal op het maaiveld is (indicatief) de parameter asbest meegenomen. Hierbij is asbest in de bodem aangetoond, echter in gehalten onder de interventiewaarde. De resultaten per onderzochte spot staan weergegeven in tabel 2.3
ingenieursbureau Land, met kenmerk R01-76950.07.01, d.d. 24 september 2015	Omdat het terrein tijdelijk gebruikt zal worden voor de opslag van grond, is een T-0 onderzoek uitgevoerd. In het onderzoek is tevens de parameter asbest meegenomen. In de bovengrond zijn gehalten PAK, minerale olie en plaatselijk zink in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater zijn barium en plaatselijk koper in concentraties boven de streefwaarde aangetoond. De aangetoonde gehalten asbest in de bodem bedragen circa 10 tot circa 80 mg/kg ds.
ingenieursbureau Land, met kenmerk R01-76950.07.02, d.d. 16 juni 2017	Het onderzoek is uitgevoerd na afloop van het tijdelijke gebruik (T-1). Geconcludeerd wordt dat over het algemeen de aangetoonde gehalten in beide onderzoeken in dezelfde orde van grootte liggen en dat er bij beide onderzoeken een vergelijkbare spreiding in de gehalten is aangetoond. Op het maaiveld zijn drie stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de grond is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.
4.	Terreininspectie Het terrein is braakliggend en deels begroeid. Op het terrein en in de directe omgeving zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

2.2 Geohydrologische situatie

De geohydrologie in Elst kenmerkt zich door de aanwezigheid van een Holocene deklaag, bestaande uit klei. 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.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Traject (m tov NAP)	Samenstelling	Lithostratigrafie
9 tot 5	Klei	Holocene deklaag (Betuweformatie)
5 tot -20	Grof grindhoudend zand	Eerste watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye en Drenthe)
-20 tot -29	Fijn zand en klei	Eerste scheidende laag (formatie van Kedichem)
-29 tot -160	Fijn en grof zand	Tweede watervoerend pakket (formaties van Harderwijk, Tegelen, Maassluis en Oosterhout)

De grondwaterstand bevindt zich op circa 2 m-mv. Op basis van de isohypsenkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting in het freatische grondwater globaal noordwestelijk gericht zal zijn. Onder invloed van de watergang zal het freatische grondwater op het oostelijk deel van het terrein in een meer oostelijke richting afstromen.

2.3 Aangetroffen verontreinigingen

Uit de rapportage van BOOT (2004) blijkt dat er op het terrein nog diverse verontreinigingen aanwezig zijn. In tabel 2.3 zijn de aangetoonde verontreinigingen opgenomen. Hierbij zijn de letters zoals beschreven in de voorgaande onderzoeken gehanteerd.

Tabel 2.3: Relevante verontreinigingen

Vlek	Bevindingen
C	Een volume grond van circa 220 m ² is verontreinigd met minerale olie en aromaten. De verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 0,6 tot 3,5 m-mv. Er is circa 80 m ³ sterk verontreinigde grond aanwezig. Tevens is er circa 100 m ³ sterk verontreinigd grondwater aanwezig.
D.	In de ondergrond (circa 1,5 tot 2,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. Het volume licht verontreinigde grond bedraagt circa 120 m ³ . In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten minerale olie aangetoond.
H	In de ondergrond (circa 1,5 tot 2,0 m-mv) zijn licht tot matig verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 75 m ³ . In het grondwater is een overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie aangetoond. De omvang van deze verontreiniging is niet geheel inzichtelijk, waarschijnlijk is er minder dan 100 m ³ sterk verontreinigd grondwater aanwezig.
G	In de ondergrond (circa 0,5 tot 1,0 m-mv) zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 300 m ³ , waarvan circa 30 m ³ sterk verontreinigd is. In het grondwater zijn alleen licht verhoogde gehalten minerale olie aangetoond.
I	Door graafwerkzaamheden is de verontreiniging verspreid over de locatie en zijn meerdere kleine spots aanwezig. In de ondergrond (circa 0,5 tot 2,5 m-mv) zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 180 m ³ , waarvan circa 60 m ³ sterk verontreinigd is. Naar inschatting is het grondwater over een oppervlakte van 250 m ² verontreinigd, waarvan circa 80 m ² sterk. Bij het actualisatieonderzoek (2004) zijn in het grondwater zijn geen gehalten aan aromaten of minerale olie meer aangetoond. Het volume licht verontreinigd grondwater bedraagt circa 210 m ³ .
K	De waterbodem van de Bemmelse Zeeg is sterk verontreinigd met arseen. Tevens overschrijden de gehalten PAK en DDT de tussenwaarde. De verontreinigde sliblaag is in 2001 gesaneerd.
L	De verontreinigingen in grond en grondwater zijn sterk afgenomen. Er is circa 140



	m ³ grond en circa 300 m ³ grondwater licht verontreinigd met vluchtige aromaten of minerale olie.
O	Op de oostzijde van de locatie ligt langs de Bemmelse Zeeg een bestrating. In het onderliggende wegcunet zijn kolenresten aangetroffen. Plaatselijk zijn hierin sterk verhoogde gehalten PAK aangetoond. Er is circa 550 m ³ verontreinigde grond aanwezig, waarvan twee spots (70 m ³) sterk verontreinigd.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat er diverse (sterk) verontreinigde spots in de ondergrond en het grondwater aanwezig zijn. In de bovengrond zijn enkele parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Er zijn geen sterke verontreinigingen in de bovengrond aangetoond. De milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond is voldoende inzichtelijk en zal niet meegenomen worden in het onderzoek.

De verontreinigingen zijn aangetoond in onderzoek uit 1998 en 2004. Sinds 1998 vinden er geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaats. In de jaren 2015 en 2016 is het terrein in gebruik geweest voor de opslag van grond. Sindsdien is het terrein braakliggend. De actuele kwaliteit van de ondergrond en het grondwater op het terrein is niet inzichtelijk en zal middels dit onderzoek bepaald worden.

Van acht verontreinigde deellocaties is de actuele bodemkwaliteit niet inzichtelijk.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Op de locatie is sprake van acht verontreinigde spots. Middels dit onderzoek zal de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater van deze spots bepaald worden. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740/A1 (februari 2016), met als strategie 'plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern' (VEP).

Omdat in 2015 tijdens het T0-onderzoek een asbestonderzoek is uitgevoerd en er geen gewogen gehalten aan asbest boven de 100 mg/kg ds. zijn gemeten, wordt in het kader van het actualisatie-onderzoek geen asbestonderzoek uitgevoerd.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming. Op basis van de in 2004 aangetoonde acht verontreinigde deellocaties zijn de in tabel 3.1 vermelde veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerkzaamheden		Analyses	
	Boring (aantal / diepte m –mv)	Peil-buizen	Grond	Grondwater
C. Opslagruimte gecreosoteerde bielzen en palen	1 tot 3,5	1	2x PAK en m. olie 1x OCB ³	1x NEN _{gw} ² 1x OCB
D. Voormalige HBO tank (nr. 6, 7 en 9)	1 tot 2,0; 1 tot 3,0	1	5x minerale olie; 2x minerale olie en aromaten	1x minerale olie en aromaten
E. Voormalige HBO tank (nr. 8)	-	1	1x minerale olie	1x minerale olie en aromaten
G. Voormalige HBO tank (nr. 3)	3 tot 1,5	1	2x minerale olie	1x minerale olie en aromaten
H. Voormalige HBO tank (nr. 10)	3 tot 2,5	1	1x minerale olie	1x NEN gw
I. Voormalige HBO tank (nr. 4 en 5)	2 tot 3,0	1	1x minerale olie	1x minerale olie en aromaten
L. Opslag graan	2 tot 3,0	1	3x minerale olie; 1x minerale olie en aromaten	1x minerale olie en aromaten
O. Wegcunet bestrating	3 tot 1,0	-	4x PAK en zware metalen	-

1. NENg = standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie;

2. NEN_{gw} = standaardpakket grondwater: zware metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie;

3. OCB = organochloorbestrijdingsmiddelen.

3.3 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27, 28 en 30 november 2018, door de heer M.J. Roelofs (gecertificeerd milieukundig medewerker van ingenieursbureau Land). Op 28 november is hij hierbij geassisteerd door de heer R.S. van Dijk (gecertificeerd milieukundig medewerker van ingenieursbureau Land).

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 6 december 2018, door de heer W. Pflug en 7 december 2018 door de heer M.J. Roelofs (gecertificeerd milieukundig medewerkers van ingenieursbureau Land).

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De bovengrond van het terrein bestaat tot een diepte van circa 0,5 á 1,0 m-mv uit matig fijn zand. Hieronder bevindt zich een laag zandige klei, tot een diepte van circa 2,0 á 2,5 m-mv. Tot de maximale boordiepte van circa 4,0 m-mv is matig grof, grindig zand aanwezig. De bovengrond is plaatselijk humeus. De opgestelde boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Veldwaarnemingen

Visuele waarnemingen

In de bovengrond is bij diverse boringen een bijmenging van puin aangetroffen. In diverse boringen is zintuiglijk olie aangetroffen. In tabel 4.1 zijn de aangetroffen zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte (m-mv)	Diepte (m-mv)	Visuele waarneming
C01	3,5	0,8 – 2,5	zwakke olie/water, zwakke carboleumgeur
		2,5 – 3,0	zwakke olie/water, matige carboleumgeur
C02	3,5	0,8 – 2,5	zwakke olie/water, zwakke carboleumgeur
		2,5 – 3,0	zwakke olie/water, matige carboleumgeur
D02	3,0	2,7 – 2,5	zwakke olie/water, zwakke brandstofgeur
D03	3,5	1,0 – 2,5	zwakke olie/water, zwakke brandstofgeur
E01	3,5	0,0 – 0,5	bijmenging kolengruis
L03	3,5	2,0 – 2,5	matig olie/water, zwakke brandstofgeur
O01 t/m O03	1,0	0,0 – 1,0	bijmenging asfalt

Waarnemingen asbest

Het maaiveld was grotendeels sterk begroeid met gras en planten. De inspectie efficiëntie bedroeg circa 30 tot 50 %. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdacht materialen aangetroffen.

Grondwaterbemonstering

Op 6 en 7 december 2018 zijn de geplaatste peilbuizen bemonsterd. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de bemonstering opgenomen.

Tabel 4.2: Peilbuisgegevens en veldmetingen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwater stand (m-mv)	pH	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
C01	2,5 – 3,5	1,98	8,2	70	4,2
D03	2,5 – 3,5	1,92	7,3	310	12,0
E01	3,0 – 4,0	2,00	7,4	410	26,3
G02	3,0 – 4,0	2,01	7,2	69	6,3
H03	2,5 – 3,5	1,98	6,9	610	12,2
I02	2,5 – 3,5	1,99	7,0	61	2,5
L03	2,5 – 3,5	2,01	6,9	1.020	23,4

4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek van de grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd door AL-West B.V. te Deventer.

De analysestrategie is erop gericht om de verontreinigde spots in beeld te brengen. In deze fase zal er nog geen horizontale afperking van de verontreinigingen plaats vinden. Ter verticale afperking zijn wel enkele analyses ingezet worden. Het overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Diepte (m-mv)	Samengesteld uit monsters	Grondslag	Analyse op	Motivatie
<i>Spot C: Opslagruimte gecreosoteerde bielzen en palen</i>					
C01_7	2,5 – 3,0	C01	klei	PAK + olie	aard verontreiniging
C02_7	2,5 – 3,0	C02	klei	PAK + olie	aard verontreiniging
MMspot C	1,3 – 2,3	C01.4, C01.5, C02.4 en C02.5	klei	PAK + olie	verticale afperking
<i>Spot D: Voormalige HBO tanks (nr. 6, 7 en 9)</i>					
D01_4	1,3 – 1,8	D01.4	klei	olie	horizontale afperking
D02_5	2,0 – 2,2	D02.5	klei	olie	verticale afperking
D02_6	2,2 – 2,5	D02.6	klei	olie	aard verontreiniging
D02_7	2,5 – 3,0	D02.7	zand	olie	verticale afperking
D03_4	1,7 – 1,9	D03.4	klei	olie+BTEXN	aard verontreiniging
D03_5	2,1 – 2,3	D03.5	zand	olie+BTEXN	aard verontreiniging
D03_6	2,5 – 3,0	D03.6	zand	olie	verticale afperking
<i>Spot E: Voormalige HBO tank (nr. 8)</i>					
MM E	1,2 – 2,5	E01.4, E01.5 en E01.6	klei	olie	vaststellen aan/afwezigheid
<i>Spot G: Voormalige HBO tank (nr. 3)</i>					
MM spot G kl (klei)	1,0 – 2,0	G01.3, G02.3 en G02.4	klei	olie	vaststellen aan/afwezigheid
MM spot G z (zand)	0,5 – 1,0	G01.2 en G02.2	zand	olie	vaststellen aan/afwezigheid
<i>Spot H: Voormalige HBO tank (nr. 10)</i>					
MM H	1,3 – 1,7	H01.4, H02.4, H03.4 en H04.4	klei	olie	vaststellen aan/afwezigheid
<i>Spot I: Voormalige HBO tank (nr. 4 en 5)</i>					
MM spot I	1,0 – 1,5	I01.3 t/m I03.5	klei	olie	vaststellen aan/afwezigheid

-vervolg- Tabel 4.3: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Diepte (m-mv)	Samengesteld uit monsters	Grondslag	Analyse op	Motivatie
<i>Spot L: Opslag graan</i>					
L03_4	1,7 – 1,9	L03.4	klei	olie+BTEXN	verticale afperking
L03_5	2,3 – 2,5	L03.5	zand	olie+BTEXN	aard verontreiniging
L03_7	3,0 – 3,5	L03.7	zand	olie	verticale afperking
MM L	2,0 – 2,5	L01.5 en L02.5	klei	olie	horizontale afperking
<i>Spot O: Wegcunet bestrating</i>					
O1	0,0 – 0,5	O.1.1	zand	PAK	aard verontreiniging
O2	0,0 – 0,5	O2.1	zand	PAK	aard verontreiniging
O3	0,0 – 0,5	O3.1	zand	PAK	aard verontreiniging
MM O og	0,5 – 1,0	O01.2, O02.2 en O03.2	zand	PAK	aard verontreiniging

4.4 Analyseresultaten chemisch

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

- 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 4.4 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 4.4: 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)

^{*)} Voor grondwater geldt de streefwaarde in plaats van de achtergrondwaarde.

De hoogtes van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond 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).

Tabel 4.5 geeft een overzicht van de parameters in de grond die het geldende toetsingskader overschrijden. Van de parameters die het toetsingskader overschrijden zijn de gehalten (in mg/kg ds.) opgenomen. Tabel 4.6 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden. Van de parameters die het toetsingskader overschrijden zijn de concentraties (in µg/l) opgenomen.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5, de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.5: Overschrijdingen toetsingskader grond (Wbb)

Monster-code	Diepte (m-mv)	Waarnemingen / reden	Gehalte >AW ^I	Gehalte >I ^I
<i>Spot C: Opslagruimte gecreosoteerde bielzen en palen</i>				
C01_7	2,5 – 3,0	Carbolineumgeur	PAK (6,2), olie (96)	--
C02_7	2,5 – 3,0	Carbolineumgeur	olie (51)	--
MMspot C	1,3 – 2,3	Carbolineumgeur	PAK (13), olie (210)	--
<i>Spot D: Voormalige HBO tanks (nr. 6, 7 en 9)</i>				
D01_4	1,3 – 1,8	hor. afperking	--	--
D02_5	2,0 – 2,2	vert. afperking	olie (450)	--
D02_6	2,2 – 2,5	olie/water	--	--
D02_7	2,5 – 3,0	vert. afperking	--	--
D03_4	1,7 – 1,9	olie/water	--	olie (2.540)
D03_5	2,1 – 2,3	olie/water	olie (310)	--
D03_6	2,5 – 3,0	vert. afperking	--	--
<i>Spot E: Voormalige HBO tank (nr. 8)</i>				
MM E	1,2 – 2,5	verificatie	--	--
<i>Spot G: Voormalige HBO tank (nr. 3)</i>				
MM spot G kl (klei)	1,0 – 2,0	verificatie	--	--
MM spot G z (zand)	0,5 – 1,0	verificatie	olie (67)	--
<i>Spot H: Voormalige HBO tank (nr. 10)</i>				
MM H	1,3 – 1,7	verificatie	--	--
<i>Spot I: Voormalige HBO tank (nr. 4 en 5)</i>				
MM spot I	1,0 – 1,5	verificatie	--	--
<i>Spot L: Opslag graan</i>				
L03_4	1,7 – 1,9	vert. afperking	olie (92)	--
L03_5	2,3 – 2,5	olie/water	olie (120)	--
L03_7	3,0 – 3,5	vert. afperking	--	--
MM L	2,0 – 2,5	hor. afperking	--	--
<i>Spot O: Wegcunet bestrating</i>				
O1	0,0 – 0,5	verificatie	PAK (20)	--
O2	0,0 – 0,5	verificatie	PAK (17)	--
O3	0,0 – 0,5	verificatie	PAK (12)	--
MM O og	0,5 – 1,0	vert. afperking	--	PAK (44)
I	Gehalte () in mg/kg ds >AW : gehalte overschrijdt achtergrondwaarde; > I : gehalte overschrijdt interventiewaarde.			

In tabel 4.5 is een overzicht van de parameters die het geldende toetsingskader overschrijden in het grondwater opgenomen.

Tabel 4.5: Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Monstercode	Gehalte >S	Gehalte >I
C01-I-I	barium (140), xyleen (som, 6,3), naftaleen (25), olie (130)	--
D03-I-I	olie (52)	--
E01-I-I	--	--
G02-I-I	naftaleen (0,29)	--
H03-I-I	barium (170)	--
I02-I-I	naftaleen (0,58)	--
L03-I-I	naftaleen (0,15)	--

4.5 Uitsplitsing spot O

In het mengmonster O is een gehalte PAK boven de interventiewaarde aangetoond. Om te bepalen of er in één van de individuele boringen sprake is van een sterke verontreiniging zijn van de individuele monsters het gehalte PAK bepaald in het laboratorium. In tabel 4.6 zijn de resultaten en toetsing van de individuele monsters opgenomen.

Tabel 4.4: Overzicht individuele monsters mengmonster BG2

Monster-code	Diepte (m-mv)	Gehalte PAK (mg/kg ds.)	Toetsing Wbb
O01-2	0,5 - 1,0	39	> T < I
O02-2	0,5 - 1,0	20	> AW < T
O03-2	0,5 - 1,0	15	> AW < T

Uit de resultaten van de individuele monsters blijkt dat er bij monster O02-2 en O03-2 de achtergrondwaarde wordt overschreden. In monster O01-2 ligt het aangetoonde gehalte PAK boven de tussenwaarde.

Opgemerkt wordt dat bij deze heranalyse de conserveringstermijn voor de parameters 'droge stof' en 'naftaleen' wordt overschreden. Dit betreft een afwijking op de geldende richtlijn. Op basis van de aangetoonde gehalten PAK en naftaleen in zowel het mengmonster als de individuele monsters wordt deze afwijking ons inziens als 'niet kritisch' beschouwd en heeft geen invloed op de conclusie.

4.6 Bespreking resultaten

Spot C: Opslagruimte gecreosoteerde bielzen en palen

Er zijn twee boringen geplaatst (C01 en C02), waarbij boring C01 is afgewerkt als peilbuis. In beide boringen is in de bodemlaag 0,5 tot 0,8 m-mv (zand) en de bodemlaag van circa 0,8 tot 3,0 m-mv (klei) een carboleumgeur waargenomen. In de kleiige bodemlaag is tevens olie waargenomen. In deze kleiige bodemlaag zijn gehalten PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond (monster MM spot C). De gehalten bestrijdingsmiddelen in dit monster liggen onder de achtergrondwaarde.

In de onderliggende zandige bodemlaag van circa 2,5 tot 3,0 m-mv bij boring C01 is een gehalte PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond (monster C01_7). Bij boring C02 is een gehalte minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond (monster C02_7).

In het grondwater zijn concentraties barium, xyleen (som), naftaleen en minerale olie boven de streefwaarde aangetoond. Er zijn geen concentraties bestrijdingsmiddelen boven de detectiegrens aangetoond.

Conclusie: Ter plaatse van de spot zijn nog lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aanwezig. De verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 0,5 tot meer dan 3,0 m-mv. De omvang van de verontreiniging is niet geheel inzichtelijk. Op basis van de resultaten van het eerder verrichte onderzoek zou de omvang maximaal circa 640 m³ bedragen, waarvan circa 80 m³ sterk verontreinigd is. Ook in het grondwater zijn lichte verontreinigingen met olieproducten aanwezig. De omvang van de verontreiniging is niet geheel inzichtelijk.



Op basis van de resultaten van het eerder verrichte onderzoek zou het volume verontreinigd grondwater maximaal circa 1.070 m³ bedragen, waarvan circa 100 m³ sterk verontreinigd is.

Spot D: Voormalige HBO tanks (nr. 6, 7 en 9)

Er zijn drie boringen geplaatst (D01, D02 en D03), waarbij boring D03 is afgewerkt als peilbuis. In de boringen D02 (bodemiaag 2,2 tot 2,5 m-mv (klei) is een brandstofgeur waargenomen.

In deze laag is analytisch geen olie boven de achtergrondwaarde aangetoond (monster D02_6). In de onderliggende bodemiaag (2,5 – 3,0) is geen olie boven de achtergrondwaarde aangetoond (monster D02_7). In de direct bovenliggende bodemiaag (2,0 – 2,2 m-mv) ligt het aangetoonde gehalte minerale olie boven de achtergrondwaarde (monster D02_5).

In de kleiige bodemiaag bij boring D03 (1,0 tot 2,0 m-mv) en de onderliggende zandlaag (2,0 - 2,5 m-mv) is naast een brandstofgeur ook olie waargenomen. In de kleiige bodemiaag ligt het aangetoonde gehalte minerale olie boven de interventiewaarde (monster D03_4). In dit monster zijn geen gehalten vluchtige aromaten boven de detectiegrens aangetoond.

In de direct onderliggende zandlaag ligt het aangetoonde gehalte minerale olie boven de achtergrondwaarde (monster D03_5). In de zandlaag hieronder is een gehalte minerale olie onder de achtergrondwaarde aangetoond (monster D03_6).

In het grondwater is een concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Conclusie: Ter plaatse van deze voormalige tank zijn lichte tot sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond. De verontreiniging bevindt zich in de ondergrond, van circa 1,0 tot 3,0 m-mv. De omvang van de verontreiniging is niet geheel inzichtelijk. Op basis van de resultaten van het eerder verrichte onderzoek zou de omvang van de verontreinigde grond maximaal 120 m³ bedragen.

Ook in het grondwater is een lichte verontreinigingen met olie aanwezig. Op basis van de resultaten van het eerder verrichte onderzoek zou het volume (licht) verontreinigd grondwater maximaal circa 250 m³ bedragen.

Spot E: Voormalige HBO tank (nr. 8)

Er is één boring geplaatst, welke afgewerkt is als peilbuis. Er zijn visueel geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met olie. In de grond en het grondwater zijn geen gehalten/concentraties olie of aromaten boven de detectiegrens aangetoond.

Conclusie: visueel en analytisch is er geen verontreiniging in de bodem meer aangetroffen.

Spot G: Voormalige HBO tank (nr. 3)

Er zijn vier boringen geplaatst (G01 t/m G04), waarbij boring G02 is afgewerkt als peilbuis. In geen van de boringen is zintuiglijk olie en/of brandstof aangetroffen. In de zandige bodemiaag (circa 0,5 – 1,0 m-mv) is een gehalte minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond (monster spot G z). In de onderliggende kleiige bodemiaag (circa 1,0 – 2,0 m-mv) is analytisch geen minerale olie aangetoond (monster spot G kl). In het grondwater is een concentratie naftaleen boven de streefwaarde aangetoond.



Conclusie: Ter plaatse van deze voormalige tank is nog een lichte verontreiniging met olie in de bodem aanwezig. De verontreiniging bevindt zich in de ondergrond, op een diepte van circa 0,5 tot 1,0 m-mv. In het grondwater is een (zeer) lichte verontreiniging met naftaleen aanwezig. De omvang van de verontreiniging is niet geheel inzichtelijk. Op basis van de resultaten van het eerder verrichte onderzoek zou de omvang van de verontreinigde grond maximaal 220 m³ bedragen.

Spot H: Voormalige HBO tank (nr. 10)

Er zijn vier boringen geplaatst (H01 t/m H04), waarbij boring H03 is afgewerkt als peilbuis. In geen van de boringen is zintuiglijk olie en/of brandstof aangetroffen. In de kleiige bodemlaag van 1,3 tot 1,7 m-mv is analytisch geen minerale olie aangetoond (monster MM H).

In het grondwater zijn geen vluchtige aromaten of minerale olie in concentraties boven de streefwaarde aangetoond. Wel is een concentratie barium boven de streefwaarde aangetoond.

Conclusie: ter plaatse van deze voormalige tank is visueel en analytisch geen verontreiniging in de bodem meer aangetroffen. De aangetoonde concentratie barium in het grondwater wordt beschouwd als van nature aanwezige achtergrondconcentratie.

Spot I: Voormalige HBO tank (nr. 4 en 5)

Er zijn drie boringen geplaatst (I01, I02 en I03), waarbij boring I02 is afgewerkt als peilbuis. In geen van de boringen is zintuiglijk olie en/of brandstof aangetroffen. In de kleiige bodemlaag van 1,3 tot 1,7 m-mv is analytisch geen minerale olie aangetoond (monster MM H). In het grondwater is een concentratie naftaleen boven de streefwaarde aangetoond.

Conclusie: ter plaatse van deze voormalige tanks is visueel en analytisch geen verontreiniging in de bodem meer aangetroffen. In het grondwater is een (zeer) lichte verontreiniging met naftaleen aanwezig.

Spot L: Opslag graan

Er zijn drie boringen geplaatst (L01, L02 en L03), waarbij boring L03 is afgewerkt als peilbuis. In boring L03 is in de zandige bodemlaag van circa 2,0 tot 2,5 een brandstofgeur en olie aangetroffen. In deze bodemlaag is een gehalte minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond (monstercode L03_5). Er zijn geen gehalten vluchtige aromaten boven de detectiegrens aangetoond. In de bovenliggende bodemlaag is een gehalte minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond (monster L03_4). In de onderliggende bodemlaag is geen minerale olie in een gehalte boven de detectiegrens aangetoond (monster L03_7).

In de visueel schone omliggende boringen is geen minerale olie in een gehalte boven de detectiegrens aangetoond (monster MML).

In het grondwater is een concentratie naftaleen boven de streefwaarde aangetoond.

Conclusie: Ter plaatse van de opslaglocatie is nog een lichte verontreiniging met olie in de bodem aanwezig. De verontreiniging bevindt zich in de ondergrond, op een diepte van circa 1,5 tot 2,5 m-mv. In het grondwater is een (zeer) lichte verontreiniging met naftaleen aanwezig. De omvang van de verontreiniging is niet geheel inzichtelijk. Op basis van de resultaten van het eerder verrichte onderzoek zou de omvang van de verontreinigde grond maximaal circa 140 m³ bedragen.

Spot O: Wegcunet voormalige weg



Er zijn drie boringen geplaatst. In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) is een bijmenging met asfalt aangetroffen. In deze bovengrond zijn gehalten PAK boven de achtergrondwaarde aangetoond (monster O1 t/m O3). In de onderliggende bodemlaag zijn visueel geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging van de bodem. In eerste instantie is in deze bodemlaag een gehalte PAK boven de interventiewaarde aangetoond (monster MM O og).

Bij het uitsplitsen van dit mengmonster liggen de aangetoonde gehalten in de individuele monsters boven de achtergrondwaarde (monster O02-2 en O03-2) of boven de tussenwaarde (monster O01-2).

Conclusie: Ter plaatse van de voormalige weg is in de boven- en ondergrond nog een verontreiniging met PAK aanwezig. Plaatselijk zijn gehalten PAK boven de tussenwaarde aangetoond in de ondergrond. De omvang van de verontreiniging is niet geheel inzichtelijk. Op basis van de resultaten van het eerder verrichte onderzoek zou de omvang maximaal 400 m³ bedragen, waarvan circa 75 m³ sterk verontreinigd is.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de Stichting Vestia heeft ingenieursbureau Land een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op het terrein aan de Nieuwe Aamsestraat in Elst. Het betreft (delen) van de kadastrale percelen Gemeente Elst, Sectie K, Nummers 6842, 6844 en 6847. Het te ontwikkelen terrein beslaat circa 7.400 m².

Aanleiding voor het onderzoek is de eventuele verkoop van het terrein en mogelijke herontwikkeling.

Het historische gebruik van het terrein heeft geleid tot diverse verontreinigingen in de bodem. Bij eerder uitgevoerd onderzoek zijn diverse verontreinigde spots aangetroffen in de ondergrond en het grondwater. Het betreft diverse voormalige HBO tanks, twee opslaglocaties en een voormalige weg.

Dit bodemonderzoek heeft als doel het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het terrein. In tabel 5.1 is een overzicht van de spots en de aangetoonde verontreinigingen opgenomen.

Tabel 5.1: overzicht aangetroffen verontreinigingen

Deellocatie		Verontreiniging grond	Verontreiniging grondwater
C.	Opslagruimte gecreosoteerde bielzen en palen	Lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie, circa 0,5 tot meer dan 3,0 m-mv.	Lichte verontreinigingen met naftaleen, xyleen (som), olie en barium
D.	Voormalige HBO tank (nr. 6, 7 en 9)	Lichte tot sterke verontreiniging met minerale olie, circa 1,5 tot 2,5 m-mv	Lichte verontreiniging met minerale olie
E.	Voormalige HBO tank (nr. 8)	Geen verontreiniging aangetoond	Geen verontreiniging aangetoond
G.	Voormalige HBO tank (nr. 3)	Lichte verontreiniging met minerale olie, circa 0,5 tot 1,0 m-mv	Lichte verontreiniging met naftaleen
H.	Voormalige HBO tank (nr. 10)	Geen verontreiniging aangetoond	Lichte verontreiniging met barium
I.	Voormalige HBO tank (nr. 4 en 5)	Geen verontreiniging aangetoond	Lichte verontreiniging met naftaleen
L.	Opslag graan	Lichte verontreiniging met minerale olie, circa 1,5 tot 2,5 m-mv	Lichte verontreiniging met naftaleen
O.	Wegcunet bestrating	Lichte tot sterke verontreinigingen met PAK, circa 0,0 tot meer dan 1,0 m-mv	Grondwater is niet meegenomen in het onderzoek

Ter plaatse van de spots D en O kan niet worden uitgesloten dat er nog sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang (grotendeels bepaald op basis van oud onderzoek) zal circa 200 m³ bedragen. Daarnaast zijn er meerdere spots op het terrein welk in het verleden als ernstig zijn gekwalificeerd. Bij het nu uitgevoerde onderzoek zijn deze slechts zeer beperkt terug gevonden. Afhankelijk van de plannen met het terrein en de voorziene grondroerende werkzaamheden zullen deze verontreinigingen verwijderd moeten worden. Hierbij dient dan rekening gehouden te worden met ontgraven en afvoeren van circa 920 m³ licht verontreinigde grond.



