



Verkennd bodem- en asbestonderzoek Nuenen-West, bouwvelden C en D, Dubbestraat e.o. te Nuenen



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Nuenen-West B.V.
T.a.v. de heer H. Buijs
Kronehoefstraat 72
5622 AC EINDHOVEN

betreffende locatie

Nuenen-West, bouwvelden C en D
Dubbestraat e.o. te Nuenen

documentkenmerk

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 26 januari 2017

opgesteld door:

Daphne Hollander
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Marc Visschers
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van Nuenen-West B.V. heeft Tritium Advies B.V. een onderzoek uitgevoerd in het plangebied Nuenen-West, ter plaatse van de bouwvelden C en D, gelegen aan de Dubbestraat e.o.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging. Tevens wordt bepaald of de puinverharding van de in het gebied aanwezige wegen asbesthoudend is.

Op basis van het vooronderzoek zijn de navolgende deellocaties onderscheiden waarvan aangenomen wordt dat de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Het onderzoek van de verdachte deellocaties is uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016).

1. Dubbestraat

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van de puinverharding en de voormalige aanwezigheid van een sintelverharding niet hebben geleid tot een sterke verontreiniging van de bodem. Ook is geen asbest in het puin en in de puinhoudende grond aanwezig. Op één plaats is de uiterst puinhoudende grond onder de puinfundering matig verontreinigd met PAK. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van deze deellocatie tijdens een eerder uitgevoerde sanering een restverontreiniging met zware metalen is achtergebleven.

2. Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van de puinverharding niet heeft geleid tot een noemenswaardige verontreiniging van de bodem. Wel is plaatselijk asbestverdacht materiaal in de bodem waargenomen. De maximale gewogen concentratie asbest betreft 78 mg/kg d.s. In dit monster zijn analytisch tevens losse bundels asbest aangetoond. Dit betreft asbest in de fractie <0,5 mm. De hoeveelheid asbest in deze fractie is niet onderzocht. Het is niet de verwachting dat de concentratie van 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde) wordt overschreden door de losse vezelbundels. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en is er geen saneringsplicht.

3. deellocatie AE

Geconcludeerd kan worden dat de sloop van de boerderij met opstallen niet heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem met asbest en de parameters uit het standaard analysepakket.

4. deellocatie X

Op één plaats is asbestverdacht materiaal waargenomen op het maaiveld. Dit stukje bleek een vlakke plaat te betreffen met 10-15% hechtgebonden chrysotiel. Het stukje is bemonsterd en derhalve van het maaiveld verwijderd. Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de sloop van de boerderij met opstallen niet heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem met asbest en de parameters uit het standaard analysepakket.

5. deellocatie V

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond ter plaatse van deze deellocatie geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van deze deellocatie geen noemenswaardige hoeveelheid stortmateriaal in de bodem aanwezig is.

Inhoudsopgave

Samenvatting	pagina
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.3 Beschrijving te onderzoeken deellocaties	5
2.3.1 Dubbestraat	6
2.3.2 Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	6
2.3.3 Deellocatie AE	6
2.3.4 Deellocatie X	6
2.3.5 Deellocatie V	7
2.4 Bodemopbouw	7
2.5 Conclusies vooronderzoek	7
3. Verkennend bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Uitvoering	9
3.2.1 Grondonderzoek	9
3.2.2 Grondwateronderzoek	10
3.2.3 Analyses	10
3.3 Analyseresultaten	12
3.3.1 Toetsingskader	12
3.3.2 Grond	13
3.3.3 Grondwater	14
4. Verkennend asbestonderzoek	15
4.1 Onderzoeksstrategie	15
4.2 Uitvoering	16
4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek	16
4.2.2 Analyses	16
4.3 Analyseresultaten	17
4.3.1 Toetsingskader	17
4.3.2 Analyseresultaten	18
5. Nader asbestonderzoek	19
5.1 Onderzoeksstrategie	19
5.2 Uitvoering	20
5.2.1 Veldwerk asbestonderzoek	21
5.2.2 Analyses	22
5.3 Analyseresultaten	23
5.3.1 Toetsingskader	23
5.3.2 Analyseresultaten	23

6.	Bespreking resultaten	26
6.1	Verkennend bodemonderzoek	26
6.2	Verkennend asbestonderzoek	27
6.3	Nader asbestonderzoek	27
7.	Conclusies	29

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging	1
2. situatietekeningen	8
3. boorprofielen	15
4. analyseresultaten grond verkennend onderzoek	36
5. analyseresultaten grondwater verkennend onderzoek	5
6. analyseresultaten verkennend asbestonderzoek	12
7. analyseresultaten nader asbestonderzoek	29
8. toetsingstabellen grond, verkennend onderzoek	5
9. toetsingstabellen grondwater, verkennend onderzoek	2
10. omrekeningstabellen asbest	3

1. Inleiding

In opdracht van Nuenen-West B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied Nuenen-West, ter plaatse van de bouwvelden C en D, gelegen aan de Dubbestraat e.o.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging. Tevens heeft het onderzoek als doel om te bepalen of de puinverharding van de in het gebied aanwezige wegen asbesthoudend is. Als sprake is van een asbestverontreiniging zal zo mogelijk de omvang worden bepaald.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). Hiertoe is gebruik gemaakt van de gegevens uit de rapporten van de eerder uitgevoerde onderzoeken (zie paragraaf 2.2).

2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1. Situatietekeningen zijn weergegeven in bijlage 2.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Earth).



De locatie betreft bouwvelden C en D van planproject Nuenen-West, welke een gezamenlijke oppervlakte hebben van circa 9 hectare. De locatie bestaat uit de openbare wegen Dubbestraat, Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg en een deel van de hier tussengelegen agrarische gebieden. Op de Dubbestraat is een asfaltverharding aanwezig.

De Bakertse Landweg is verhard met puin en de Panakkerse Veldweg is onverhard.

Volgens de opdrachtgever worden tijdens de herontwikkeling van de bouwvelden C en D behalve ter plaatse van het agrarische gebied, ook ter plaatse van de genoemde wegen werkzaamheden verricht.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels en leidingen in het onderzoeksgebied zijn niet bekend.

Tijdens de sanering van bouwveld A is een centrale depotlocatie gebruikt voor de opslag van stortmateriaal. Conform het saneringsplan en het evaluatierapport (zie paragraaf 2.2) moet voor deze locatie nog de eindsituatie worden vastgelegd. Het eindsituatie-onderzoek bestaat uit het herhalen van het nulsituatie onderzoek, welke staat beschreven in het evaluatierapport. Dit onderzoek kan pas plaatsvinden als de halfverharding van puingranulaat en het onderliggende anti-worteldoek verwijderd zijn. Aangezien deze momenteel nog niet zijn verwijderd, kan dit onderzoek nog niet uitgevoerd worden. Deze deellocatie zal in onderhavige rapportage derhalve verder achterwege gelaten worden.

2.2 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder vele bodemonderzoeken uitgevoerd. In tabel 3.1 worden de voor onderhavig onderzoek relevante bodemonderzoeken weergegeven. Onder de tabel staat een samenvatting van de relevante onderzoeksresultaten. Voor meer informatie wordt verwezen naar de rapporten zoals genoemd in tabel 3.1.

Tabel 2.1: eerder uitgevoerd onderzoek.

ligging	onderzoek	locatiennaam	uitvoerder	rapport-datum	kenmerk
locatie	1. verkennend bodemonderzoek	Europalaan, percelen D 3976 en D 3978	Milieudienst Regio Eindhoven	12-7-2007	448051
	2. verkennend bodemonderzoek	Panakkerse Veldweg, perceel D 4005	Milieudienst Regio Eindhoven	3-8-2008	465534
	3. verkennend (water)-bodemonderzoek	Plangebied Nuenen-West	Tritium Advies	14-12-2010	1008/010/DZ-01
	4. aanvullend vooronderzoek	Herontwikkelingsgebied Nuenen-West	Tritium Advies	29-5-2015	1411/051/MV-01
	5. nader asbest onderzoek	sloot langs Bakertse Landweg, t.h.v. huisnummer 3	Tritium Advies	16-4-2015	1504/052/MV-01
	6. evaluatierapport verwijderen stortmateriaal en sanering zware metalen en asbest	Planfase 1A, Europalaan, Vorsterdijk, Dubbestraat te Nuenen	Tritium Advies	11-11-2015	1409/106/MV-01
omgeving	7. bodemonderzoek	5 locaties te Nuenen (o.a. Bakertse Landweg, D 3755)	Oranjewoud	10-4-1998	9947-44461
	8. verkennend bodemonderzoek	Bakertse Landweg, perceel D 3984	SRE Milieudienst	5-6-2009	473698

Ad 1

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de eerder genoemde deellocatie L. De grond bleek zowel zintuiglijk als analytisch niet verontreinigd te zijn. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met koper. Geconcludeerd werd dat er geen beperkingen waren aan het gebruik van het terrein.

Ad 2

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van een perceel op het oostelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie. De grond bleek zowel zintuiglijk als analytisch niet verontreinigd te zijn. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium, molybdeen en zink. Geconcludeerd werd dat er geen beperkingen waren aan het gebruik van het terrein.

Ad 3

Tijdens het in 2010 uitgevoerde bodemonderzoek is bouwveld C onderzocht als onderdeel van een grotere onderzoekslocatie.

Uit het rapport blijkt dat ter plaatse van bouwveld C op één plaats een (zeer) zwakke bijmenging met koolas in de ondergrond werd aangetroffen. Verder werden zintuiglijk geen afwijkingen aan de bodem waargenomen. Uit de analyseresultaten bleek dat zowel de bovengrond als de (koolashoudende) ondergrond licht verontreinigd waren met enkele zware metalen. Ook het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met zware metalen. Geconcludeerd werd dat er geen nader onderzoek noodzakelijk was en dat er geen belemmeringen waren voor de ontwikkeling van het gebied.

In de periode tussen de uitvoering van het onderzoek (2010) en het heden is de locatie steeds in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Met uitzondering van de centrale depotlocatie (tijdens de sanering van bouwveld A gebruikt voor de opslag van stortmateriaal) zijn er ter plaatse van bouwveld C geen bodembedreigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan.

Ad 4

Het rapport omschrijft welke deellocaties verdacht zijn voor de aanwezigheid van stortmateriaal en overige bodemverontreiniging. Doel hiervan was in het kader van de herijking na te gaan in hoeverre er belemmeringen zijn voor de herinrichting van het gebied. In het rapport worden onder andere de in paragraaf 2.3 genoemde deellocaties beschreven. De voor onderhavig onderzoek relevante deellocaties zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2.2: overzicht deellocaties.

deellocatie	beschrijving	resultaten locatie-inspectie
L	verlaagd en daarna vermoedelijk opgehoogd met puin	hoogteverschil tussen voor - en achterkant perceel, circa 1 m lager dan het naastgelegen Esso-terrein
N	stortplaats, bovengrens 1 à 2 m-mv	lichte verdieping zichtbaar op de aangegeven stortplaats
O	met puin verharde weg (Bakertse landweg en Panakkerse veldweg)	puinverharding Bakertse landweg duidelijk waarneembaar. Panakkerse veldweg ligt circa 0,3 m hoger dan aangrenzende percelen
V	ontgrond, vermoedelijke stortplaatsen	zichtbaar lager gelegen gronden

deellocatie	beschrijving	resultaten locatie-inspectie
X	puin, afval en asbest op maaiveld	puin, afval en asbestverdacht materiaal op maaiveld
AD	Wettenseind, Vorsterdijk, Boord, Dubbestraat en Bakertse landweg	gebroken puin aanwezig aan beide zijden van de weg
AE	boerderij met opstallen gesloopt	boerderij met opstallen gesloopt
AF	Vorsterdijk en Dubbestraat verhard met sintels	Vorsterdijk en Dubbestraat verhard met sintels

Ad 5

Tijdens het eerder ter plaatse van de Bakertse Landweg uitgevoerde asbestonderzoek is zowel in de puinlaag aan de rand van de Bakertse Landweg als in de wegverharding asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de grond hieronder is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het puin en de onderliggende bodem zijn niet analytisch onderzocht op de aanwezigheid van asbest (fijne fractie). Het onderzoek had betrekking op een klein deel van de huidige onderzoekslocatie.

Ad 6

Het evaluatierapport beschrijft de sanering welke is uitgevoerd ter plaatse van bouwveld A. Hierbij is de centrale depotlocatie gebruikt voor de opslag van stortmateriaal. Conform het saneringsplan en het evaluatierapport moet voor de depotlocatie nog de eindsituatie worden vastgelegd.

In het evaluatierapport is aangegeven dat aan de rand van de Dubbestraat een restverontreiniging met zware metalen is achtergebleven. De restverontreiniging is voor aanvulling afgedekt met een signaallaag van anti-worteldoek.

Ad 7

Dit onderzoek betrof een vijftal locaties, waarvan er 1 is gelegen ten oosten van bouwveld C. Op de betreffende locatie werd in de grond geen verontreiniging met de onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met zware metalen en vluchtige aromaten. Geconcludeerd werd dat er geen beperkingen waren aan het gebruik van het terrein en dat de bodem als geschikt werd geacht voor woningbouw.

Tijdens de uitvoering van de onderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen relevante bodemvreemde bijmengingen aangetroffen en geen relevante verontreinigingen geconstateerd.

2.3 Beschrijving te onderzoeken deellocaties

Uit de rapporten en tekeningen van eerder op de locatie uitgevoerde onderzoeken (zie paragraaf 2.2) blijkt dat ter plaatse van de bouwvelden C en D de onderstaande deellocaties nog niet eerder afdoende zijn onderzocht:

1. Dubbestraat.
2. Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg.
3. Centrale depotlocatie (gebruikt tijdens sanering bouwveld A).
4. Deellocatie V.
5. Deellocatie AE.
6. Deellocatie X.

Deellocaties L en N uit het rapport van het vooronderzoek bevinden zich ook ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie. Deze deellocaties zijn in het verleden als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van stortmateriaal in de ondergrond. Door middel van verificatieboringen door Tritium Advies is voor deze locaties reeds vastgesteld dat hier geen stortmateriaal aanwezig is. Verder zijn deze locaties niet verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging. In het kader van onderhavig onderzoek, is het ons inziens dan ook niet noodzakelijk deze deellocaties separaat of nader te onderzoeken.

Ook het overige deel van de bouwvelden C en D is ons inziens afdoende onderzocht.

2.3.1 Dubbestraat

Uit het eerder uitgevoerde vooronderzoek (zie paragraaf 2.2) blijkt dat de Dubbestraat (deellocatie AD) verdacht is vanwege het feit dat aan beide zijden van de asfaltverharding gebroken puin aanwezig is. Waarschijnlijk is onder de asfaltverharding een puinfundering aanwezig. Verder blijkt uit het vooronderzoek dat de Dubbestraat verhard is geweest met sintels (deellocatie AF).

Gezien het voorgaande is de Dubbestraat met name verdacht voor de aanwezigheid van (een verontreiniging ontstaan door) zinkassen en asbest. Een verontreiniging met overige verontreinigingen (zoals zware metalen en PAK) kan echter niet worden uitgesloten.

Van de Dubbestraat is tot op heden alleen de noordelijke weghelft onderzocht. Ter hoogte van huisnummer 6a is hierbij een sterke verontreiniging met zware metalen aangetoond. Deze verontreiniging is beschreven in het evaluatierapport van de sanering van Bouwveld A.

2.3.2 Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg

Uit het rapport van het vooronderzoek blijkt dat dit met puin verharde wegen zijn (deellocatie O), waarin eerder asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

Deze wegen is in ieder geval verdacht voor asbest. De aanwezigheid van overige verontreinigingen (zoals zware metalen en PAK) kan echter niet worden uitgesloten. Deze wegen zijn tot op heden nooit onderzocht.

2.3.3 Deellocatie AE

Op deellocatie AE zou in het verleden een boerderij met opstallen zijn gesloopt. Meer informatie hieromtrent is niet bekend. Deze deellocatie is verdacht voor de aanwezigheid van asbest. De aanwezigheid van overige verontreinigingen (zoals zware metalen en PAK) kan ook niet worden uitgesloten.

2.3.4 Deellocatie X

Op deze deellocatie zou een boerderij zijn gesloopt. Tijdens de locatie-inspectie die is uitgevoerd ten behoeve van het vooronderzoek, is puin, afval en asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Deze deellocatie is verdacht voor de aanwezigheid van asbest en overige verontreinigingen (zoals zware metalen en PAK).

2.3.5 Deellocatie V

Een deel van deellocatie V is gelegen ter plaatse van de bouwvelden C en D. Het betreft zichtbaar lager gelegen gronden, welke in het verleden vermoedelijk zijn ontgrond. Er zijn geen concrete aanwijzingen dat hier stortmateriaal in de bodem zou zijn gebracht. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat er geen noemenswaardige hoeveelheid stortmateriaal in de bodem van deellocatie V aanwezig is. Om dit te verifiëren zullen enkele verificatieboringen worden verricht ter plaatse van het deel van deellocatie V dat valt binnen de bouwvelden C en D.

2.4 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie varieert van 16 tot 18 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een matig doorlatende deklaag van circa 10 m dikte, die is samengesteld uit fijn tot matig grof zand met plaatselijk leem- en/of veenlagen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 60 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit grof, grindhoudend zand met sporadisch leemlagen.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 15 tot 17 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordwestelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is eveneens noordwestelijk.

Ten westen van de onderzoekslocatie op een afstand van circa 170 meter loopt de rivier de "Kleine Dommel". Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit de bovenstaande gegevens blijkt dat de in de navolgende tabel weergegeven verdachte deellocaties nog niet afdoende onderzocht zijn. Hierbij is de centrale depotlocatie achterwege gelaten (zie paragraaf 2.1).

Tabel 2.3: hypothese te onderzoeken deellocaties.

deellocatie	verdacht	parameters
Dubbestraat	puinfundering onder asfalt, voormalige sintelverharding	zware metalen, PAK en asbest
Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	puinverharding	zware metalen, PAK en asbest
AE	gesloopte boerderij met opstallen	zware metalen, PAK en asbest
X	gesloopte boerderij, aantreffen puin, afval en asbestverdacht materiaal op maaiveld	zware metalen, PAK en asbest
V	mogelijke aanwezigheid stortmateriaal	-

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek van de grond onder de puinfundering en van de bermen (deellocaties 1 en 2) wordt uitgevoerd conform de strategie VED-HE-L uit de NEN 5740 (versie A1 van februari 2016). Ter plaatse van de deellocaties 3 en 4 (AE en X) wordt uitgegaan van de strategie voor verdachte locaties met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL). Het verificatie-onderzoek ter plaatse van deellocatie 5 (V) betreft maatwerk.

Het verkennend onderzoek omvat de volgende onderdelen:

Vooronderzoek

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gegevens uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Veldwerk en chemische analyses

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

omschrijving		boorwerk (m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
		boringen ³⁾	peilbuizen	grond	grondwater
Dubbestraat	300 m.	6 x (2,0)	1 ²⁾	4 x NEN-g	1 x NEN-gw ²⁾
Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	730 m.	17 x (2,0)	- ²⁾	4 x NEN-g	- ²⁾
AE	2.600 m ²	11 x (0,5) 3 x (2,0)	- ²⁾	4 x NEN-g	- ²⁾
X	750 m ²	5 x (0,5) 2 x (2,0)	- ²⁾	4 x NEN-g	- ²⁾
V	-	10 x 2,0 ⁴⁾	-	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw: pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

2) er is al veel grondwateronderzoek uitgevoerd in de omgeving van de onderzoekslocatie. Er wordt vanuit gegaan dat voor de Bakertse Landweg en de deellocaties AE, X en V de kwaliteit van het grondwater afdoende bekend is. Wel wordt het grondwater nabij de Dubbestraat onderzocht, vanwege de mogelijke (voormalige) aanwezigheid van zinkassen.

3) de boringen zullen gecombineerd worden uitgevoerd met de gaten, sleuven en boringen van het asbestonderzoek.

4) dit aantal betreft een inschatting. Er zal maximaal 1 dag veldwerk worden uitgevoerd. Er wordt vanuit gegaan dat geen stortmateriaal wordt aangetroffen. Om die reden zijn vooralsnog geen analyses opgenomen.

De grond- en grondwatermonsters worden geanalyseerd door een geaccrediteerd laboratorium en conform AS3000 voorbereid.

3.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Dirk van de Laar, Dorus Straatman	15-11-2016	AE01 t/m AE14, X01 t/m X07
Dirk van de Laar	16-11-2016	DUB01, V01 t/m V15
Koen Belemans, Daan Schrama	01-12-2016	DUB02 t/m DUB07, BL01 t/m BL10, PV01 t/m PV07
monsternamen grondwater		
Daan Schrama	01-12-2016	DUB01

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.1 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Opgemerkt wordt dat in de opgeboorde grond uit de verificatie-boringen ter plaatse van deellocatie V geen stortmateriaal is waargenomen. Om die reden zijn van deze deellocatie geen analyses uitgevoerd.

Tabel 3.3: waargenomen afwijkingen.

deellocatie	boring	diepte boring (m-mv)	traject (m-mv)	afwijking
Dubbestraat	DUB.01	2,80	0,00 - 0,70	sporen puin
	DUB02	2,00	0,20 - 0,35	volledig puin
			0,35 - 0,70	sterk puinhoudend
	DUB03	2,00	0,16 - 0,35	volledig puin,
			0,35 - 1,00	uiterst puinhoudend
	DUB04	2,00	0,08 - 0,30	volledig puin
			0,30 - 0,50	zwak puinhoudend
	DUB05	2,00	0,07 - 0,25	volledig puin
			0,25 - 0,50	zwak puinhoudend
	DUB06	2,00	0,07 - 0,25	volledig puin
			0,25 - 0,50	zwak puinhoudend
			1,20 - 1,70	zwak houthoudend
Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	DUB07	1,20	0,10 - 0,35	volledig puin
			0,35 - 1,10	zwak puinhoudend
			1,10 - 1,20	uiterst puinhoudend, hierna ondoordringbaar leiding?
	BL01	2,00	0,00 - 0,20	sterk puinhoudend
	BL03	2,00	0,00 - 0,40	sporen puin
	BL04	2,00	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
	BL05	2,00	0,00 - 0,30	sporen puin
	BL06	2,00	0,00 - 0,30	sporen puin
	BL07	2,00	0,00 - 0,40	zwak puinhoudend
			0,00 - 0,20	volledig puin
			0,20 - 0,50	uiterst puinhoudend
	BL09	2,00	0,00 - 0,60	volledig puin
	BL10	2,00	0,00 - 0,40	volledig puin
			0,40 - 1,10	zwak puinhoudend
	PV04	2,00	0,00 - 0,40	sporen puin

3.2.2 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties.