Bij de spots C en D zijn tevens lichte verontreinigen met minerale olie in het grondwater aangetoond.

De omvang van de aangetoonde verontreinigingen is in dit onderzoek niet nader vastgesteld. Op basis van de eerder verrichte onderzoeken is een inschatting gemaakt van de omvang van de verontreinigingen. Indien hierover meer zekerheid zou moeten worden verkregen dient nader onderzoek ter plaatse van de nu aangetroffen verontreinigingen te worden uitgevoerd.



Bijlage I

Tekeningen en kadastrale informatie

- Regionale ligging
- Situatiekening monsterpunten
- Kadastrale informatie



Legenda



← Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 185.640
Y = 433.370



Opdrachtgever Vestia

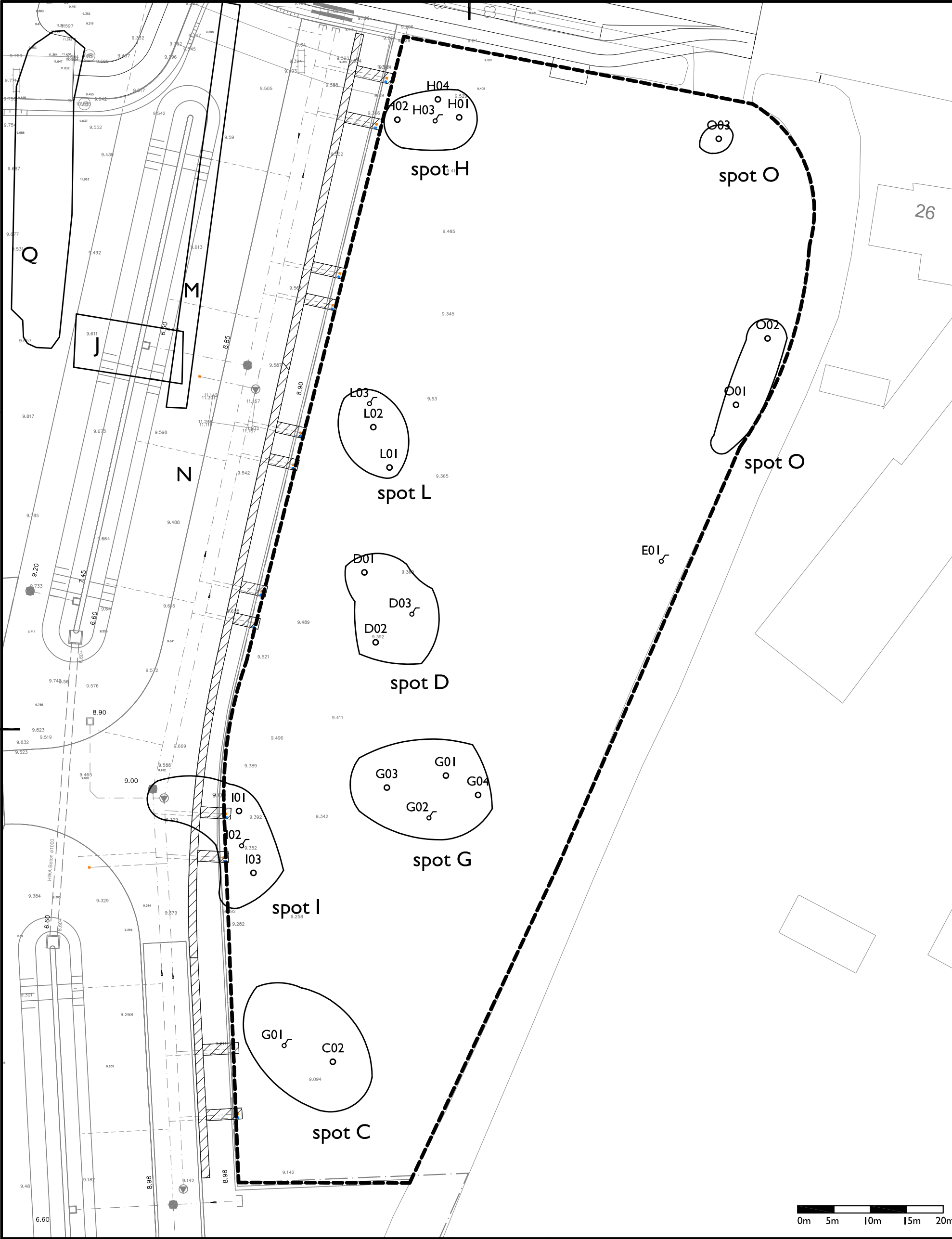
Project Nieuwe Aamsestraat 24 Elst

Omschrijving Regionale ligging

Get.	BRO	Schaal	1:20.000	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	21-12-2018	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	77307-04
Akk.	RSC			Bladnummer	-	
				Projectnummer	77307	

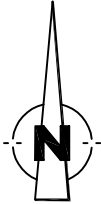
ingenieursbureau **Land**

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



Verklaring

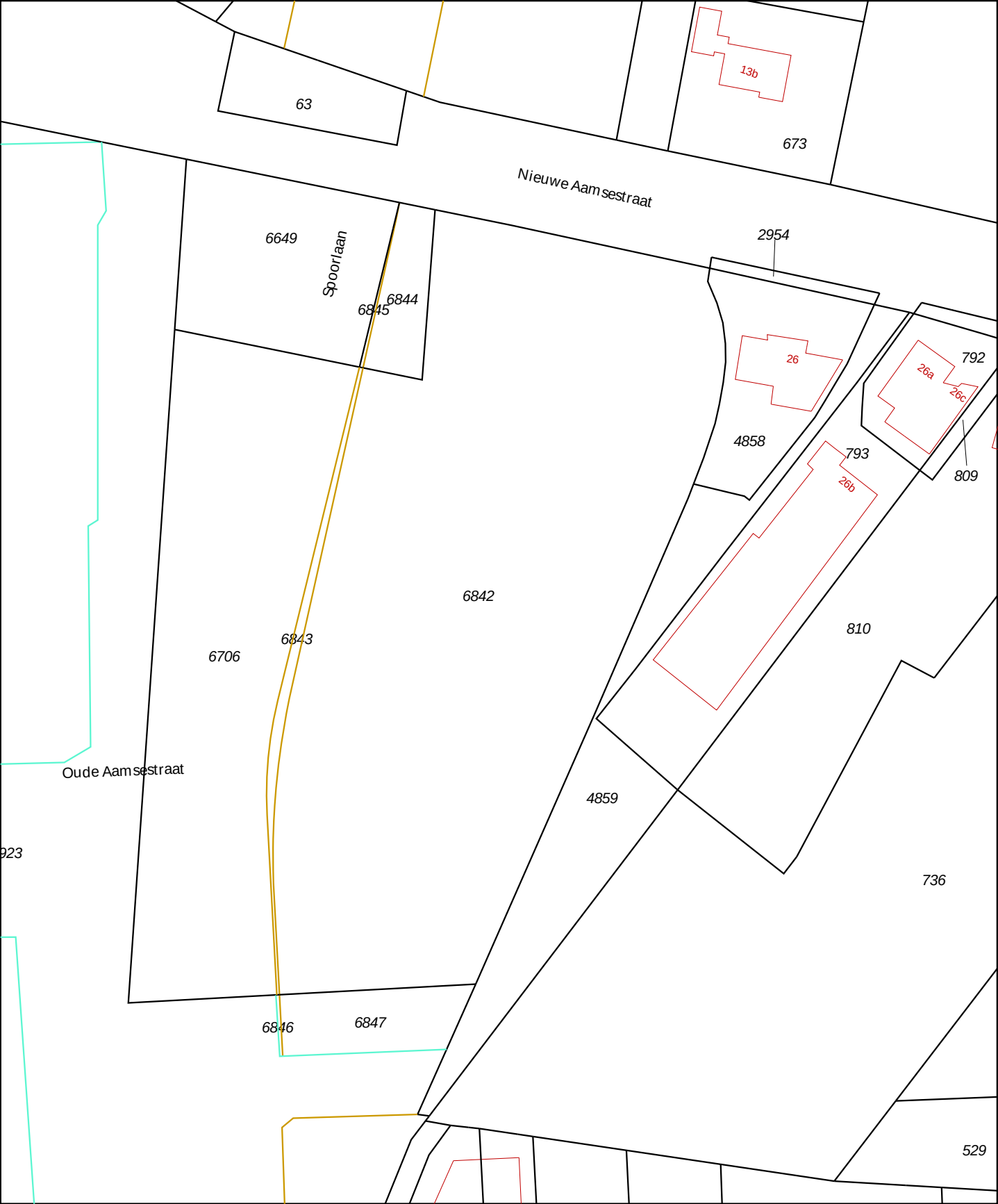
- Spot met aanduiding
- Grens onderzoekslocatie
- o Boring diep
- ♂ Peilbuis



Opdrachtgever		Gemeente Overbetuwe				
Project		Elst centraal				
Omschrijving		Situatietekening				
Get.	WVE	Schaal	1 : 500	Formaat	A3	Tekeningnummer 77307-03
Datum	20-11-2018	Status	Besteknummer		-	
		DEFINITIEF	Bladnummer		-	
Akk.	RSC		Projectnummer		77307	



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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 november 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Streek

Perceel

Elst

K

6842

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Elst K 6842
Kadastrale objectidentificatie : 079600684270000	
Kadastrale grootte	8.220 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	187346 - 436550
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Elst K 6707

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening)	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Gelderland	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 55698/96	Ingeschreven op 31-10-2008 om 12:33
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.	
Landelijke Voorziening		

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 58277/142	Ingeschreven op 09-06-2010 om 09:00
	Hyp4 54537/69	Ingeschreven op 25-04-2008 om 13:57
Naam gerechtigde	Stichting Vestia	
Adres	Watermanweg 50 3067 GG ROTTERDAM	
Postadres	Postbus 29013 3001 GA ROTTERDAM	
Statutaire zetel	ROTTERDAM	
KvK-nummer	29034021 (Bron: Handelsregister)	
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		



BETREFT

Elst K 6844

UW REFERENTIE

77307

GELEVERD OP

21-12-2018 - 11:43

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11020215736

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

20-12-2018 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

20-12-2018 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Elst K 6844](#)

Kadastrale objectidentificatie : 079600684470000

Kadastrale grootte 298 m²**Grens en grootte** Voorlopig**Meettarief verschuldigd** Ja**Coördinaten** 187332 - 436606**Omschrijving** Wonen**Ontstaan uit** [Elst K 6666](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten
Landelijke Voorziening

Betrokken gemeente Overbetuwe**Afkomstig uit stuk** 18int04985**Ingeschreven op** 13-12-2018

Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 65340/89](#)**Ingeschreven op** 11-12-2014 om 14:44**Naam gerechtigde** [Stichting Vestia](#)**Adres** Watermanweg 50
3067 GG ROTTERDAM**Postadres** Postbus 29013
3001 GA ROTTERDAM**Statutaire zetel** ROTTERDAM**KvK-nummer** [29034021](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Elst K 6847
Kadastrale objectidentificatie : 079600684770000	
Kadastrale grootte	411 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	187326 - 436469
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Elst K 6727

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.		
Basisregistratie Kadaster			
Publiekrechtelijke beperking	Aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten		
Landelijke Voorziening			
Betrokken gemeente	Overbetuwe		
Afkomstig uit stuk	18int04985	Ingeschreven op	13-12-2018
Gegevens zijn conform de gemeentelijke beperkingenregistratie			
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 17130/33 Arnhem	Ingeschreven op	11-11-1998

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.1)			
Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 65340/88	Ingeschreven op	11-12-2014 om 14:44
Naam gerechtigde	Stichting Vestia		
Adres	Watermanweg 50 3067 GG ROTTERDAM		
Postadres	Postbus 29013 3001 GA ROTTERDAM		
Statutaire zetel	ROTTERDAM		



BETREFT	
Elst K 6847	
UW REFERENTIE	
77307	
GELEVERD OP	PRODUCTIEORDERNUMMER
21-12-2018 - 11:44	S11020215792
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
20-12-2018 - 14:59	20-12-2018 - 14:59
BLAD	
2 van 2	

KvK-nummer [29034021](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63228/160](#)

Ingeschreven op 22-08-2013 om 14:43

Naam gerechtigde [Waterschap Rivierenland](#)

Adres De Blomboogerd 1
4003 BX TIEL

Postadres Postbus 599
4000 AN TIEL

Statutaire zetel TIEL

KvK-nummer [30281419](#) (Bron: Handelsregister)

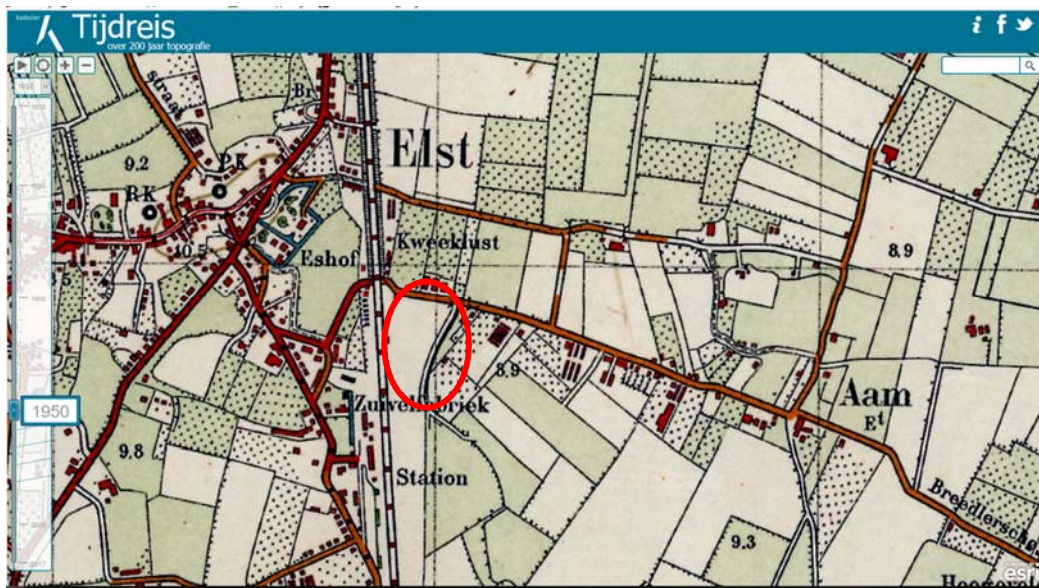
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

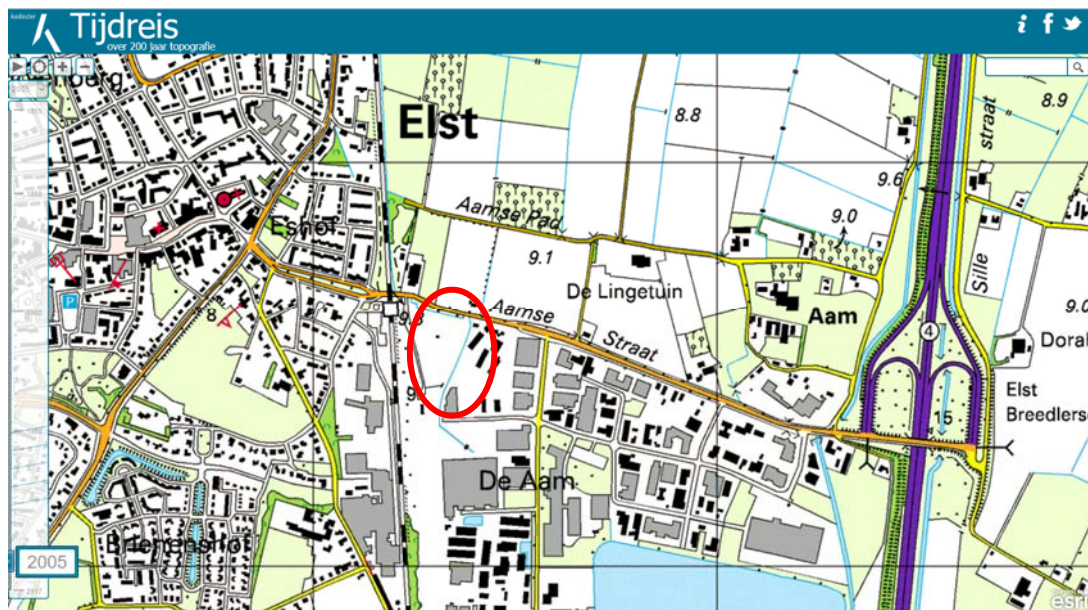


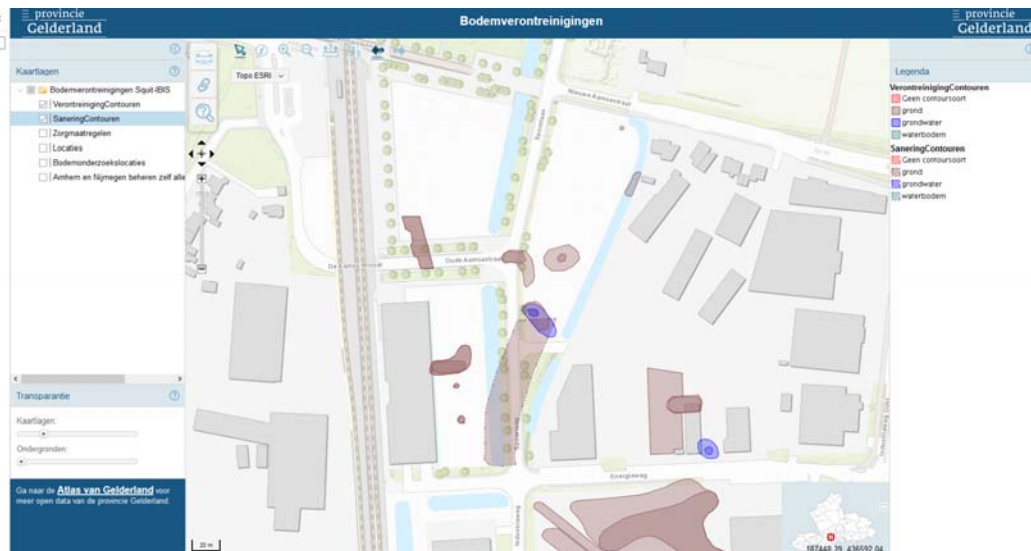
Bijlage 2

Beschikbare voorinformatie

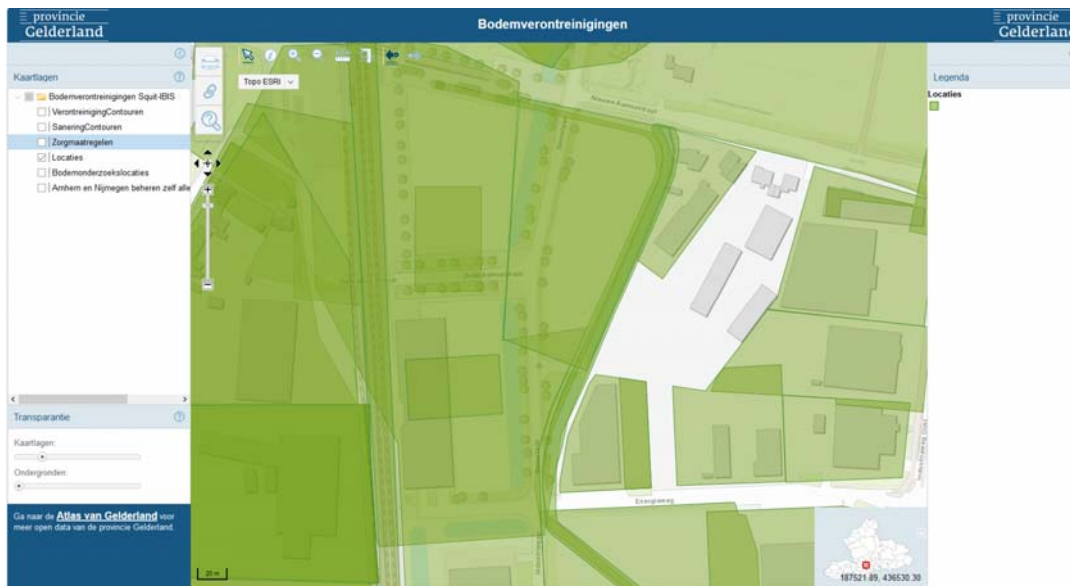
Projectnaam	Nieuwe Aamsestraat 24 Elst
Kenmerk	R01-77307-RSC
Datum	21 december 2018



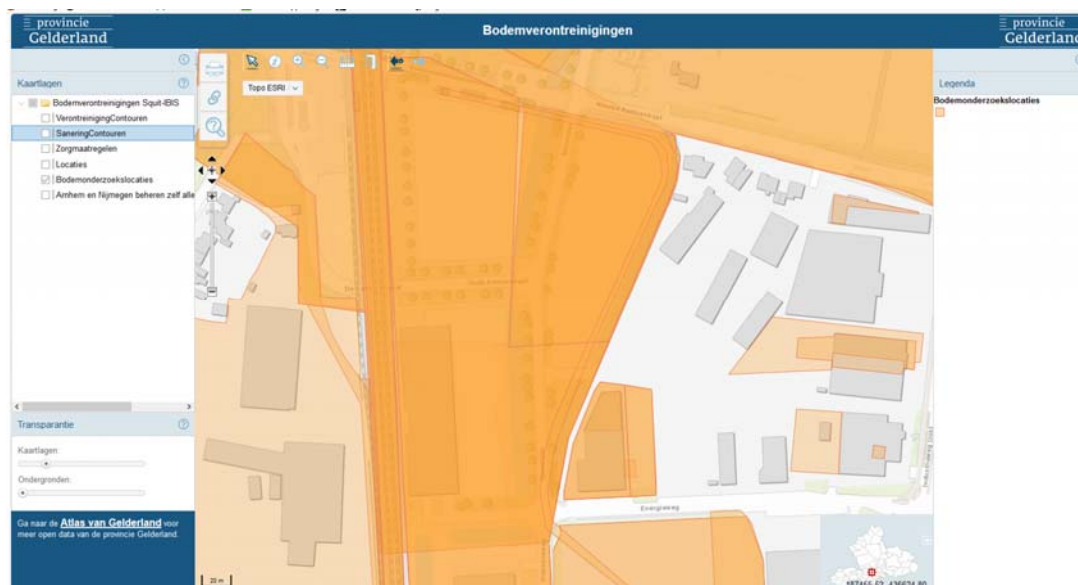




Overzicht verontreinigingen



Overzicht locaties



Overzicht bodemonderzoeken



6 Resumé, conclusies en aanbevelingen

6.1 Resumé en conclusies

Het terrein aan de Aamsestraat 24 te Elst (Gld.) is verkennend onderzocht. Op basis van historisch onderzoek en een locatiebezoek is het terrein opgedeeld in verdachte en niet-verdachte locaties. De navolgende conclusies zijn opgesteld:

6.1.1 Niet verdacht terrein

Nader onderzoek naar de herkomst van de volgende verontreinigingen is noodzakelijk:

- In een grondmengmonster van het zuidelijk terreindeel (0-50 cm-mv) overschrijdt de concentratie zink (350 mg/kg ds) de interventiewaarde. Concentraties lood en koper (beide gering verhoogd t.o.v. de streefwaarde) komen hier eveneens voor. Uit deze laatste verhogingen ondelen wij geen consequenties. Daarnaast blijkt de concentratie minerale olie gemeten op 580 mg/kg ds. Het is niet onmogelijk dat deze verhoging wordt veroorzaakt door een hoge concentratie in één van de grondmonsters afzonderlijk.

Geen aandachtspunten zijn:

- In de bovengrond is diffuus een geringe verhoging aan totaal-concentraties PAK en minerale olie (geringe overschrijding van de streefwaarde) aangetroffen. Dergelijke concentraties zijn karakteristiek voor de kwaliteit van oude bedrijfsterreinen, zeker gezien het intensieve historisch gebruik/distributie van kolen. Daarnaast zijn in een aantal boorpunten spoorstenen en/of kolengruis waargenomen. Deze grondlagen zijn niet chemisch analytisch onderzocht op PAK. Er is echter een directe relatie tussen het historisch gebruik van de locatie (ligging spoorweg-tracé en opslag van kolen/cokes) en de aanwezigheid van deze verontreinigingen. Heterogeen verspreid kunnen nog op meerdere plaatsen op het bedrijfsterrein dergelijk lichte verontreinigingen worden waargenomen (boorpunt 41 en 48).
- In het grondwater in waarnemingsfilter 100 blijken de concentraties benzeen (0,28 µg/l), toluen (0,92 µg/l) en fenolindex (2,10 µg/l) gering verhoogd. In waarnemingsfilter 105 blijkt de concentratie arseen met 18 µg/l en fenolindex (1,81 µg/l) verhoogd in vergelijking met de streefwaarde. Deze concentraties zijn echter niet verontrustend. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

6.1.2 Verdachte locaties

Nader onderzoek naar de ernst en omvang van de volgende verontreinigingen is noodzakelijk:

Deellocatie d): Opslagtank van huisbrandolie voor cv/kantoor op midden het terrein

In boorpunt 107 wordt een sterke olie-geur waargenomen in de kleilaag en een matige olie-geur in de zandlaag. In het grondwater is de concentratie minerale olie vastgesteld op 1600 µg/l. De interventiewaarde is overschreden (factor 2 tot 3). Nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging is noodzakelijk. De hypothese van verdachte locatie is bevestigd.

Deellocatie e): Ondergrondse opslag HBO voor drogerij

In de grond (boorpunt 106) wordt tot een afgeperkte diepte van 3,0 m-mv een matige tot lichte olie-geur waargenomen. Voor grond (60 mg/kg ds) en grondwater (240 µg/l) zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde voor minerale olie gemeten. Mogelijk betreft het hier een waarneming in de pluim van een oude verontreiniging waarvan de verontreinigingskern nog achterhaald dient te worden. De hypothese van verdachte locatie achten wij daarom vooralsnog niet verworpen.

Deellocatie g): Ondergrondse opslag HBO in opslagruimte voor granen

In boorpunt 108 wordt in de kleilaag van 1,6 tot 3,2 m-mv een sterk tot zeer sterke olie-geur vastgesteld. Vanaf een diepte van 3,2 wordt in matig grof zand geen olie-geur meer waargenomen. Boven de kleilaag is bij het plaatsen van de boring een schijngrondwaterspiegel vastgesteld. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat de interventiewaarden voor de grond (730 mg/kg ds) en grondwater (320 µg/l) niet worden overschreden. De hypothese van verdachte locatie is gezien de bevindingen niet verworpen.

Deellocatie b): Voormalige HBO-tank tegen noordgevel kantoor ZBG

Ter plaatse is zintuiglijk in de grond een vage olie-geur waargenomen. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt de grond verontreinigd is met 1300 mg/kg ds minerale olie. De interventiewaarde wordt overschreden. In het grondwater is een concentratie van 100 µg/l aangetroffen. De hypothese van verdachte locatie wordt dus bevestigd.

Deellocatie j): Opslag kolen/slakken

Ten noorden van de kunstmestloods is ter plaatse van het voormalige kolengruis depot zintuiglijk kolengruis waargenomen over een oppervlakte van 175 m² en een gemiddelde diepte van 30 cm-mv (ca. 50 m³ grond met kolengruis verontreinigd). Uit een separate analyse op dit kolengruis blijkt dat de concentratie PAK (55 mg/kg ds) de interventiewaarde sterk overschrijdt. Ter plaatse hoeft geen nader onderzoek te worden verricht. Voor de PAK-verontreiniging geldt echter een saneringsnoodzaak.

Geen aandachtspunten zijn:

Deellocatie a): Voormalig OK verkooppunt benzine/diesel

Er zijn geen olie-verontreiniging aangetroffen. Naast zintuiglijke waarnemingen is een grondmengmonster van de bovengrond (0-50 cm-mv) en zijn drie grondwatermonsters chemisch analytisch onderzocht. De hypothese van verdachte locatie met olie-verontreiniging is dus verworpen.

Deellocatie b): Voormalige en huidige auto wasplaats

Benedenstrooms van de locatie is het grondwater bemonsterd. Hierbij zijn geen vluchtige aromaten en/of chloorkoolwaterstoffen gedetecteerd. De hypothese van verdachte locatie met een oplosmiddelen of chloorkoolwaterstoffen verontreiniging is verworpen.

Deellocatie c): Opslagruimte voor gecreosoteerde bielzen/afrasteringspalen e.d

Deze locatie betreft de zuid-west hoek van het terrein (geen bebouwing, onverhard). In het verleden zijn hier tevens grote hoeveelheden cokes/kolen opgeslagen. In de bovengrond worden incidenteel spoorstenen aangetroffen. In een mengmonster is een totaal-concentratie PAK van 5,3 mg/kg ds vastgesteld (overschrijding streefwaarde). Nader onderzoek ter plaatse achten wij niet noodzakelijk.

Deellocatie f): Voormalige dieselpomp

Ter plaatse is geen olie-verontreiniging in de grond waargenomen. In het grondwater is echter een concentratie minerale olie van 180 µg/l vastgesteld. Waarschijnlijk betreft het hier een oude verontreiniging waarbij een verontreinigingskern ontbreekt. Aanvullend onderzoek achten wij op deze locatie niet noodzakelijk.

Deellocatie i): Diverse bovengrondse tanks

Ter plaatse zijn geen olie-verontreinigingen in de grond en/of grondwater waargenomen. De hypothese van verdachte locaties wordt dus verworpen.



6.2 Aanbevelingen

Gezien de doelstelling van het onderzoek (eventuele verkoop) bevelen wij aan:

Op het terrein is op vier deellocaties (d), e), g) en h)) de grond en het grondwater in meer of mindere mate aangetast door een olie-verontreiniging. Daarnaast is op deellocatie j) een PAK verontreiniging in omvang in beeld gebracht. Omdat vooralsnog onduidelijk is welke bestemming het terrein in de nabije toekomst krijgt, bevelen wij een aanpak aan waarbij afstemming plaatsvindt met de verdere ontwikkeling van het terrein. Vervolg onderzoeken en eventuele saneringsactiviteiten kunnen op deze wijze geïntegreerd worden in de herinrichtingsplannen waarbij wij nu reeds onderscheidt maken in werkzaamheden welke op korte termijn plaats moeten vinden en werkzaamheden welke verder naar voren geschoven kunnen worden.

Korte termijn

Op korte termijn bevelen wij aan de nog in gebruik zijnde ondergrondse tanks buiten gebruik te stellen en te laten reinigen door een daarvoor door KIWA gecertificeerd bedrijf.

Verder bevelen wij aan aandacht te schenken aan de aanwezigheid van zink en minerale olie in het grondmengmonster van het zuidelijk terreindeel. Een voorstel hierbij is om van de 10 grondmonster uit dit mengmonsters per twee grondmonster een mengmonster samen te stellen zodat 5 grondmengmonsters verkregen worden. Deze mengmonsters kunnen afzonderlijk op zink en minerale olie worden geanalyseerd.