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (EC, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)
DUB01	1,8-2,8	0,90	6,7	280	70

3.2.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond).

deellocatie	monstercode	traject (m-mv)	boring(en)	analyses	motivatie
Dubbestraat	DUBmm01	0,25 - 0,50	DUB04, DUB05, DUB06, DUB07	NEN-g	zwak puinhoudende grond onder puinlaag
	DUB02(35-70))	0,35 - 0,70	DUB02	NEN-g	sterk puinhoudende grond onder puinlaag
	DUB03(50-100)	0,50 - 1,00	DUB03	NEN-g	uiterst puinhoudende grond onder puinlaag
	DUB07(110- 120)	1,10 - 1,20	DUB07	NEN-g	uiterst puinhoudende ondergrond
	DUB07(50-100)	0,50 - 1,00	DUB07	NEN-g	zwak puinhoudende grond onder puinlaag
Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	BLmm01	0,00 - 0,40	BL03, BL04, BL06, BL07	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond
	BL01(0-20)	0,00 - 0,20	BL01	NEN-g	sterk puinhoudende bovengrond
	BL08(20-50)	0,20 - 0,50	BL08	NEN-g	uiterst puinhoudende grond onder puinlaag
	BL10(40-70)	0,40 - 0,70	BL10	NEN-g	zwak puinhoudende grond onder puinlaag
	BL10(70-110)	0,70 - 1,10	BL10	NEN-g	zwak puinhoudende ondergrond
	PVmm01	0,00 - 0,50	PV01, PV03, PV05, PV07	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	PV04(0-40)	0,00 - 0,40	PV04	NEN-g	bovengrond met sporen puin
AE	AEmm01	0,00 - 0,50	AE01a, AE02a, AE03a, AE04a	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	AEmm02	0,00 - 0,50	AE06a, AE07a, AE08a, AE09a	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	AEmm03	0,00 - 0,50	AE11a, AE12a, AE13a, AE14a	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	AEmm04	0,50 - 2,00	AE05a, AE07a, AE08a, AE13a	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
X	Xmm01	0,00 - 0,50	X01a, X02a, X03a	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	Xmm02	0,00 - 0,50	X04a, X05a, X06a, X07a	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	Xmm03	0,50 - 1,00	X01a, X04a, X05a, X07a	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
	Xmm04	0,50 - 2,00	X01a, X03a	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;

m.o. : minerale olie;

2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
voor het traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater).

deellocatie	monstercode	peilbuisnummer	filterdiepte (m-mv)	analyses	motivatie
Dubbestraat	DUB01-DUB01-1	DUB01	1,8-2,8	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden.

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	de toetsingswaarden worden niet overschreden	de toetsingswaarden worden niet overschreden
>AW of >S = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.8: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deellocatie	monstercode	boringen	traject ¹⁾ (m-mv)	motivatie	> AW	> T	> I
Dubbestraat	DUBmm01	DUB04 t/m DUB07	0,25 - 0,50	zwak puinhoudende grond onder puinlaag	-	-	-
	DUB02(35-70))	DUB02	0,35 - 0,70	sterk puinhoudende grond onder puinlaag	-	-	-
	DUB03(50-100)	DUB03	0,50 - 1,00	uiterst puinhoudende grond onder puinlaag	-	PAK	-
	DUB07(110-120)	DUB07	1,10 - 1,20	uiterst puinhoudende ondergrond	-	-	-
	DUB07(50-100)	DUB07	0,50 - 1,00	zwak puinhoudende grond onder puinlaag	kwik	-	-
Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	BLmm01	BL03, BL04, BL06, BL07	0,00 - 0,40	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond	lood, PAK, minerale olie	-	-
	BL01(0-20)	BL01	0,00 - 0,20	sterk puinhoudende bovengrond	-	-	-
	BL08(20-50)	BL08	0,20 - 0,50	uiterst puinhoudende grond onder puinlaag	-	-	-
	BL10(40-70)	BL10	0,40 - 0,70	zwak puinhoudende grond onder puinlaag	cadmium, lood, zink	-	-
	BL10(70-110)	BL10	0,70 - 1,10	zwak puinhoudende ondergrond	lood, zink, PAK, PCB, minerale olie	-	-
	PVmm01	PV01, PV03, PV05, PV07	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-
	PV04(0-40)	PV04	0,00 - 0,40	bovengrond met sporen puin	-	-	-
AE	AEmm01	AE01 t/m AE04	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-
	AEmm02	AE06 t/m AE09	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-
	AEmm03	AE11 t/m AE14	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-
	AEmm04	AE05, AE07, AE08, AE13	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-

deellocatie	monstercode	boringen	traject ¹⁾ (m-mv)	motivatie	> AW	> T	> I
X	Xmm01	X01 t/m X03	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-
	Xmm02	X04 t/m X07	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-
	Xmm03	X01, X04, X05, X07	0,50 - 1,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-
	Xmm04	X01, X03	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-

opmerking bij de tabel:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
voor het exacte traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

peilbuisnummer	filterdiepte (m-mv)	motivatie	Wbb		
			> S	> T	> I
DUB01	1,8-2,8	onderzoek grondwater	naftaleen	-	-

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de voorgeschreven strategie voor een verdachte locatie (VED-HE), volgens de NEN 5707.

Het onderzoek omvat de volgende onderdelen:

Vooronderzoek

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gegevens uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Veldwerk en chemische analyses

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze verzameld en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

De onderzoekslocatie betreft twee deellocaties:

- deellocatie AE;
- deellocatie X.

De opgegraven grond wordt uitgespreid en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het uitkomende materiaal wordt gezeefd waarbij het asbestverdachte materiaal > 16 mm gescheiden wordt. Van het materiaal < 16 mm worden mengmonsters samengesteld die ter analyse aan het laboratorium worden aangeboden. Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 16 mm) wordt aan het laboratorium aangeboden en eveneens geanalyseerd. Alle analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

De te verrichten werkzaamheden zijn samengevat weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

deellocatie	oppervlakte locatie	gaten (0,3 x 0,3 m)	analyses ¹⁾	
			fractie puin/grond (<16mm)	materiaal (> 16mm)
AE	2.600 m ²	11 x 2 x o.z. ¹⁾	4 x asbest in grond	2 x materiaal verzamelmonster asbest
X	750 m ²	5 x 1 x o.z. ¹⁾	2 x asbest in grond	2 x materiaal verzamelmonster asbest

opmerking bij tabel 6.1.

- 1) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De grond- en materiaalmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerkers, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Dirk van de Laar	15-11-2016	maaiveld
gaten en boringen (inspectie grond)		
Dirk van de Laar	15-11-2016	AE01 t/m AE14, X01 t/m X07

4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is op één plaats, ter plaatse van inspectiegat X05, een stukje asbestverdacht materiaal waargenomen op het maaiveld. Opgemerkt wordt dat bij de inspectie van het maaiveld, de locatie bedekt was met vegetatie. Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op minder dan 50%.

Bodem

Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest.

4.2.2 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters.

deellocatie	monstercode	traject (m-mv)	inspectiegat(en)	analyses	motivatie
AE	ASBmmAE01	0,00 - 0,50	AE01 t/m AE04	asb-g	meest verdachte laag
	ASBmmAE02	0,00 - 0,50	AE05, AE06, AE11	asb-g	meest verdachte laag
	ASBmmAE03	0,00 - 0,50	AE09, AE10, AE13, AE14	asb-g	meest verdachte laag
	ASBmmAE04	0,00 - 0,50	AE07, AE08, AE12	asb-g	meest verdachte laag
X	AV_Xmv	0,00 - 0,01	maaiveld	asb-m	asbestverdacht materiaal op maaiveld
	ASBmmX01	0,00 - 0,50	X01 t/m X04	asb-g	meest verdachte laag
	ASB.X05a	0,00 - 0,50	X05	asb-g	meest verdachte laag

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie < 16 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende criterium wordt overschreden. Conform de NEN 5707 (augustus 2015) wordt voor het uitvoeren van nader onderzoek de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 35 cm) : indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen.

Verder kan nader onderzoek zinvol zijn als op basis van de visuele inspectie van het maaiveld blijkt dat het gehalte aan asbest in de toplaag (bovenste 2 cm) niet overeenkomt met het gehalte in de inspectiegaten.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabellen.

Tabel 4.4: resultaten asbestverdachte materialen.

deel-locatie	vindplaats	beschrijving	resultaat
X	maaiveld X05	vlakke plaat	10-15% chrysotiel hechtgebonden

Tabel 4.5: berekening totale concentratie asbest (mg/kg d.s.).

nr	monster-code	inspectie-gat(en)	toelichting	traject (m-mv)	concentratie < 16 mm ¹	berekende concentratie > 16 mm ²	totaal gewogen concentratie
AE	ASBmmAE01	AE01 t/m AE04	grond, zintuiglijk geen asbest waargenomen	0,00 - 0,50	<1,0	n.a.	<1,0
	ASBmmAE02	AE05, AE06, AE11	grond, zintuiglijk geen asbest waargenomen	0,00 - 0,50	<1,0	n.a.	<1,0
	ASBmmAE03	AE09, AE10, AE13, AE14	grond, zintuiglijk geen asbest waargenomen	0,00 - 0,50	<1,0	n.a.	<1,0
	ASBmmAE04	AE07, AE08, AE12	grond, zintuiglijk geen asbest waargenomen	0,00 - 0,50	<1,0	n.a.	<1,0
X	ASBmmX01	X01 t/m X04	grond, zintuiglijk geen asbest waargenomen	0,00 - 0,50	<1,0	n.a.	<1,0
	ASB.X05a	X05	grond, zintuiglijk asbest op het maaiveld waargenomen	0,00 - 0,50	<1,0	n.a.	<1,0

opmerkingen bij de tabel:

- 1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op het analysecertificaat;
- 2) n.a. = niet aangetroffen.

5. Nader asbestonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de voorgeschreven strategie voor nader onderzoek, volgens de Nederlandse Norm 'inspectie en monsterneming van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (NEN 5897).

Het onderzoek omvat de navolgend omschreven onderdelen.

Vooronderzoek

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gegevens uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Veldwerk en chemische analyses

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze verzameld en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

De onderzoekslocatie betreft twee deellocaties:

- Dubbestraat; lengte circa 300 meter, breedte circa 3,5 meter, oppervlakte circa 1.000 m², afgedekte fundering.
- Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg; lengte circa 700 meter, breedte circa 3,5 meter, oppervlakte circa 2.450 m². Op de T-splitsing bij de Dubbestraat bevindt zich nog een driehoekvormige puinverharding met een oppervlakte van circa 160 m². Totale oppervlakte circa 2.610 m², open halfverharding.

De Dubbestraat zal worden onderzocht volgens de strategie voor een verkennend onderzoek voor afgedekte funderingslagen. De Bakertse Landweg en de Panakkerse Veldweg worden, vanwege het eerder in de weg aangetroffen asbesthoudende materiaal en het feit dat de puinlaag niet afgedekt is (waardoor sleuven gegraven kunnen worden), onderzocht conform de strategie voor een nader onderzoek.

Het opgegraven puin (en de onderliggende grond) wordt uitgespreid en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het uitkomende materiaal wordt gezeefd waarbij het asbestverdachte materiaal > 16 mm gescheiden wordt. Van het materiaal < 16 mm worden mengmonsters samengesteld die ter analyse aan het laboratorium worden aangeboden. Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 16 mm) wordt aan het laboratorium aangeboden en eveneens geanalyseerd. Alle analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

De te verrichten werkzaamheden zijn samengevat weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.1: strategie nader asbestonderzoek.

deellocatie	oppervlakte locatie	gaten (0,3 x 0,3 m)	sleuven (2,0 x 0,3 m)	analyses ¹⁾	
				fractie puin/grond (<16mm)	materiaal (> 16mm)
Dubbestraat	960 m ²	6 x ^{2,3)}	-	3 x asbest in puin 1 x asbest in grond	2 x materiaal verzamelmonster asbest
Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	2.610 m ²	-	15 x ³⁾	7 x asbest in puin 2 x asbest in grond	7 x materiaal verzamelmonster asbest

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) het aantal analyses betreft een inschatting en is afhankelijk van de diversiteit in mate van bijmengingen met bodemvreemde materialen en het aantal soorten asbesthoudend materiaal dat wordt aangetroffen.
- 2) omdat de weg verhard is met asfalt, worden met een betonboor gaten geboord met een diameter van 0,35 m.
- 3) de gaten en sleuven worden doorgezet tot de onderzijde van de puinverharding, met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten of sleuven niet meer mogelijk is, wordt een boring uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De grond-, puin- en materiaalmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

Indien een concentratie asbest hoger dan de interventiewaarde wordt verwacht, zal getracht worden direct de omvang van een eventuele verontreinigingen met asbest te bepalen, door het verrichten van extra sleuven en analyses.

Opgemerkt wordt dat conform de NEN 5897 van augustus 2015, de laboratoriumanalyses uitgevoerd dienen te worden volgens de NEN 5898. De NEN 5898 schrijft voor dat de grondmonsters gezeefd worden op 20 mm. Tot augustus 2015 werden de grondmonsters door de laboratoria gezeefd op 16 mm conform de 'oude' NEN 5707 van mei 2003. Omdat op dit moment nog niet alle laboratoria de accreditatie voor de NEN 5898 hebben doorlopen, worden de asbestmonsters door de laboratoria nog geanalyseerd volgens de 'oude' norm waarbij wordt gezeefd op 16 mm in plaats van 20 mm. Om deze reden kiest Tritium er vooralsnog voor om ook in het veld te zeven op 16 mm.

5.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerkers, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 5.2: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Koen Belemans	1-12-2016	maaiveld
sleuven (inspectie grond)		
Koen Belemans, Dirk van de Laar	22-11-2016	SL01 t/m SL15
Koen Belemans	1-12-2016	DUB02 t/m DUB07

Opgemerkt wordt dat plaatselijk een puinverharding is aangetroffen. Voor werkzaamheden in puinlagen (volledig puin, meer dan 50% bodemvreemde materialen) is het protocol 2018 niet van toepassing. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

5.2.1 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op 90-100%.

Bodem

Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Tabel 5.3: waargenomen afwijkingen.

deellocatie	boring	diepte boring (m-mv)	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige bijmengingen
Dubbestraat	DUB.01	2,80	0,00 - 0,70	-	sporen puin
	DUB02	2,00	0,20 - 0,35	-	volledig puin
			0,35 - 0,70	-	sterk puinhoudend
	DUB03	2,00	0,16 - 0,35	-	volledig puin,
			0,35 - 1,00	-	uiterst puinhoudend
	DUB04	2,00	0,08 - 0,30	-	volledig puin
			0,30 - 0,50	-	zwak puinhoudend
	DUB05	2,00	0,07 - 0,25	-	volledig puin
			0,25 - 0,50	-	zwak puinhoudend
	DUB06	2,00	0,07 - 0,25	-	volledig puin
			0,25 - 0,50	-	zwak puinhoudend
			1,20 - 1,70	-	zwak houthoudend
	DUB07	1,20	0,10 - 0,35	-	volledig puin
			0,35 - 1,10	-	zwak puinhoudend
			1,10 - 1,20	-	uiterst puinhoudend, hierna ondoordringbaar leiding?

deellocatie	boring	diepte boring (m-mv)	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige bijmengingen
Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	sl01	1,50	0,00 - 0,50	av 5 stuks 92 gram	uiterst puinhoudend
			0,50 - 1,00	-	sterk puinhoudend
	sl02	1,90	0,00 - 0,50	av 3 stuks 108 gram	uiterst puinhoudend
			0,50 - 1,40	-	matig puinhoudend
	sl03	1,70	0,00 - 0,20	-	volledig puin
			0,20 - 1,20	-	matig puinhoudend
	sl04	1,65	0,00 - 0,15	av 1 stuk 14 gram	volledig puin
			0,15 - 0,65	-	sterk puinhoudend
			0,65 - 1,15	-	sporen puin
	sl05	0,80	0,00 - 0,30	-	sporen puin
	sl06	0,70	0,00 - 0,20	-	matig puinhoudend
	sl07	0,70	0,00 - 0,20	-	zwak puinhoudend
	sl08	1,00	0,00 - 0,50	-	matig puinhoudend
	sl09	0,60	0,00 - 0,10	-	sporen puin
	sl10	1,50	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend
	sl11	0,60	0,00 - 0,10	-	sporen puin
	sl12	0,55	0,00 - 0,05	-	sporen puin
	sl13	0,60	0,00 - 0,10	-	sporen puin
	sl14	0,60	0,00 - 0,10	-	sporen puin
	sl15	1,50	0,00 - 1,00	-	sporen puin

5.2.2 Analyses

De monsters zijn volgens navolgende tabel geanalyseerd door RPS te Breda (geaccrediteerd).

Tabel 5.4: geanalyseerde monsters.

deellocatie	monstercode	traject (m-mv)	nr. sleuf/ inspectigat	analyses ¹⁾	motivatie
Dubbestraat	ASBmmDUB01	0,20 - 0,35	DUB02+DUB03	asb-p	meest verdachte laag, puin
	ASBmmDUB02+04	0,08 - 0,30	DUB04 t/m DUB07	asb-p	meest verdachte laag, puin
	ASBmmDUB03+05	0,25 - 0,50	DUB04 t/m DUB07	asb-g	meest verdachte laag, grond
	DUB02(35-70)	0,35 - 0,70	DUB02	asb-g	sterk puinhoudende grond
	DUB03(35-80)	0,35 - 0,80	DUB03	asb-g	uiterst puinhoudende grond
Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	AV_sl01	0,00 - 0,50	sl01	asb-m	asbestverdacht materiaal
	AV_sl02	0,00 - 0,50	sl02	asb-m	asbestverdacht materiaal
	AV_sl04	0,00 - 0,15	sl04	asb-m	asbestverdacht materiaal
	sl01(0-50)	0,00 - 0,50	sl01	asb-g	uiterst puinhoudende grond, zintuiglijk asbest
	sl02(0-50)	0,00 - 0,50	sl02	asb-g	uiterst puinhoudende grond, zintuiglijk asbest
	sl03(0-20)	0,00 - 0,20	sl03	asb-p	volledig puin
	sl04(0-15)	0,00 - 0,15	sl04	asb-p	volledig puin, zintuiglijk asbest

deellocatie	monstercode	traject (m-mv)	nr. sleuf/ inspectigat	analyses ¹⁾	motivatie
Bakertse	sl05(0-30)	0,00 - 0,30	sl05	asb-g	grond met sporen puin
Landweg en	ASBmmBL01	0,15 - 1,00	sl01 t/m sl04	asb-g	matig tot sterk puinhoudende grond
Panakkerse	ASBmmBL02	0,00 - 0,50	sl06 t/m sl10	asb-g	sporen tot matig puinhoudende grond
Veldweg	ASBmmPV01	0,00 - 0,50	sl11 t/m sl15	asb-g	grond met sporen puin

1) verklaring analyses:

- ASB-g : asbest in grond;
ASB-p : asbest in puin;
ASB-m : asbest in materiaal (verzamelmonster).

5.3 Analyseresultaten

5.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie < 16 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

5.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar de dimensies van het geïnspecteerde gat is weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabellen.

Tabel 5.5: resultaten asbestverdachte materialen.

deel-locatie	monster-code	vindplaats	traject (m-mv)	beschrijving	resultaat
Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	AV_sl01	sl01	0,00 - 0,50	asbestverdacht materiaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden
	AV_sl02	sl02	0,00 - 0,50	asbestverdacht materiaal	10-15% chrysotiel, hechtgebonden
	AV_sl04	sl04	0,00 - 0,15	asbestverdacht materiaal	10-15% chrysotiel, 2-5% crocidoliet, hechtgebonden

Tabel 5.6: berekening totale concentratie asbest (mg/kg d.s.).

nr	vindplaats	monster-code	traject (m-mv)	concentratie < 16 mm ¹⁾	berekende concentratie > 16 mm ²⁾	totaal gewogen concentratie ³⁾
Dubbestraat	DUB02	ASBmmDUB01	0,20 - 0,35	<1,0	n.a.	<1,0
		DUB02(35-70)	0,35 - 0,70	<1,1	n.a.	<1,1
	DUB03	ASBmmDUB01	0,20 - 0,35	<1,0	n.a.	<1,0
		DUB03(35-80)	0,35 - 0,80	<1,2	n.a.	<1,2
	DUB04	ASBmmDUB02+04	0,08 - 0,30	<1,3	n.a.	<1,3
		ASBmmDUB03+05	0,25 - 0,50	<1,0	n.a.	<1,0
	DUB05	ASBmmDUB02+04	0,08 - 0,30	<1,3	n.a.	<1,3
		ASBmmDUB03+05	0,25 - 0,50	<1,0	n.a.	<1,0
	DUB06	ASBmmDUB02+04	0,08 - 0,30	<1,3	n.a.	<1,3
		ASBmmDUB03+05	0,25 - 0,50	<1,0	n.a.	<1,0
Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg	sl01	AV_sl01 en sl01(0-50)	0,00 - 0,50	<1,1	15	15
		ASBmmBL01	0,15 - 1,00	<1,0	n.a.	<1,0
	sl02	AV_sl02 en sl02(0-50)	0,00 - 0,50	<1,2	17	17
		ASBmmBL01	0,15 - 1,00	<1,0	n.a.	<1,0
	sl03	sl03(0-20)	0,00 - 0,20	1,6	n.a.	1,6
		ASBmmBL01	0,15 - 1,00	<1,0	n.a.	<1,0
	sl04	AV_sl04 en sl04(0-15)	0,00 - 0,15	52+LB	26	78+LB
		ASBmmBL01	0,15 - 1,00	<1,0	n.a.	<1,0
	sl05	sl05(0-30)	0,00 - 0,30	8,1+LB	n.a.	8,1+LB
	sl06	ASBmmBL02	0,00 - 0,50	0,84	n.a.	0,84
	sl07	ASBmmBL02	0,00 - 0,50	0,84	n.a.	0,84
	sl08	ASBmmBL02	0,00 - 0,50	0,84	n.a.	0,84
	sl09	ASBmmBL02	0,00 - 0,50	0,84	n.a.	0,84
	sl10	ASBmmBL02	0,00 - 0,50	0,84	n.a.	0,84

nr	vind-plaats	monster-code	traject (m-mv)	concentratie < 16 mm ¹⁾	berekende concentratie > 16 mm ²⁾	totaal gewogen concentratie ³⁾
Bakertse	sl11	ASBmmPV01	0,00 - 0,50	1,5	n.a.	1,5
Landweg en	sl12	ASBmmPV01	0,00 - 0,50	1,5	n.a.	1,5
Panakkerse	sl13	ASBmmPV01	0,00 - 0,50	1,5	n.a.	1,5
Veldweg	sl14	ASBmmPV01	0,00 - 0,50	1,5	n.a.	1,5
	sl15	ASBmmPV01	0,00 - 0,50	1,5	n.a.	1,5

opmerkingen bij de tabel:

1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op het analysecertificaat;

2) concentratie asbest zoals berekend in bijlage 10;

n.a. = niet aangetoond

LB = in deze twee monsters zijn analytisch tevens losse bundels asbest aangetoond. Dit betreft asbest in de fractie <0,5 mm. De hoeveelheid asbest in deze fractie is niet onderzocht. Het is niet de verwachting dat de concentratie van 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde) wordt overschreden door de losse vezelbundels.

6. Bespreking resultaten

6.1 Verkennend bodemonderzoek

1. Dubbestraat

De grond onder de puinfundering van deze deellocatie blijkt bijmengingen met puin te bevatten, variërend van sporen puin tot uiterst puinhoudend. De bijmengingen worden aangetroffen tot 0,5 à 1,2 m-mv.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond direct onder de puinfundering op één plaats matig verontreinigd is met PAK en op één plaats licht verontreinigd met kwik. Verder blijkt de (puinhoudende) grond onder de puinfundering niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. De aangetroffen verontreiniging met PAK is waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen uiterste bijmenging met puin.

Het grondwater op deze deellocatie blijkt licht verontreinigd te zijn met naftaleen. De overige parameters zijn niet in verhoogde mate aangetroffen.

2. Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg

Het westelijke deel (boringen BL08 t/m BL10) van de Bakerste Landweg is verhard met een puinlaag met een dikte van 0,2 à 0,6 meter. Ter plaatse van de rest van deze weg bestaat de toplaag uit grond met sporen puin tot sterke bijmengingen met puin. De Panakkerse Veldweg is onverhard. Op één plaats is de bovengrond gemengd met sporen puin. Verder zijn hier geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. In het monster van de ondergrond is tevens een lichte verontreiniging met PCB aangetoond.

3. deellocatie AE

Ter plaatse van deze deellocatie zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen.

4. deellocatie X

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond ter plaatse van deze deellocatie geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd is met de onderzochte stoffen.

5. deellocatie V

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Aangezien geen stortmateriaal is waargenomen, zijn geen analyses uitgevoerd.

6.2 Verkennend asbestonderzoek

maaiveld deellocaties AE en X

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij is op één plaats, ter plaatse van inspectiegat X05, een stukje asbestverdacht materiaal waargenomen op het maaiveld. Opgemerkt wordt dat tijdens de inspectie van het maaiveld, de locatie bedekt was met vegetatie. Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op minder dan 50%.

Het op het maaiveld aangetroffen materiaal bleek een vlakke plaat te betreffen met 10-15% hechtgebonden chrysotiel.

bodem deellocaties AE en X

Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ook zijn geen andere bodemvreemde materialen waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging van de bodem met asbest.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is zowel in de bovengrond ter plaatse van deellocatie AE als in de bovengrond van deellocatie X analytisch geen asbest aangetoond.

Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de bodem niet asbesthoudend is. De hypothese dat de deellocaties AE en X verdacht zijn voor de aanwezigheid van asbest dient te worden verworpen.

6.3 Nader asbestonderzoek

1. Dubbestraat

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op 90-100%.

Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel zijn in de grond onder de puinfundering bijmengingen met puin aangetroffen, variërend van sporen puin tot uiterst puinhoudend. De bijmengingen worden aangetroffen tot 0,5 à 1,2 m-mv.

Zowel in de puinfundering als in de onderliggende (puinhoudende) grond is analytisch geen asbest aangetoond.

Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de bodem niet asbesthoudend is. De hypothese dat de puinfundering en de puinhoudende grond onder de Dubbestraat verdacht zijn voor de aanwezigheid van asbest dient te worden verworpen.

2. Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op 90-100%.

Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij is in drie sleuven (sl01, sl02 en sl04) asbestverdacht materiaal waargenomen.

Het aangetroffen materiaal bleek 10-15% hechtgebonden chrysotiel te bevatten. Het materiaal uit sleuf sl04 bevat tevens 2-5% hechtgebonden crocidoliet.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) van nagenoeg alle sleuven is een geringe hoeveelheid asbest aangetroffen. Dit varieert veelal van 0,84 tot 1,6 mg/kg d.s. De twee hoogste concentraties asbest betreffen 8,1 mg/kg d.s. (sleuf sl05) en 78 mg/kg d.s. (sleuf sl04). In deze twee monsters zijn analytisch tevens losse bundels asbest aangetoond. Dit betreft asbest in de fractie <0,5 mm. De hoeveelheid asbest in deze fractie is niet onderzocht. Het is niet de verwachting dat de concentratie van 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde) wordt overschreden door de losse vezelbundels. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en is er geen saneringsplicht. Geadviseerd wordt echter de bovenlaag ter plaatse van sleuf sl04 tijdens de herinrichting te ontgraven en af te voeren. Uit veiligheidsoverwegingen dient voorafgaand aan de werkzaamheden de concentratie aan asbestvezels in deze bovenlaag onderzocht te worden.

Met uitzondering van de bovenlaag ter plaatse van sleuf sl04 zijn er geen belemmeringen voor de herinrichting van de Dubbestraat, de Bakertse Landweg en de Panakkerse Veldweg.

7. Conclusies

1. Dubbestraat

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van de puinverharding en de voormalige aanwezigheid van een sintelverharding niet hebben geleid tot een sterke verontreiniging van de bodem. Ook is geen asbest in het puin en in de puinhoudende grond aanwezig. Op één plaats is de uiterst puinhoudende grond onder de puinfundering matig verontreinigd met PAK.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van deze deellocatie tijdens een eerder uitgevoerde sanering een restverontreiniging met zware metalen is achtergebleven.

2. Bakertse Landweg en Panakkerse Veldweg

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van de puinverharding niet heeft geleid tot een noemenswaardige verontreiniging van de bodem met de parameters uit het standaard analysepakket.

Wel is in drie sleuven (sl01, sl02 en sl04) asbestverdacht materiaal waargenomen. De maximale gewogen concentratie asbest betreft 78 mg/kg d.s. (sleuf sl04). In dit monster zijn analytisch tevens losse bundels asbest aangetoond. Dit betreft asbest in de fractie <0,5 mm. De hoeveelheid asbest in deze fractie is niet onderzocht. Het is niet de verwachting dat de concentratie van 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde) wordt overschreden door de losse vezelbundels. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en is er geen saneringsplicht.

3. deellocatie AE

Geconcludeerd kan worden dat de sloop van de boerderij met opstallen niet heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem met asbest en de parameters uit het standaard analysepakket.

4. deellocatie X

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond ter plaatse van deze deellocatie geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Wel is op één plaats (X05), een stukje asbestverdacht materiaal waargenomen op het maaiveld. Dit stukje bleek een vlakke plaat te betreffen met 10-15% hechtgebonden chrysotiel. Het stukje is bemonsterd en derhalve van het maaiveld verwijderd.

Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de sloop van de boerderij met opstallen niet heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem met asbest en de parameters uit het standaard analysepakket.

5. deellocatie V

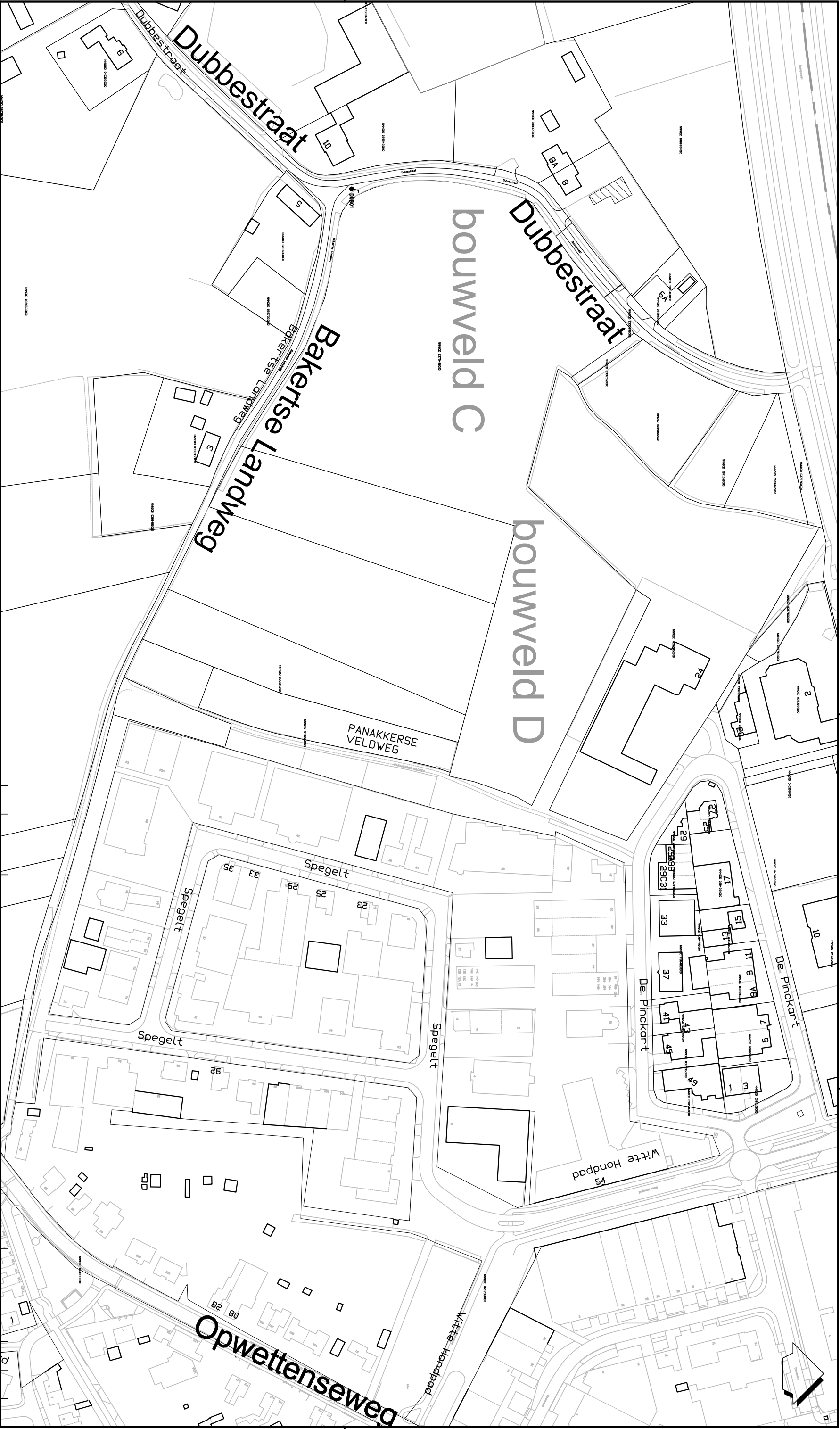
Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond ter plaatse van deze deellocatie geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van deze deellocatie geen noemenswaardige hoeveelheid stortmateriaal in de bodem aanwezig is.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING



LEGENDA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENINGEN



LEGENDA			
0	26-01-'17		NV
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend

Opdrachtgever

Plan en Project

Project

diverse bodemonderzoeken bouwvelden C en D

Titel

SITUATIETEKENING

Vestiging

NUENEN

Schaal

1 : 2.000

Form

A3

Ordernummer

1606/085/DZ

Tekeningnummer

001

Blad

1

van

1

Wijz.

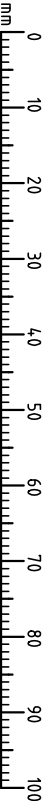
0

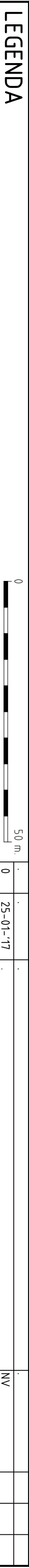
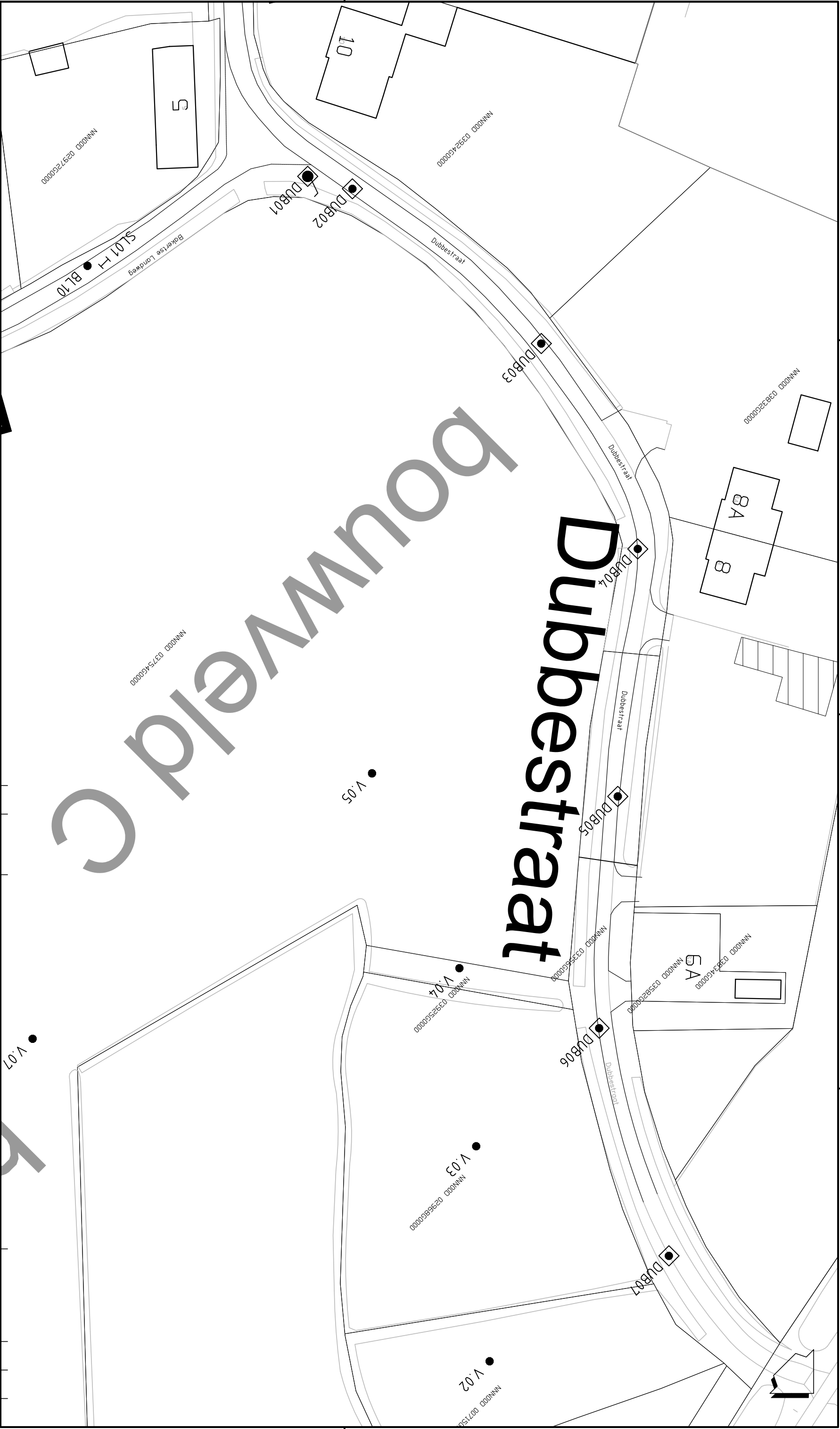
BULAGE 2A

A


B

C





LEGENDA			
	BORING		ASBESTGAT
	PEILBUIS		SLEUF

							
	Opdrachtgever		Plan en Project				
	Project		diverse bodemonderzoeken bouwvelden C en D				
	Titel		SITUATIE TEKENING				
	BIJLAGE 2B						
Vestiging NUENEN	Schaal 1 : 750	Form. A3	Ordernummer 1606/085/DZ	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	W/jz. 0

BIJLAGE 2B

SITUATIE

BIJLAGE 2B

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

NUENEN

Wijz.

0

van

1

Blad

1

Tekeningnummer

001

Ordernummer

1606/085/DZ

Form

A3

Schaal

1 : 750

Vestiging

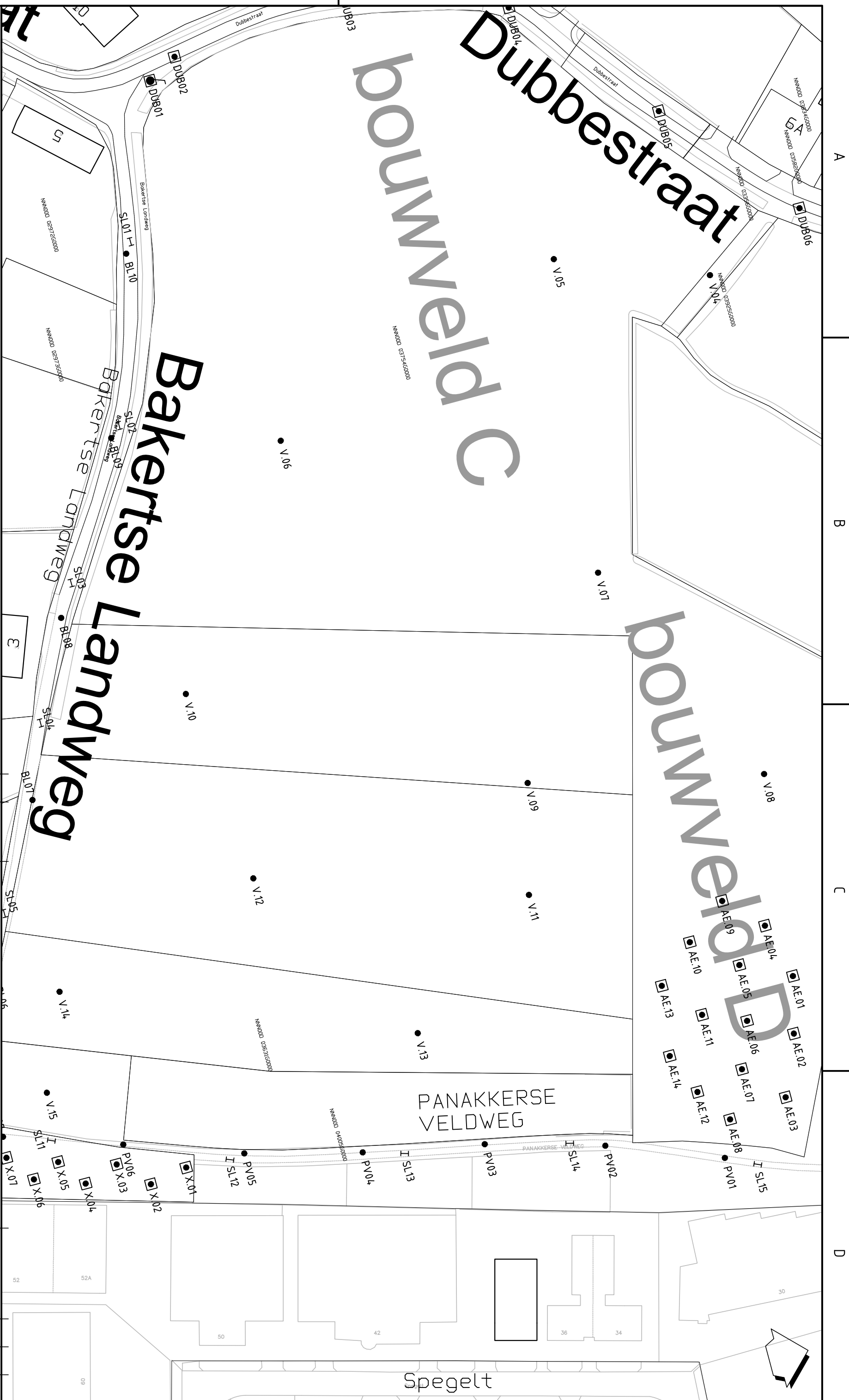
NUENEN

Wijz.