Lange termijn

Wanneer de toekomstige bestemming van het terrein bekend is, bevelen wij u aan om op basis van een dan vaststellen acceptabel referentieniveau van de grond- en grondwaterkwaliteit ter plaatse (met eventueel toekomstige eigenaar) nader onderzoek te verrichten naar de olie-verontreinigingen (locaties d), e), g) en h)). Deze verontreinigingen zijn qua verontreinigingsaard en -omvang niet uitgekarteerd. Daarom is nader onderzoek naar de omvang en ernst van de olie-verontreinigingen noodzakelijk. Onderzocht moet worden:

- de verontreinigingsaard en -omvang;
- de risico's (verspreidingsrisico, risico ecosysteem en blootstellingsrisico);
- en de kosten die gemoeid zijn met het aanbrengen van maatregelen ter plaatse.

Ten aanzien van de inrichtingsplannen voor het terrein moet men op het volgende bedacht zijn:

- 1) In de top laag zijn gering verhoogde concentraties PAK(VROM) en deels zware metalen aangetroffen. Ontgraven grond kan derhalve niet zondermeer worden herverwerkt maar moet worden hergebruikt onder restricties in overleg met het bevoegd gezag. Wanneer de grond op de locatie blijft gaat herverwerking van de grond niet met meerkosten gepaard.
- 2) Wij raden u af grondwater ter plaatse te onttrekken. Enerzijds omdat de mobiliteit van de verontreinigingen door het onttrekken van grondwater wordt vergroot en anderzijds dat eventueel aangetast grondwater niet geschikt is voor beregenings en/of drinkwater.

Onafhankelijk van een onderzoeks/saneringstraject kunnen ten aller tijde specifieke bepalingen worden opgenomen in een verkoopakte waarin de verantwoordelijkheden ten aanzien van de aangetoonde verontreiniging en het te volgen saneringstraject geregeld worden. De aanwezigheid van een verontreiniging hoeft een transactie dan ook niet in de weg te staan.

7. CONCLUSIES EN ADVIEZEN

De bodem is op een tiental deellocaties verontreinigd, waarvan op 5 deellocaties een ernstige bodemverontreiniging en een saneringsnoodzaak in het kader van de Wbb (Wet bodembescherming) aanwezig is. De verontreiniging op deellocatie C is op basis van een verspreidingsrisico urgent.

De verontreiniging op deellocatie C en de overige deellocaties hebben een samenhang met elkaar waardoor de overige verontreinigingen eveneens urgent zijn c.q. urgent worden als gevolg van de voorgenomen herinrichting.

Op deellocatie C wordt in het grondwater hoge gehalten DNOC aangetroffen. Momenteel is niet bekend hoe de schadelijkheid van deze stof moet worden beoordeeld. Overleg met bevoegd gezag en nader onderzoek naar het voorkomen van deze verbinding is noodzakelijk om te kunnen beoordelen wat de consequenties van deze verontreiniging voor de sanering en de voorgenomen bouw op de locatie zijn.

Op deellocatie G is nog een ondergrondse tank aanwezig. Aanbevolen wordt deze tank en de omliggende verontreiniging door een Kiwa-gecertificeerd bedrijf te laten saneren, dit in overeenstemming met het geldende wetgeving voor dit soort gevallen (BOOT).

De huidige bovengrond op de locatie is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De ondergrond is plaatselijk verontreinigd met minerale olie. In het grondwater op het niet-verdachte deel van de locatie is licht verontreinigd met arseen, chroom, xylenen en minerale olie. De aangetroffen gehalten aan xylenen en minerale olie hebben een relatie met de grondwaterverontreinigingen op de deellocaties C respectievelijk L. De overschrijdingen van de streefwaarde zijn dusdanig gering, dat de gehalten geen belemmering vormen het inrichten van de locatie.

Geadviseerd wordt met het Waterschap Rivierenland te overleggen over de wijze waarop het met DNOC verontreinigde grondwater kan worden geloosd op het riool.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Evaluatie veldwerk

De bodem bestaat ter plekke van de onderzoekslocatie overwegend uit zand- op kleigrond. Onder de klei is een zandpakket aanwezig.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn op diverse plaatsen zintuiglijke waarnemingen bestaande uit puin, kooldeeltjes, asbest en olieproducten.

Gegevens grondwater

De grondwaterstand varieert van 0,65 meter minus maaiveld tot 1,80 meter minus maaiveld. Geen van de gemeten waarden voor zuurgraad en geleidingsvermogen wijkt af van de waarde, welke gezien de lokale omstandigheden verwacht mag worden.

6.2 Evaluatie chemische analyses

In onderstaande tabellen zijn de concentraties met toetsing aan de streef-, tussen- en interventiewaarden en de restconcentratienorm (asbest) van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde streefwaarde lager dan de detectiegrens van de chemische analyse. In dat geval is de detectiegrens als streefwaarde aangehouden.

Tabel 6.1: overzicht toetsresultaten grondmonsters (m.u.v. asbest).

DI ¹	(meng) monster	diepte (m-mv)	toetsresultaat ²
C	510.1	0,2-0,8	-
	511.1	0,5-1,0	-
	512.2	0,8-1,0	minerale olie +
	512.5	2,0-2,5	minerale olie + + +
	513.2	0,8-1,0	-
	513.5	2,0-2,5	-
	514.2	0,8-1,0	-
	514.5	2,0-2,5	minerale olie +
	515.2	0,8-1,0	-
	515.5	2,0-2,5	-
	516.2	0,8-1,0	-

DI ^{*1}	(meng) monster	diepte (m-mv)	toetsresultaat ^{*2}
	516.5	2,0-2,5	-
	517.2	0,8-1,0	-
	517.4	1,5-2,0	minerale olie +
	518.2	3,0-3,5	minerale olie +
	519.5	2,0-2,5	-
	520.4	2,0-2,5	-
	521.0	3,4-3,9	-
J	MM1	0,0-0,5	-
	MM2	0,0-0,5	-
Q	depot 1	-	Zink +, PAK +

Tabel 6.2: overzicht toetsresultaten grondwatermonsters.

DI ^{*1}	peilbuis	filterstelling (m-mv)	toetsresultaat ^{*2}
C	512	1,5-2,5	minerale olie + + +
	513	1,5-2,5	-
	514	1,5-2,5	minerale olie +
	515	1,5-2,5	-
	516	1,5-2,5	-
	517	1,5-2,5	minerale olie +
	518	2,5-3,5	minerale olie + + +, aromaten + + +
	519	1,5-2,5	minerale olie +
	520	1,6-2,6	-
	521	4,5-5,0	aromaten +
	522	3,0-4,0	minerale olie +, aromaten +
	523	3,0-4,0	-
	524	3,0-4,0	-
	525	3,0-4,0	-
H	246	0,5-2,5	naftaleen +, minerale olie + + +
I	501	0,5-2,5	-
	502	0,5-2,5	-
	503	0,5-2,5	minerale olie +
	296	0,5-2,5	minerale olie +
L	504	0,5-2,5	-
	505	0,5-2,5	-
	506	0,5-2,5	-
	261	0,5-2,5	-
M	507	1,8-3,8	naftaleen +
O	508	2,5-3,5	naftaleen +
	509	2,3-3,3	-

*1 : zie tabel 3.3

- *2 : + overschrijding streefwaarde
 ++ overschrijding tussenwaarde $\frac{1}{2}(S+I)$
 +++ overschrijding interventiewaarde

De overige parameters van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

Tabel 6.3: overzicht concentraties en toetsresultaten asbest in grond.

	concentratie toplaag o.b.v. visuele inspectie	berekende toetswaarde (mg/kg) en toetsing	gemiddelde concentratie bovenlaag (mg/kg)	berekende toetswaarde (mg/kg) en toetsing
Gehele terrein	0,3	0,3 -	5	16 -

- : geen verhoging t.o.v. interventiewaarde of restconcentratienorm
 + + + : verhoging t.o.v. interventiewaarde en restconcentratienorm

De aangetroffen asbesthoudende materialen bestaan allen uit hechtgebonden materiaal.

Aangezien het uitgangspunt in de NEN 5707 is dat minimaal 75% van de te inspecteren toplaag vrij moet zijn van objecten, vegetatie en waterplassen en niet aan deze eis is voldaan als gevolg van de aanwezigheid van gras en andere lage vegetatie is de concentratiebepaling van de toplaag indicatief van aard.

6.3 Conclusies

Deellocatie C. Opslagruimte voor gecreosoteerde bielzen en afrasteringspalen

Op basis van het nader onderzoek ter plaatse van deellocatie C blijkt dat verontreinigingen aanwezig zijn met minerale olie en aromaten.

De verontreiniging in de vaste bodem omvat een oppervlakte van ca. 220 m². Het traject van de vaste bodem dat verontreinigd is beslaat een diepte van 0,6 tot 3,5 m-mv. Hiervan is maximaal het traject van 1,0 tot 3,0 m-mv sterk verontreinigd. De oppervlakte van de sterke verontreiniging in de vaste bodem beslaat ca. 40 m². In totaal is naar verwachting circa 560 m³ licht tot matig verontreinigde grond en ca. 80 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig.

De grondwaterverontreiniging beslaat een oppervlakte van ca. 260 m². Het traject van het grondwater dat verontreinigd is beslaat een diepte van ca. 1,5 tot ca. 6 m-mv. Hiervan is naar verwachting het traject van 1,5 tot 4,0 m-mv sterk verontreinigd. Vanaf ca. 4 m-mv is een grindlaag met een dikte van meer dan één meter aanwezig, verwacht wordt dat de sterke verontreiniging in deze laag dermate verdund wordt dat geen sprake meer zal zijn van een sterke grondwaterverontreiniging. De oppervlakte van de sterke verontreiniging in het grondwater beslaat ca. 40 m², de ligging komt overeen met de sterke verontreiniging in de grond. In totaal is naar verwachting circa 1070 m³ bodemvolume licht tot matig verontreinigd grondwater en ca. 100 m³ bodemvolume

sterk verontreinigd grondwater aanwezig. De streef- en interventiewaardecontouren zijn weergegeven op de situatietekeningen (bijlage 1).

De kern van de verontreinigingen bevindt zich in grond en grondwater op een diepte groter dan 1,5 meter. De aangetroffen verontreiniging wijkt af van de in eerdere onderzoeken aangetroffen verontreiniging op deze locatie met alleen minerale olie welke zich zou bevinden tot een maximale diepte van 1,2 m-mv (zie het in hoofdstuk 1 genoemde rapport B). De aangetroffen verontreiniging betreft waarschijnlijk een andere verontreinigingsvlek. De herkomst van de nu aangetroffen verontreiniging met minerale olie en aromaten op een diepte van ca. 2 meter is niet duidelijk. Gezien de vele handelingen met brandstoffen op het terrein welke door de coöperatie in het verleden zijn uitgevoerd, is het de verwachting dat deze verontreiniging hiermee samen hangt. De verontreiniging met minerale olie welke is aangetroffen in de bovengrond tot een diepte van 1,2 m-mv loopt over in de dieper gelegen verontreiniging met minerale olie en aromaten.

Deellocatie D. Voormalige ondergrondse HBO-opslag en bovengrondse tanks (tanknr. 6, 7 en 8)

Bij uitvoering van de voorgaande onderzoeken is ter plaatse van deellocatie D in de vaste bodem een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie D is in totaal ca. 120 m³ grond licht verontreinigd met minerale olie. In het grondwater zijn verontreinigingen aangetroffen met minerale olie en aromaten welke de streefwaarden overschrijden. In totaal is ca. 250 m³ bodemvolume verontreinigd. Een actualisatie van deze verontreiniging heeft gezien de uitgangspunten (paragraaf 3.4) niet plaatsgevonden. De streefwaardecontouren zijn weergegeven op de situatietekeningen (bijlage 1).

Deellocatie E. Ondergrondse opslag voor drogerij (tanknr. 8)

Bij uitvoering van de voorgaande onderzoeken zijn ter plaatse van deellocatie E in het grondwater lichte verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie E is van het grondwater totaal ca. 10 m³ bodemvolume licht verontreinigd met minerale olie en aromaten. Een actualisatie van deze verontreiniging heeft gezien de uitgangspunten (paragraaf 3.4) niet plaatsgevonden.

Deellocatie F. Voormalige dieseltank / pomp

Bij uitvoering van voorgaande onderzoeken is ter plaatse van deellocatie F in het grondwater een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Een kern van de verontreiniging is bij voorgaande onderzoeken niet aangetroffen. Een actualisatie van deze verontreiniging heeft gezien de uitgangspunten (paragraaf 3.4) niet plaatsgevonden.

Deellocatie G. Ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie (tanknr. 3)

Bij uitvoering van voorgaande onderzoeken zijn ter plaatse van deellocatie G in grond en grondwater verontreinigingen aangetroffen. In de vaste bodem is een verontreiniging met minerale olie aanwezig met een grootte van ca. 220 m³, waarvan ca. 30 m³ sterk verontreinigd is. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met

minerale olie en aromaten. De omvang van de grondwaterverontreiniging is vastgesteld op ca. 220 m³ bodemvolume. Een actualisatie van deze verontreiniging heeft gezien de uitgangspunten (paragraaf 3.4) niet plaatsgevonden. De streef- en interventiewaardecontouren zijn weergegeven op de situatietekeningen (bijlage 1).

Deellocatie H. Voormalige HBO tank

Ter plaatse van deellocatie H is in het grondwater een overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen voor minerale olie. De in de voorgaande onderzoeken bepaalde concentraties waren van een vergelijkbare orde van grootte maar net onder de interventiewaarde gelegen. De verontreiniging is toentertijd reeds afgeperkt tot de streefwaarde. Verdere actualisatie wordt gezien de uitgangspunten (paragraaf 3.4) niet noodzakelijk geacht. De streef- en interventiewaardecontouren zijn weergegeven op de situatietekeningen (bijlage 1).

Deellocatie I. Diverse bovengrondse HBO tanks

Aan de ligging van de grondverontreiniging ter plaatse van deellocatie I zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen nagenoeg geen veranderingen opgetreden ten opzichte van de voorgaande onderzoeken. Middels de afperkende en actualiserende werkzaamheden is de grondwaterverontreiniging ter plaatse van deellocatie I geactualiseerd en nagenoeg afgeperkt tot de streefwaarde. In het grondwater ter plaatse van de kern (peilbuis 296) is alleen een overschrijding van de streefwaarde gemeten voor minerale olie. De aanwezigheid van een sterke minerale olie verontreiniging en de aanwezigheid aromaten in het grondwater zijn niet aangetoond. Ter plaatse is in het grondwater sprake van een minerale olie verontreiniging welke de streefwaarde overschrijdt. Deze verontreiniging beslaat een oppervlakte van ca. 210 m². De bovenste meter van het grondwaterpakket is verontreinigd, in totaal is ca. 210 m³ bodemvolume verontreinigd met concentraties welke de streefwaarde overschrijden. De streef- en interventiewaardecontouren zijn weergegeven op de situatietekeningen (bijlage 1).

Deellocatie J. Opslag kolengruis

Van de bodem ter plaatse van deellocatie J heeft een uitkeuring plaatsgevonden, in de bodem ter plaatse zijn geen verontreinigingen met PAK meer aangetroffen.

Deellocatie K. Bemmelse Zeeg (sliblaag)

De sliblaag in de Bemmelse Zeeg is reeds gesaneerd in 2001. De ter plaatse aanwezig overschrijding van de streefwaarde met minerale olie in het talud is naar alle waarschijnlijkheid afkomstig van deellocatie E.

Deellocatie L. Opslagruimte graan met dieseloliegeur

Bij uitvoering van de afperkende en actualiserende werkzaamheden is minerale olie verontreiniging in grond en grondwater ter plaatse van deellocatie L niet aangetroffen. Ten tijde van de uitvoering van het voorgaand onderzoek (februari 1999) was ter plaatse in de vaste bodem een matige verontreiniging met minerale olie aanwezig, in het grondwater waren lichte verontreinigingen met minerale olie en xylenen aanwezig. Op basis van het afperkende en actualiserende onderzoek kan

geconcludeerd worden dat deze verontreinigingen sterk zijn afgenomen in omvang. In totaal is de vaste bodem naar verwachting over een oppervlakte van 90 m² licht verontreinigd. De dikte van het verontreinigde pakket bedraagt op basis van het voorgaand onderzoek ca. 1,5 meter. In totaal is naar verwachting ca. 140 m³ grond licht verontreinigd met minerale olie. Daarnaast is het grondwater over een oppervlakte van ca. 200 m² (bodenvolume) licht verontreinigd. De dikte van het verontreinigde pakket bedraagt op basis van het voorgaand onderzoek ca. 1,5 meter. In totaal is ca. 300 m³ grondwater verontreinigd met minerale olie en aromaten (xylenen) in concentraties welke de streefwaarden overschrijden. De streefwaardecontouren zijn weergegeven op de situatietekeningen (bijlage 1).

Deellocatie M. Kabelsleuf

De verontreiniging in de vaste bodem ter plaatse van de deellocaties M is reeds afgeperkt middels het voorgaand onderzoek. In totaal is 95 m³ verontreinigde grond aanwezig. In het grondwater ter plaatse is alleen een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor naftaleen. Het grondwater ter plaatse van de locatie is niet sterk verontreinigd geraakt als gevolg van het aanwezige huisvuil in de kabelsleuf. Er is geen aanleiding tot nader onderzoek naar de verontreinigingen van het grondwater op de locatie M. De streefwaardecontour is weergegeven op de situatietekening (bijlage 1).

Deellocatie N. Opslag bestrijdingsmiddelen

Bij uitvoering van voorgaande onderzoeken zijn ter plaatse van deellocatie N geen verontreinigingen aangetroffen.

Deellocatie O. Wegcunet bestrating

De verontreiniging in de vaste bodem ter plaatse van de deellocatie O is reeds afgeperkt middels het voorgaand onderzoek. De verontreiniging gaat over in de lichte verontreinigingen welke verspreid over het terrein aanwezig zijn. In totaal is 400 m³ verontreinigde grond aanwezig waarvan ca. 75 m³ sterk verontreinigd is. In het grondwater ter plaatse is alleen een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor naftaleen. Het grondwater ter plaatse van de locatie is niet sterk verontreinigd geraakt als gevolg van de PAK verontreiniging in het wegcunet. Er is geen aanleiding tot nader onderzoek naar de verontreinigingen van het grondwater op de locatie. De interventiewaardecontouren zijn weergegeven op de situatietekeningen. Tevens is een contour (achtergrondwaardecontour) aangegeven waar de verontreiniging overgaat in de op het overige terrein aanwezige verontreiniging met PAK (bijlage 1).

Deellocatie P. Depots (zuidelijke perceelgrens 1.100 m³)

De depots op de zuidelijke perceelgrens (deellocatie P) zijn lopende het onderzoek van de locatie verwijderd in het kader van de sanering van het naastgelegen perceel.

Deellocatie Q. Overige depots (westelijke perceelgrens)

In het depot op de westelijke perceelgrens (deellocatie Q) zijn lichte verontreinigingen aanwezig met zink en PAK.

Deellocatie R. Asbestverdacht materiaal

Op basis van het verkennend onderzoek naar het voorkomen van asbest (deellocatie R) zijn geen noemenswaardige hoeveelheden asbest op de toplaag of in de bovengrond van het gehele terrein aangetroffen. Op basis van een indicatieve bemonstering wordt de interventiewaarde niet overschreden. Ook als hierbij betrokken wordt dat de inspectie van de toplaag op indicatieve wijze heeft plaatsgevonden en geen grondmonster is geanalyseerd, is de kans minimaal dat de concentratie asbest de interventiewaarde overschrijdt.

Hoewel de grond na indicatieve bemonstering als asbestverdacht wordt aangemerkt, lijkt aanvullend onderzoek naar het voorkomen van sterke concentraties asbest niet noodzakelijk. Mede omdat in het recente verleden op grote schaal grondverzet heeft plaatsgevonden en de sloopwerkzaamheden in 1998 zijn uitgevoerd, is het niet aannemelijk dat er sterke concentraties hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest aanwezig zijn in de bodem van de onderzoekslocatie.

Overzicht

Op basis van het voorliggende onderzoek en de voorgaande onderzoeken zoals genoemd in paragraaf 3.2 wordt het volgende overzicht gegeven van de op het perceel aanwezige verontreinigingen, zie tabel 6.4. De in de tabel genoemde hoeveelheden matige verontreinigingen ($\frac{1}{2}$ (S+I)) zijn indicatief en niet nauwkeurig bepaald aangezien geen tussenwaarde-contouren zijn vastgesteld.

Tabel 6.4: overzicht verontreinigingen

Deellocatie			Hoeveelheid	Diepte (m-mv)
C	Opslagruimte voor gecreosoteerde bielzen en afrasteringspalen			
	Grond:	minerale olie en aromaten	sterk	80 m ³
			matig	60 m ³
			licht	500 m ³
	Grondwater:	minerale olie en aromaten	sterk	100 m ³
			matig	80 m ³
			licht	950 m ³
D	Voormalige ondergrondse HBO-opslag en bovengrondse tanks (tanknr. 6, 7 en 8)			
	Grond:	minerale olie	licht	120 m ³
	Grondwater:	minerale olie en aromaten	licht	250 m ³
E	Ondergrondse opslag voor drogerij (tanknr. 8)			
	Grondwater:	minerale olie en aromaten	licht	10 m ³
F	Voormalige dieseltank / pomp			
	Grondwater:	minerale olie	licht	n.b.*
G	Ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie (tanknr. 3)			

	Grond:	minerale olie	sterk	30 m ³	0,5 - 1,0
			matig	50 m ³	-
			licht	220 m ³	0,0 - 2,8
	Grondwater:	minerale olie en aromaten	licht	30 m ³	1,5 - 2,5
H	Voormalige HBO-tank (tanknr. 10)				
	Grond:	minerale olie	matig	10 m ³	1,5 - 2,0
			licht	65 m ³	1,5 - 2,0
	Grondwater:	minerale olie	sterk	10 m ³	1,5 - 2,5
			matig	15 m ³	-
			licht	25 m ³	1,5 - 2,5
I	Diverse bovengrondse HBO-tanks (tanknrs. 1, 2, 4 en 5)				
	Grond:	minerale olie	sterk	60 m ³	0,9 - 2,5
			matig	60 m ³	-
			licht	60 m ³	0,5 - 2,5
	Grondwater:	minerale olie	licht	210 m ³	1,5 - 2,5
K	Bemmelse Zeeg (sliblaag)				
	De sliblaag is gesaneerd. Voor de olieverontreiniging in het talud: zie E				
L	Opslagruimte graan met dieseloliegeur				
	Grond:	minerale olie	licht	140 m ³	0,5 - 2,0
	Grondwater:	minerale olie en aromaten	licht	300 m ³	1,5 - 3,0
M	Kabelsleuf				
	Grond:	metalen, PAK, EOX, minerale olie	licht - matig	95 m ³	0,0 - 0,9
	Grondwater:	naftaleen	licht	n.b.	-
O	Wegcunet bestrating				
	Grond:	PAK	sterk	75 m ³	0,0 - 0,7
			matig	75 m ³	-
		PAK, metalen, minerale olie	licht	400 m ³	0,0 - 0,7
	Grondwater:	naftaleen	licht	n.b.	-
R	Grond:	asbest	niet sterk	gehele terrein	-
*n.b.: niet bepaald:					
	E.	Deze verontreiniging is in het verleden verspreid en betreft een kleine hoeveelheid.			
	F.	Deze verontreiniging betreft waarschijnlijk een oude verontreiniging waarbij een verontreinigingskern niet is aangetroffen.			
	M. en O.	Streefwaardecontour niet vastgesteld.			

Op het perceel is nog een ondergrondse tank aanwezig ter plaatse van deellocatie G. Tevens is een voormalige ondergrondse tank nog aanwezig op het maaiveld.

6.4 Gevalsdefinitie

Ten behoeve van een eventueel vervoltraject dient inzicht verkregen te worden in de gevalsdefinitie. Of de aangetroffen verontreinigingen één of meerdere gevallen van bodemverontreiniging vormen is afhankelijk van het feit of de verontreinigingen technisch, organisatorisch en ruimtelijk met elkaar samenhangen. Wil sprake zijn van één geval van bodemverontreiniging dan moet aan alle samenhangen in meer of mindere mate zijn voldaan.

Een technische samenhang is aanwezig wanneer de verontreiniging het gevolg is van een bepaald productieproces, installatie of mechanisme. Een organisatorische samenhang is aanwezig wanneer de verontreinigingen een gevolg zijn van één en dezelfde organisatorische eenheid. Een ruimtelijke samenhang is aanwezig wanneer de verontreinigingen in aan elkaar grenzende of in elkaars nabijheid gelegen grondgebieden voorkomen of in het verspreidingsgebied van de verontreiniging liggen.

Op basis van bovenstaande criteria en de beschikbare kennis van de verontreinigingen is gekomen tot de onderstaande gevalsdefinitie:

Tabel 6.5 gevalsdefinitie

DI ¹	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	O	R
C		X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
D	X		X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
E	X	X		X	X	X	X	X	X	-	-	-
F	X	X	X		X	X	X	X	X	-	-	-
G	X	X	X	X		X	X	X	X	-	-	-
H	X	X	X	X	X		X	X	X	-	-	-
I	X	X	X	X	X	X		X	X	-	-	-
K	X	X	X	X	X	X	X		X	-	-	-
L	X	X	X	X	X	X	X	X		-	-	-
M	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

X : samenhang aanwezig

- : samenhang afwezig

¹ : zie tabel 3.3

Met betrekking tot de verontreinigingen op de deellocaties C, D, E, F, G, H, I, K en L is sprake van één geval van bodemverontreiniging aangezien deze allen samenhangen met de activiteiten welke door de coöperatie in het verleden zijn uitgevoerd (drogen en op- en overslag van zaaigranen en zaden, verkoop bedrijfs- en winkelartikelen, verkoop kunststoffen). De verontreiniging ter plaatse van deellocatie M betreft een demping van een voormalige spoorwegfundatie. De demping heeft geen technische of organisatorische samenhang met de overige op het terrein aangetroffen verontreinigingen. De verontreiniging ter plaatse van deellocatie O is veroorzaakt door een ophooglaag of funderingsconstructie van de verharding welke in het verleden

aanwezig is geweest. Er is geen technische of organisatorische samenhang met de overige op het terrein aangetroffen verontreinigingen. De verontreiniging ter plaatse van deellocatie R hangt organisatorisch en ruimtelijk samen met de verontreinigingen welke veroorzaakt zijn door de activiteiten van de coöperatie. Een technische samenhang is echter niet aanwezig. Deellocatie R hangt niet samen met de overige op het terrein aangetroffen verontreinigingen.

6.5 Ernst en urgentie

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging volgens de wet bodembescherming, als meer dan 25 m³ vaste bodem en/of meer dan 100 m³ bodemvolume verontreinigd is met grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

De diverse verontreinigingen op de locatie zijn in voldoende mate ingeperkt.

Uit tabel 6.4 blijkt dat ter plaatse van het geval, bestaande uit de deellocaties C, D, E, F, G, H, I, K en L sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Het geval van bodemverontreiniging ter plaatse van deellocatie M betreft geen sterke bodemverontreiniging en is derhalve niet ernstig. Het geval van bodemverontreiniging ter plaatse van deellocatie O betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging. Het geval van bodemverontreiniging ter plaatse van deellocatie R betreft geen sterke verontreiniging, de interventiewaarde wordt niet overschrijden. De verontreiniging ter plaatse van deellocatie R is niet ernstig.

Van de ernstige gevallen van bodemverontreiniging is een urgentiebepaling uitgevoerd. Deze bepalingen zijn uitgevoerd middels het programma SUS (versie 2.2). De bepalingen zijn bijgevoegd als bijlage 7 en 8. Uit de bepalingen blijkt dat geen sprake is van urgente gevallen van bodemverontreiniging. Voor beide gevallen is geen sprake van humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

6.6 Aanbevelingen

Alvorens de locatie geschikt is voor hergebruik dienen tenminste de bodemverontreinigingen ter plaatse van het geval, bestaande uit de deellocaties C, D, E, F, G, H, I, K en L, gesaneerd te worden. Tevens dient de bodemverontreiniging ter plaatse van deellocatie O gesaneerd te worden.

Daarnaast adviseren wij u de bodemverontreiniging ter plaatse van deellocatie M (kabelsleuf) te saneren aangezien het ter plaatse aanwezige afval problemen kan geven bij de eventuele civieltechnische uitvoering van bouwwerkzaamheden op de locatie.

Alvorens de sanering kan worden uitgevoerd dient een beschikking aangevraagd te worden bij Provincie Gelderland.

In het depot op de westelijke perceelgrens (deellocatie Q) zijn lichte verontreinigingen aanwezig met zink en PAK. Het materiaal in het depot is afkomstig van het perceel en kan worden herschikt op het terrein.

- ☒ boring BOOT
- boring BOOT met peilbuis
- ☒ inspectiegat BOOT
- boring Ans
- ▲ boring Ans met peilbuis
- ⊙ boring Arcadis met peilbuis
- streefwaardecontour olie/aromaten verontreiniging
- interveniewaardecontour olie/aromaten verontreiniging
- streefwaarde / achtergrondwaarde contour PAK verontreiniging
- interveniewaardecontour PAK verontreiniging

Rijnvallei Land- en tuinbouwcoöperatie

PROJECT : Elst Aamsestraat 24
 ONDERWERP : Situatietekening overzicht grond



organiserend ingenieursburo

Civiele techniek
 Milieutechniek
 Geodesie

Veenendaal
 tel. 0318 - 52 76 00
 Elst (Gld)
 tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Wijzigingen
 Datum 24-09-2004

Get. jp

Tekeninggegevens

Datum : 23-07-2004

Tekenaar :

Projectleider : jp

Schaal : 1 : 500

Formaat : A2

Bestand : ME04067-02

Blad : 3

6 Samenvatting en conclusies

6.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Overbetuwe heeft ingenieursbureau Land een bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een braakliggend terrein ten oosten van het station in Elst. De oppervlakte van het terrein is circa 7.500 m². De regionale ligging van het terrein is opgenomen in bijlage I.

Aanleiding voor het onderzoek is het tijdelijk in gebruik nemen van het terrein voor de tijdelijke opslag van grond. Hiervoor is een nul-onderzoek (tijdstip-0/T0) uitgevoerd. Dit onderzoek heeft als doel het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Na beëindiging van de activiteiten kan met een T1 (tijdstip-1/T1) bepaald worden of de activiteiten hebben geleid tot een relevante beïnvloeding van de bodemkwaliteit op de locatie.