0

van

1

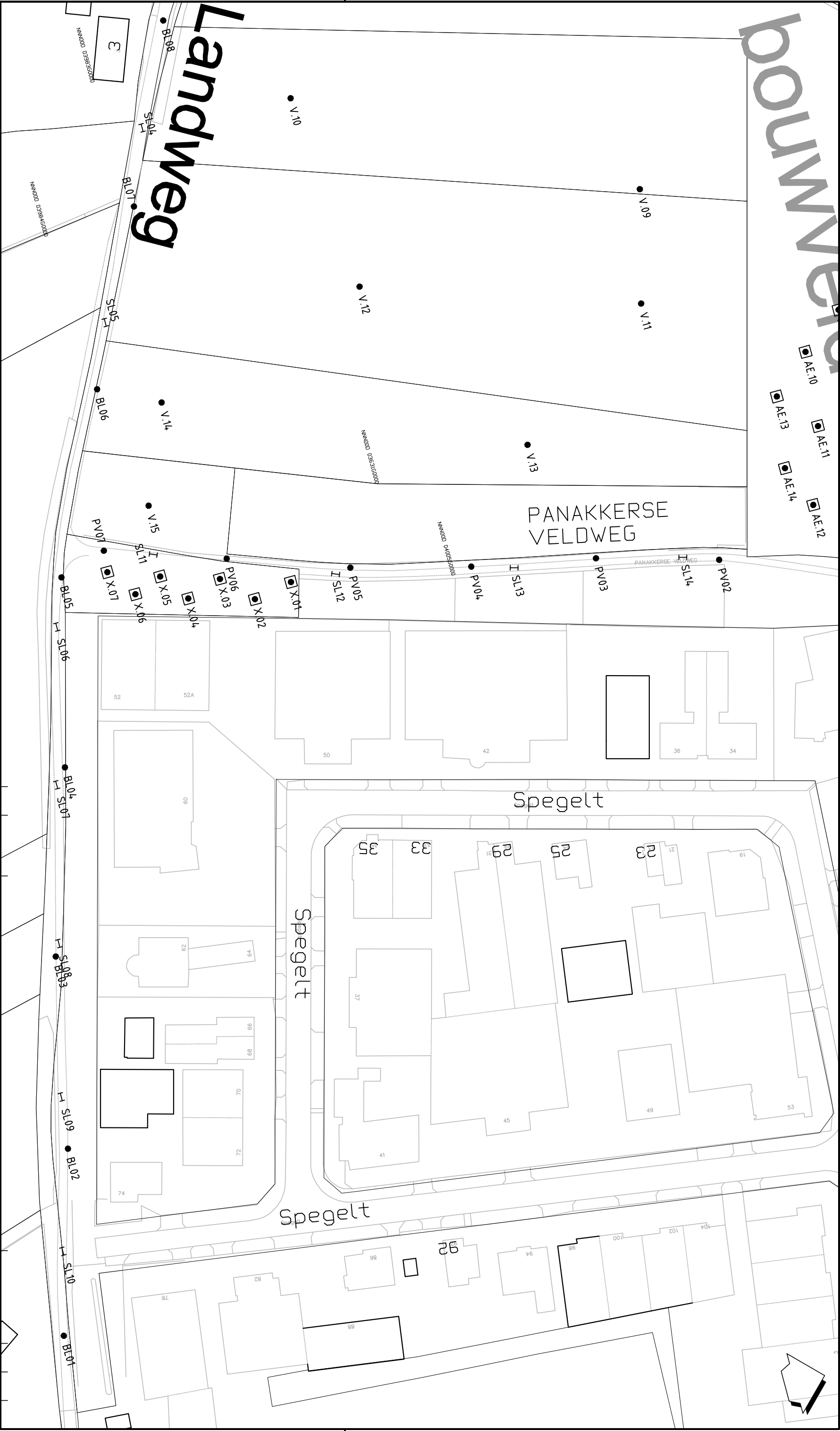
[illegible]

A

B

C

D



LEGENDA		0 50 m.	
• BORING	□ ASBESTGAT	Wijz.	Datum
● PEILBUIJS	⊢ SLEUF	0	25-01-'17

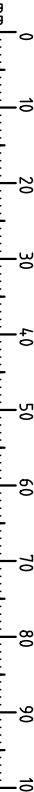
Opdrachtgever		Plan en Project	
Project		diverse bodemonderzoeken bouwvelden C en D	
Titel		SITUATIETEKENING	
Vestiging		Schaal	Form
NUENEN		1 : 1.000	A3
		Ordernummer	Tekeningnummer
		1606/085/DZ	001
		Blad	van
		2	2
		0	0

BULAGE 2C

A

B

C

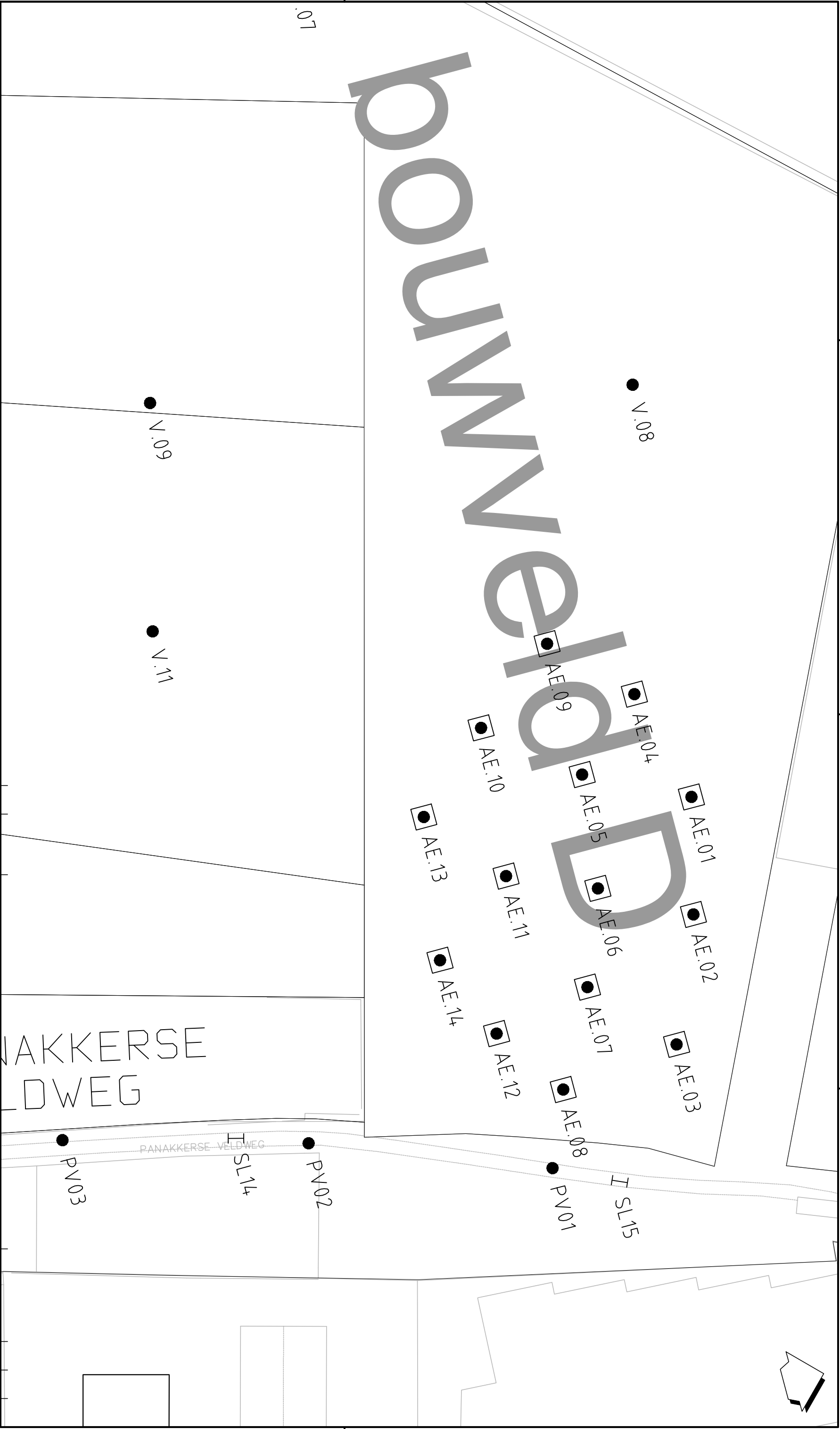


A

B

C

D



07

V.09

V.11

PV03

PV02

SL14

SL15

PV01

LEGENDA

- BORING
- ASBESTGAT
- PEILBUIS
- SLEUF



Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	25-01-'17		NV		



Vestiging	Schaal	Form	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1: 500	A3	1606/085/DZ	001	1	1	0

Opdrachtgever: Plan en Project
Project: diverse bodemonderzoeken bouwvelden C en D
Titel: SITUATIE-TEKENING

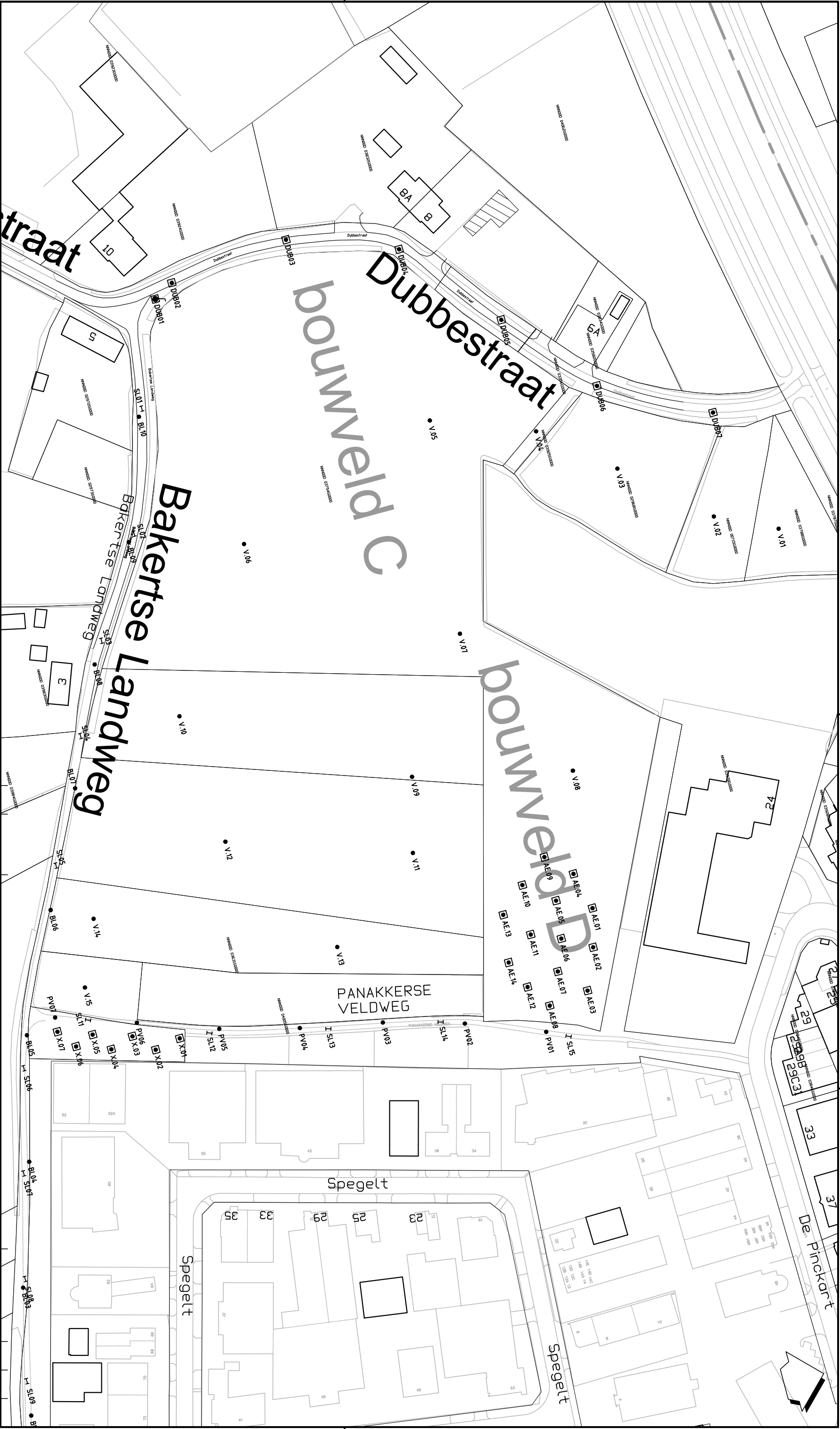
BUJLAGE 2D

A


B

C





LEGENDA	
	BORING
	ASBESTGAT
	PEILBUIS
	SLEUF

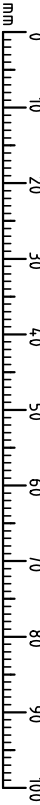
Wijz.		Datum		Omschrijving		Getekend		Gec.		Gezien	
		Opdrachtgever		Plan en Project							
		Project		diverse bodemonderzoeken bouwvelden C en D							
		Titel		SITUATIETEKENING							
		BILAGE		2F							
Vestiging NUENEN		Schaal		Form.		Ordernummer		Tekeningnummer		Blad	
		1 : 1.500		A3		1606/085/DZ		001		1 van 1 0	



A

B

C



BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

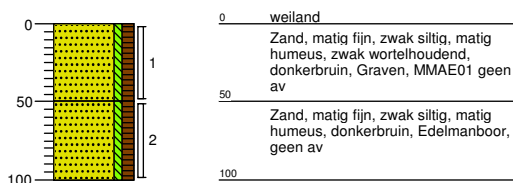
Bijlage: Boorprofielen



Boring: AE01a

Boormeester: dirk van de laar

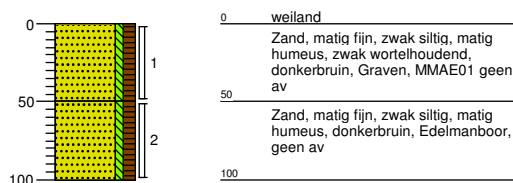
Datum: 15-11-2016



Boring: AE02a

Boormeester: dirk van de laar

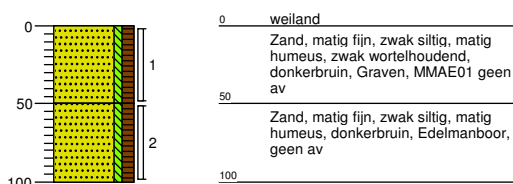
Datum: 15-11-2016



Boring: AE03a

Boormeester: dirk van de laar

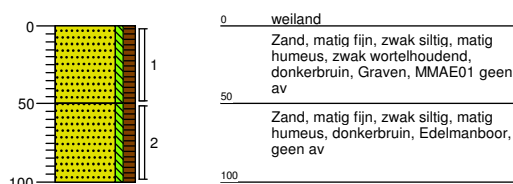
Datum: 15-11-2016



Boring: AE04a

Boormeester: dirk van de laar

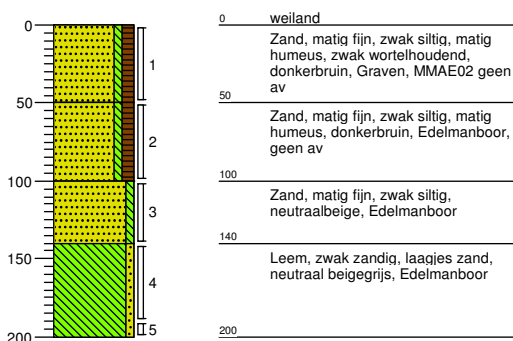
Datum: 15-11-2016



Boring: AE05a

Boormeester: dirk van de laar

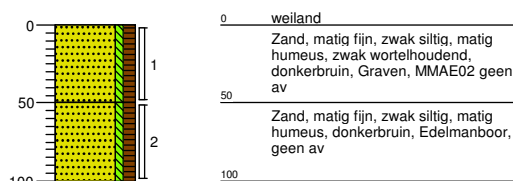
Datum: 15-11-2016



Boring: AE06a

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 15-11-2016

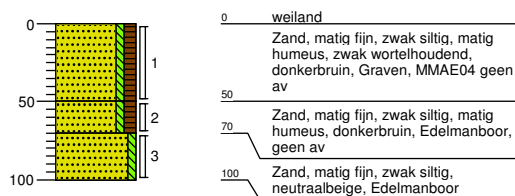


Bijlage: Boorprofielen

Boring: AE07a

Boormeester: dirk van de laar

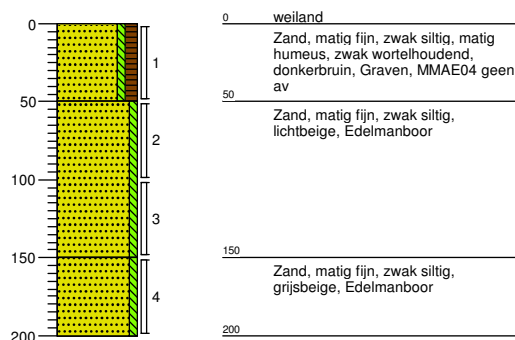
Datum: 15-11-2016



Boring: AE08a

Boormeester: dirk van de laar

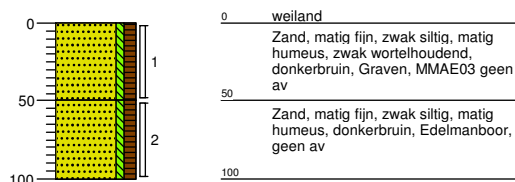
Datum: 15-11-2016



Boring: AE09a

Boormeester: dirk van de laar

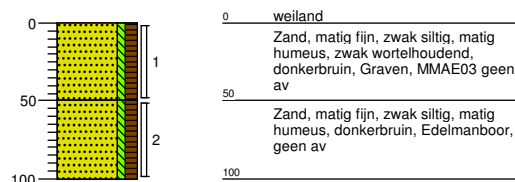
Datum: 15-11-2016



Boring: AE10a

Boormeester: dirk van de laar

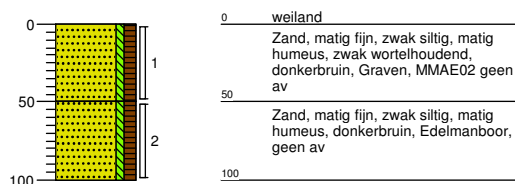
Datum: 15-11-2016



Boring: AE11a

Boormeester: dirk van de laar

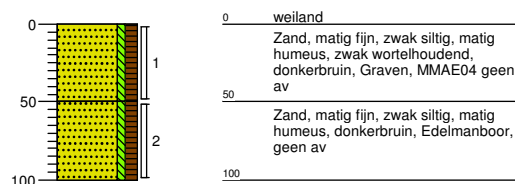
Datum: 15-11-2016



Boring: AE12a

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 15-11-2016

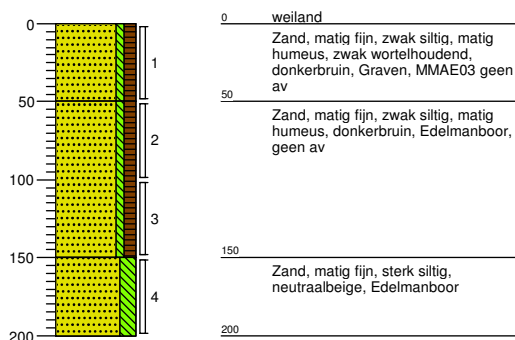


Bijlage: Boorprofielen

Boring: AE13a

Boormeester: dirk van de laar

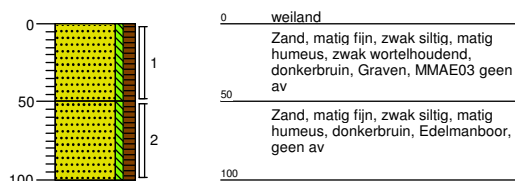
Datum: 15-11-2016



Boring: AE14a

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 15-11-2016



Boring: BL01

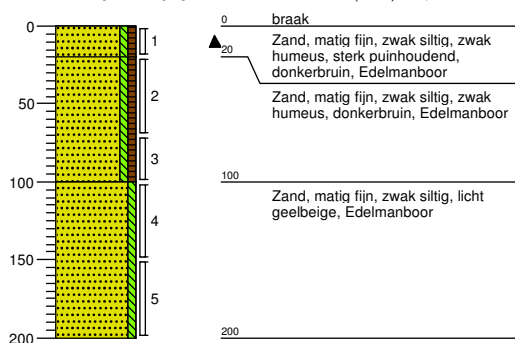
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165286,54

Y (RD): 386044,84

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 18,4



Boring: BL02

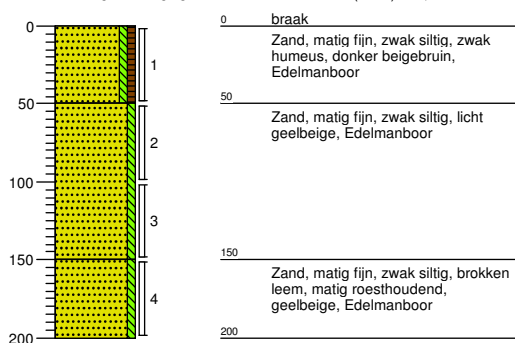
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165236,20

Y (RD): 386059,53

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 17,84



Boring: BL03

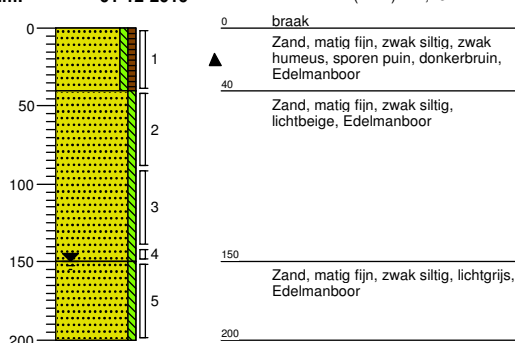
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165183,29

Y (RD): 386070,17

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 17,16



Boring: BL04

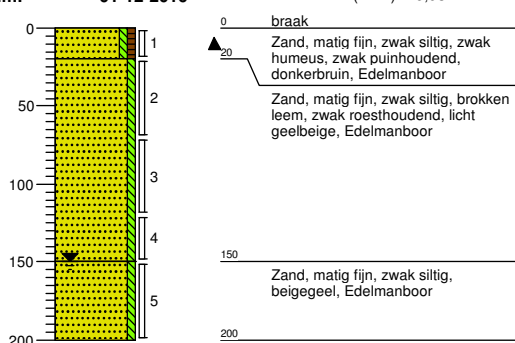
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165132,76

Y (RD): 386086,37

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,93



Bijlage: Boorprofielen

Boring: BL05

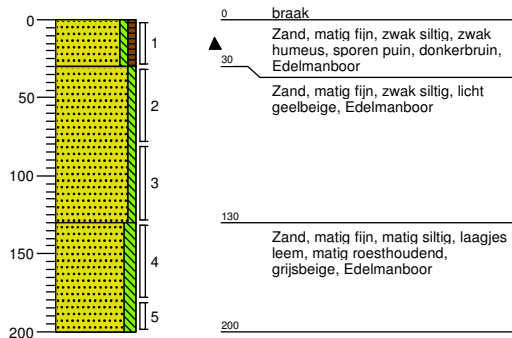
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165081,09

Y (RD): 386099,21

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,9



Boring: BL06

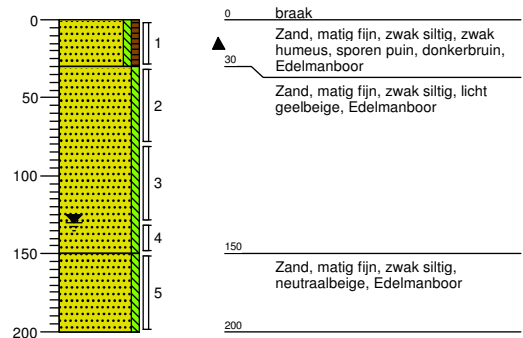
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165032,74

Y (RD): 386122,51

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,65



Boring: BL07

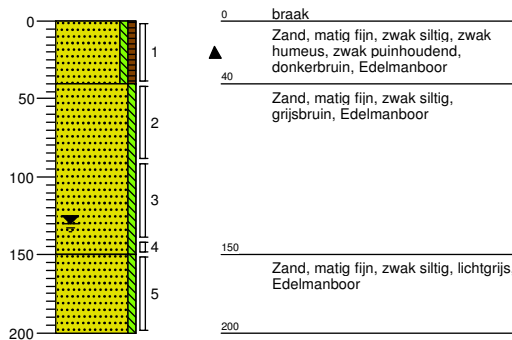
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164985,95

Y (RD): 386145,72

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,56



Boring: BL08

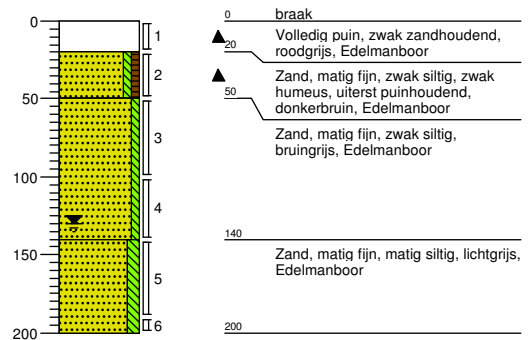
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164937,72

Y (RD): 386167,15

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,37



Boring: BL09

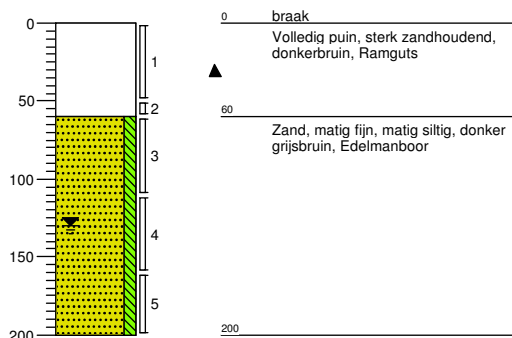
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164891,69

Y (RD): 386194,32

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,27



Boring: BL10

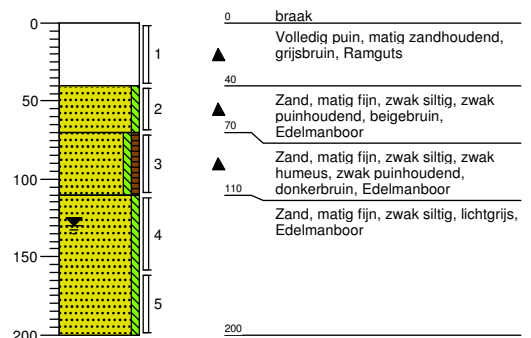
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164841,81

Y (RD): 386212,13

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,1



Bijlage: Boorprofielen

Boring: DUB.01

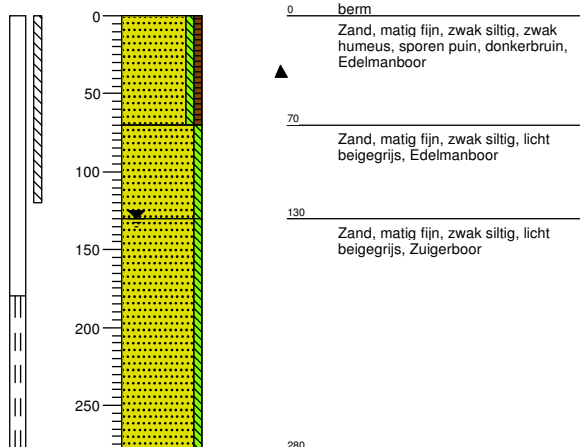
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 164795,72

Y (RD): 386231,59

Datum: 16-11-2016

Z (NAP): 16,18



Boring: DUB01

Boormeester: Koen Belemans

Datum: 01-12-2016

0 0

Boring: DUB02

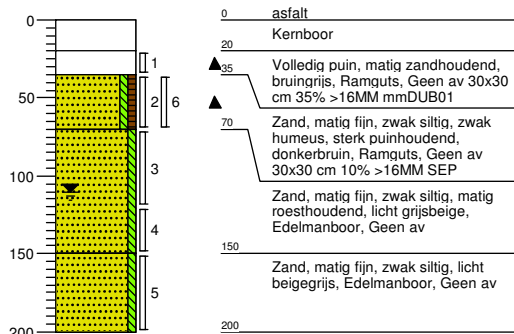
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164790,92

Y (RD): 386240,09

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,31



Boring: DUB03

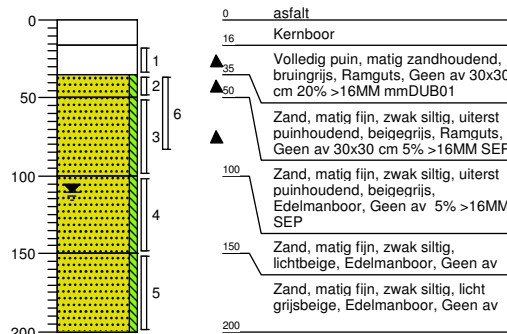
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164785,85

Y (RD): 386291,22

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,25



Boring: DUB04

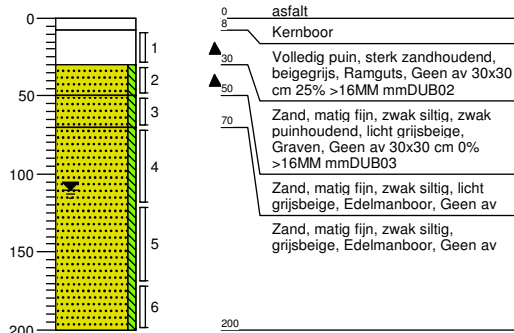
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164802,06

Y (RD): 386336,15

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,2



Boring: DUB05

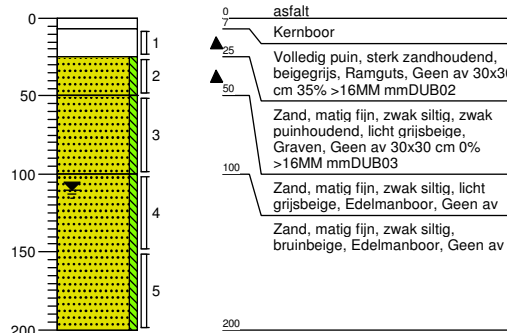
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164841,86

Y (RD): 386370,01

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,11



Bijlage: Boorprofielen

Boring: DUB06

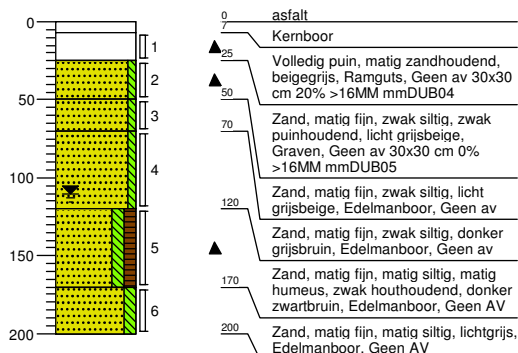
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164879,12

Y (RD): 386401,73

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,11



Boring: DUB07

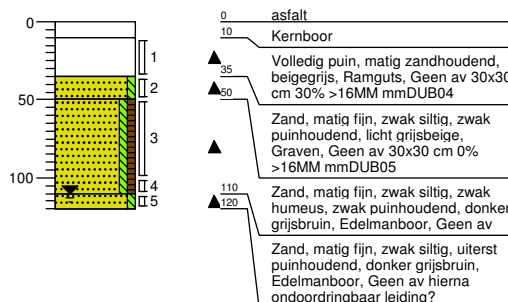
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164902,63

Y (RD): 386445,99

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,24



Boring: PV01

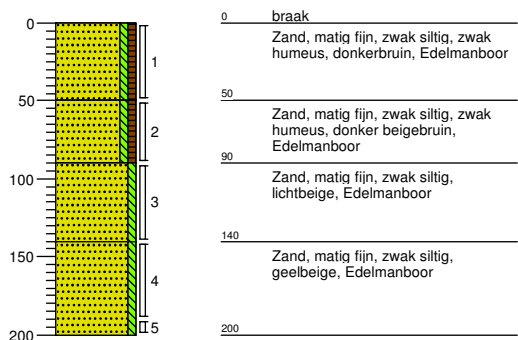
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165136,26

Y (RD): 386310,70

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 17,02



Boring: PV02

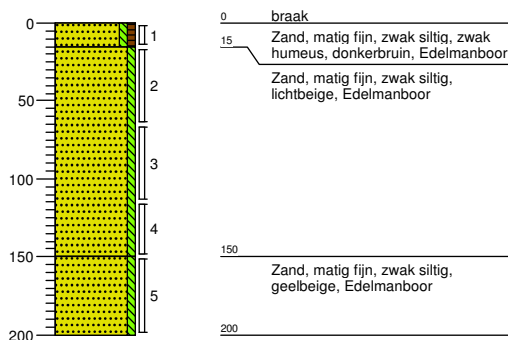
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165124,04

Y (RD): 386278,54

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 17,04



Boring: PV03

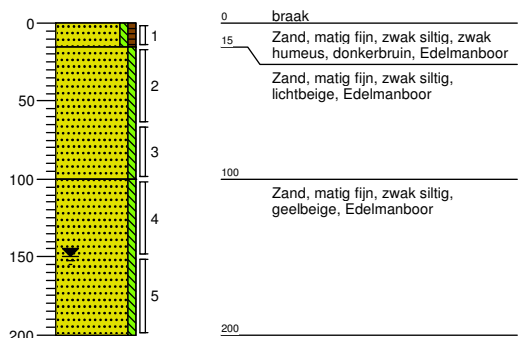
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165114,68

Y (RD): 386245,30

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,93



Boring: PV04

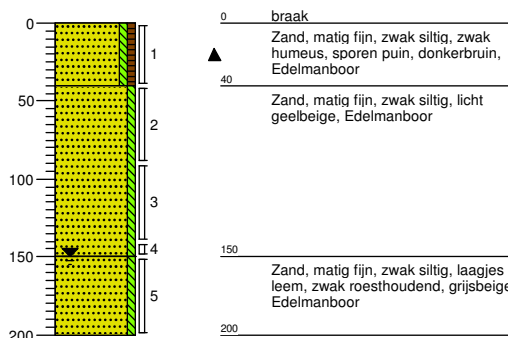
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165107,90

Y (RD): 386210,94

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 17,01



Bijlage: Boorprofielen



Boring: PV05

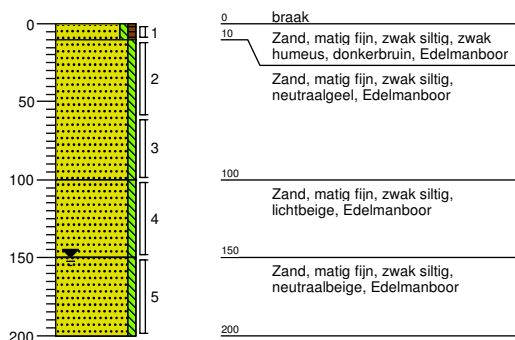
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165099,41

Y (RD): 386178,12

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 17,35



Boring: PV06

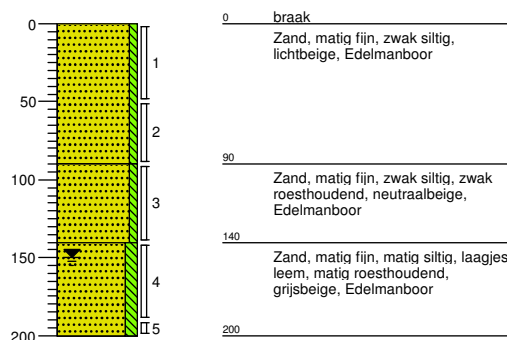
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165087,98

Y (RD): 386145,30

Datum: 01-12-2016

Z (NAP): 16,99



Boring: PV07

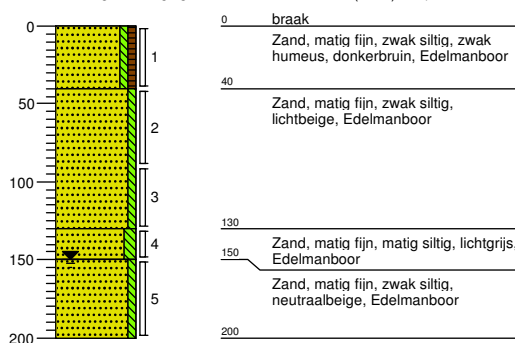
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165076,93

Y (RD): 386112,61

Datum: 01-12-2016

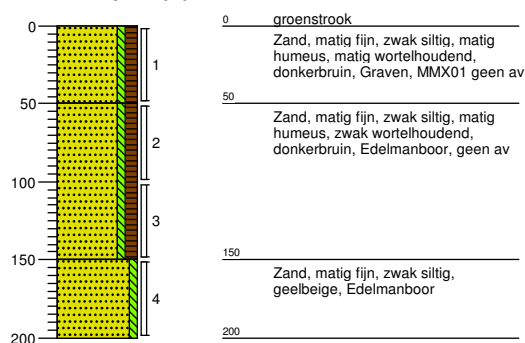
Z (NAP): 16,9



Boring: X01a

Boormeester: dirk van de laar

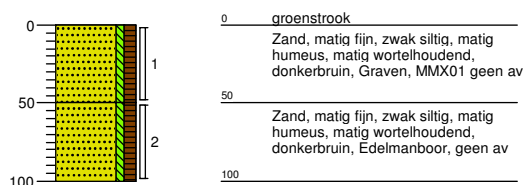
Datum: 15-11-2016



Boring: X02a

Boormeester: dirk van de laar

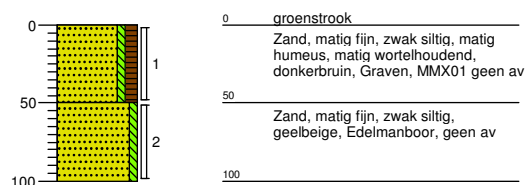
Datum: 15-11-2016



Boring: X03a

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 15-11-2016

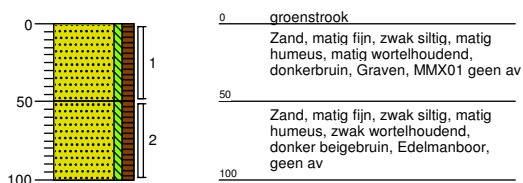


Bijlage: Boorprofielen

Boring: X04a

Boormeester: dirk van de laar

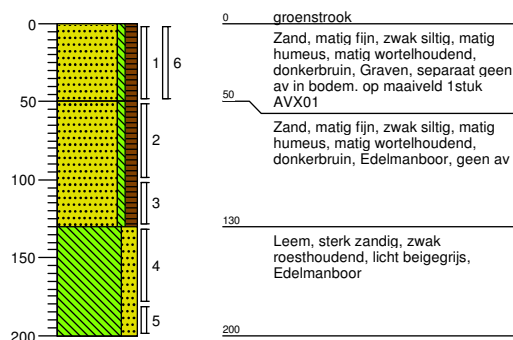
Datum: 15-11-2016



Boring: X05a

Boormeester: dirk van de laar

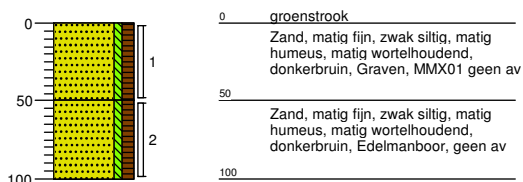
Datum: 15-11-2016



Boring: X06a

Boormeester: dirk van de laar

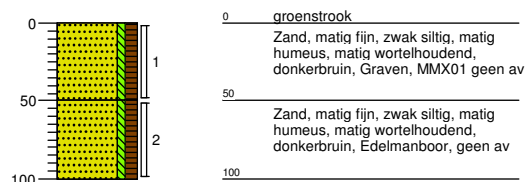
Datum: 15-11-2016



Boring: X07a

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 15-11-2016

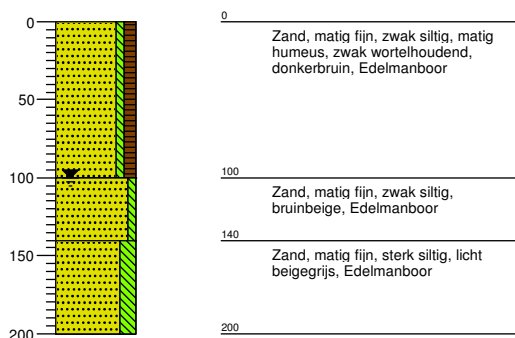


Bijlage: Boorprofielen

Boring: V01a

Boormeester: dirk van de laar

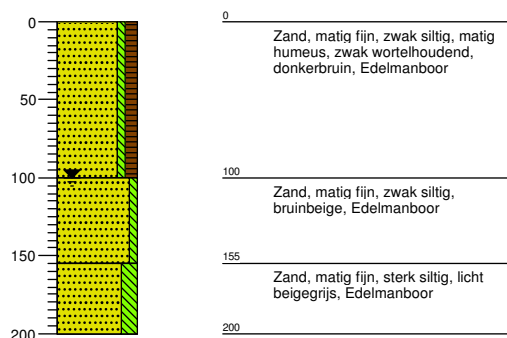
Datum: 16-11-2016



Boring: V02a

Boormeester: dirk van de laar

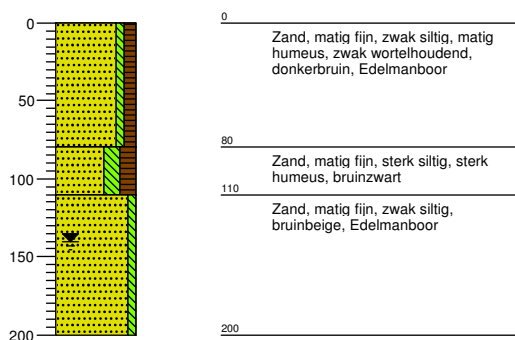
Datum: 16-11-2016



Boring: V03a

Boormeester: dirk van de laar

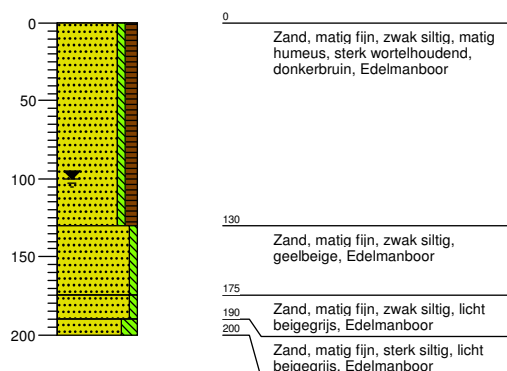
Datum: 16-11-2016



Boring: V04a

Boormeester: dirk van de laar

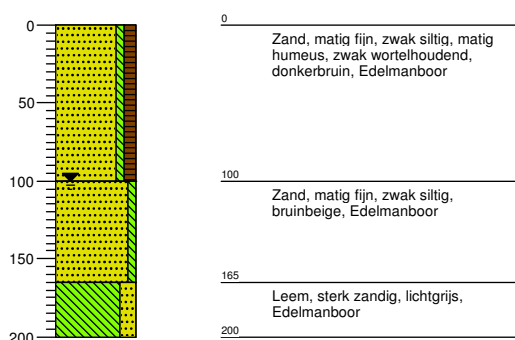
Datum: 16-11-2016



Boring: V05a

Boormeester: dirk van de laar

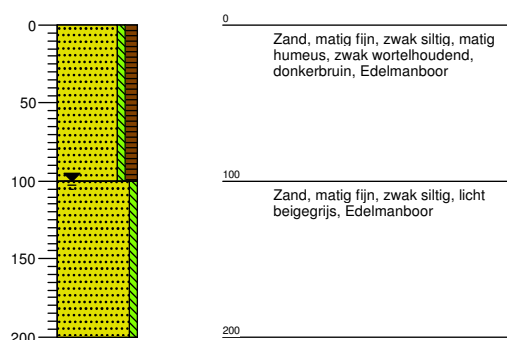
Datum: 16-11-2016



Boring: V06a

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 16-11-2016



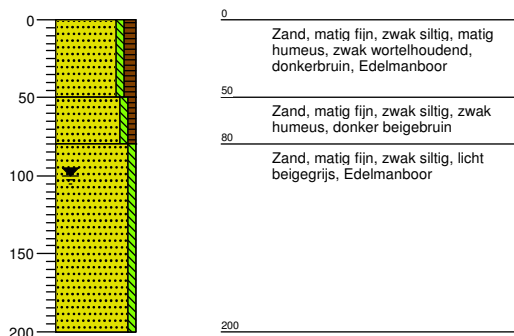
Bijlage: Boorprofielen



Boring: V07a

Boormeester: dirk van de laar

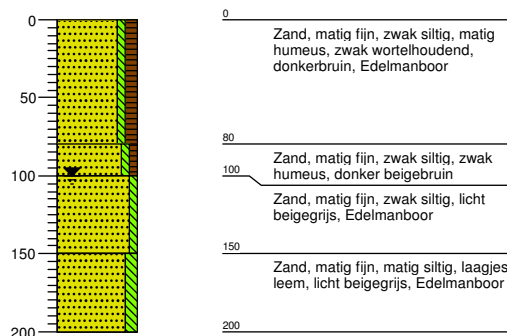
Datum: 16-11-2016



Boring: V08a

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 16-11-2016



Boring: V09a

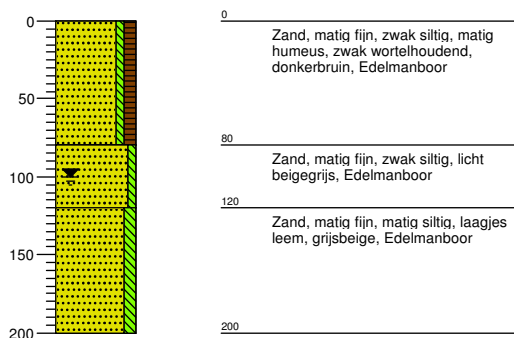
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 165017,95