6.2 Conclusies

Op basis van voorliggend T-nul onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Uit eerder uitgevoerd onderzoeken blijkt dat in de bodem enkele sterke verontreinigingen met hoofdzakelijk olie en olieproducten aanwezig zijn;
- Deze verontreinigingen bevinden zich hoofdzakelijk in de ondergrond;
- Uitzondering hierop vormt een deel van het cunet van de voormalige weg aan de oostzijde van het terrein;
- Visueel is vastgesteld dat deze verontreiniging nog aanwezig is;
- Op het midden van het terrein is een spot met gehaltes minerale olie boven de achtergrondwaarde aanwezig;
- In de bovengrond van het terrein is een zwakke bijmenging met puin aanwezig, welke plaatselijk ook dieper is aangetroffen;
- Plaatselijk zijn gehaltes zink, PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond;
- Verspreid over het terrein is asbest aanwezig. Het betreft plaatmateriaal, bestaande uit hechtgebonden chrysotiel. De gehaltes aan gewogen asbest liggen onder de interventiewaarde;
- In het grondwater zijn gehaltes barium en (plaatselijk) koper boven de streefwaarde aangetoond.

De aangetroffen verhoogde gehaltes hebben geen gevolgen voor het (tijdelijke) gebruik van de locatie als gronddepot en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. In verband met de aanwezigheid van een sterk met PAK verontreinigd wegcunet dient op de noordoostelijke hoek van het terrein geen opslag van grond plaats te vinden.

De huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is vastgelegd. Om te bepalen of het gebruik van de locatie als opslag van grond leidt tot een relevante beïnvloeding van de bodemkwaliteit dient, na afloop van het gebruik als opslag van (licht) verontreinigde grond, een T1 onderzoek uitgevoerd te worden.



Verklaring

01

♂

Peilbuis

03

○

Boring diep

07

●

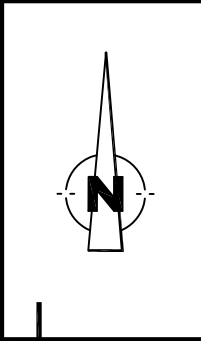
Boring ondiep

*

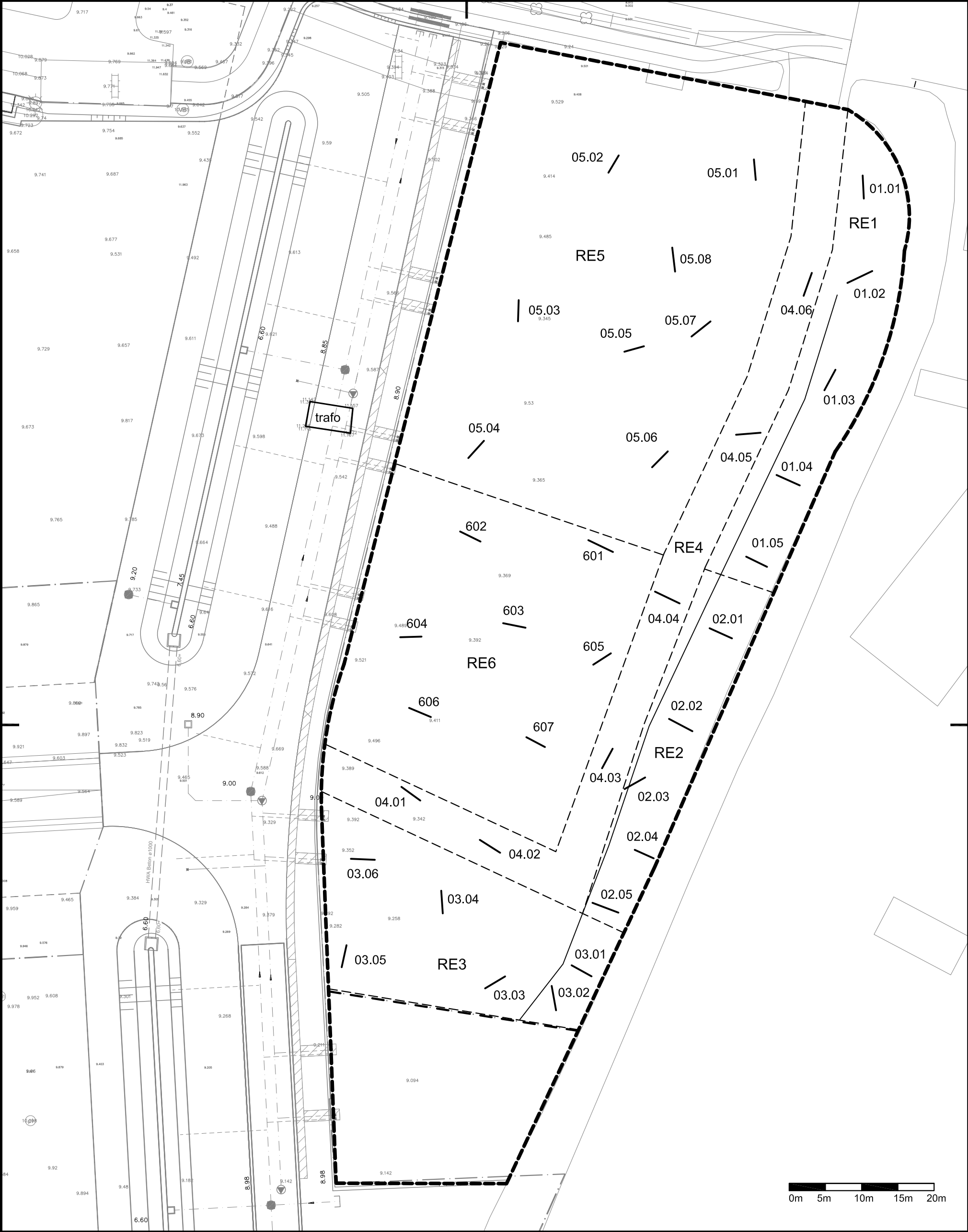
Asbest verdacht materiaal aangetroffen

— —

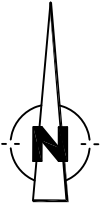
Grens onderzoekslocatie



Opdrachtgever		Gemeente Overbetuwe					
Project		Elst Centraal nulsituatie bodemonderzoek					
Omschrijving		Situatietekening					
Get.	SDE	Schaal	1 : 500		Formaat	A3	Tekeningsnummer 76950.07.01-01
Datum	10-09-2015	Status	DEFINITIEF		Besteknummer	-	
					Bladnummer	-	
Akk.	RVE				Projectnummer	76950.07.01	
							Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 Postbus 303 6710 BH Ede Tel: 0318 - 437639



- Verklaring
- 601 Proefsleuf
 - RE1 Ruimtelijke Eenheid
 - - - Hekwerk
 - - - Grens onderzoekslocatie



Opdrachtgever

Gemeente Overbetuwe

Project

Elst centraal

Omschrijving

Situatietekening asbest

Get.	SDE	Schaal	1 : 500	Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	24-09-2015	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	76950.07-05
		Bladnummer		-		
Akk.	RVE	Projectnummer		76950.07		

Ingenieursbureau Land

ingenieursbureau Land

Morsestraat 15

Postbus 303

6710 BH Ede

Tel: 0318 - 437639



5 Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Overbetuwe heeft ingenieursbureau Land een bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een braakliggend terrein ten oosten van het station in Elst. De oppervlakte van het terrein is circa 7.500 m².

Aanleiding voor het onderzoek is het feit dat het terrein tijdelijk in gebruik is geweest voor de opslag van grond. Voor de ingebruikname is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bepaald, middels een T-0 onderzoek (ingenieursbureau Land, R01-76950.07.01-RSC, d.d. 24 september 2015).

Het tijdelijke gebruik is recentelijk beëindigd. Middels dit T-I onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem nogmaals bepaald om vast te stellen of er verontreiniging is ontstaan ten gevolge van de opslag van grond. Hierbij wordt opgemerkt dat de opslag van grond maximaal klasse Industrie betrof.

Vanwege het feit dat in eerste instantie de toplaag verontreinigd zou zijn geraakt ten gevolge van de opslag van grond is in eerste instantie alleen de bovengrond onderzocht. Indien er aanleiding voor zou zijn zou in tweede instantie de ondergrond en eventueel het grondwater nog kunnen worden meegenomen in een tweede fase van het onderzoek.

5.2 Conclusies

De bodem van het terrein bestaat uit grof grindig zand. In de bodem is een bijmenging met (baksteen)puin aangetroffen. Op het maaiveld zijn enkele asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem zijn geen asbestverdacht materialen aangetroffen.

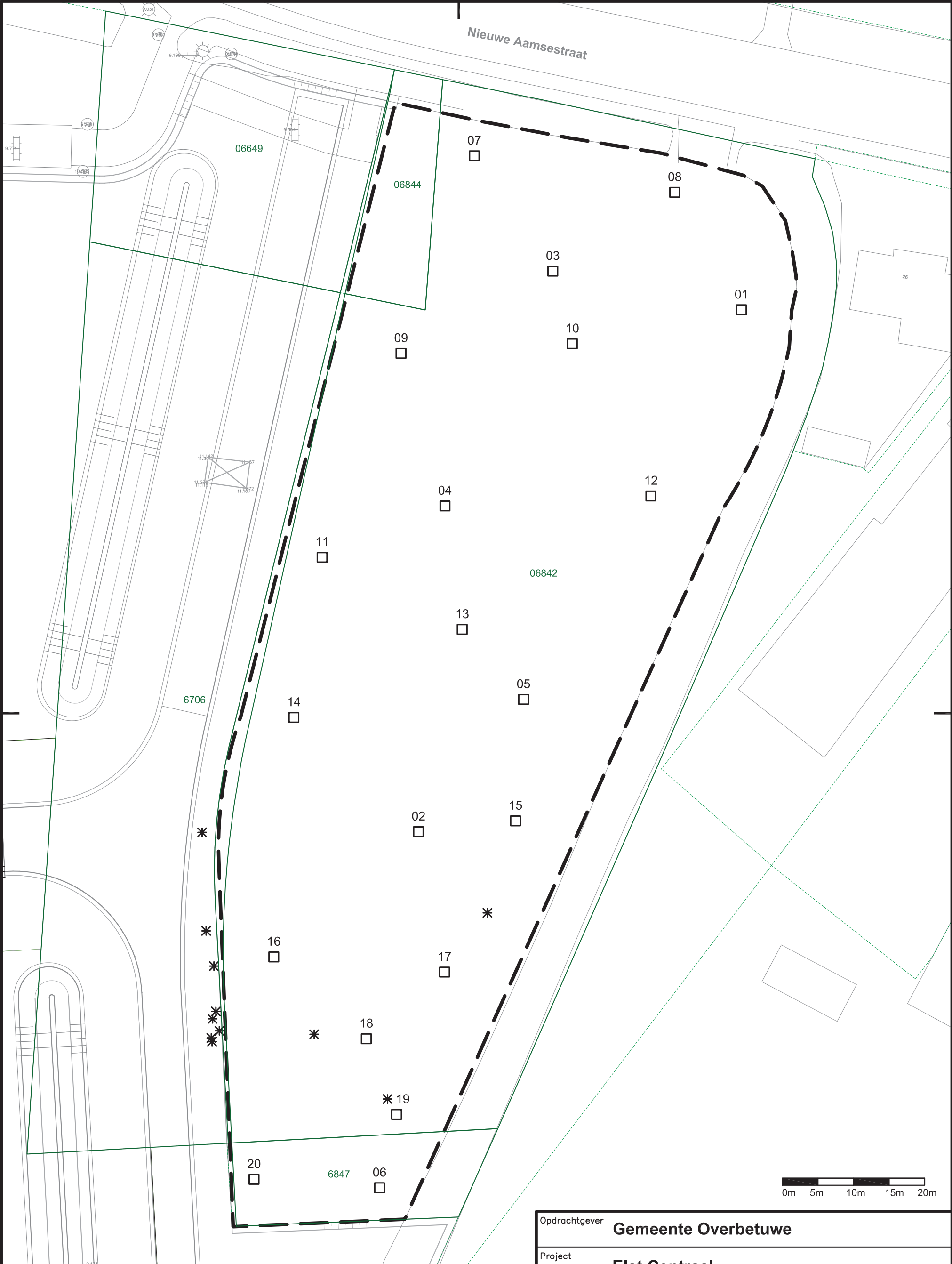
Plaatselijk zijn gehalten kobalt, nikkel en/of PAK boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Analytisch is in de grond (fractie <16 mm) geen asbest aangetoond.

De in het T-I onderzoek in verhoogde gehalten gemeten parameters komen globaal overeen met de gemeten waardes in het T-0 onderzoek. Ook de spreiding in de aangetoonde gehalten bij het T-0 en T-I onderzoek komen in grote lijnen overeen.

Uit het onderzoek zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen dat het tijdelijke gebruik als opslag voor grond heeft geleid tot een significante verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op het terrein is vanuit het verleden een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig (beschikking van de provincie Gelderland, Besluit MW2004.29932 d.d. 2 feb 2005; Aamsestraat 24 te Elst, gevalsnummer GE173400183). Bij toekomstig gebruik, danwel inrichting van het terrein dient hiermee rekening gehouden te worden.



Verklaring

01

□

Proefgat

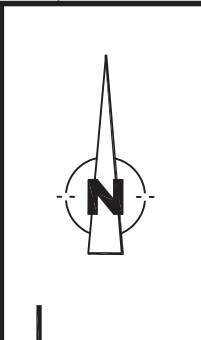
*

Asbest verdacht materiaal aangetroffen

Grens onderzoekslocatie

6842

Kadastraal nummer



Opdrachtgever				Gemeente Overbetuwe	
Project				Elst Centraal	
Omschrijving				Situatietekening T-1 onderzoek	
Get.	SDE	Schaal	1 : 500	Formaat	A3
Datum	13-06-2017	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-
				Bladnummer	-
Akk.	RVE			Projectnummer	76950.07.02
				Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 Postbus 303 6710 BH Ede Tel: 0318 - 437639	



Bijlage 3

Boorprofielen

Legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

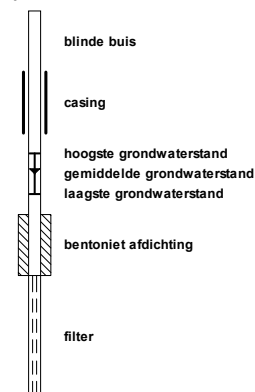
zand

	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

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Projectcode: 77307
Projectnaam: Aamsestraat ongenummerd Elst
Getekend volgens: NEN 5104

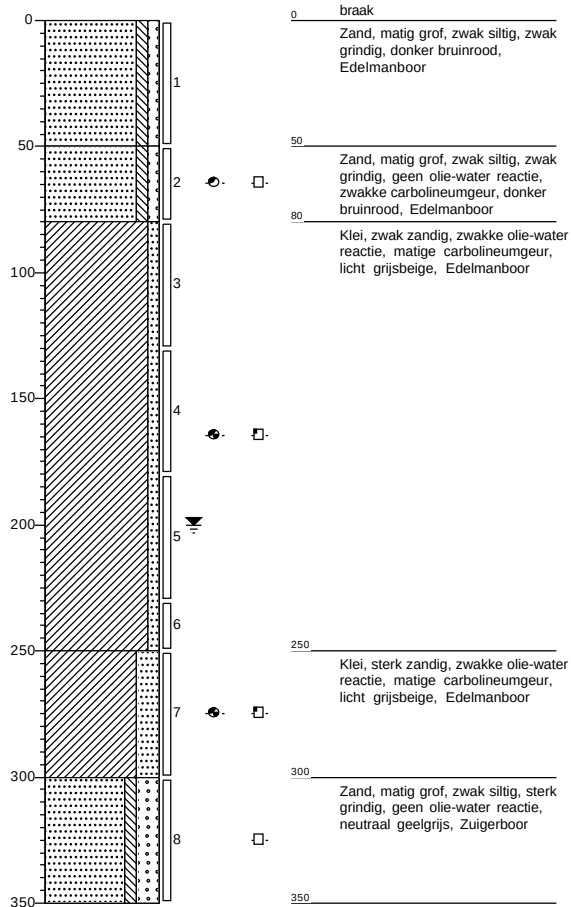
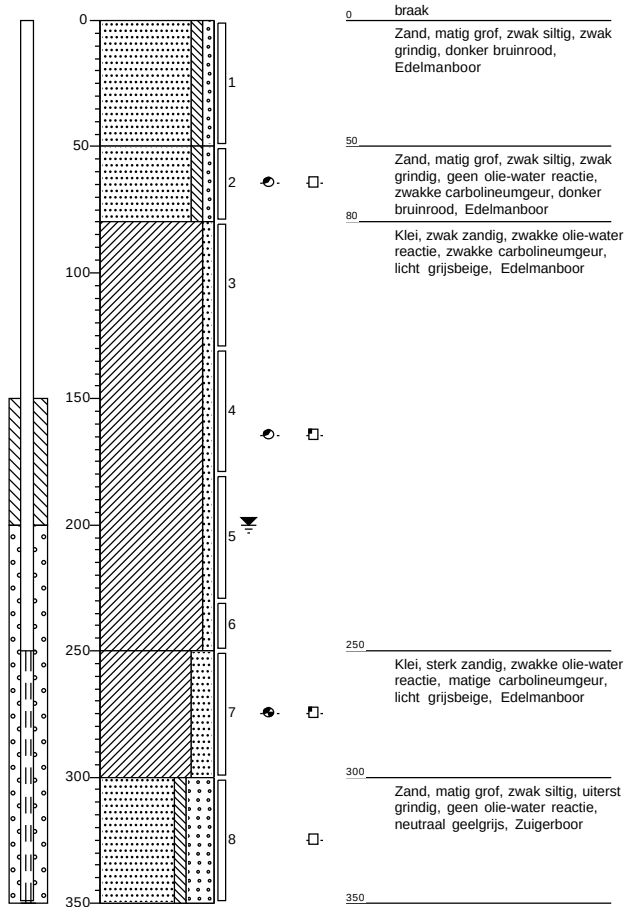


Meetpunt: C01

Datum: 30-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs

Meetpunt: C02

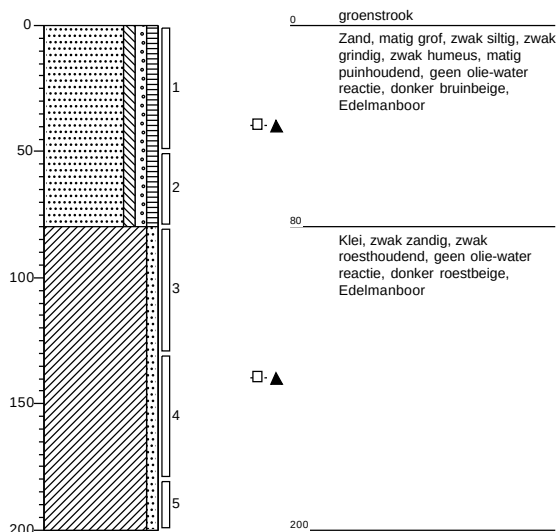
Datum: 30-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs



Projectcode: 77307
Projectnaam: Aamsestraat ongenummerd Elst
Getekend volgens: NEN 5104

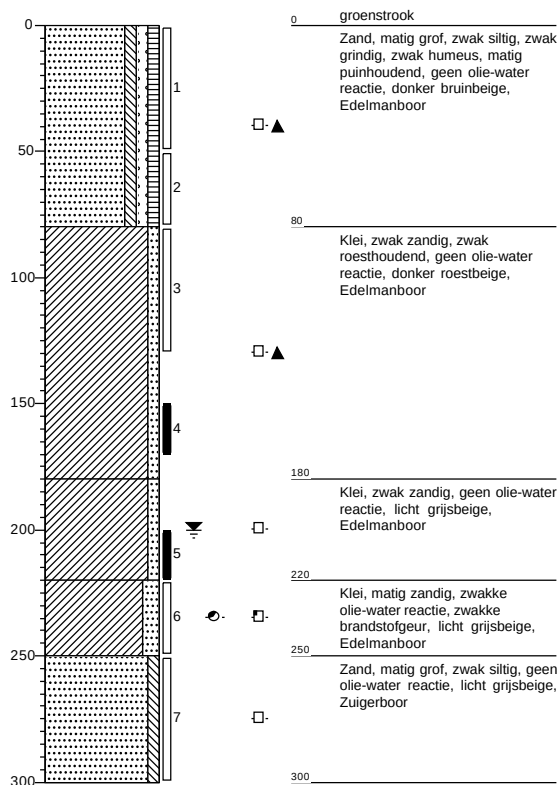
Meetpunt: D01

Datum: 27-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: D02

Datum: 27-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



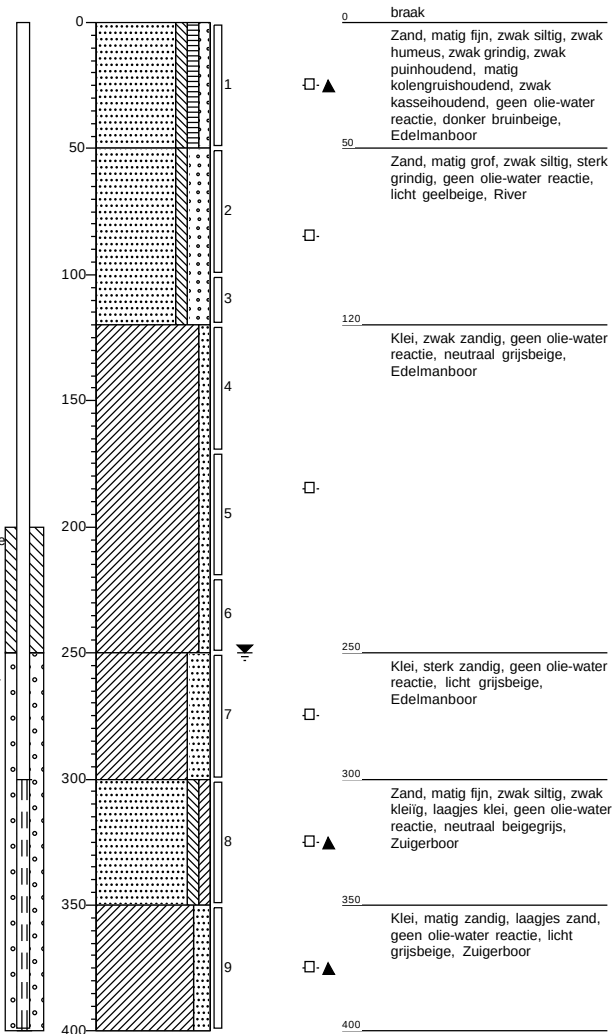
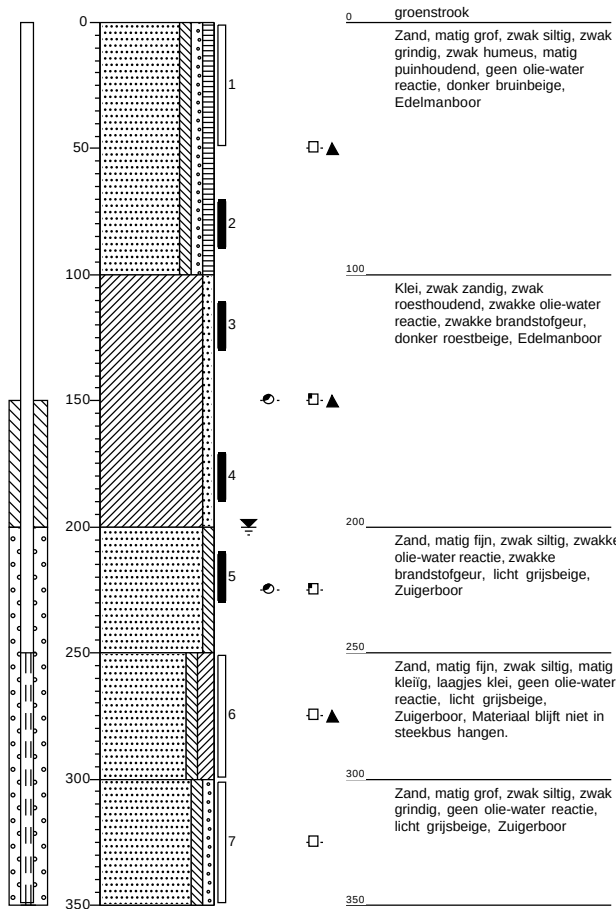
Projectcode: 77307
Projectnaam: Aamsestraat ongenummerd Elst
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: D03

Datum: 27-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs

Meetpunt: E01

Datum: 28-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs

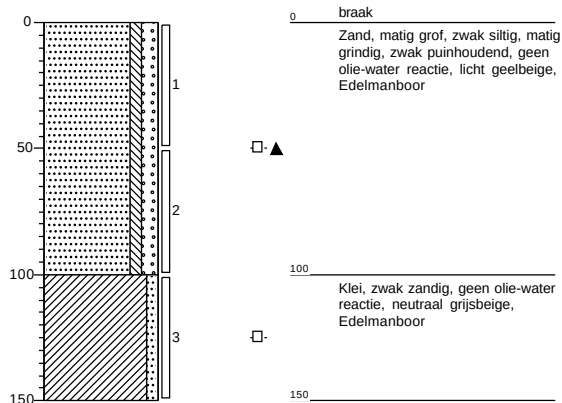


Projectcode: 77307
Projectnaam: Aamsestraat ongenummerd Elst
Getekend volgens: NEN 5104



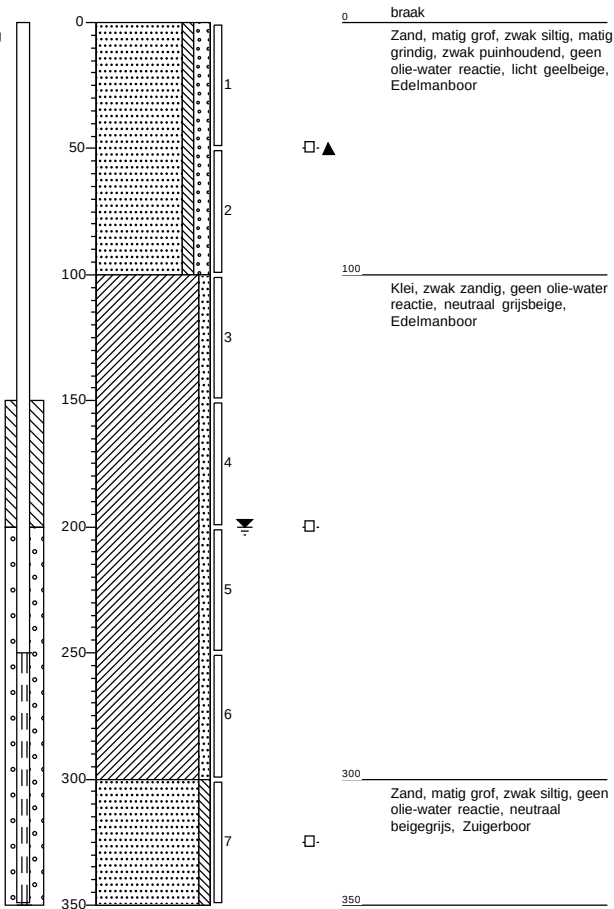
Meetpunt: G01

Datum: 30-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs



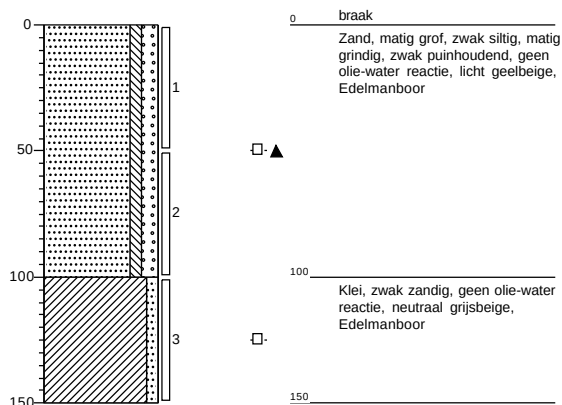
Meetpunt: G02

Datum: 30-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs



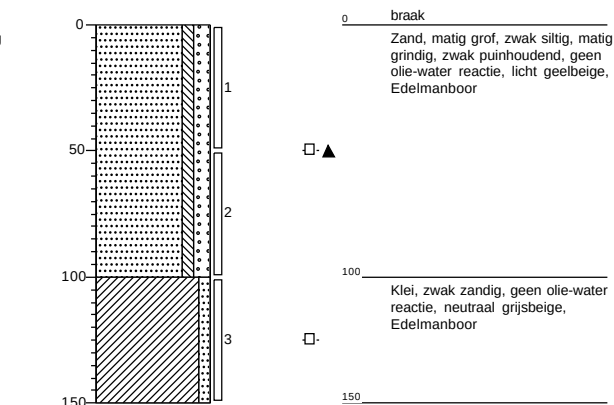
Meetpunt: G03

Datum: 30-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: G04

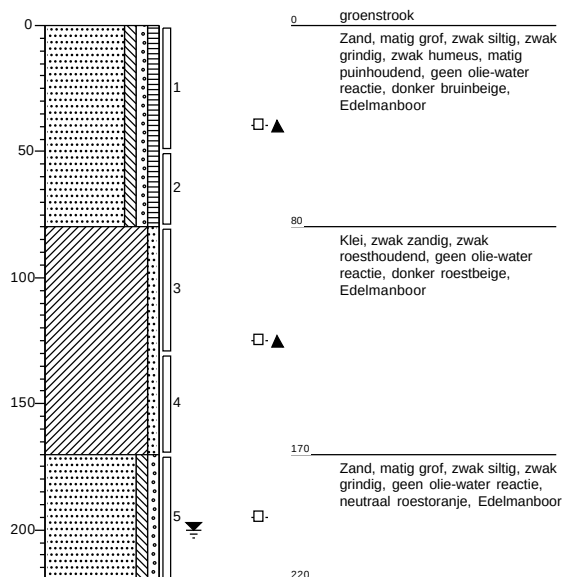
Datum: 30-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs



Projectcode: 77307
Projectnaam: Aamsestraat ongenummerd Elst
Getekend volgens: NEN 5104