Y (RD): 386283,94

Datum: 16-11-2016

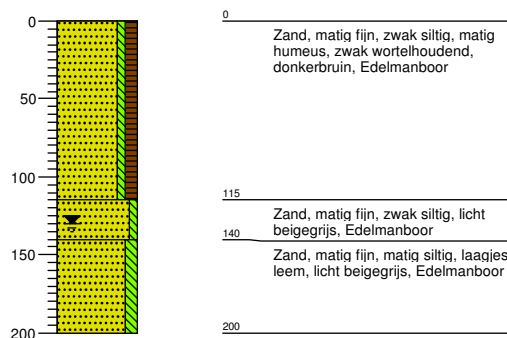
Z (NAP): 16,11



Boring: V10a

Boormeester: dirk van de laar

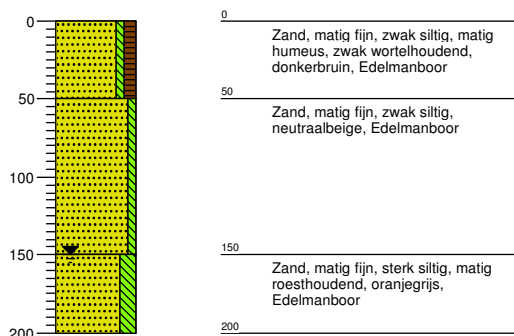
Datum: 16-11-2016



Boring: V11a

Boormeester: dirk van de laar

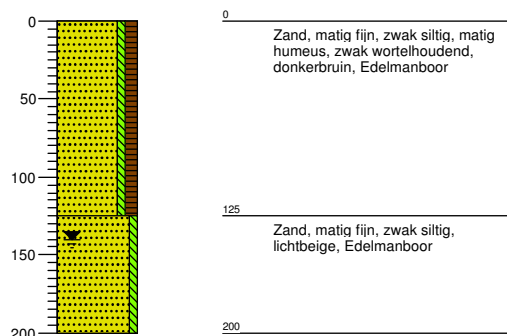
Datum: 16-11-2016



Boring: V12a

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 16-11-2016

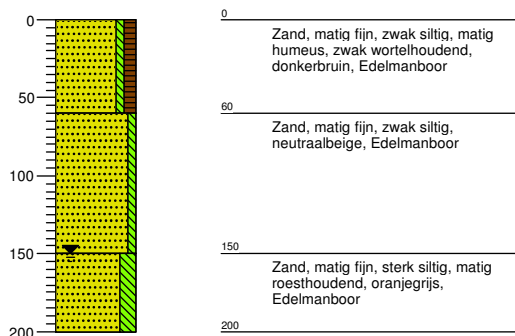


Bijlage: Boorprofielen

Boring: V13a

Boormeester: dirk van de laar

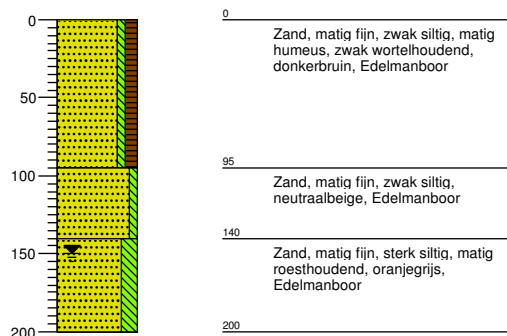
Datum: 16-11-2016



Boring: V14a

Boormeester: dirk van de laar

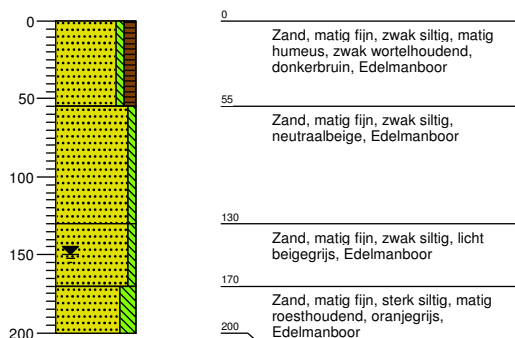
Datum: 16-11-2016



Boring: V15a

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 16-11-2016



Bijlage: Boorprofielen

Boring: sl01

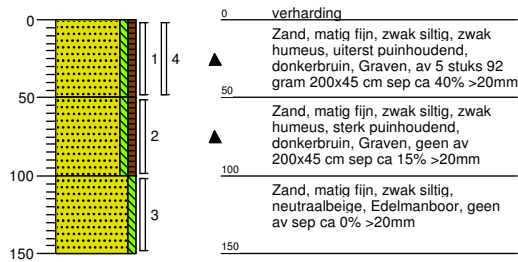
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164841,22

Y (RD): 386194,46

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 16,11



Boring: sl02

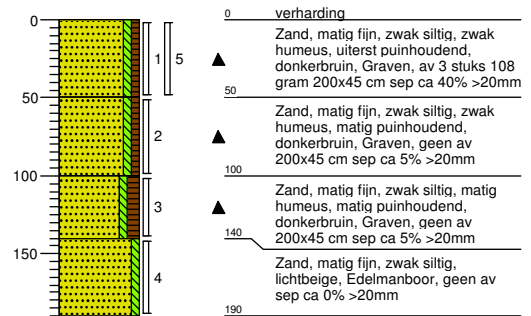
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164889,17

Y (RD): 386197,77

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 16,44



Boring: sl03

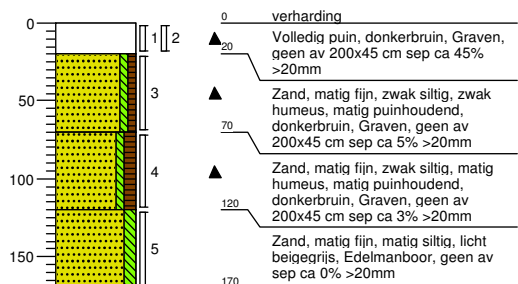
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164929,48

Y (RD): 386172,19

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 16,33



Boring: sl04

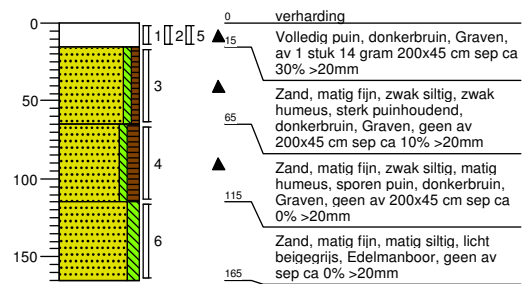
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 164968,06

Y (RD): 386153,32

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 16,43



Boring: sl05

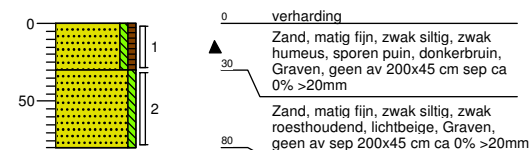
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165019,03

Y (RD): 386129,47

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 16,61



Boring: sl06

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165094,13

Y (RD): 386095,04

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 16,88



Bijlage: Boorprofielen

Boring: sl07

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165139,93

Y (RD): 386084,01

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 16,95



Boring: sl08

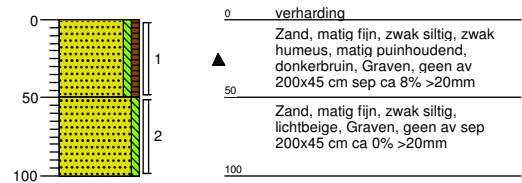
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165178,91

Y (RD): 386071,27

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 17,06



Boring: sl09

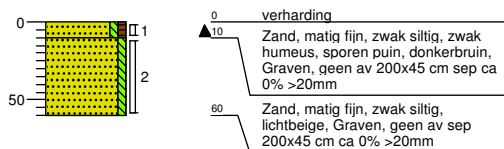
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165220,62

Y (RD): 386060,80

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 17,63



Boring: sl10

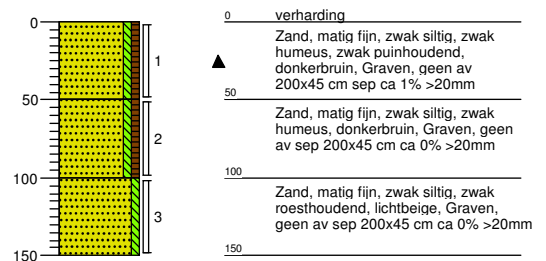
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165262,52

Y (RD): 386050,02

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 18,24



Boring: sl11

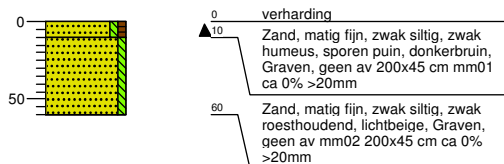
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165080,62

Y (RD): 386124,51

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 16,91



Boring: sl12

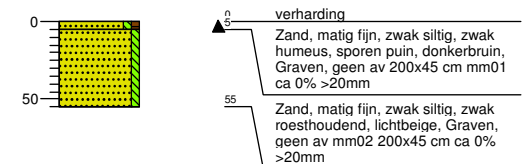
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165099,49

Y (RD): 386172,97

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 17,06



Boring: sl13

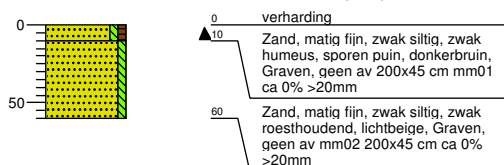
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165110,16

Y (RD): 386222,38

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 16,97



Boring: sl14

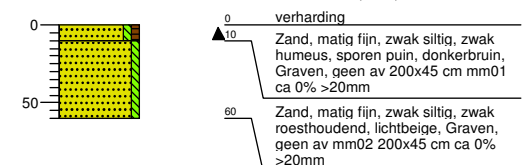
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165121,12

Y (RD): 386270,31

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 16,98



Bijlage: Boorprofielen

Boring: sl15

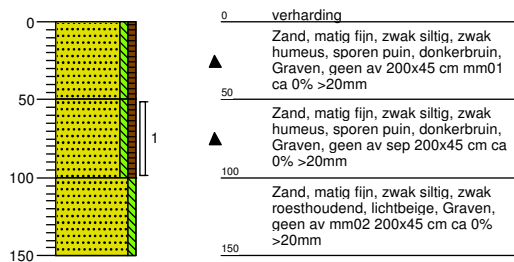
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 165140,24

Y (RD): 386318,64

Datum: 22-11-2016

Z (NAP): 17,07

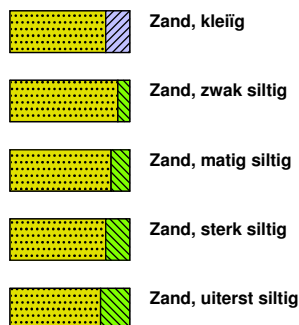


Legenda (conform NEN 5104)

grind



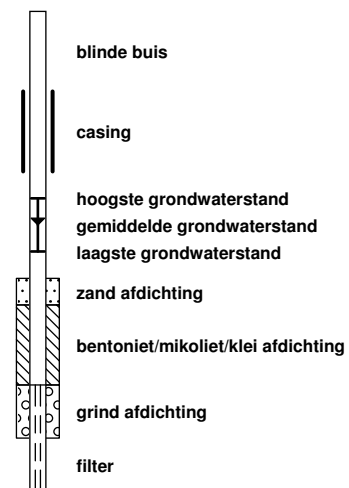
zand



veen



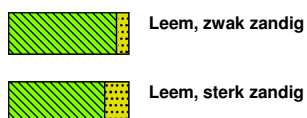
peilbuis



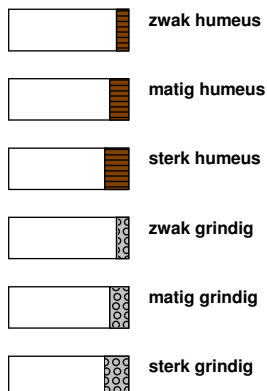
klei



leem



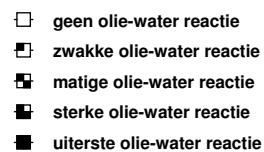
overige toevoegingen



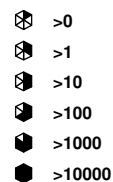
geur



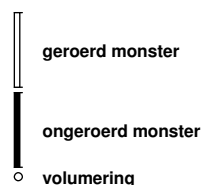
olie



p.i.d.-waarde



monsters

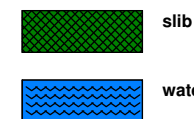


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND VERKENNEND ONDERZOEK

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

TRITIUM ADVIES B.V.

D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 08.12.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 625448

ANALYSERAPPORT

Opdracht 625448 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1606085DZ Nuenen, plangebied Nuenen-West
Opdrachtacceptatie 02.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

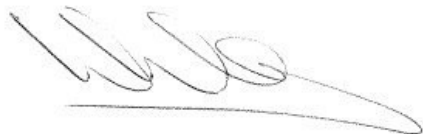
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 625448 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
799328	01.12.2016	DUB02(35-70)) DUB02 (35-70)
799329	01.12.2016	DUB03(50-100) DUB03 (50-100)
799330	01.12.2016	DUB07(110-120) DUB07 (110-120)
799331	01.12.2016	DUB07(50-100) DUB07 (50-100)
799332	01.12.2016	DUBmm01 DUB04 (30-50) DUB05 (25-50) DUB06 (25-50) DUB07 (35-50)

Eenheid	799328	799329	799330	799331	799332
	DUB02(35-70)) DUB02 (35-70)	DUB03(50-100) DUB03 (50-100)	DUB07(110-120) DUB07 (110-120)	DUB07(50-100) DUB07 (50-100)	DUBmm01 DUB04 (30-50) DUB05 (25-50) DUB06 (25-50) DUB07 (35-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	86,8	86,0	83,3	88,5	92,4
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	0,9 ^{x)}	2,0 ^{x)}	1,8 ^{x)}	0,9 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,5	<1,0	2,2	1,1
---	----------------	------	------	-----	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	<20	39	25	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,25	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,0	15	<5,0	5,9	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,16	0,06	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	21	64	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	33	21	31	<20	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	1,1	<0,050	0,96	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,9	<0,050	1,9	0,11	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	2,4	<0,050	1,4	0,064	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,5	<0,050	0,96	0,071	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	3,8	<0,050	2,3	0,11	0,071
S	Chryseen	mg/kg Ds	2,5	<0,050	1,7	0,12	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	4,4	<0,050	2,2	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	8,2	<0,050	5,5	0,31	0,12
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,4	<0,050	1,7	0,098	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	29 ^{#)}	0,35 ^{#)}	19 ^{#)}	0,99 ^{#)}	0,47 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	65	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	----	-----	-----

Blad 2 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 625448 Bodem / Eluaat

Eenheid		799328	799329	799330	799331	799332
		DUB02(35-70) DUB02 (35-70)	DUB03(50-100) DUB03 (50-100)	DUB07(110-120) DUB07 (110-120)	DUB07(50-100) DUB07 (50-100)	DUBmm01 DUB04 (30-50) DUB05 (25-50) DUB06 (25-50) DUB07 (35-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	15	<4	16	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	9	<5	16	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7	<5	13	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	11	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

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

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: 02.12.2016

Einde van de analyses: 08.12.2016

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 625448 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb)
Kwik (Hg) Kobalt (Co) Barium (Ba) Zink (Zn) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

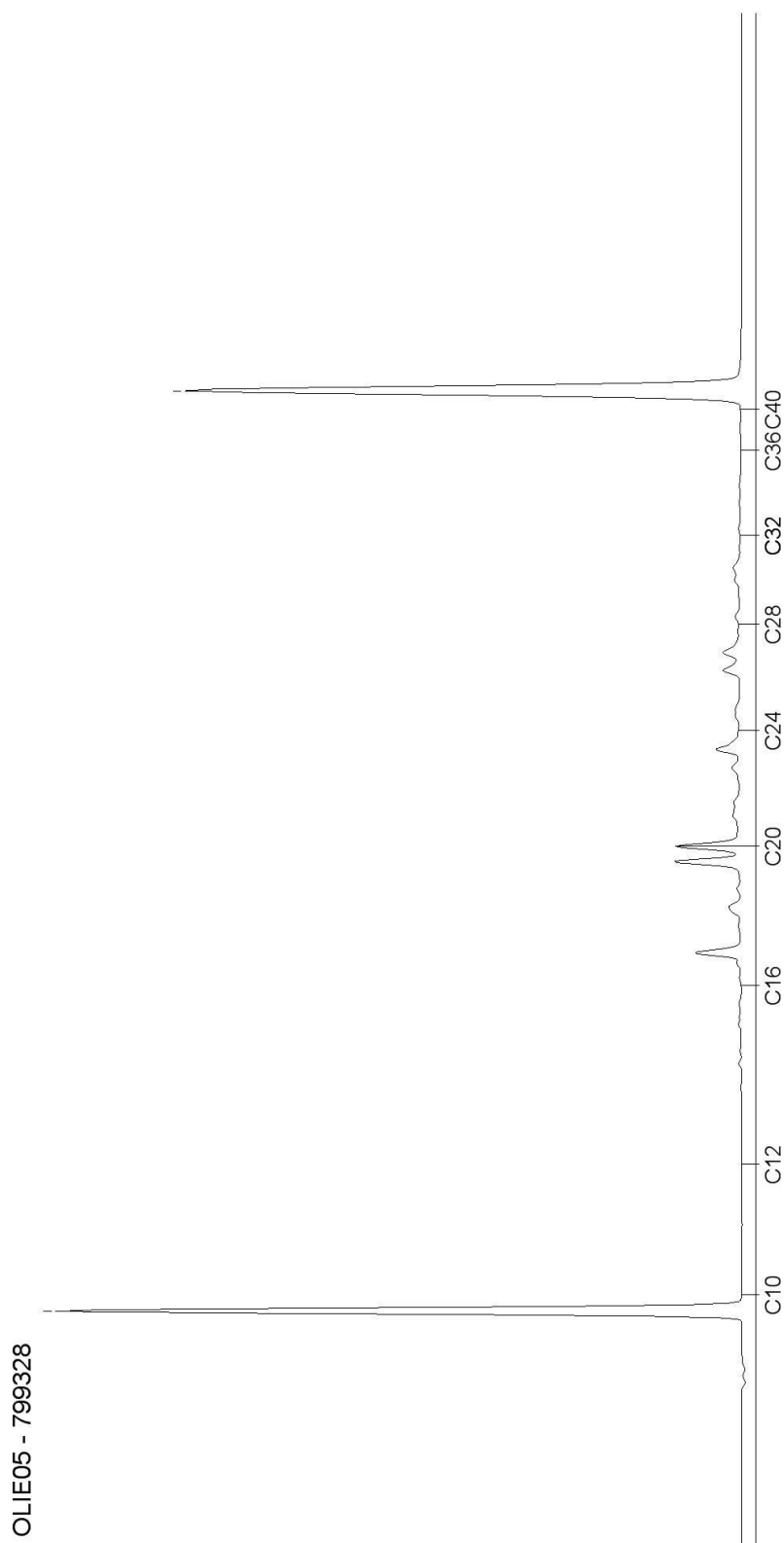
n) Niet geaccrediteerd

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. 625448, Analysis No. 799328, created at 07.12.2016 10:43:13

Monsteromschrijving: DUB02(35-70)) DUB02 (35-70)



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. 625448, Analysis No. 799329, created at 08.12.2016 09:14:30

Monsteromschrijving: DUB03(50-100) DUB03 (50-100)



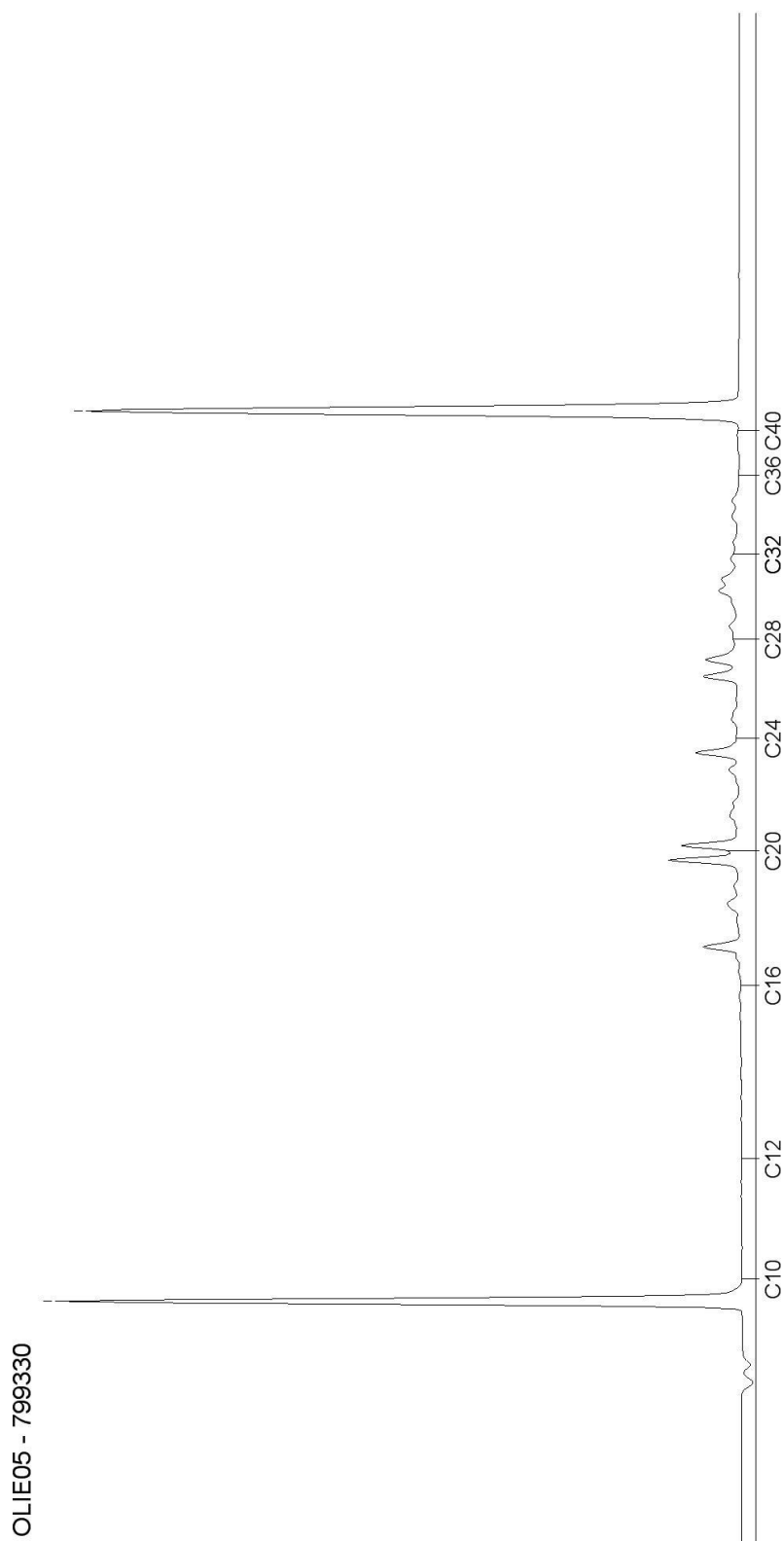
Blad 2 van 5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 625448, Analysis No. 799330, created at 08.12.2016 08:09:22

Monsteromschrijving: DUB07(110-120) DUB07 (110-120)



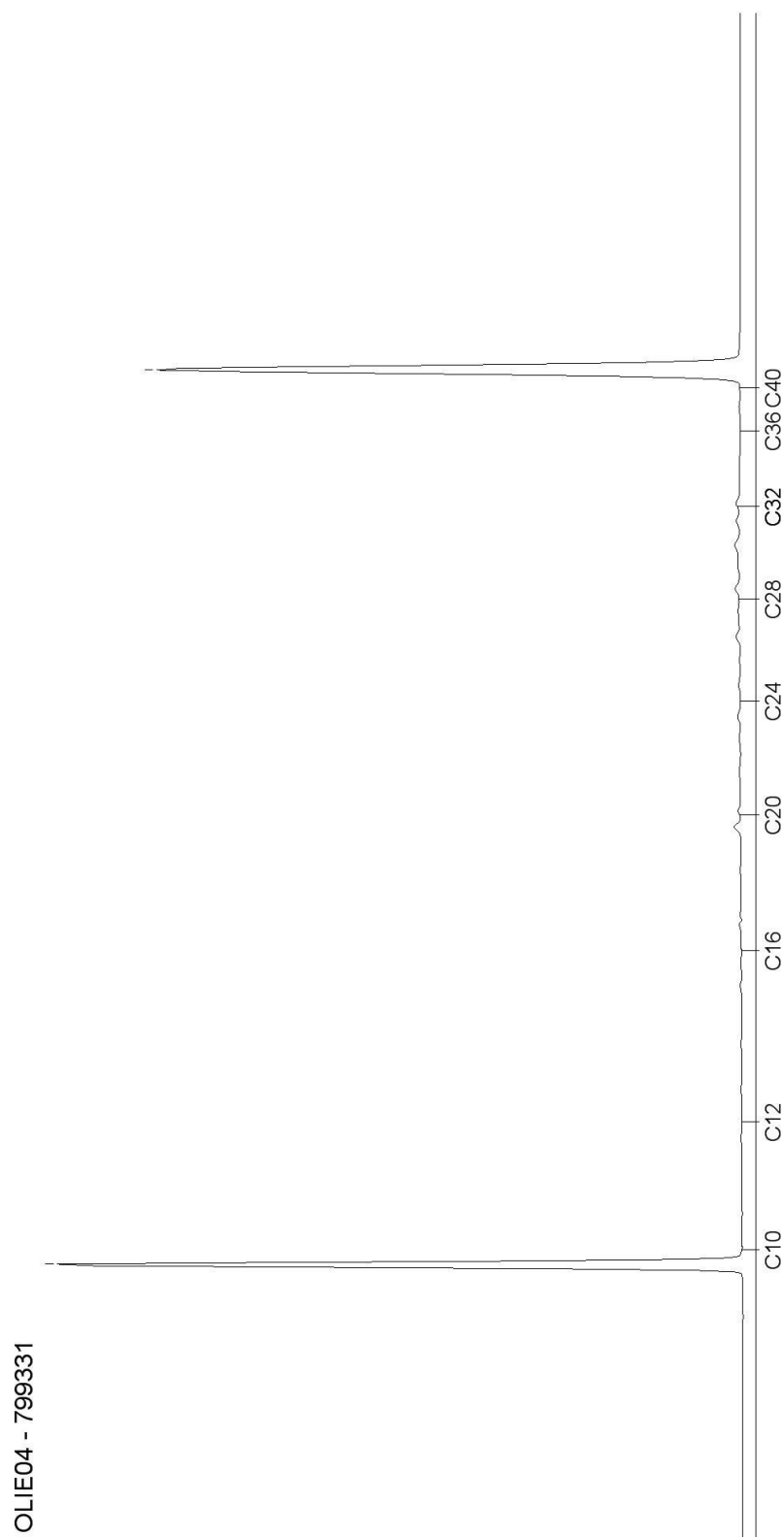
Blad 3 van 5

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. 625448, Analysis No. 799331, created at 07.12.2016 13:42:37

Monsteromschrijving: DUB07(50-100) DUB07 (50-100)

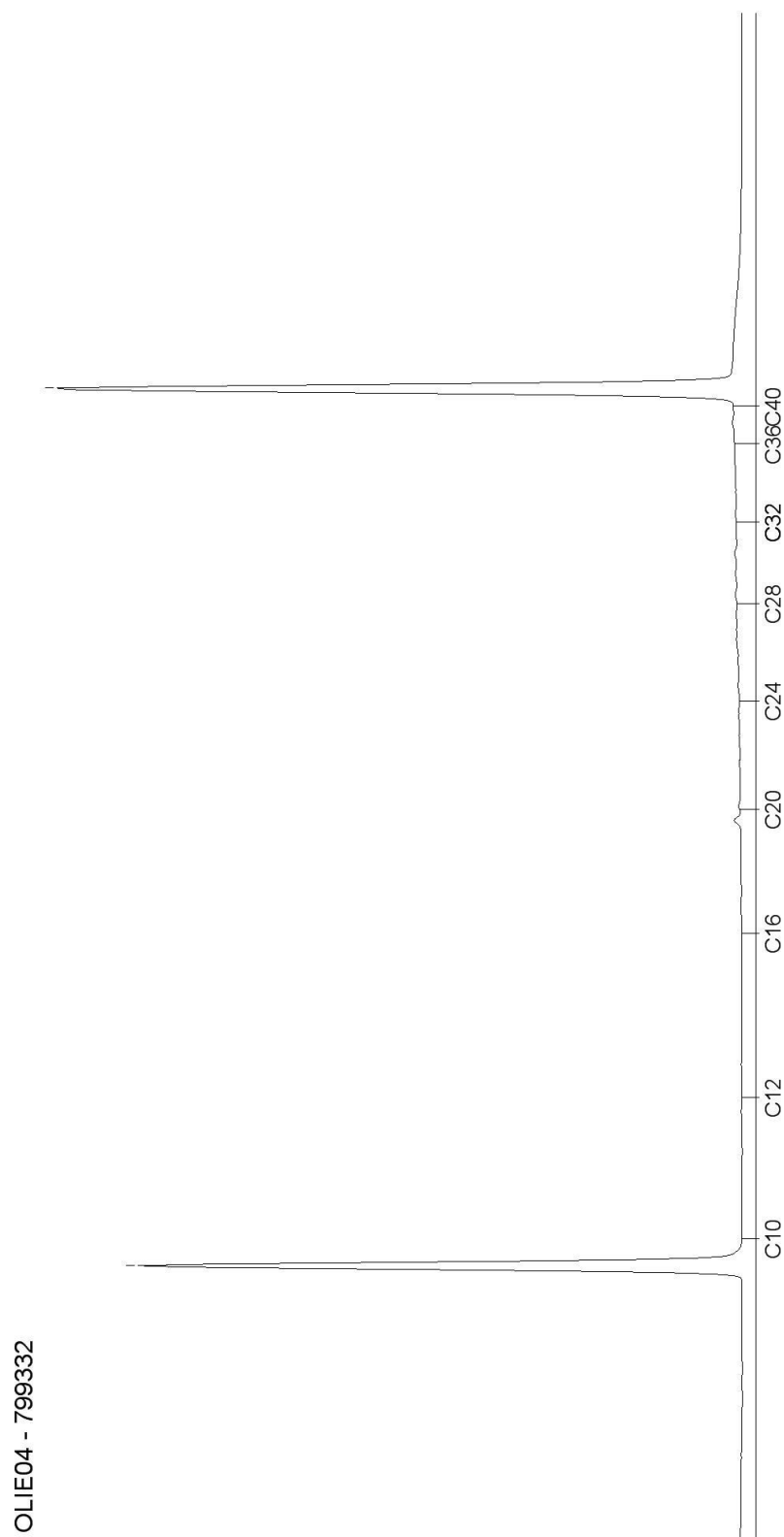


AL-West B.V.

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. 625448, Analysis No. 799332, created at 08.12.2016 09:14:30

Monsteromschrijving: DUBmm01 DUB04 (30-50) DUB05 (25-50) DUB06 (25-50) DUB07 (35-50)



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

TRITIUM ADVIES B.V.

D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 09.12.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 625447

ANALYSERAPPORT

Opdracht 625447 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1606085DZ Nuenen, plangebied Nuenen-West
Opdrachtacceptatie 02.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

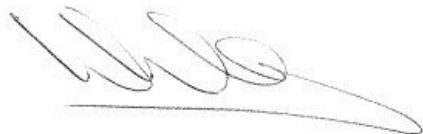
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 625447 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
799313	01.12.2016	BL01(0-20) BL01 (0-20)
799314	01.12.2016	BL08(20-50) BL08 (20-50)
799315	01.12.2016	BL10(40-70) BL10 (40-70)
799316	01.12.2016	BL10(70-110) BL10 (70-110)
799317	01.12.2016	BLmm01 BL03 (0-40) BL04 (0-20) BL06 (0-30) BL07 (0-40)

Eenheid	799313	799314	799315	799316	799317
	BL01(0-20) BL01 (0-20)	BL08(20-50) BL08 (20-50)	BL10(40-70) BL10 (40-70)	BL10(70-110) BL10 (70-110)	BLmm01 BL03 (0-40) BL04 (0-20) BL06 (0-30) BL07 (0-40)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	88,3	89,1	90,7	85,9	91,1
	IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	1,9 ^{x)}	1,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}	3,8 ^{x)}	1,9 ^{x)}
---	----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba) mg/kg Ds	59	37	<20	21	<20
S	Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,37	0,28	0,22	0,36	<0,20
S	Kobalt (Co) mg/kg Ds	<3,0	3,4	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu) mg/kg Ds	8,2	8,7	6,7	6,8	8,1
S	Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	73	45	11	14	<10
S	Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	4,9	6,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	65	92	26	25	25

PAK (AS3000)

S	Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,16	0,25	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene mg/kg Ds	0,10	0,099	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,10	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,22	0,27	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen mg/kg Ds	0,17	0,26	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen mg/kg Ds	0,11	0,19	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen mg/kg Ds	0,34	0,43	0,080	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,17	0,19	0,068	<0,050	<0,050
S	Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	1,4 ^{#)}	1,9 ^{#)}	0,43 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	46	<35	<35	<35
---	---------------------------------------	-----	----	-----	-----	-----

Blad 2 van 6

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 625447 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
799322	01.12.2016	PV04(0-40) PV04 (0-40)
799323	01.12.2016	PVmm01 PV01 (0-50) PV03 (0-15) PV05 (0-10) PV07 (0-40)

Eenheid	799322	799323
	PV04(0-40) PV04 (0-40)	PVmm01 PV01 (0-50) PV03 (0-15) PV05 (0-10) PV07 (0-40)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	91,1	91,8
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,9
---	----------------	------	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,2	6,1
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----

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 625447 Bodem / Eluaat

Eenheid		799313	799314	799315	799316	799317
		BL01(0-20) BL01 (0-20)	BL08(20-50) BL08 (20-50)	BL10(40-70) BL10 (40-70)	BL10(70-110) BL10 (70-110) BLmm01 BL03 (0-40) BL04 (0-20) BL06 (0-30) BL07 (0-40)	
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	5	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	6	8	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8	10	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	8	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0017	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0065 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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 625447 Bodem / Eluaat

Eenheid 799322 799323
PV04(0-40) PV04 (0-40) PV01 (0-50) PV03 (0-15) PV05 (0-10) PV07 (0-40)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	4
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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

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

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: 02.12.2016

Einde van de analyses: 09.12.2016

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 625447 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Koper (Cu)
Zink (Zn) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Barium (Ba) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

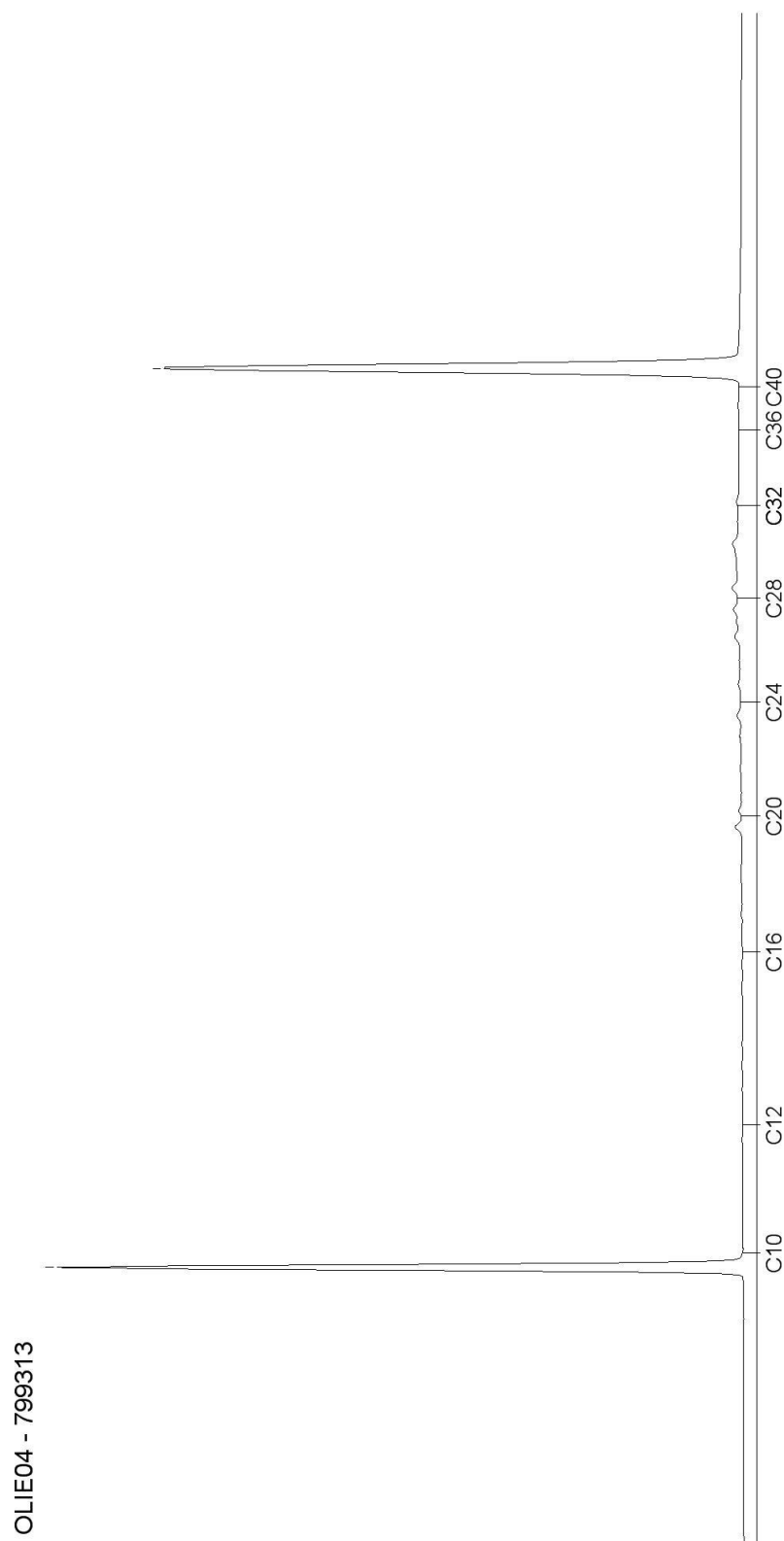
n) Niet geaccrediteerd

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. 625447, Analysis No. 799313, created at 07.12.2016 13:42:36

Monsteromschrijving: BL01(0-20) BL01 (0-20)



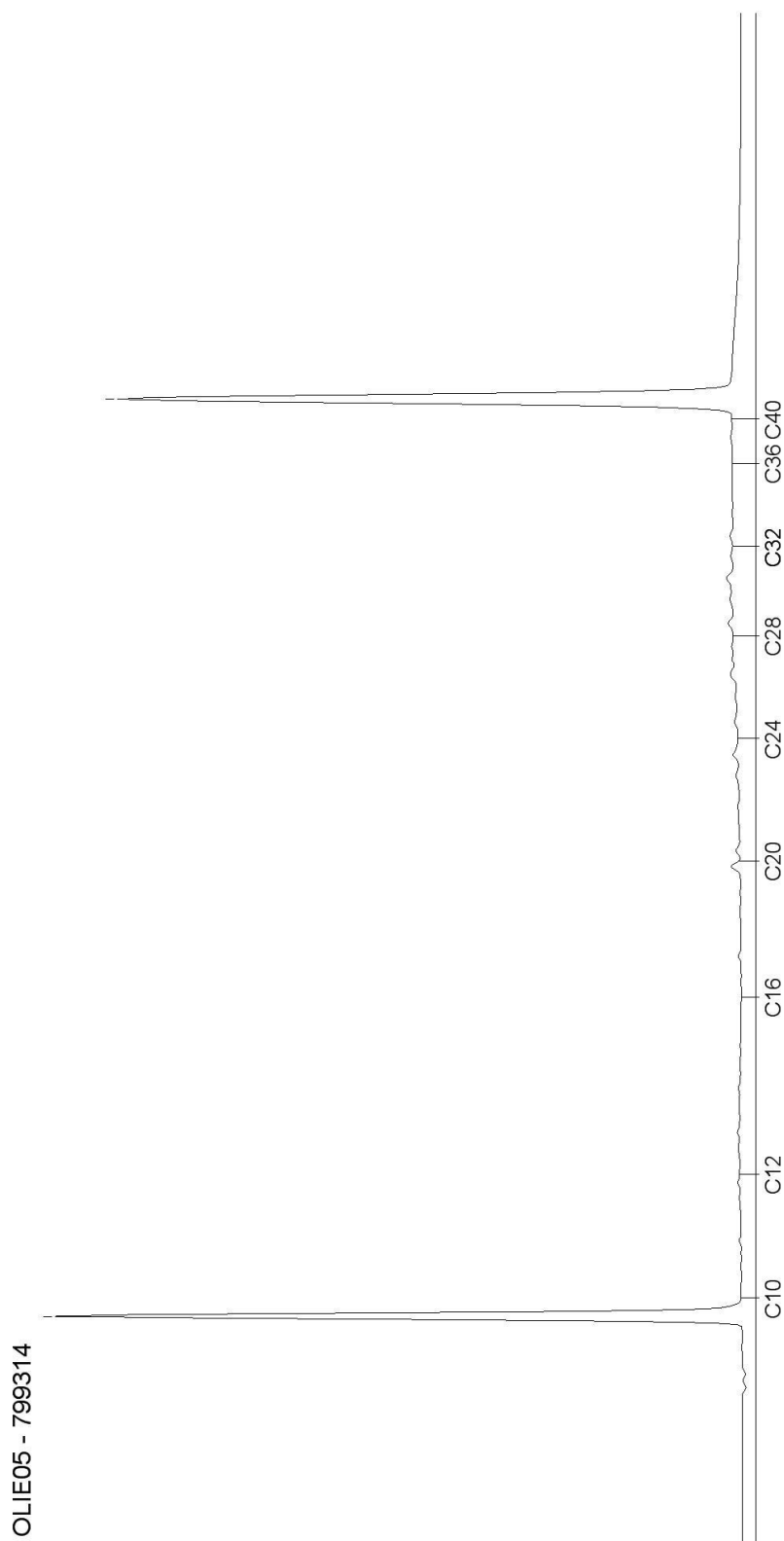
OLIE04 - 799313

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. 625447, Analysis No. 799314, created at 09.12.2016 09:16:38

Monsteromschrijving: BL08(20-50) BL08 (20-50)