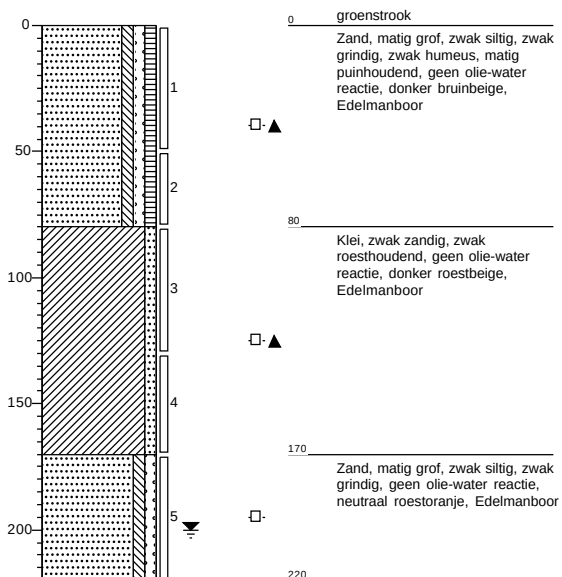
Meetpunt: H01

Datum: 27-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: H02

Datum: 27-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



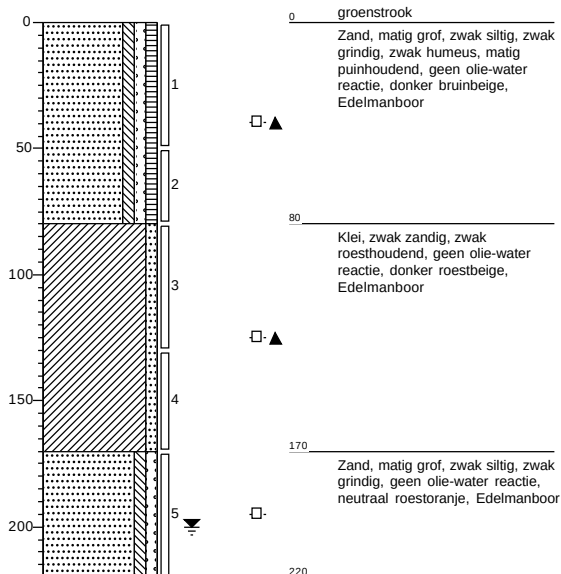
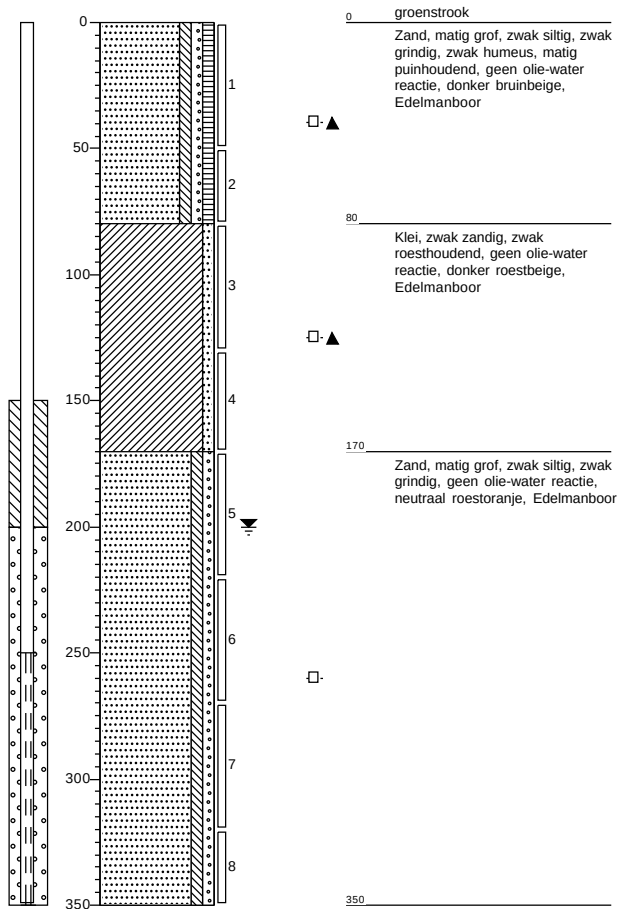
Projectcode: 77307
Projectnaam: Aamsestraat ongenummerd Elst
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: H03

Datum: 27-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs

Meetpunt: H04

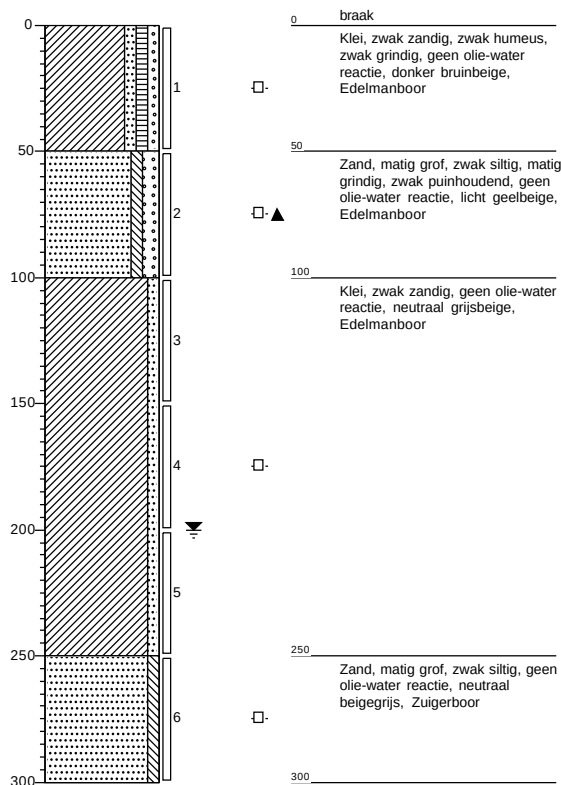
Datum: 27-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Projectcode: 77307
Projectnaam: Aamsestraat ongenummerd Elst
Getekend volgens: NEN 5104

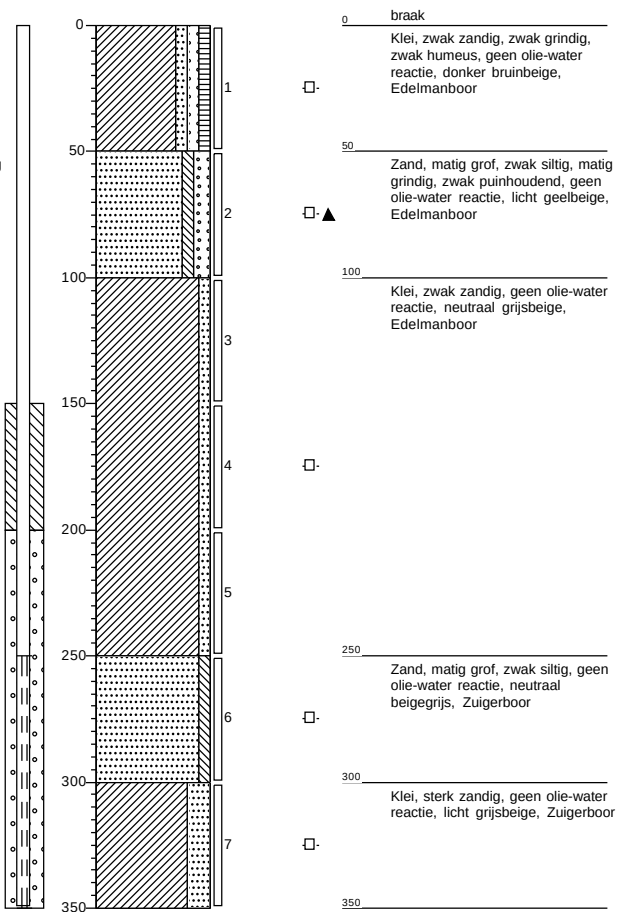
Meetpunt: I01

Datum: 30-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: I02

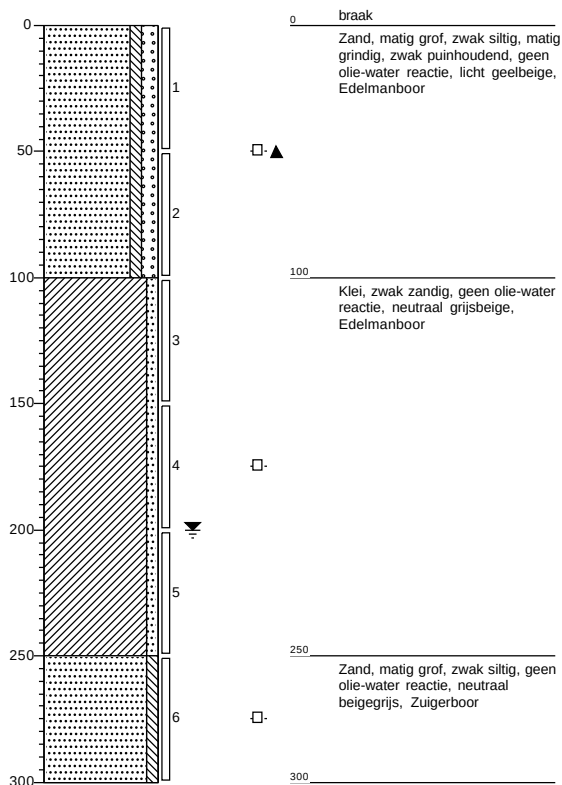
Datum: 30-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs



Projectcode: 77307
Projectnaam: Aamsestraat ongenummerd Elst
Getekend volgens: NEN 5104

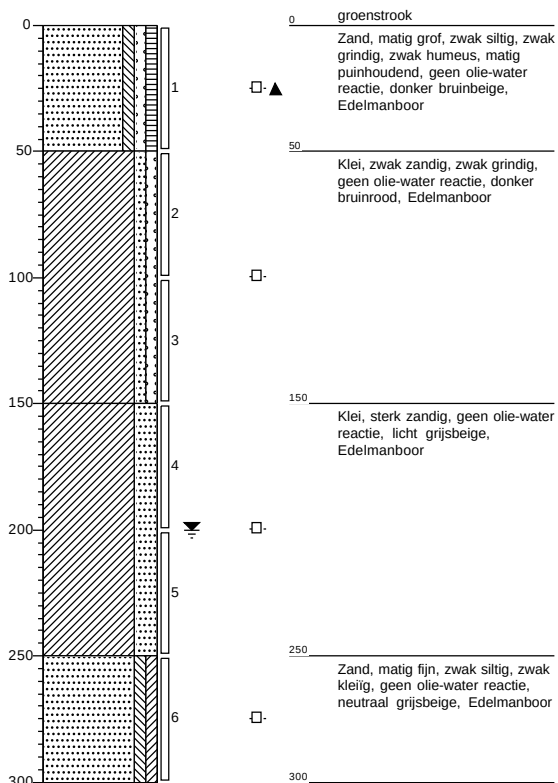
Meetpunt: I03

Datum: 30-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: L01

Datum: 27-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs

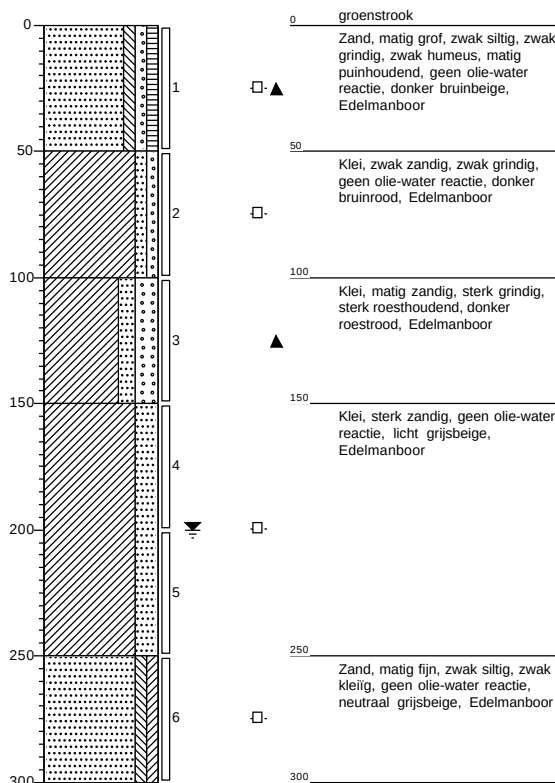


Projectcode: 77307
Projectnaam: Aamsestraat ongenummerd Elst
Getekend volgens: NEN 5104



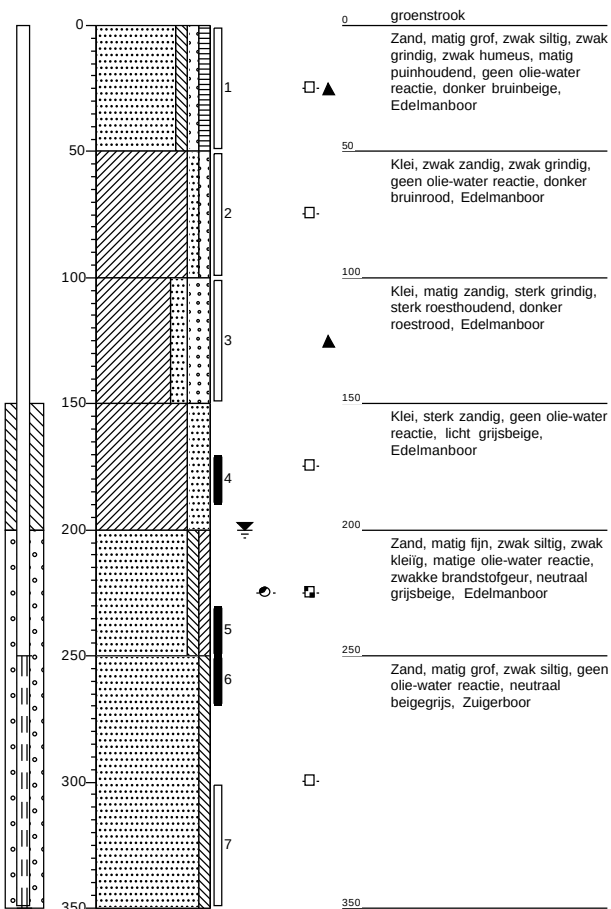
Meetpunt: L02

Datum: 27-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs



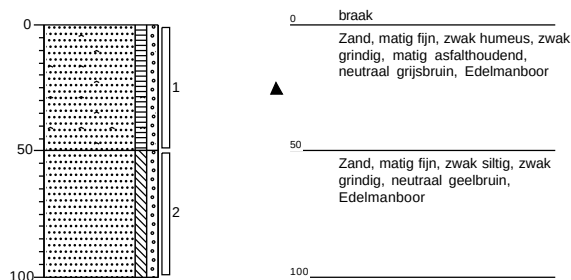
Meetpunt: L03

Datum: 27-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs



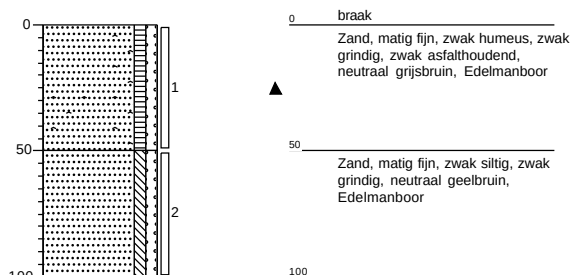
Meetpunt: O01

Datum: 28-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: O02

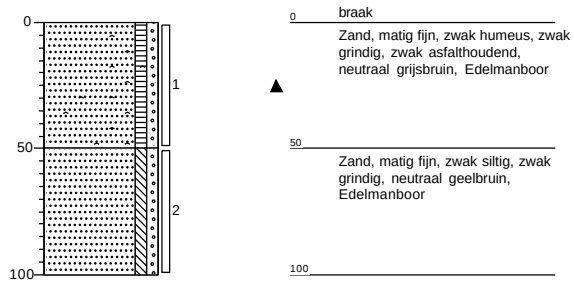
Datum: 28-11-2018
 Boormeester: Mark Roelofs



Projectcode: 77307
Projectnaam: Aamsestraat ongenummerd Elst
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: O03

Datum: 28-11-2018
Boormeester: Mark Roelofs





Bijlage 4

Analysecertificaten grond en grondwater

Projectnaam	Nieuwe Aamsestraat 24 Elst
Kenmerk	R01-77307-RSC
Datum	21 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 17.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 815450

ANALYSERAPPORT

Opdracht 815450 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 10.12.18
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 4



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 815450 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
811073	28.11.2018	O01-2
811074	28.11.2018	O02-2
811075	28.11.2018	O03-2

Eenheid	811073 O01-2	811074 O02-2	811075 O03-2
---------	-----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	96,4	95,8	94,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,4	5,6	3,4
---	----------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}	1,6 ^{x)}	1,8 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	1,0	0,34	0,15
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	4,5	2,8	1,8
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	5,4	2,5	2,2
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	3,2	1,4	1,4
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	2,3	1,3	1,1
S	Chryseen	mg/kg Ds	4,4	2,3	1,5
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	4,7	1,6	1,0
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	9,6	5,4	3,7
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	3,9	2,0	2,0
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	39 ^{#)}	20 ^{#)}	15 ^{#)}

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 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: 10.12.2018

Einde van de analyses: 17.12.2018

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

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 4



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 815450 Bodem / Eluaat

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

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Benzo(k)fluorantheen Naftaleen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie $< 2 \mu\text{m}$

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 4



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. 815450

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	811073, 811074, 811075
Naftaleen	811073, 811074, 811075

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 06.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 813157

ANALYSERAPPORT

Opdracht 813157 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 30.11.18
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 813157 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
798032	30.11.2018	MM spot I

Eenheid 798032
MM spot I

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 76,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 51
---	----------------	---------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,4 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds <35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds <3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds <4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds <5 *

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: 30.11.2018

Einde van de analyses: 06.12.2018

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 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

Opdracht 813157 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

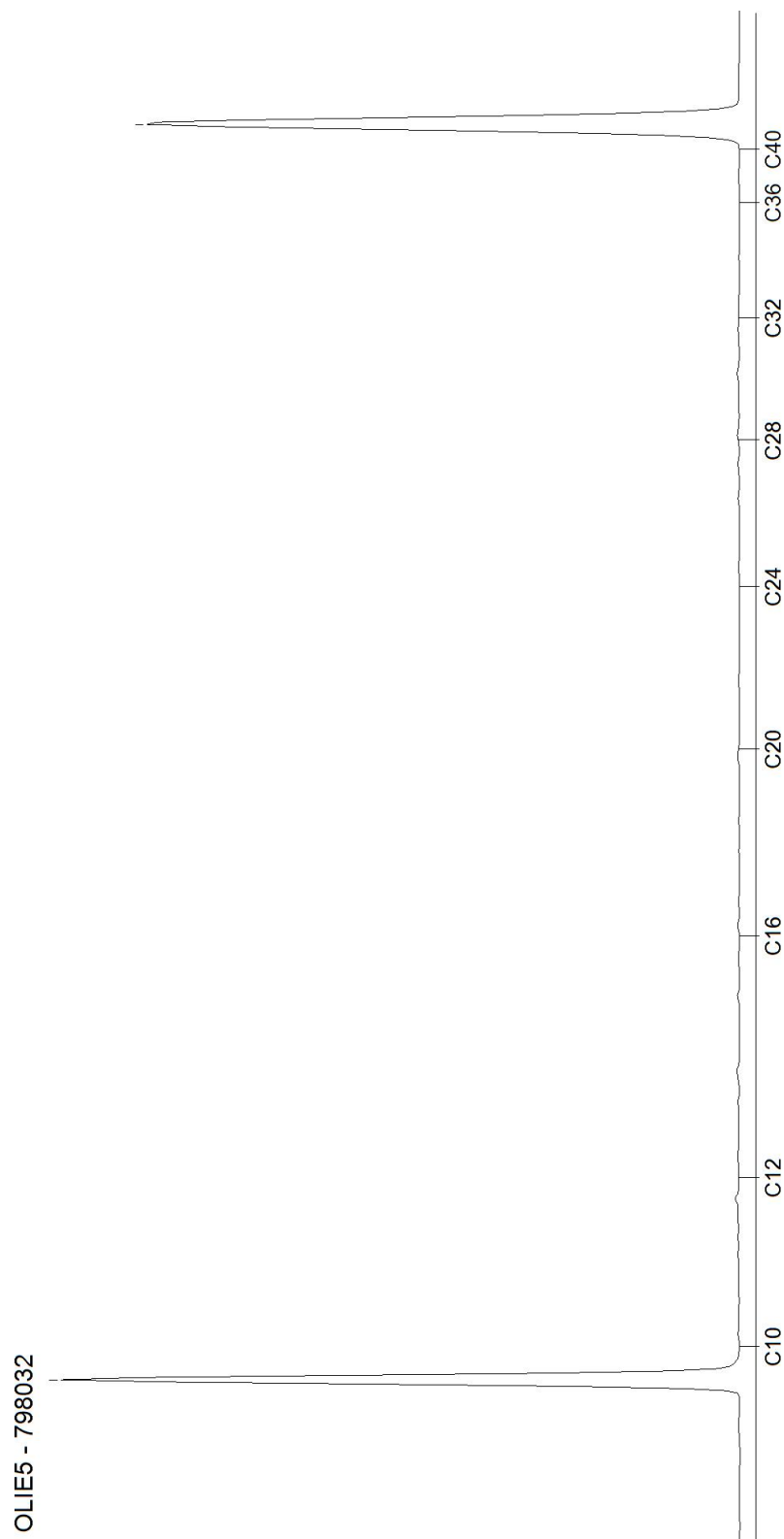
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 813157, Analysis No. 798032, created at 06.12.2018 14:29:08

Monsteromschrijving: MM spot I



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 06.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 813156

ANALYSERAPPORT

Opdracht 813156 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 30.11.18
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 813156 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
798025	30.11.2018	MM spot G kl
798029	30.11.2018	MM spot G z

Eenheid

798025
MM spot G kl

798029
MM spot G z

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	76,0	92,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	58	1,3
---	----------------	------	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	67
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	8 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	31 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	13 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

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: 30.11.2018

Einde van de analyses: 06.12.2018

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

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

Opdracht 813156 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

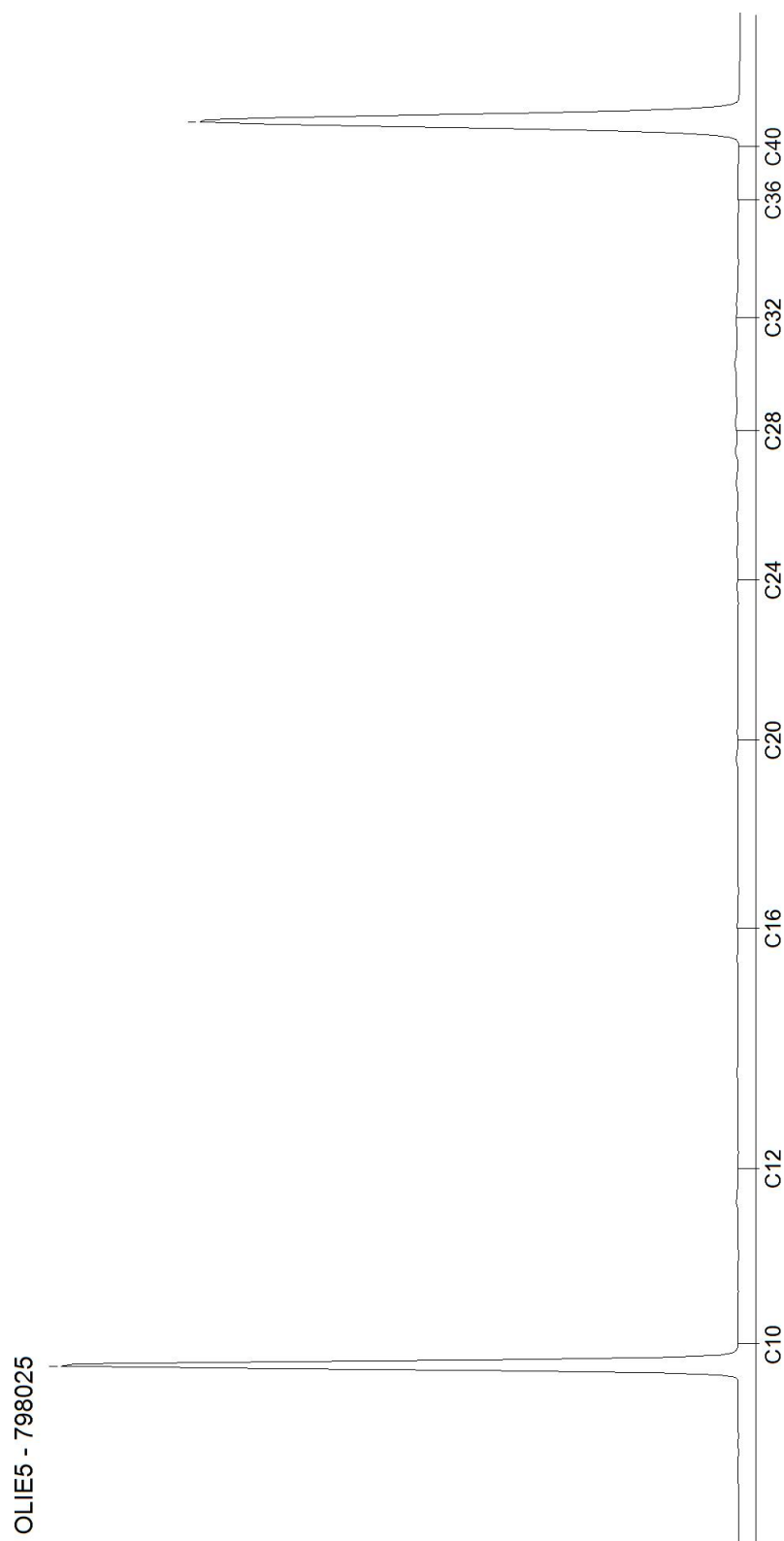
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 813156, Analysis No. 798025, created at 05.12.2018 08:22:24

Monsteromschrijving: MM spot G kl

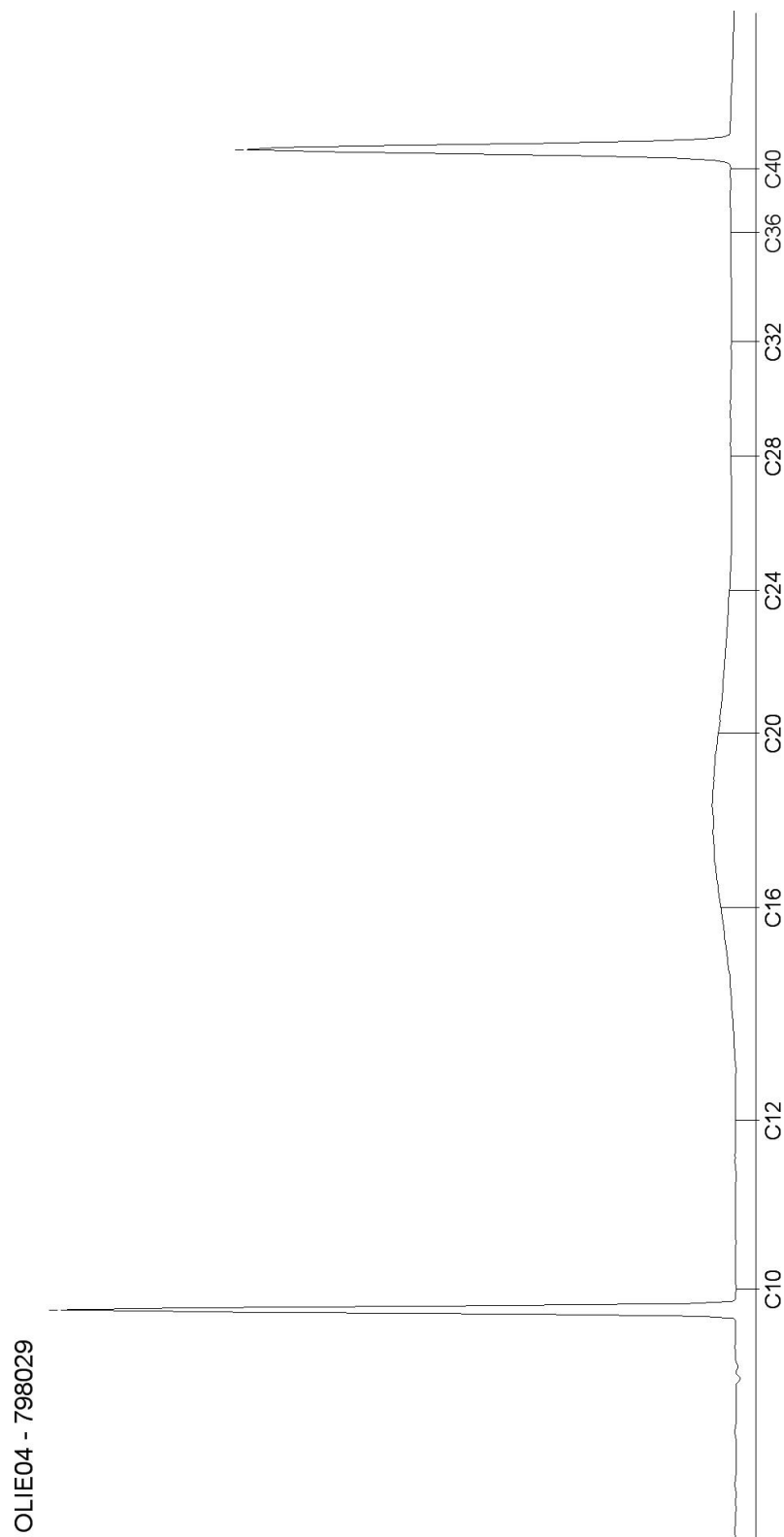


AL-West B.V.

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. 813156, Analysis No. 798029, created at 05.12.2018 08:33:02

Monsteromschrijving: MM spot G z



Blad 2 van 2

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 05.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 812563

ANALYSERAPPORT

Opdracht 812563 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 29.11.18
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 4



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 812563 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
794374	28.11.2018	MM O og
794378	28.11.2018	O1
794379	28.11.2018	O2
794380	28.11.2018	O3

Eenheid	794374 MM O og	794378 O1	794379 O2	794380 O3
---------	-------------------	--------------	--------------	--------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	95,4	91,6	86,4	92,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,7	3,5	10	3,5
---	----------------	------	-----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	3,8 ^{x)}	3,3 ^{x)}	2,8 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	1,5	0,43	0,27	0,21
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	4,8	2,7	2,5	1,8
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	4,8	2,4	2,3	1,8
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	2,9	1,5	1,5	1,0
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	2,3	1,2	1,3	0,95
S	Chryseen	mg/kg Ds	4,2	2,3	2,1	1,7
S	Fenantheen	mg/kg Ds	6,6	2,1	0,97	0,72
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	13	5,1	4,2	2,8
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	4,2	1,9	2,0	1,4
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,14	0,075	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	44	20	17 ^{#)}	12 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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: 30.11.2018

Einde van de analyses: 05.12.2018

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

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 4



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 812563 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen
Fenanthreen Fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Anthraceen Naftaleen
Benzo(a)anthraceen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: 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

Bijlage bij Opdrachtnr. 812563

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:

Naftaleen 794378

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

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 05.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 812536

ANALYSERAPPORT

Opdracht 812536 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 29.11.18
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 812536 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
794150	28.11.2018	MM E

Eenheid 794150
MM E

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 77,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 41
---	----------------	---------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 3,1 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds <35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds <3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds <4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds <5 *

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: 30.11.2018

Einde van de analyses: 05.12.2018

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

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

Opdracht 812536 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

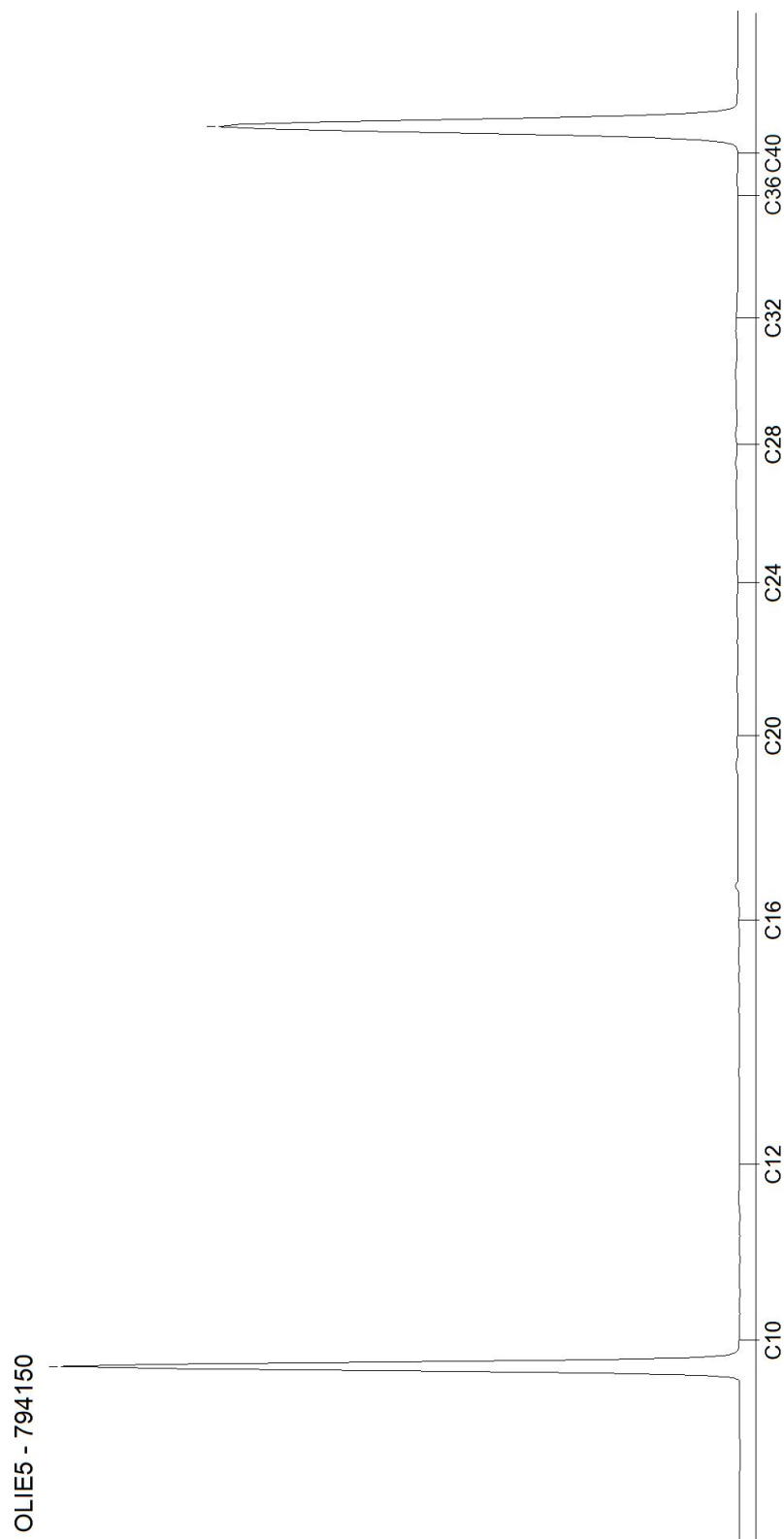
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 812536, Analysis No. 794150, created at 04.12.2018 09:02:44

Monsteromschrijving: MM E



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 05.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 812278

ANALYSERAPPORT

Opdracht 812278 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 28.11.18
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 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 812278 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
792851	27.11.2018	D01_4
792852	27.11.2018	D02_5
792853	27.11.2018	D02_6
792854	27.11.2018	D02_7
792855	27.11.2018	D03_4

Eenheid

792851
D01_4

792852
D02_5

792853
D02_6

792854
D02_7

792855
D03_4

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	74,8	75,7	79,8	80,1	76,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	49	46	12	3,0	17
---	----------------	------	----	----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,6 ^{xj}	0,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	0,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,10
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,11 ^{#j}
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,80 ^{mj}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	450	<35	<35	2540
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	66 *	<3 *	<3 *	300 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	200 *	9 *	6 *	1160 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	130 *	7 *	<4 *	810 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	45 *	<5 *	<5 *	210 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	24 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	10 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	14 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	10 *

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



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 812278 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
792856	27.11.2018	D03_5
792857	27.11.2018	D03_6
792858	27.11.2018	L03_4
792859	27.11.2018	L03_5
792860	27.11.2018	L03_7

Eenheid

792856
D03_5

792857
D03_6

792858
L03_4

792859
L03_5

792860
L03_7

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	81,1	79,4	78,3	79,4	81,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	4,0	2,3	17	11	<1,0
---	----------------	------	-----	-----	----	----	------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}	0,2 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	--	--	<0,10	--
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#j}	--	--	0,11 ^{#j}	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{mj}	--	--	<0,10 ^{mj}	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	310	<35	92	120	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	33 *	<3 *	<3 *	7 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	150 *	<3 *	28 *	50 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	100 *	<4 *	38 *	47 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	26 *	<5 *	14 *	14 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

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 812278 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
792861	27.11.2018	MM H
792866	27.11.2018	MM L

Eenheid

792861

MM H

792866

MM L

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	78,3	79,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	37	15
---	----------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,4 ^{xj}	1,0 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 812278 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 28.11.2018

Einde van de analyses: 05.12.2018

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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 5 van 5

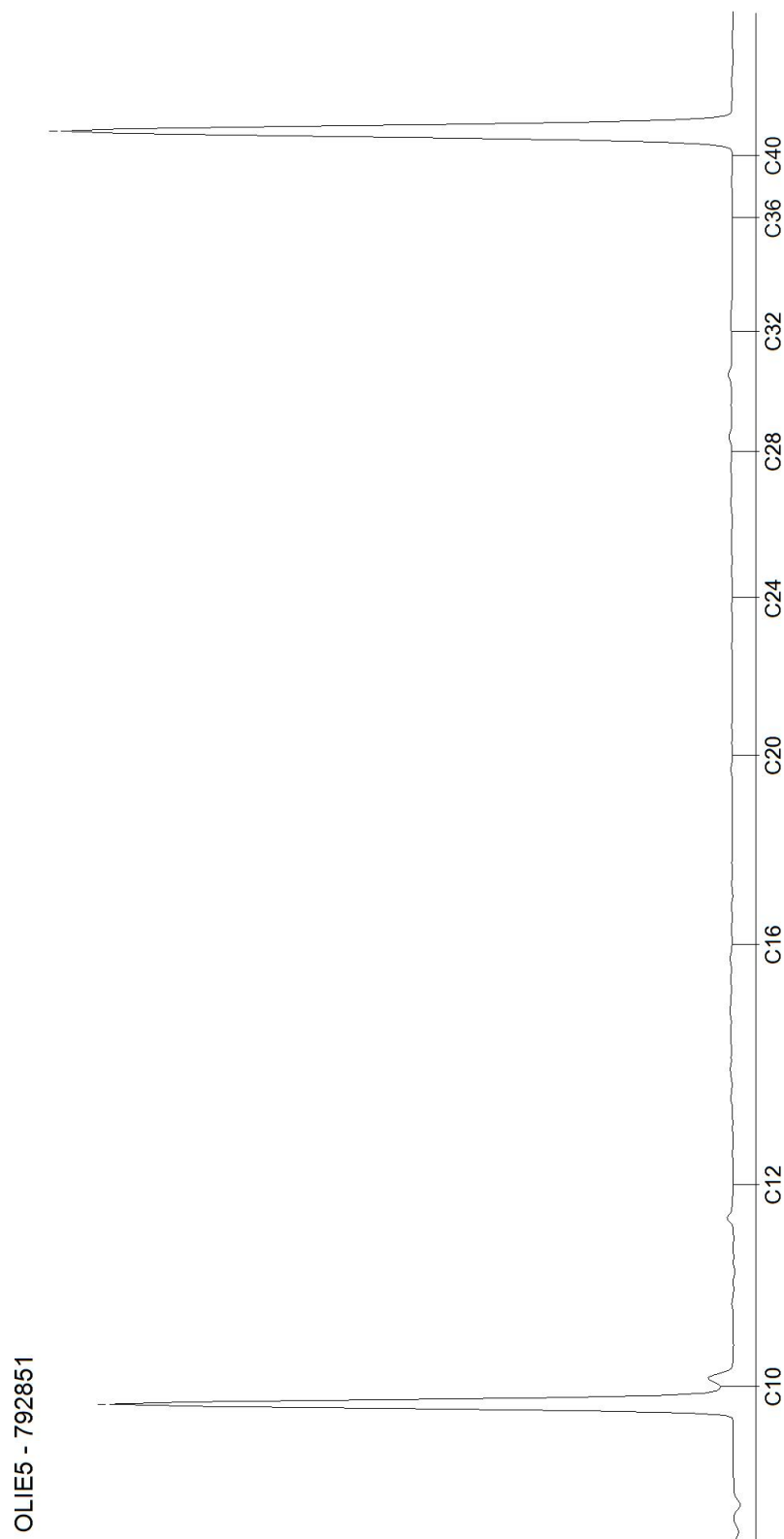


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 812278, Analysis No. 792851, created at 03.12.2018 10:47:56

Monsteromschrijving: D01_4

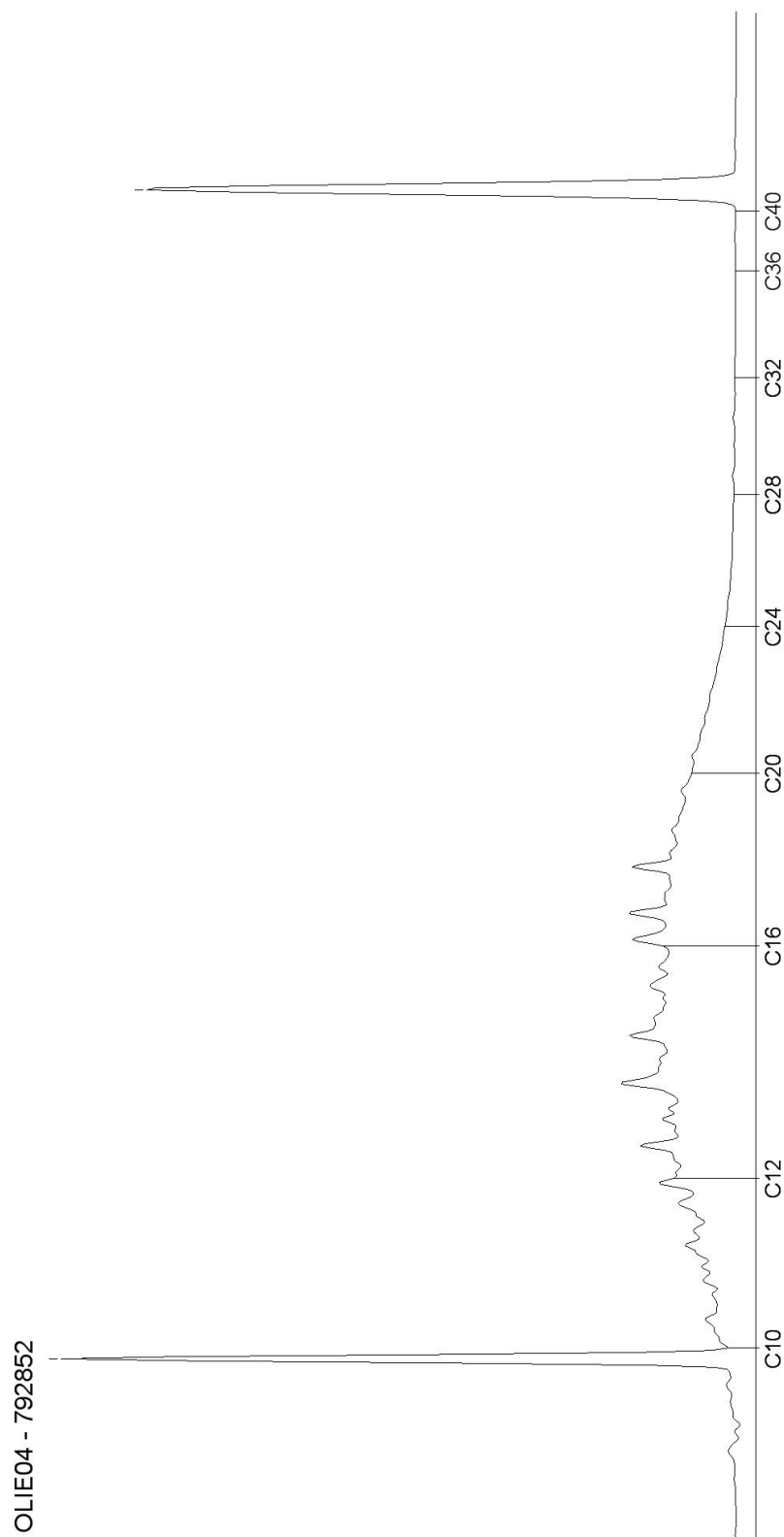


AL-West B.V.

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. 812278, Analysis No. 792852, created at 03.12.2018 13:31:01

Monsteromschrijving: D02_5



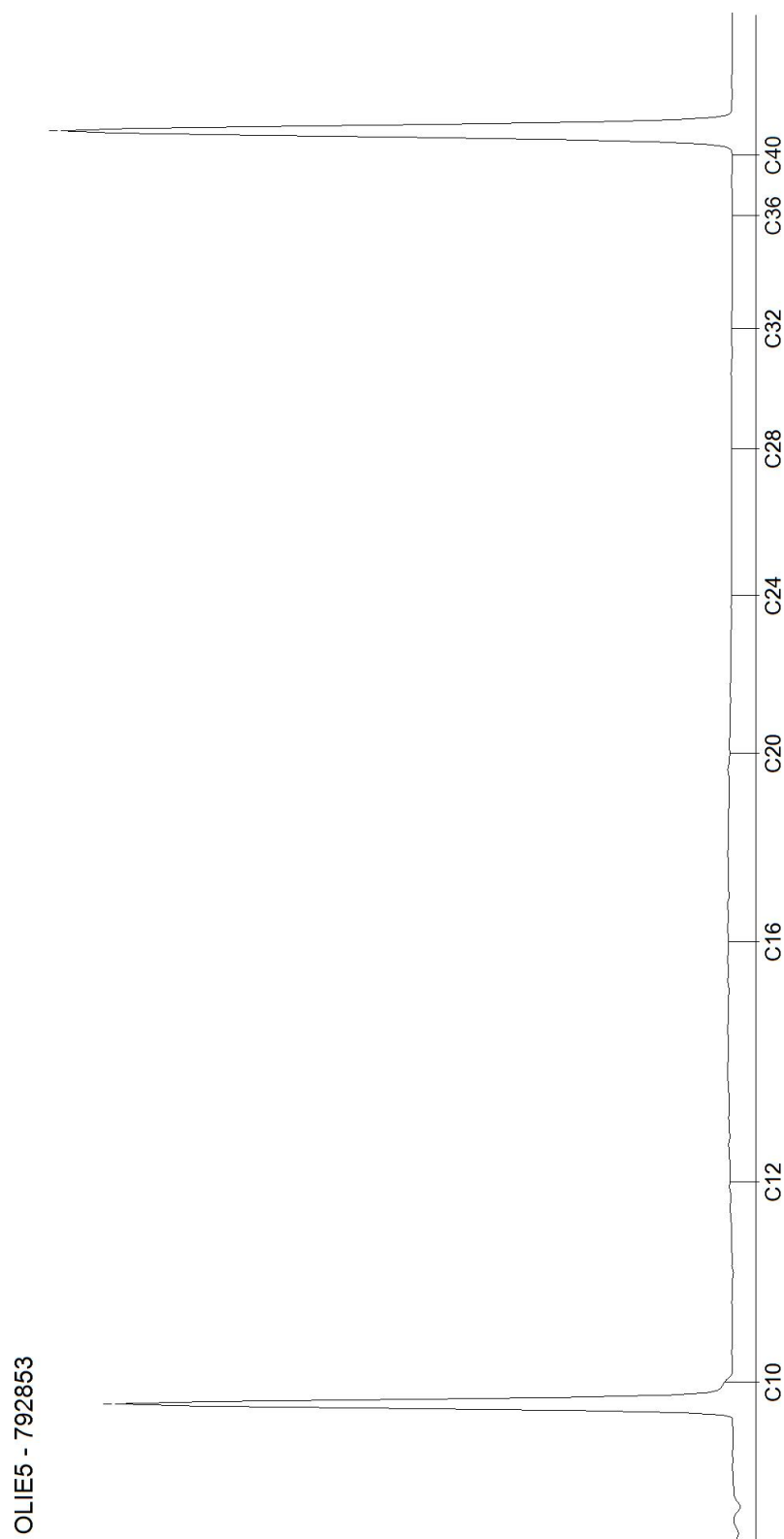
Blad 2 van 12

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. 812278, Analysis No. 792853, created at 03.12.2018 10:47:56

Monsteromschrijving: D02_6



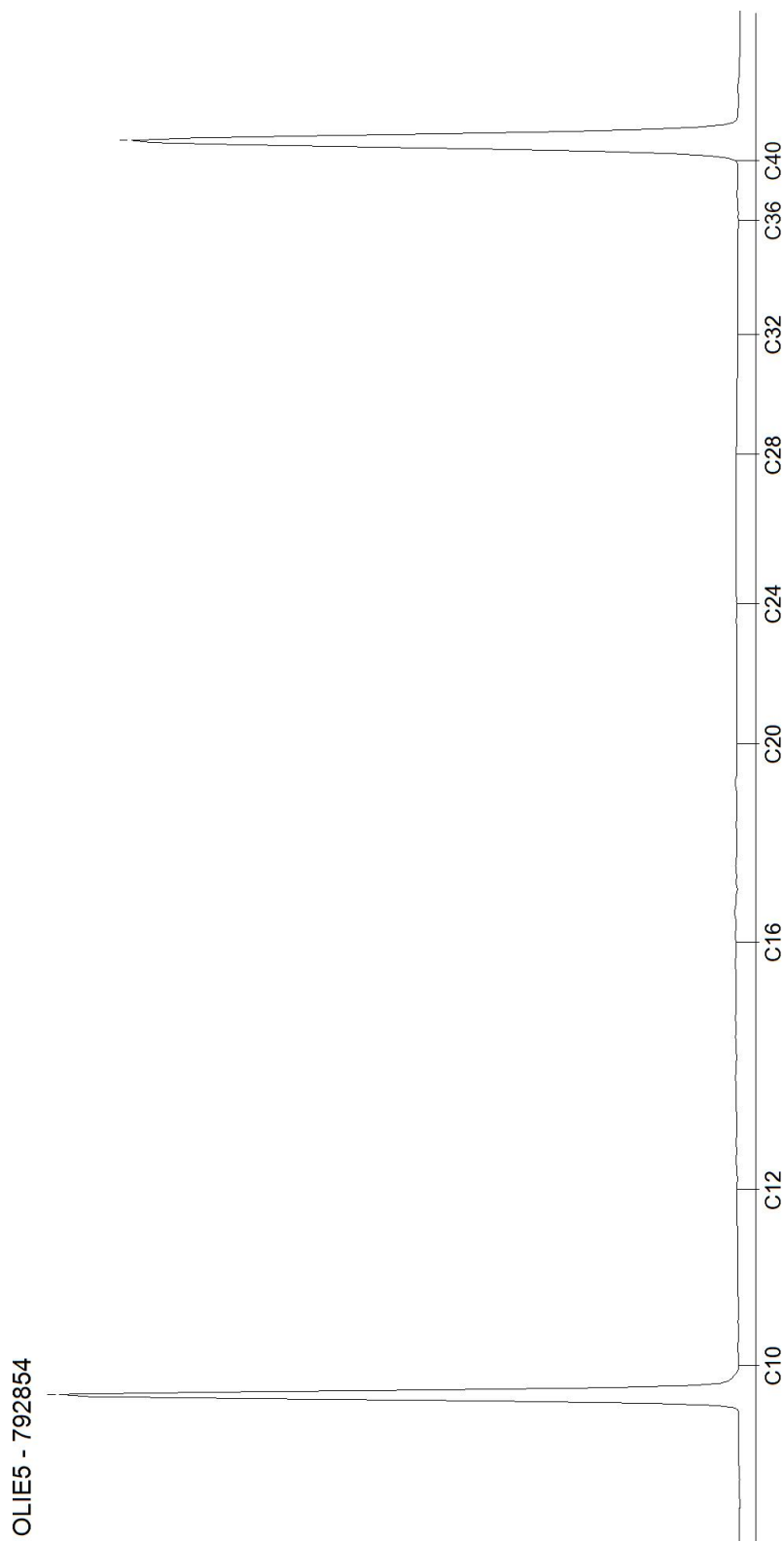
Blad 3 van 12

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. 812278, Analysis No. 792854, created at 03.12.2018 12:49:58

Monsteromschrijving: D02_7

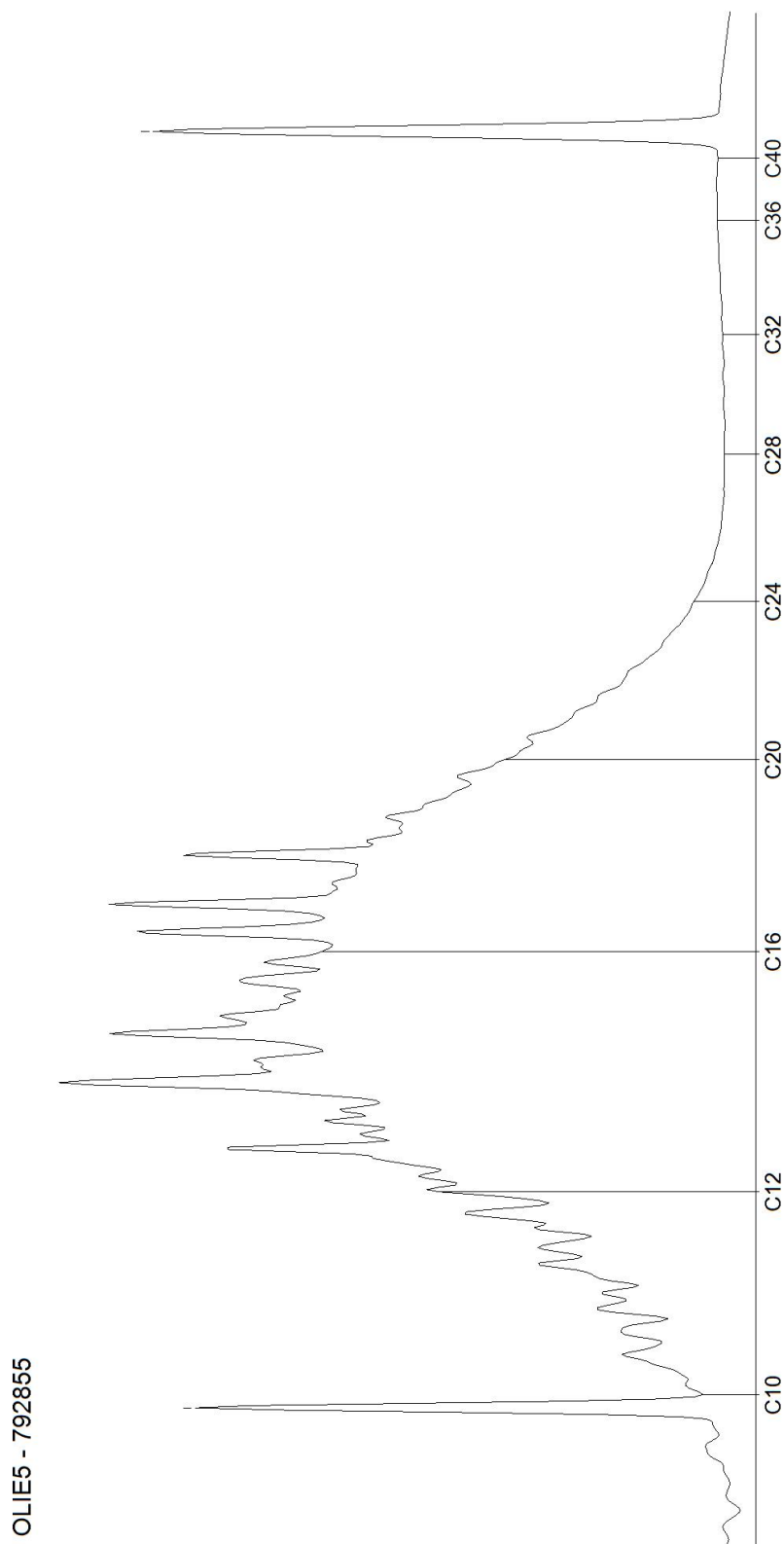


AL-West B.V.

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. 812278, Analysis No. 792855, created at 03.12.2018 10:47:56

Monsteromschrijving: D03_4



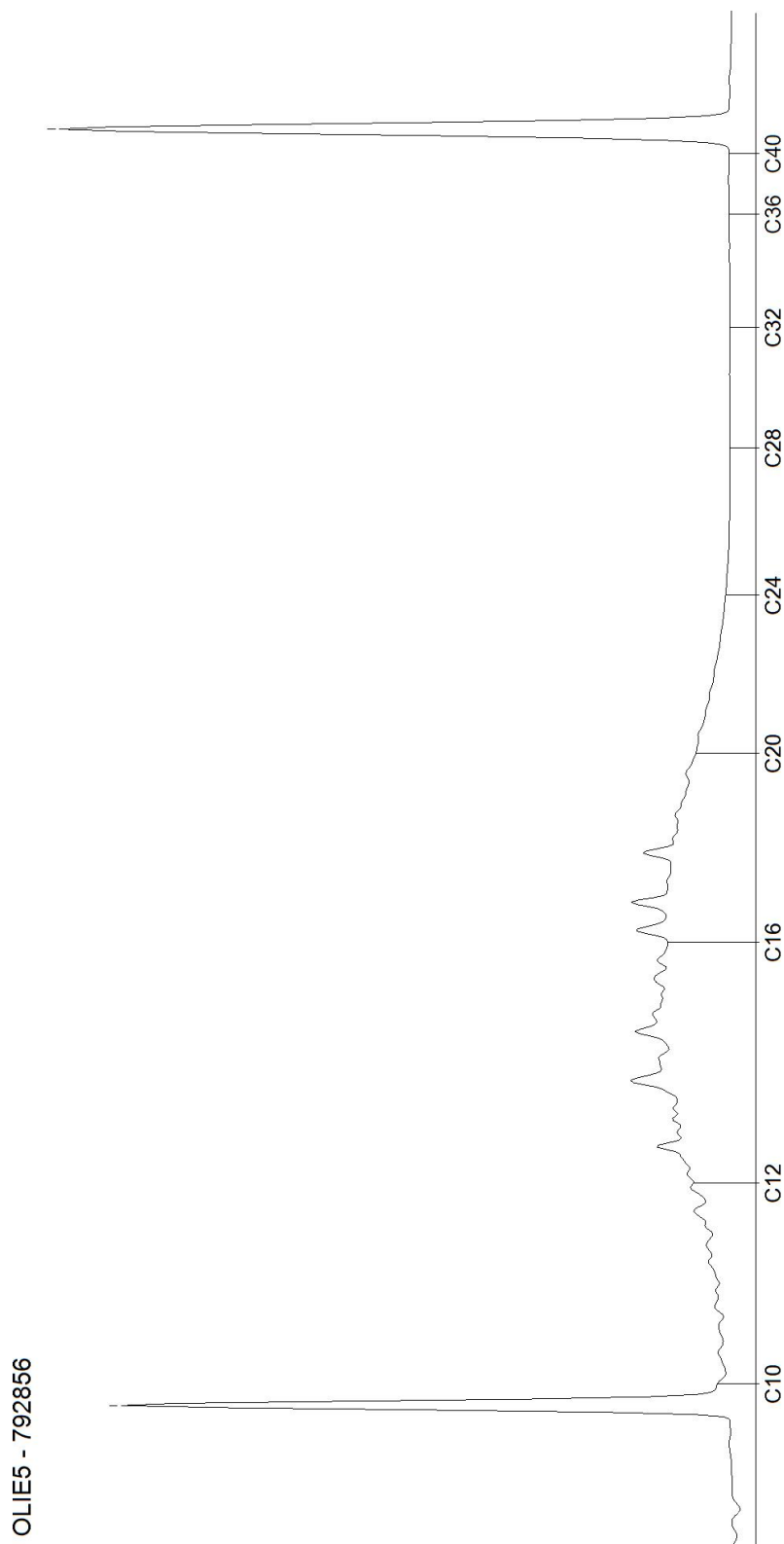
Blad 5 van 12

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. 812278, Analysis No. 792856, created at 03.12.2018 10:47:56

Monsteromschrijving: D03_5



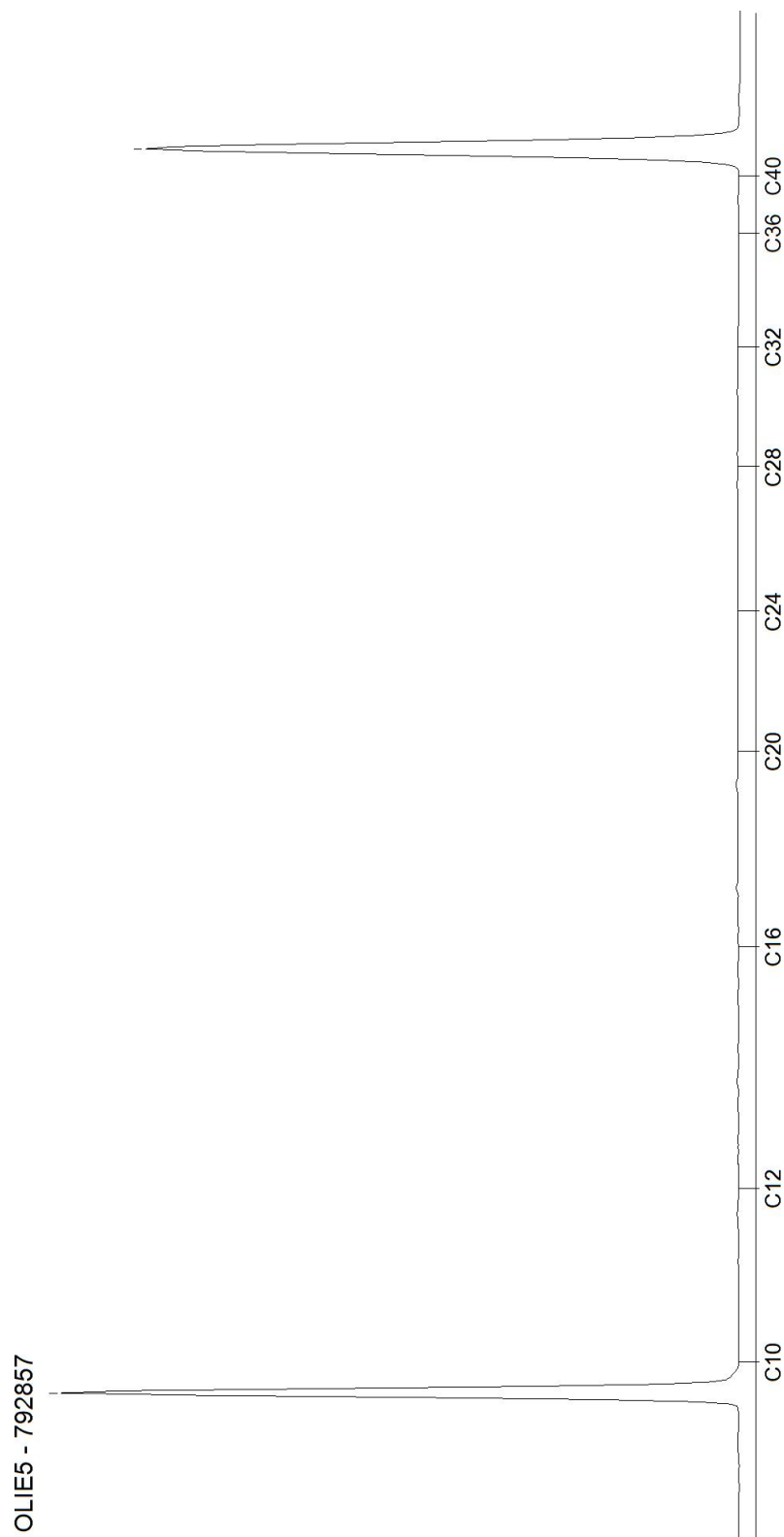
Blad 6 van 12

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. 812278, Analysis No. 792857, created at 03.12.2018 10:47:56

Monsteromschrijving: D03_6



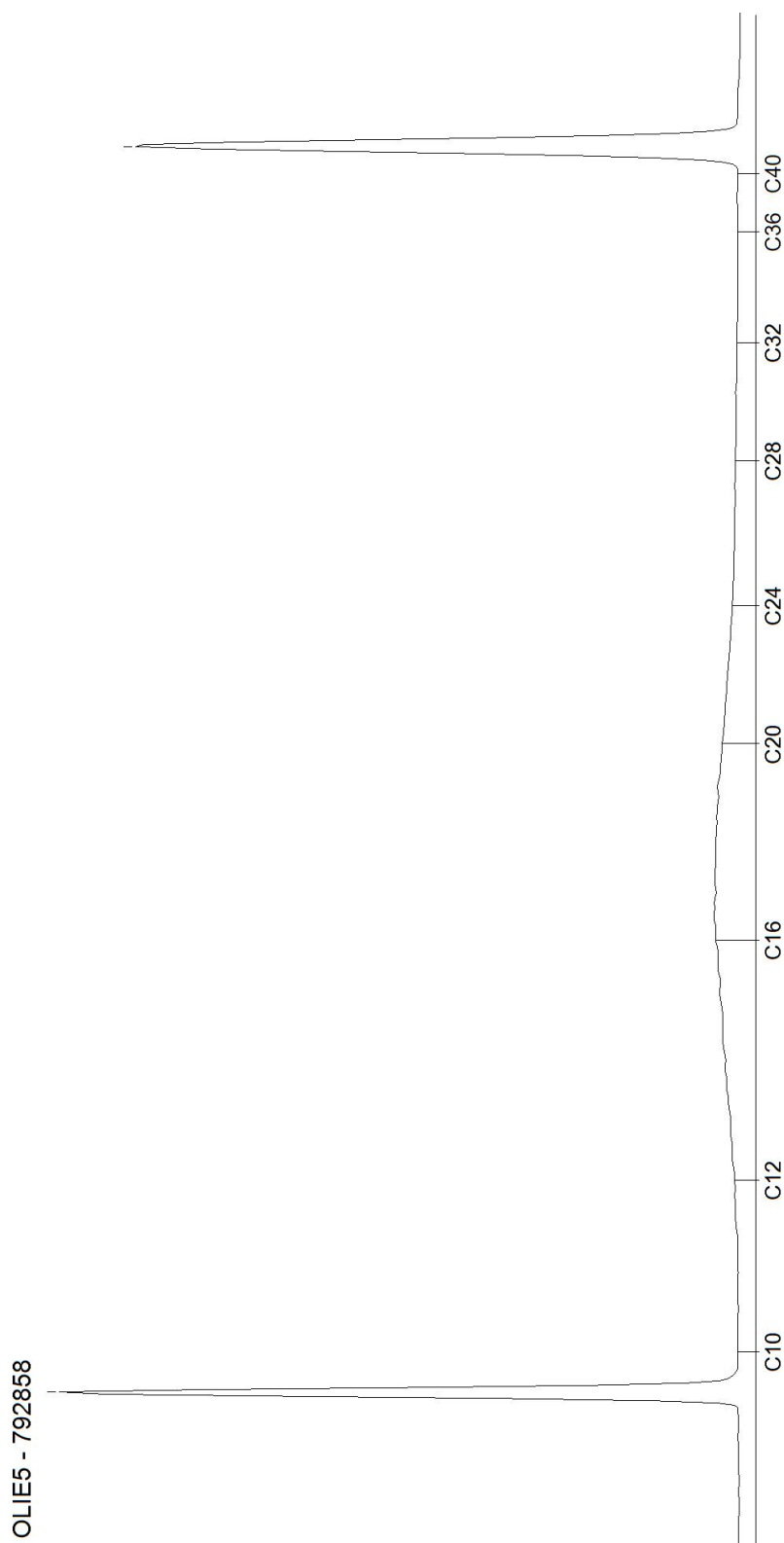
Blad 7 van 12

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. 812278, Analysis No. 792858, created at 03.12.2018 10:47:56

Monsteromschrijving: L03_4



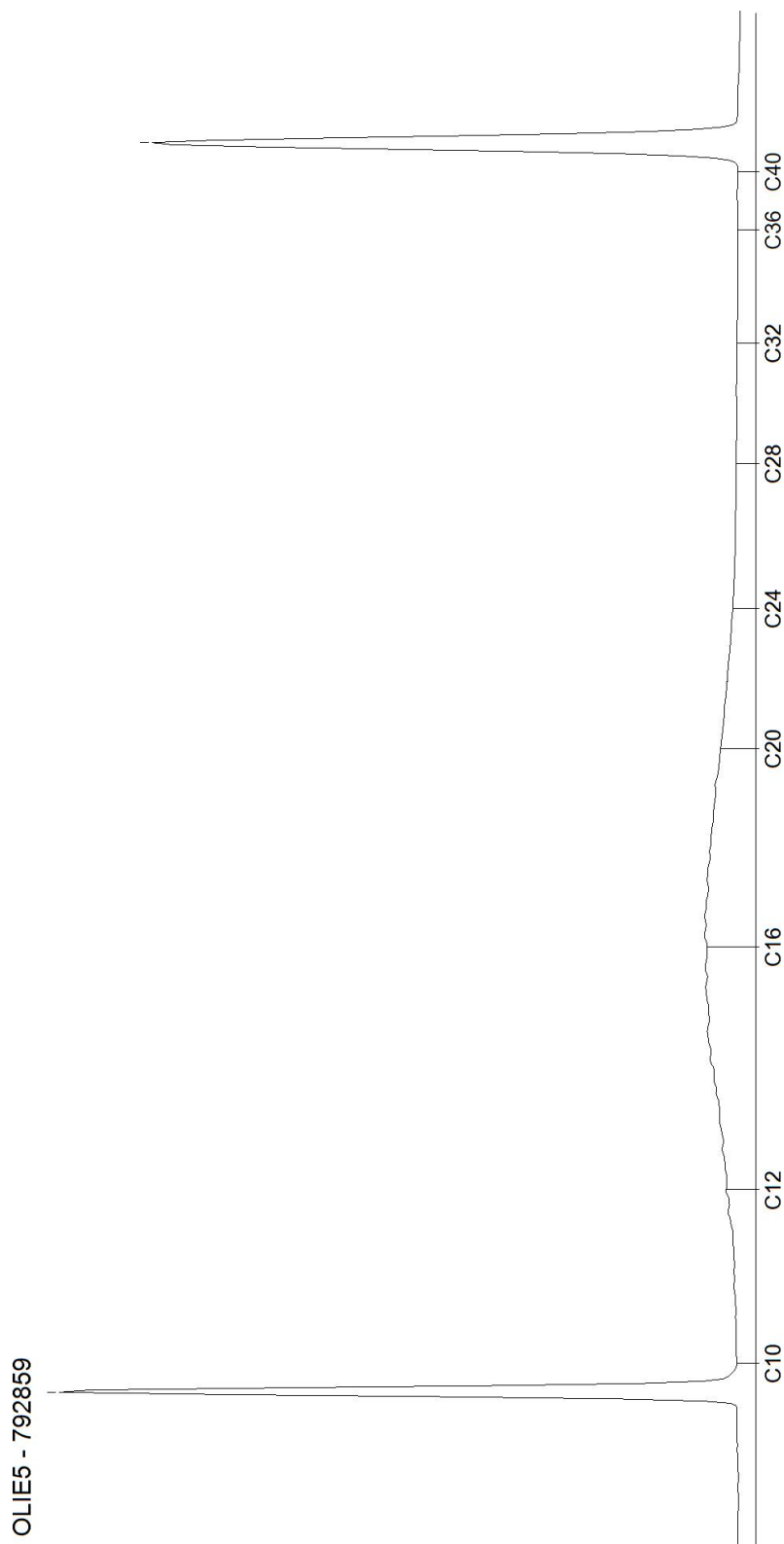
Blad 8 van 12

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. 812278, Analysis No. 792859, created at 03.12.2018 10:47:56

Monsteromschrijving: L03_5



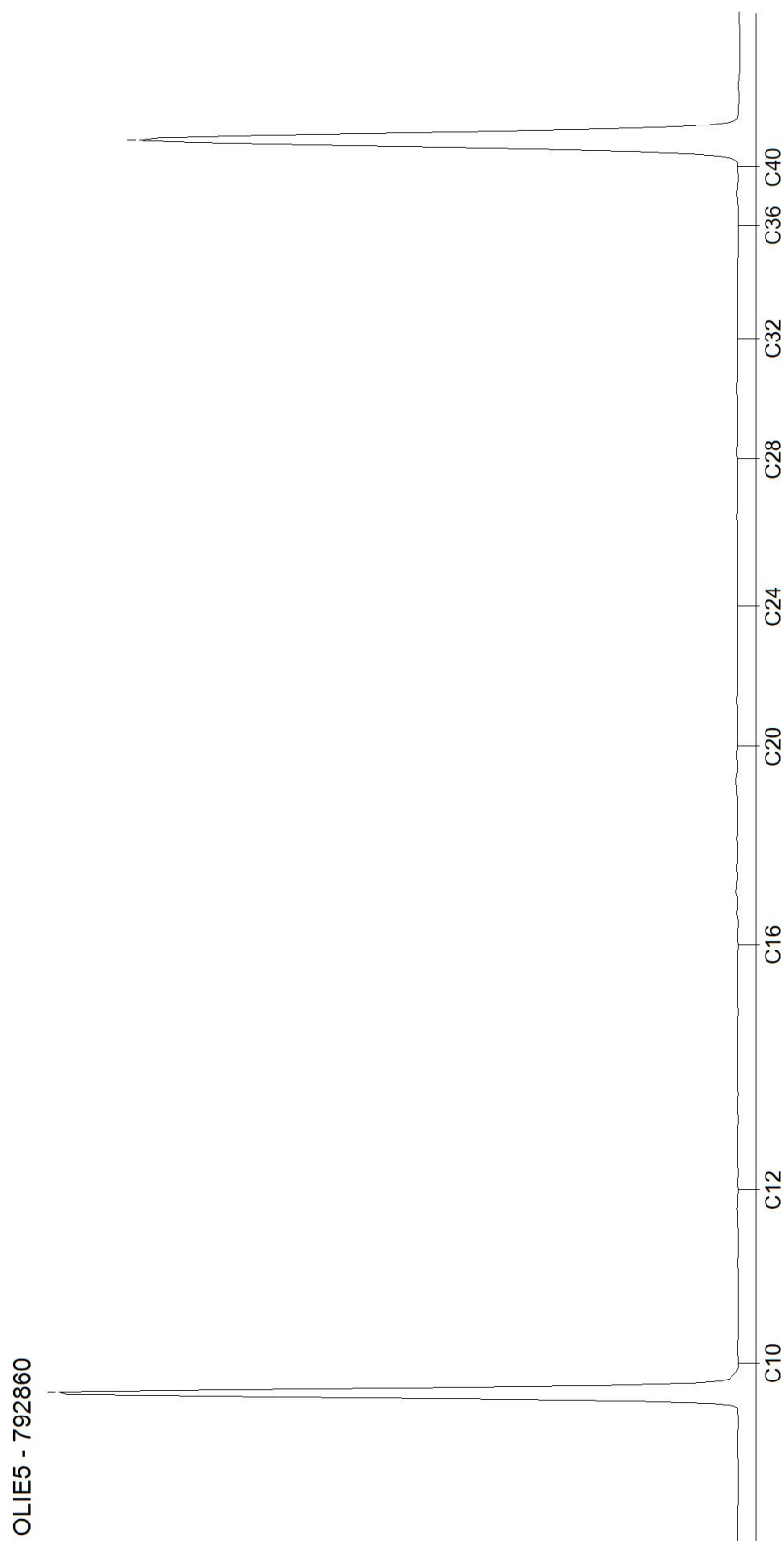
Blad 9 van 12

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. 812278, Analysis No. 792860, created at 03.12.2018 10:47:57

Monsteromschrijving: L03_7



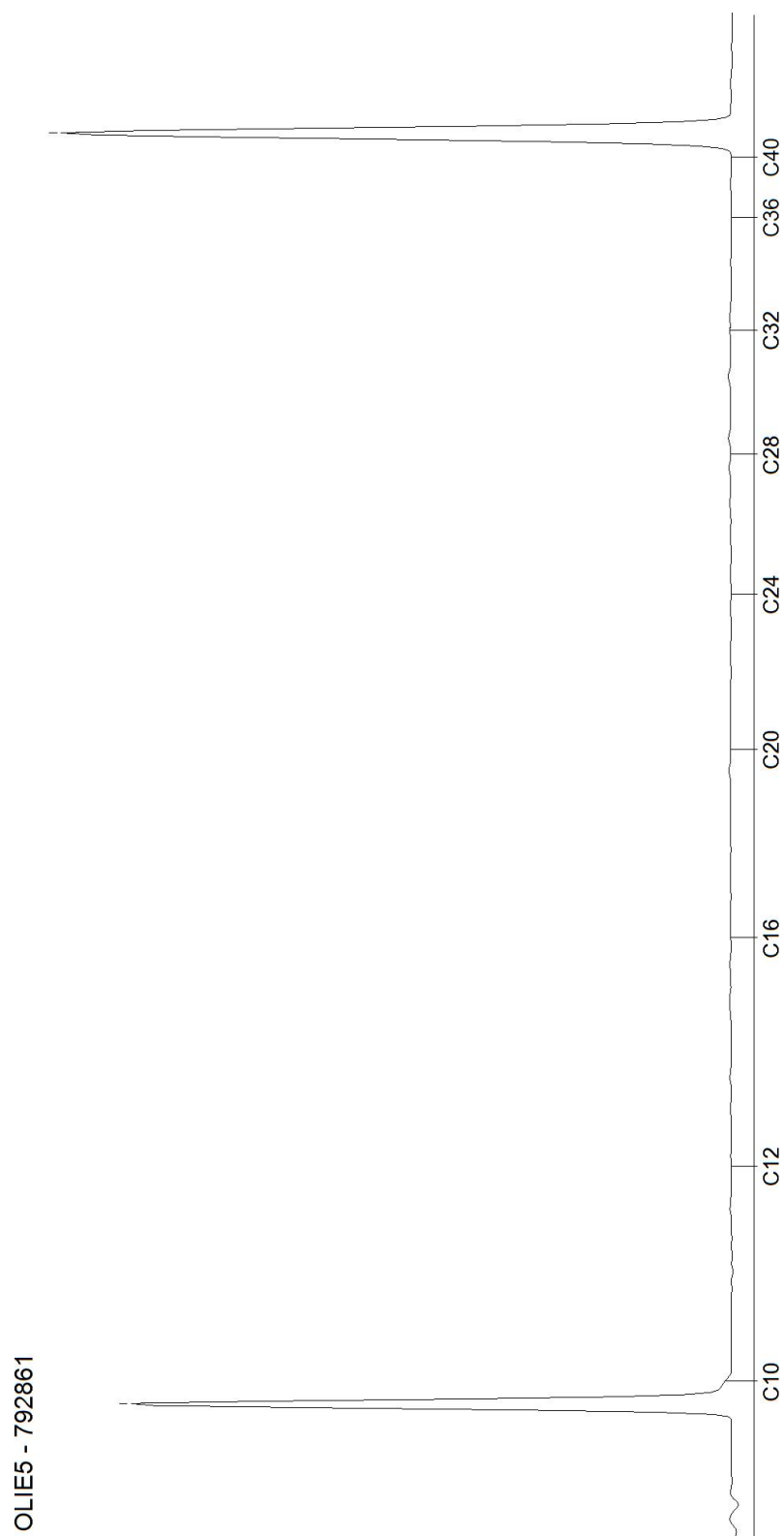
Blad 10 van 12

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. 812278, Analysis No. 792861, created at 03.12.2018 10:47:57

Monsteromschrijving: MM H



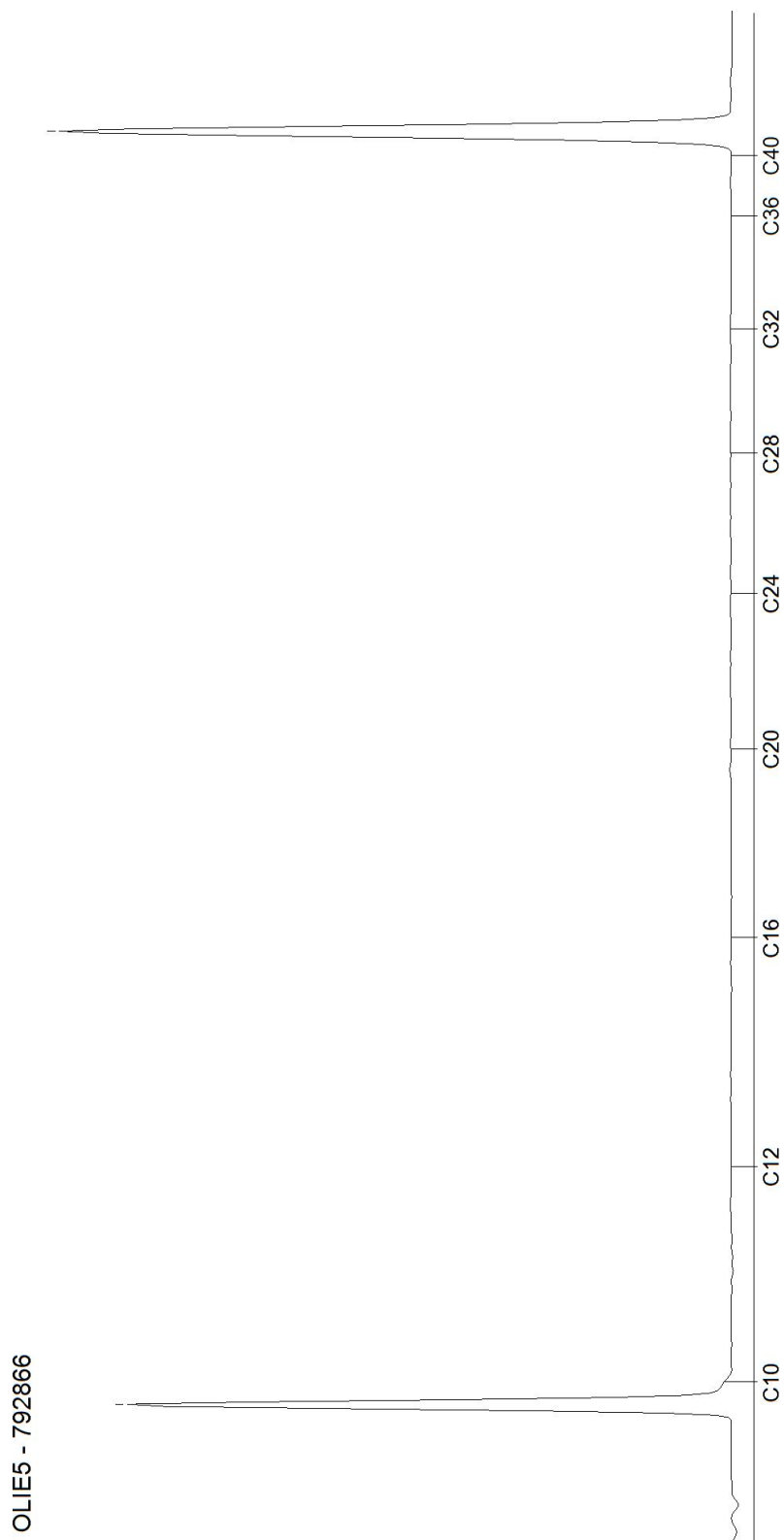
Blad 11 van 12

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. 812278, Analysis No. 792866, created at 03.12.2018 10:47:57

Monsteromschrijving: MM L



Blad 12 van 12

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 13.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 815471

ANALYSERAPPORT

Opdracht 815471 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 10.12.18
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 815471 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
811161	I02-1-1	07.12.2018	

Eenheid 811161
I02-1-1

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	0,58

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 10.12.2018

Einde van de analyses: 13.12.2018

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

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

Opdracht 815471 Water

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

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Koolwaterstoffractie C10-C40

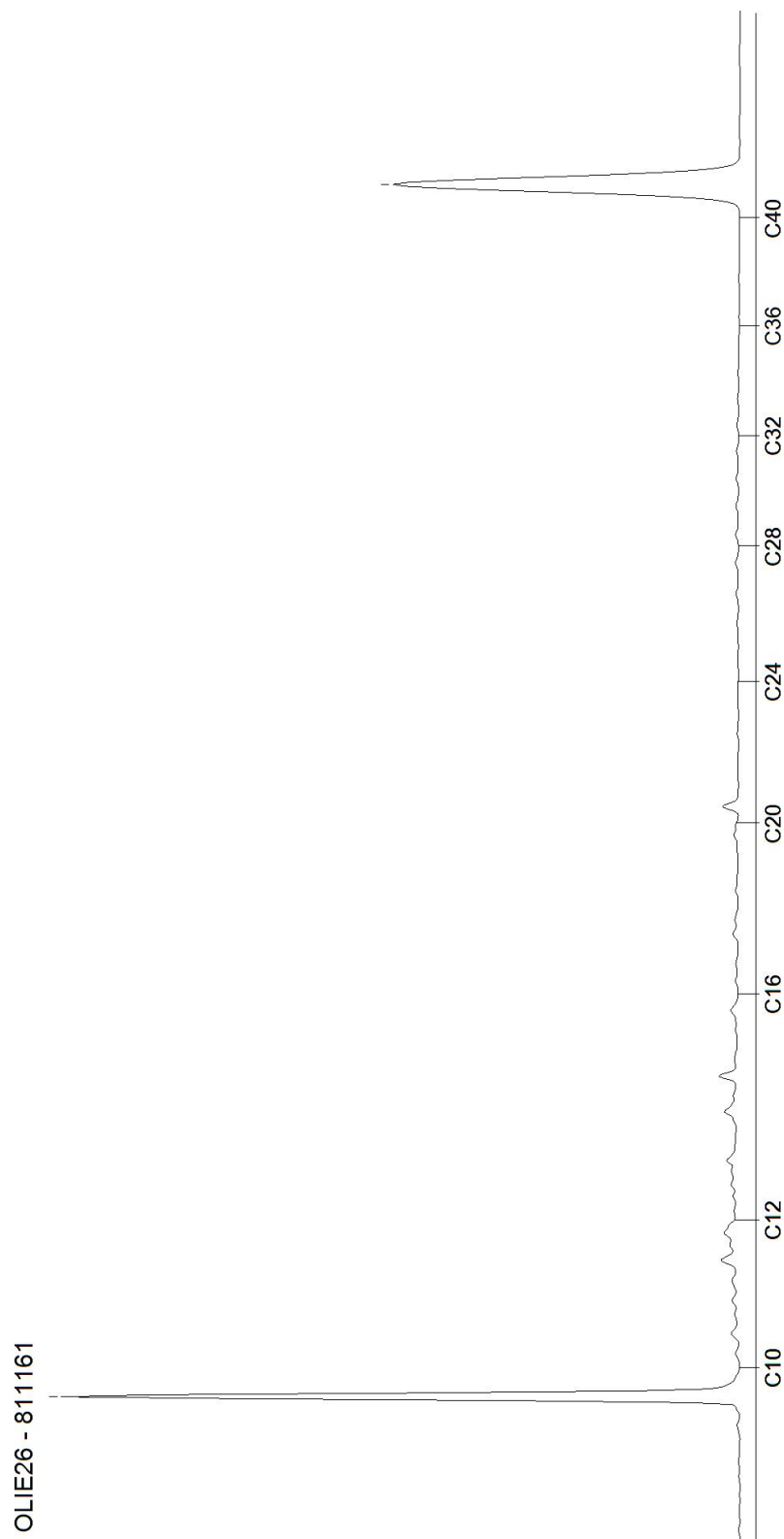
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 815471, Analysis No. 811161, created at 13.12.2018 08:16:46

Monsteromschrijving: I02-1-1



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 15.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 815035

ANALYSERAPPORT

Opdracht 815035 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 07.12.18
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 4



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 815035 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
808908	C01-1-1	07.12.2018	

Eenheid 808908
C01-1-1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	140
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	13

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	0,35
S Ethylbenzeen	µg/l	0,81
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	2,7
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	3,6
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	6,3
S Naftaleen	µg/l	25
S Styreen	µg/l	<0,30 ^{m)}

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

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 4



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 815035 Water

Eenheid 808908
C01-1-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	130
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	66 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	48 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	10 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

Pesticiden (OCB's)

S alfa-HCH	µg/l	<0,010
S beta-HCH	µg/l	<0,0080
S gamma-HCH	µg/l	<0,0090
S delta-HCH	µg/l	<0,0080
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,025 ^{#)}
S Aldrin	µg/l	<0,010
S Dieldrin	µg/l	<0,010
S Endrin	µg/l	<0,010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,021 ^{#)}
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,010
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,010
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,010
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	0,042 ^{#)}
S Heptachloor	µg/l	<0,010
S alfa-Endosulfan	µg/l	<0,010
S cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010
S trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	0,014 ^{#)}
Telodrin	µg/l	<0,030 *

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 4



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 815035 Water

Eenheid 808908
C01-1-1

Pesticiden (OCB's)

Isodrin	µg/l	<0,030 *
S cis-Chloordaan	µg/l	<0,010
S trans-Chloordaan	µg/l	<0,010

#) 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.

Begin van de analyses: 07.12.2018

Einde van de analyses: 14.12.2018

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

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40 Telodrin Isodrin

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan ortho-Xyleen
m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40 alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE)
4,4-DDE (para, para-DDE) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) 2,4-DDT (ortho, para-DDT)
4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan cis-Heptachloorepoxide
trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan

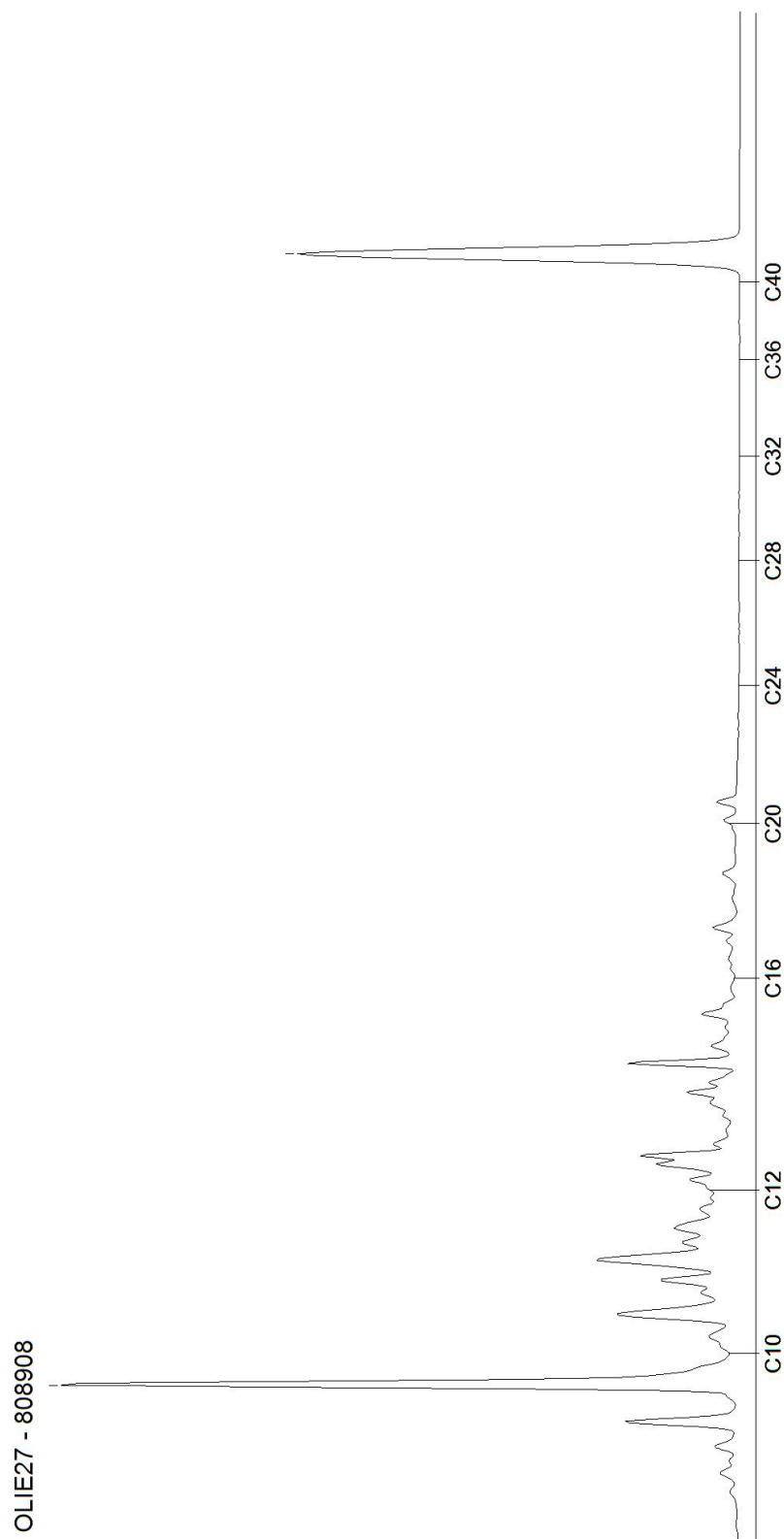
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 815035, Analysis No. 808908, created at 11.12.2018 08:36:23

Monsteromschrijving: C01-1-1



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 11.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 814698

ANALYSERAPPORT

Opdracht 814698 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 06.12.18
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



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 814698 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
806674	L03-1-1	06.12.2018	

Eenheid 806674
L03-1-1

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,15 ^{m)}

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	14 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	7,4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) 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.

Begin van de analyses: 07.12.2018

Einde van de analyses: 11.12.2018

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 814698 Water

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

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Koolwaterstoffractie C10-C40

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 3

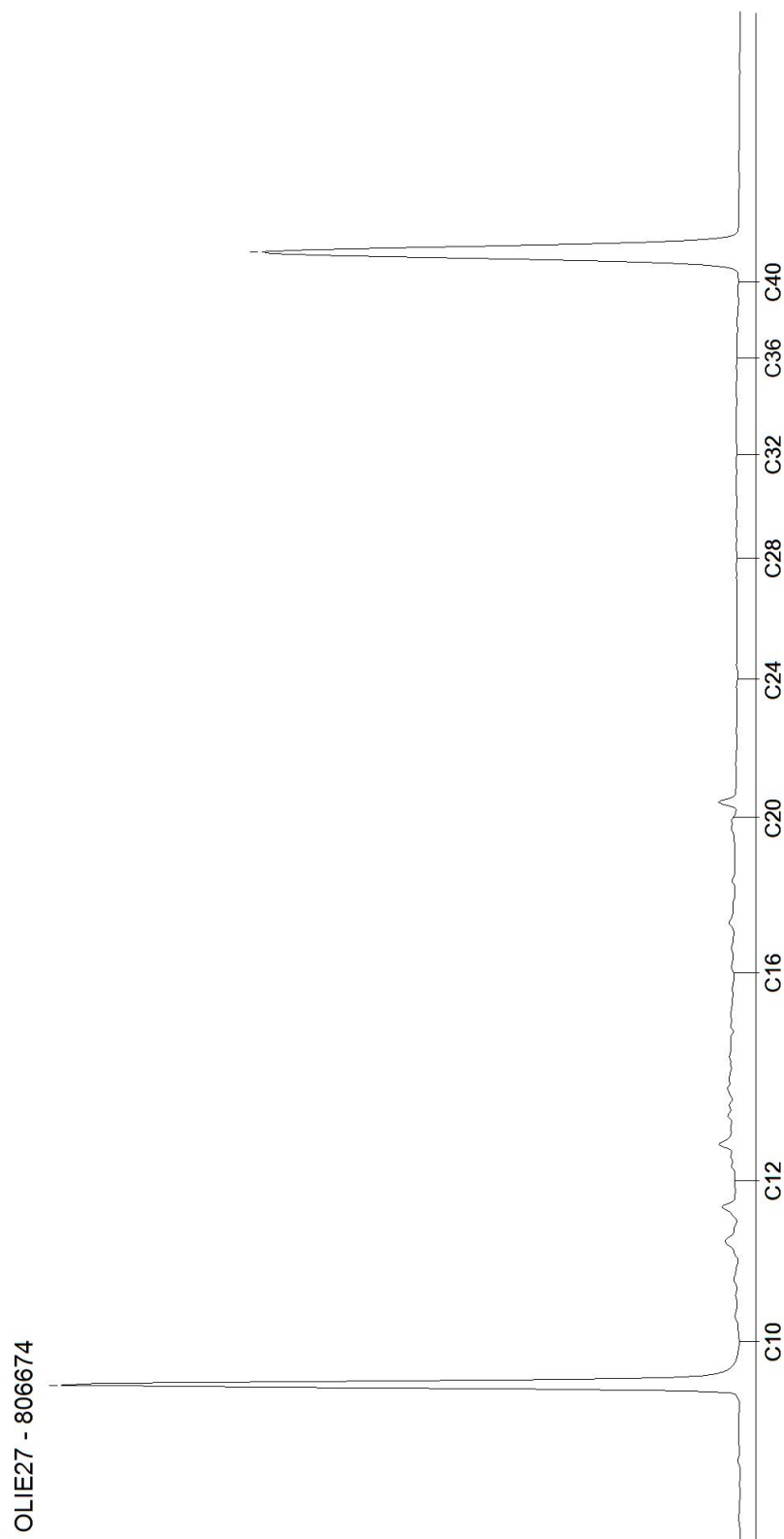


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 814698, Analysis No. 806674, created at 11.12.2018 08:36:21

Monsteromschrijving: L03-1-1



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 11.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 814688

ANALYSERAPPORT

Opdracht 814688 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 06.12.18
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 4



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 814688 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
806643	H03-1-1	06.12.2018	

Eenheid 806643
H03-1-1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	170
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<4,0 ^{pe)}
S Koper (Cu)	µg/l	<4,0 ^{pe)}
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<10 ^{pe)}
S Zink (Zn)	µg/l	<4,0 ^{pe)}

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

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 4



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 814688 Water

Eenheid 806643
H03-1-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

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

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 07.12.2018

Einde van de analyses: 11.12.2018

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 814688 Water

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

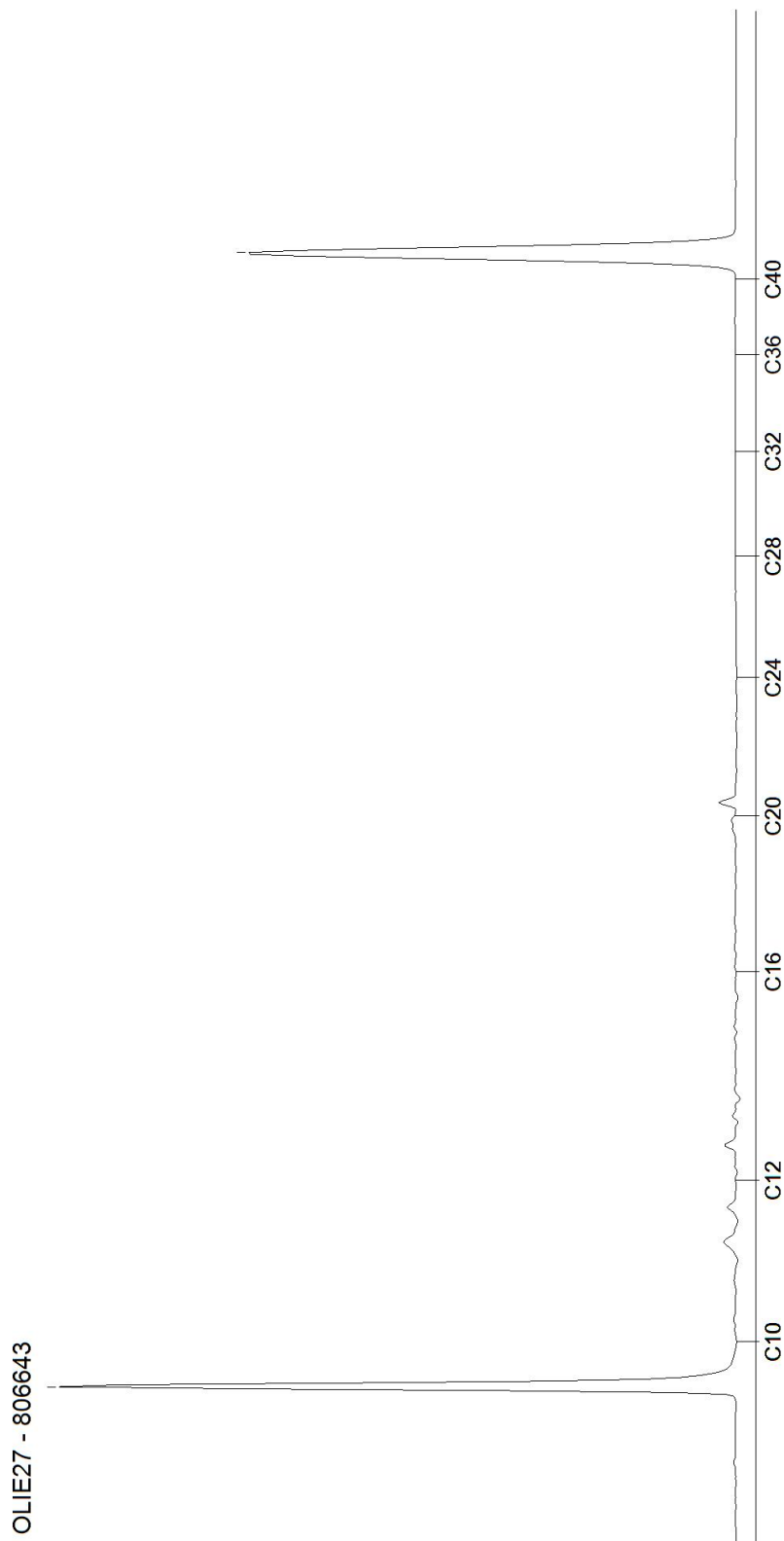
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 814688, Analysis No. 806643, created at 11.12.2018 08:36:20

Monsteromschrijving: H03-1-1



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 11.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 814687

ANALYSERAPPORT

Opdracht 814687 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 06.12.18
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
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 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.

Opdracht 814687 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
806642	E01-1-1	06.12.2018	

Eenheid 806642
E01-1-1

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 07.12.2018

Einde van de analyses: 11.12.2018

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 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

Opdracht 814687 Water

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

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Koolwaterstoffractie C10-C40

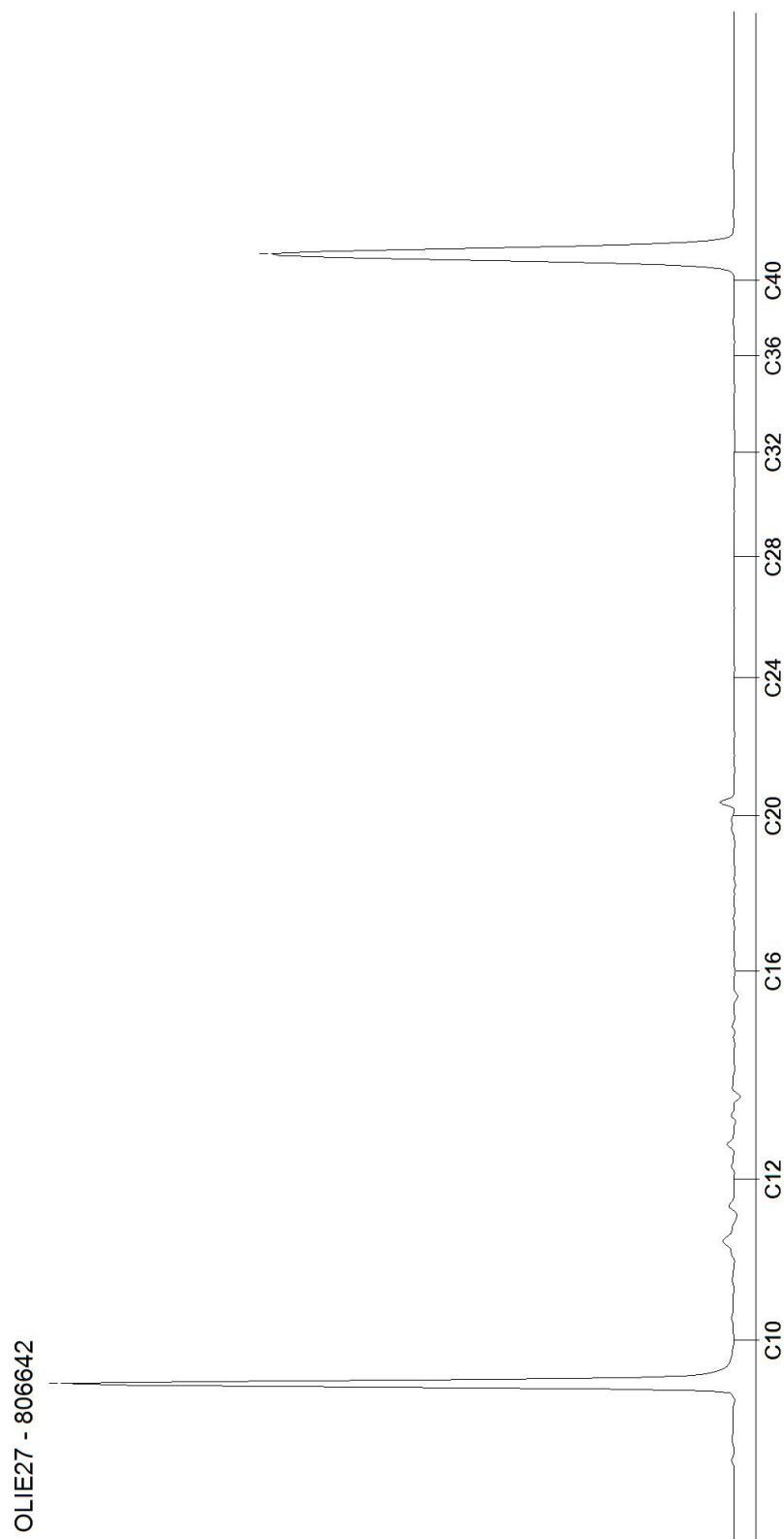
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 814687, Analysis No. 806642, created at 11.12.2018 08:36:20

Monsteromschrijving: E01-1-1



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 11.12.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 814686

ANALYSERAPPORT

Opdracht 814686 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77307 Aamsestraat ongenummerd Elst
Opdrachtacceptatie 06.12.18
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 814686 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
806641	D03-1-1	06.12.2018	

Eenheid 806641
D03-1-1

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	52
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	24 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	14 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 07.12.2018

Einde van de analyses: 11.12.2018

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

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

Opdracht 814686 Water

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

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Koolwaterstoffractie C10-C40

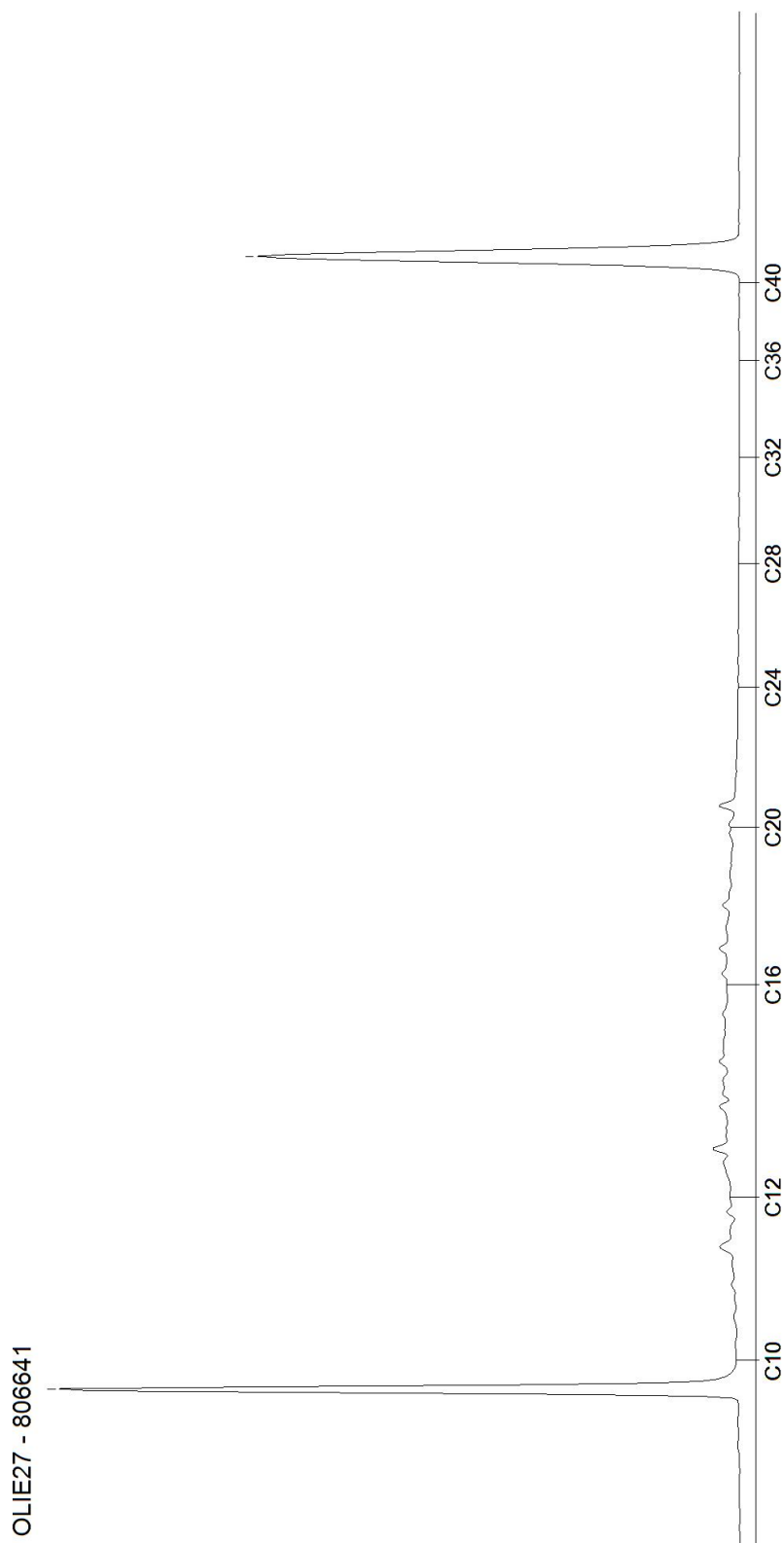
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 814686, Analysis No. 806641, created at 11.12.2018 08:36:20

Monsteromschrijving: D03-1-1





Bijlage 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		C01 7	C02 7	MM spot C
Certificaatcode		813147	813147	813147
Boring(en)		C01	C02	C01, C01, C02, C02
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00	2,50 - 3,00	1,30 - 2,30
Humus	% ds	2,7	1,5	1,1
Lutum	% ds	19	7,6	56
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018	10-12-2018
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⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,59 0,59	<0,050 <0,035	2,1 2,1
Anthraceen	mg/kg ds	0,17 0,17	<0,050 <0,035	0,28 0,28
Fenanthreen	mg/kg ds	3,1 3,1	0,20 0,20	6,1 6,1
Fluorantheen	mg/kg ds	2,0 2,0	0,13 0,13	3,6 3,6
Chryseen	mg/kg ds	0,10 0,10	<0,050 <0,035	0,18 0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	<0,050 <0,035	0,32 0,32
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,2 0,12	0,61 -0,02	13 0,3
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035 -0
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,017#
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0028
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0021#
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0,001 <0,004
alfa-HCH	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035 0
beta-HCH	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035 0
gamma-HCH	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035 0
delta-HCH	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
Telodrin	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
Heptachloor	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0070 0
Aldrin	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
Dieldrin	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
Endrin	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
DDE (som)	mg/kg ds			<0,0070 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
DDD (som)	mg/kg ds			0,011 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			0,0020# 0,0070
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
DDT (som)	mg/kg ds			0,069 -0,09
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			0,013 0,065
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035 0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0070 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds			<0,0010 <0,0035
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			0,0021 <0,0105 -0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			0,028# 0,139

Grondmonster		C01_7	C02_7	MM spot C						
Certificaatcode		813147	813147	813147						
Boring(en)		C01	C02	C01, C01, C02, C02						
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00	2,50 - 3,00	1,30 - 2,30						
Humus	% ds	2,7	1,5	1,1						
Lutum	% ds	19	7,6	56						
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018	10-12-2018						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	14	52 ⁽⁶⁾	15	75 ⁽⁶⁾	65	325 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	96	356	0,03	51	255	0,01	210	1050	0,18
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	27	100 ⁽⁶⁾	17	85 ⁽⁶⁾	79	395 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	31	115 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	41	205 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	13	48 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾			
OVERIG										
Droge stof	%	70,6	70,6 ⁽⁶⁾	75,2	75,2 ⁽⁶⁾	72,6	72,6 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	19		7,6		56				
Organische stof (humus)	%	2,7		1,5		1,1				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds					<0.0010	<0.0035			

----- : 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
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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		D02_6			D03_4			D03_5		
Certificaatcode		812278			812278			812278		
Boring(en)		D02			D03			D03		
Traject (m -mv)		2,20 - 2,50			1,70 - 1,90			2,10 - 2,30		
Humus	% ds	0,20			0,80			0,70		
Lutum	% ds	12			17			4,0		
Datum van toetsing		5-12-2018			5-12-2018			5-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Tolueen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,53	0		<0,53	0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<1,1 ⁽²⁾			<1,1 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,80#	0,56		0,20#	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg					0,56 ⁽²⁾	-0,02		0,14 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		300	1500 ⁽⁶⁾		33	165 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	2540	12700	2,6	310	1550	0,28
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		1160	5800 ⁽⁶⁾		150	750 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		810	4050 ⁽⁶⁾		100	500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		210	1050 ⁽⁶⁾		26	130 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		24	120 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	79,8	79,8 ⁽⁶⁾		76,5	76,5 ⁽⁶⁾		81,1	81,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	12			17			4,0		
Organische stof (humus)	%	<0,2			0,8			0,7		

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

Grondmonster		D01_4	D02_5	D02_7
Certificaatcode		812278	812278	812278
Boring(en)		D01	D02	D02
Traject (m -mv)		1,30 - 1,80	2,00 - 2,20	2,50 - 3,00
Humus	% ds	2,6	0,80	0,80
Lutum	% ds	49	46	3,0
Datum van toetsing		5-12-2018	5-12-2018	5-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		MeetwGSSDIndex	MeetwGSSDIndex	MeetwGSSDIndex
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<38 ⁽⁶⁾	66330 ⁽⁶⁾	<311 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35<94-0,02	45022500,43	<35<123-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<38 ⁽⁶⁾	2001000 ⁽⁶⁾	630 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<411 ⁽⁶⁾	130650 ⁽⁶⁾	<414 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<513 ⁽⁶⁾	45225 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<513 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<513 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<513 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<513 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	%	74,874,8 ⁽⁶⁾	75,775,7 ⁽⁶⁾	80,180,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	49	46	3,0
Organische stof (humus)	%	2,6	0,8	0,8

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

Grondmonster		D03_6
Certificaatcode		812278
Boring(en)		D03
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00
Humus	% ds	0,80
Lutum	% ds	2,3
Datum van toetsing		5-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG		
Droge stof	%	79,4 79,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3
Organische stof (humus)	%	0,8

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
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		MM E		
Certificaatcode		812536		
Boring(en)		E01, E01, E01		
Traject (m -mv)		1,20 - 2,50		
Humus	% ds	3,1		
Lutum	% ds	41		
Datum van toetsing		10-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<79	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	%	77,8	77,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	41		
Organische stof (humus)	%	3,1		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
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		MM spot G kl	MM spot G z
Certificaatcode		813156	813156
Boring(en)		G01, G02, G02	G01, G02
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,9	0,90
Lutum	% ds	58	1,3
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	67 335 0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	31 155 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	13 65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	%	76,0 76,0 ⁽⁶⁾	92,9 92,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	58	1,3
Organische stof (humus)	%	1,9	0,9

----- : 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
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
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		MM H		
Certificaatcode		812278		
Boring(en)		H01, H02, H03, H04		
Traject (m -mv)		1,30 - 1,70		
Humus	% ds	2,4		
Lutum	% ds	37		
Datum van toetsing		5-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	%	78,3	78,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	37		
Organische stof (humus)	%	2,4		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		MM spot I
Certificaatcode		813157
Boring(en)		I01, I01, I01, I02, I02, I02, I03, I03, I03
Traject (m -mv)		1,00 - 2,50
Humus	% ds	1,4
Lutum	% ds	51
Datum van toetsing		10-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG		
Droge stof	%	76,8 76,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	51
Organische stof (humus)	%	1,4

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
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		L03_5			L03_4			L03_7		
Certificaatcode		812278			812278			812278		
Boring(en)		L03			L03			L03		
Traject (m -mv)		2,30 - 2,50			1,70 - 1,90			3,00 - 3,50		
Humus	% ds	0,20			0,80			0,20		
Lutum	% ds	11			17			1,0		
Datum van toetsing		5-12-2018			5-12-2018			5-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan 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⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0						
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,1 ⁽²⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,10#	0,07							
PAK 10 VROM	mg/kg		0,070 ⁽²⁾	-0,04						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	600	0,09	92	460	0,06	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	50	250 ⁽⁶⁾		28	140 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	47	235 ⁽⁶⁾		38	190 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	79,4	79,4 ⁽⁶⁾		78,3	78,3 ⁽⁶⁾		81,4	81,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			17			<1,0		
Organische stof (humus)	%	0,2			0,8			<0,2		

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

Grondmonster		MM L
Certificaatcode		812278
Boring(en)		L01, L02
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50
Humus	% ds	1,0
Lutum	% ds	15
Datum van toetsing		5-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM L
Certificaatcode		812278
Boring(en)		L01, L02
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50
Humus	% ds	1,0
Lutum	% ds	15
Datum van toetsing		5-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG		
Droge stof	%	79,6 79,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	15
Organische stof (humus)	%	1,0

----- : 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
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
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		O1	O2	O3
Certificaatcode		812563	812563	812563
Boring(en)		O01	O02	O03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,8	3,3	2,8
Lutum	% ds	3,5	10,0	3,5
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018	10-12-2018
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⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,075 0,075	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,43 0,43	0,27 0,27	0,21 0,21
Fenanthreen	mg/kg ds	2,1 2,1	0,97 0,97	0,72 0,72
Fluoranthreen	mg/kg ds	5,1 5,1	4,2 4,2	2,8 2,8
Chryseen	mg/kg ds	2,3 2,3	2,1 2,1	1,7 1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7 2,7	2,5 2,5	1,8 1,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4 2,4	2,3 2,3	1,8 1,8
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	1,2 1,2	1,3 1,3	0,95 0,95
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9 1,9	2,0 2,0	1,4 1,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5 1,5	1,5 1,5	1,0 1,0
PAK 10 VROM	mg/kg ds	20 0,48	17 0,4	12 0,27
OVERIG				
Droge stof	%	91,6 91,6 ⁽⁶⁾	86,4 86,4 ⁽⁶⁾	92,0 92,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5	10	3,5
Organische stof (humus)	%	3,8	3,3	2,8

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

Grondmonster		MM O og	O01-2	O02-2
Certificaatcode		812563	815450	815450
Boring(en)		O01, O02, O03	O01	O02
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,7	1,8	1,6
Lutum	% ds	3,7	3,4	5,6
Datum van toetsing		10-12-2018	20-12-2018	20-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	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⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,50# 0,35	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	1,5 1,5	1,0 1,0	0,34 0,34
Fenanthreen	mg/kg ds	6,6 6,6	4,7 4,7	1,6 1,6
Fluoranthreen	mg/kg ds	13 13	9,6 9,6	5,4 5,4
Chryseen	mg/kg ds	4,2 4,2	4,4 4,4	2,3 2,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,8 4,8	4,5 4,5	2,8 2,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,8 4,8	5,4 5,4	2,5 2,5
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	2,3 2,3	2,3 2,3	1,3 1,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,2 4,2	3,9 3,9	2,0 2,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,9 2,9	3,2 3,2	1,4 1,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	44 1,1	39 0,97	20 0,48
OVERIG				
Droge stof	%	95,4 95,4 ⁽⁶⁾	96,4 96,4 ⁽⁶⁾	95,8 95,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,7	3,4	5,6
Organische stof (humus)	%	1,7	1,8	1,6

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

Grondmonster		O03-2	
Certificaatcode		815450	
Boring(en)		O03	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	
Humus	% ds	1,8	
Lutum	% ds	3,4	
Datum van toetsing		20-12-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD Index
METALEN			
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0
Fluoranthreen	mg/kg ds	3,7	3,7
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	1,1	1,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,0	2,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	15	0,35
OVERIG			
Droge stof	%	94,6	94,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,4	
Organische stof (humus)	%	1,8	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		C01-1-1		
Datum		7-12-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		19-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	13	13	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	140	140	0,16
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	0,81	0,81	-0,02
Tolueen	µg/l	0,35	0,35	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		6,3	0,09
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	2,7	2,7	
ortho-Xyleen	µg/l	3,6	3,6	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	0,30#	0,21	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		7,8 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	25	25	0,36
PAK 10 VROM	-		0,36 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010	<0,007	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,042		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0,025		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014		
alfa-HCH	µg/l	<0,010	<0,007	

Watermonster		C01-1-1	
Datum		7-12-2018	
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50	
Datum van toetsing		19-12-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	
beta-HCH	µg/l	<0,0080	<0,0056
gamma-HCH	µg/l	<0,0090	<0,0063
delta-HCH	µg/l	<0,0080	<0,0056
Isodrin	µg/l	<0,030	0,021 ⁽⁶⁾
Telodrin	µg/l	<0,030	0,021 ⁽⁶⁾
Heptachloor	µg/l	<0,010	<0,007 0,02
Heptachloorepoxide	µg/l		<0,014 0
Aldrin	µg/l	<0,010	<0,007
Dieldrin	µg/l	<0,010	<0,007
Endrin	µg/l	<0,010	<0,007
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,010	<0,007
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,010	<0,007
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,010	<0,007
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,010	<0,007
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,010	<0,007
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,010	<0,007
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,010	<0,007 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l		<0,014 0,07
cis-Chloordaan	µg/l	<0,010	<0,007
trans-Chloordaan	µg/l	<0,010	<0,007
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l		<0,042 4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l		<0,025 -0,03
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l		<0,021 0,021
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	66	66 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	130	130 0,15
Minerale olie C12 - C16	µg/l	48	48 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	10	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010	<0,007

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	µg/l	9E-06			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-05			0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-06			0,01
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1
Endrin	µg/l	4E-05			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
Heptachloor	µg/l	5E-06			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-06			3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		D03-1-1			E01-1-1			G02-1-1		
Datum		6-12-2018			6-12-2018			7-12-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			3,00 - 4,00			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		19-12-2018			19-12-2018			19-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	0,29	0,29	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,0041 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	52	52	0	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	24	24 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	14	14 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		H03-1-1			I02-1-1			L03-1-1		
Datum		6-12-2018			7-12-2018			6-12-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		19-12-2018			19-12-2018			19-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	4,0#	2,8	-0,22						
Nikkel	µg/l	10#	7	-0,13						
Koper	µg/l	4,0#	2,8	-0,2						
Zink	µg/l	4,0#	<2,8	-0,08						
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01						
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05						
Barium	µg/l	170	170	0,21						
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04						
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	0,58	0,58	0,01	0,15#	0,11	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,0083 ⁽¹¹⁾			0,0015 ⁽¹¹⁾	

Watermonster		H03-1-1	I02-1-1	L03-1-1
Datum		6-12-2018	7-12-2018	6-12-2018
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50	2,50 - 3,50	2,50 - 3,50
Datum van toetsing		19-12-2018	19-12-2018	19-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	7,4	7,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

>I : Groter dan Tussenwaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



Bijlage 6

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					
M. Roelofs					27/11/18 + 28/11/18
W. Pflug					
R. Schreuder					
R. van Dijk					28/11/18

Projectnummer : 77307
 Projectnaam : Aarnsestraat 24 Elst

Versie: 3
 Datum: 01 mei 2018

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					07/12/18
W. Pflug					06/12/18
R. Schreuder					

Projectnummer : 77307
Projectnaam : Aamsestraat 24 Elst

Versie: 3
Datum: 01 mei 2018