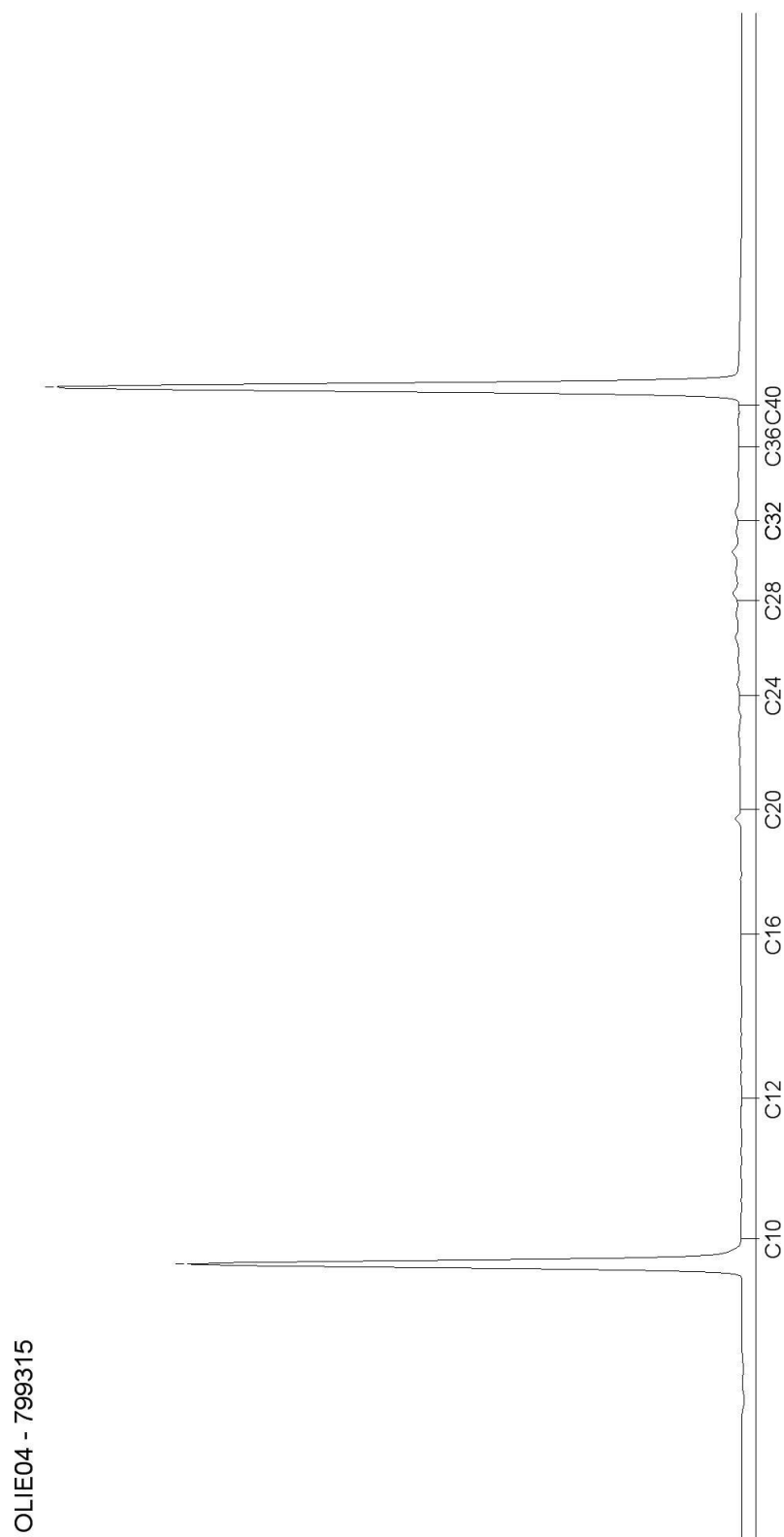
Blad 2 van 7

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. 625447, Analysis No. 799315, created at 07.12.2016 13:42:37

Monsteromschrijving: BL 10(40-70) BL 10 (40-70)



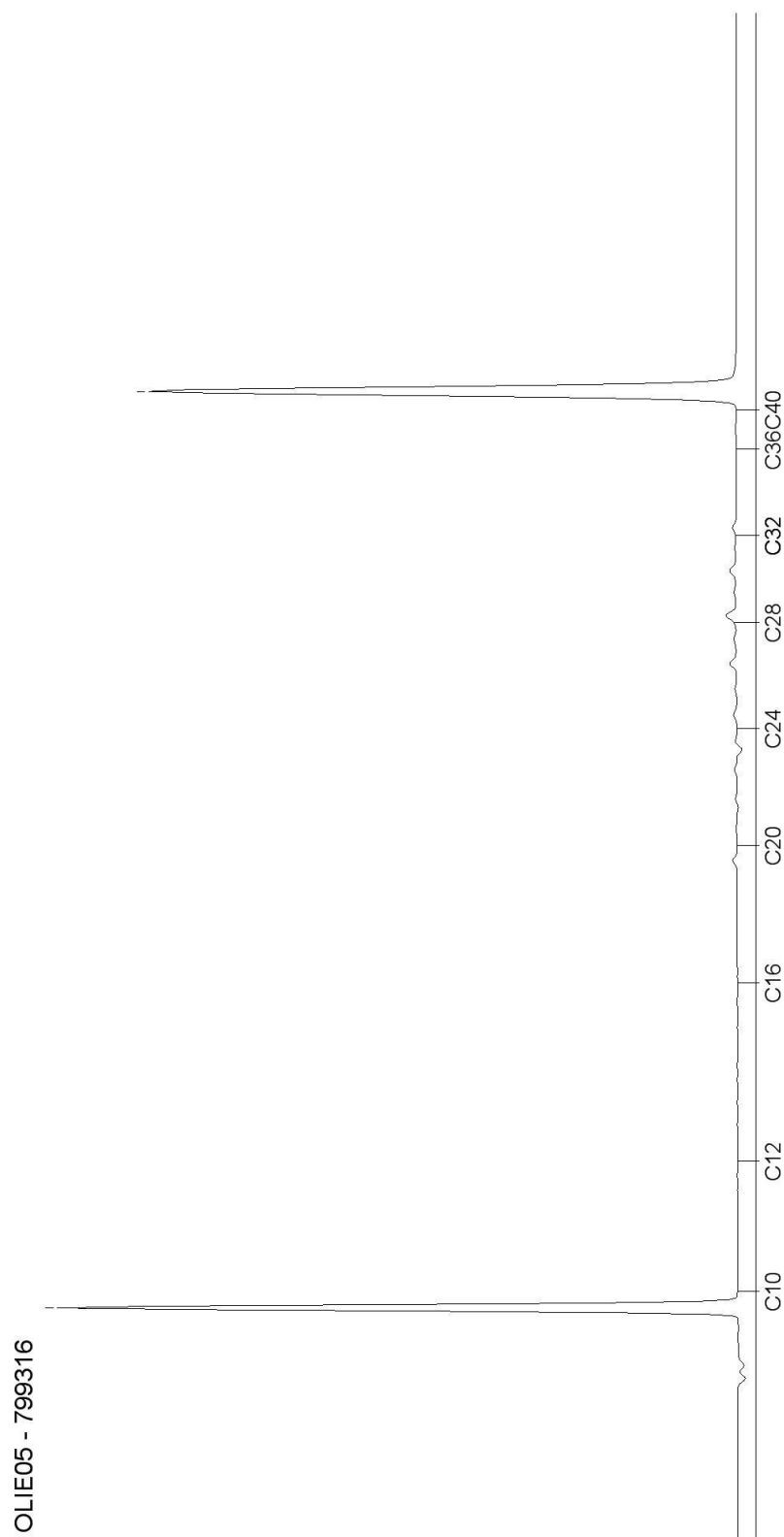
Blad 3 van 7

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. 625447, Analysis No. 799316, created at 07.12.2016 10:43:13

Monsteromschrijving: BL10(70-110) BL10 (70-110)



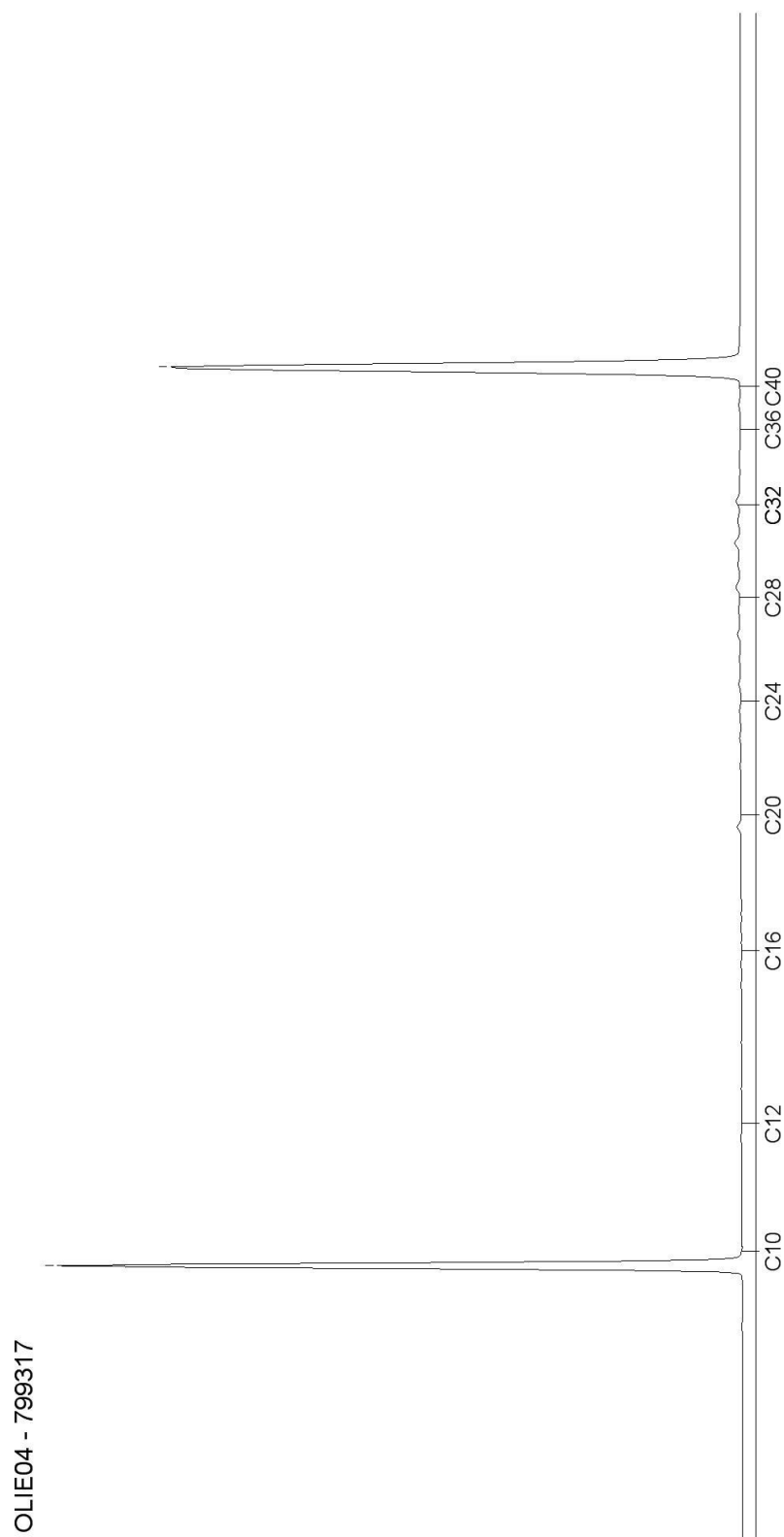
Blad 4 van 7

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. 625447, Analysis No. 799317, created at 07.12.2016 13:42:37

Monsteromschrijving: BLmm01 BL03 (0-40) BL04 (0-20) BL06 (0-30) BL07 (0-40)



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. 625447, Analysis No. 799322, created at 08.12.2016 09:14:30

Monsteromschrijving: PV04(0-40) PV04 (0-40)

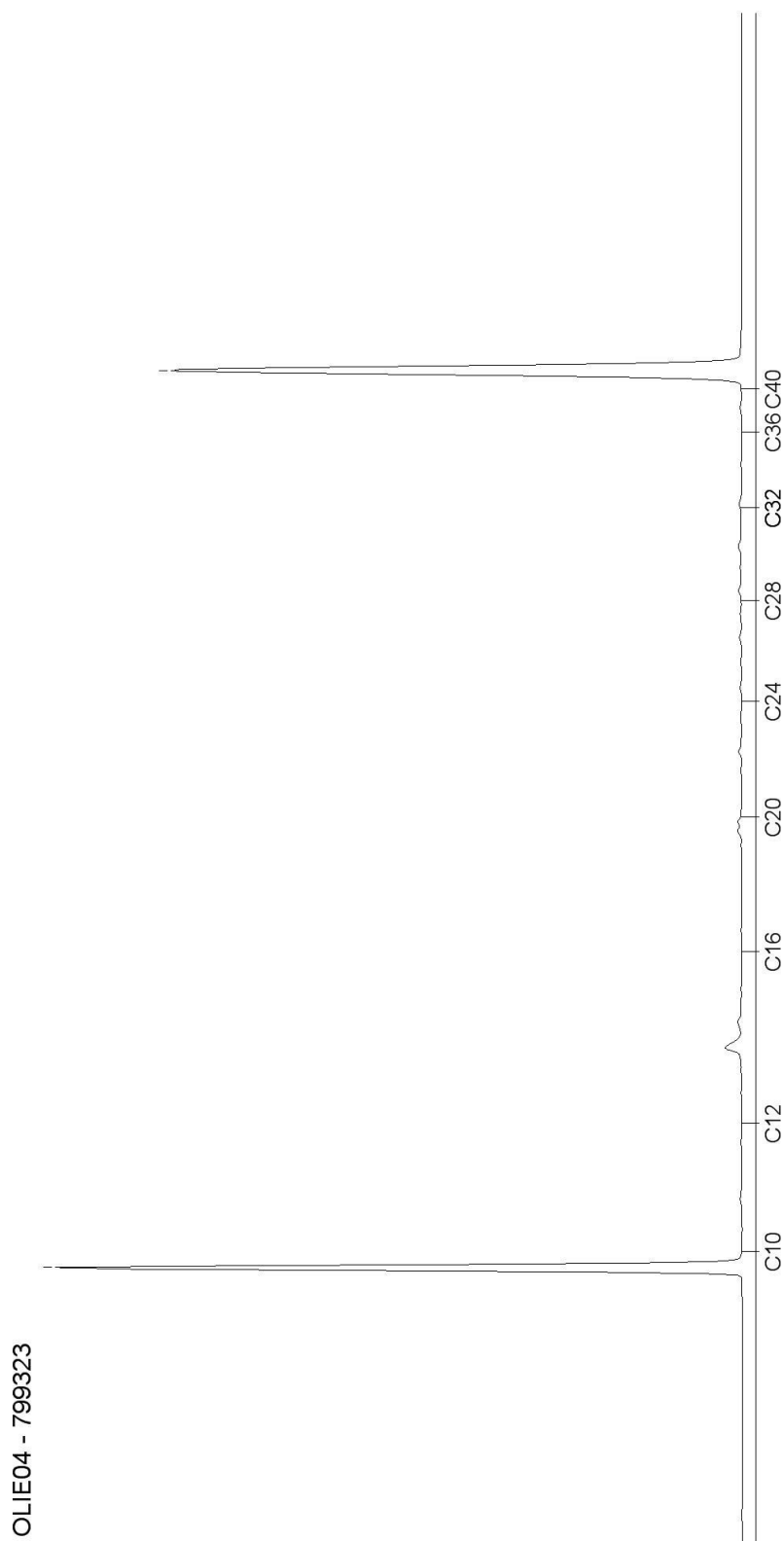


AL-West B.V.

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. 625447, Analysis No. 799323, created at 07.12.2016 13:42:37

Monsteromschrijving: PVmm01 PV01 (0-50) PV03 (0-15) PV05 (0-10) PV07 (0-40)



Blad 7 van 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

TRITIUM ADVIES B.V.

D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 22.11.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 621649

ANALYSERAPPORT

Opdracht 621649 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1606085DZ Nuenen, plangebied Nuenen-West
Opdrachtacceptatie 16.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

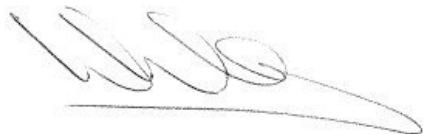
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 621649 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
778493	16.11.2016	AEmm01 AE01a (0-50) AE02a (0-50) AE03a (0-50) AE04a (0-50)
778499	16.11.2016	AEmm02 AE06a (0-50) AE07a (0-50) AE08a (0-50) AE09a (0-50)
778504	16.11.2016	AEmm03 AE11a (0-50) AE12a (0-50) AE13a (0-50) AE14a (0-50)
778509	16.11.2016	AEmm04 AE05a (100-140) AE07a (70-100) AE08a (50-100) AE13a (150-200)
778514	15.11.2016	Xmm01 X01a (0-50) X02a (0-50) X03a (0-50)

Eenheid

778493**778499****778504****778509****778514**AEmm01 AE01a (0-50) AE02a (0-50) AE03a (0-50) AE04a (0-50)AEmm02 AE06a (0-50) AE07a (0-50) AE08a (0-50) AE09a (0-50)AEmm03 AE11a (0-50) AE12a (0-50) AE13a (0-50) AE14a (0-50)AEmm04 AE05a (100-140) AE07a (70-100) AE08a (50-100) AE13a (150-200)Xmm01 X01a (0-50) X02a (0-50) X03a (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof %		87,4	88,4	88,5	86,7	91,0

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	21	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	18	18	<5,0	5,5
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	11	12	<10	11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	4,8	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	35	23	30	<20	21

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,060	0,11	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,085	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,076	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,071	0,15	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,063	0,11	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,058	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	0,20	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,072	0,12	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,56 ^{#)}	0,98 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	8
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	11
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5

Blad 2 van 6

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 621649 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
778518	15.11.2016	Xmm02 X04a (0-50) X05a (0-50) X06a (0-50) X07a (0-50)
778523	15.11.2016	Xmm03 X01a (50-100) X04a (50-100) X05a (50-100) X07a (50-100)
778528	15.11.2016	Xmm04 X01a (150-200) X03a (50-100)

Eenheid	778518	778523	778528
	Xmm02 X04a (0-50) X05a (0-50) X06a (0-50) X07a (0-50)	Xmm03 X01a (50-100) X04a (50-100) X05a (50-100) X07a (50-100)	Xmm04 X01a (150-200) X03a (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
S	Droge stof %	86,5	89,7	95,2

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,6	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,066
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,086
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,12
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,52 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	13	<3	<3
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<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 621649 Bodem / Eluaat

Eenheid	778493	778499	778504	778509	778514
	<small>AE01a (0-50) AE02a (0-50) AE03a (0-50) AE04a (0-50)</small>	<small>AE06a (0-50) AE07a (0-50) AE08a (0-50) AE09a (0-50)</small>	<small>AE11a (0-50) AE12a (0-50) AE13a (0-50) AE14a (0-50)</small>	<small>AE05a (100-140) AE07a (70-100) AE08a (50-100) AE13a (150-200)</small>	<small>X01a (0-50) X02a (0-50) X03a (0-50)</small>

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	6
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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 621649 Bodem / Eluaat

Eenheid	778518	778523	778528
	Xmm02 X04a (0-50) X05a (0-50) X06a (0-50) X07a (0-50)	Xmm03 X01a (50-100) X04a (50-100) X05a (50-100) X07a (50-100)	Xmm04 X01a (150-200) X03a (50-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 17.11.2016

Einde van de analyses: 22.11.2016

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni)
Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kobalt (Co) Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

Blad 5 van 6

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

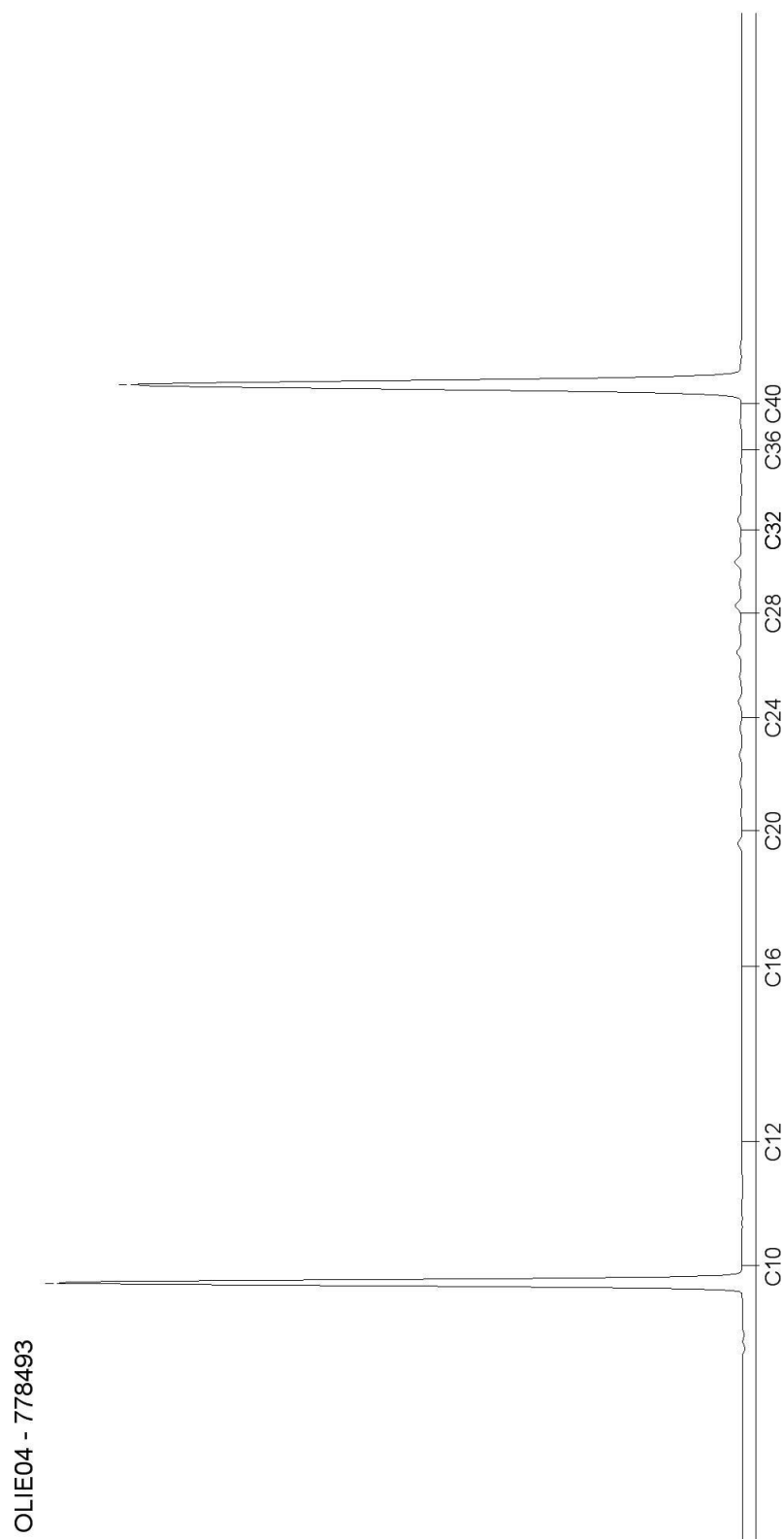


AL-West B.V.

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. 621649, Analysis No. 778493, created at 21.11.2016 13:54:55

Monsteromschrijving: AEmm01 AE01a (0-50) AE02a (0-50) AE03a (0-50) AE04a (0-50)

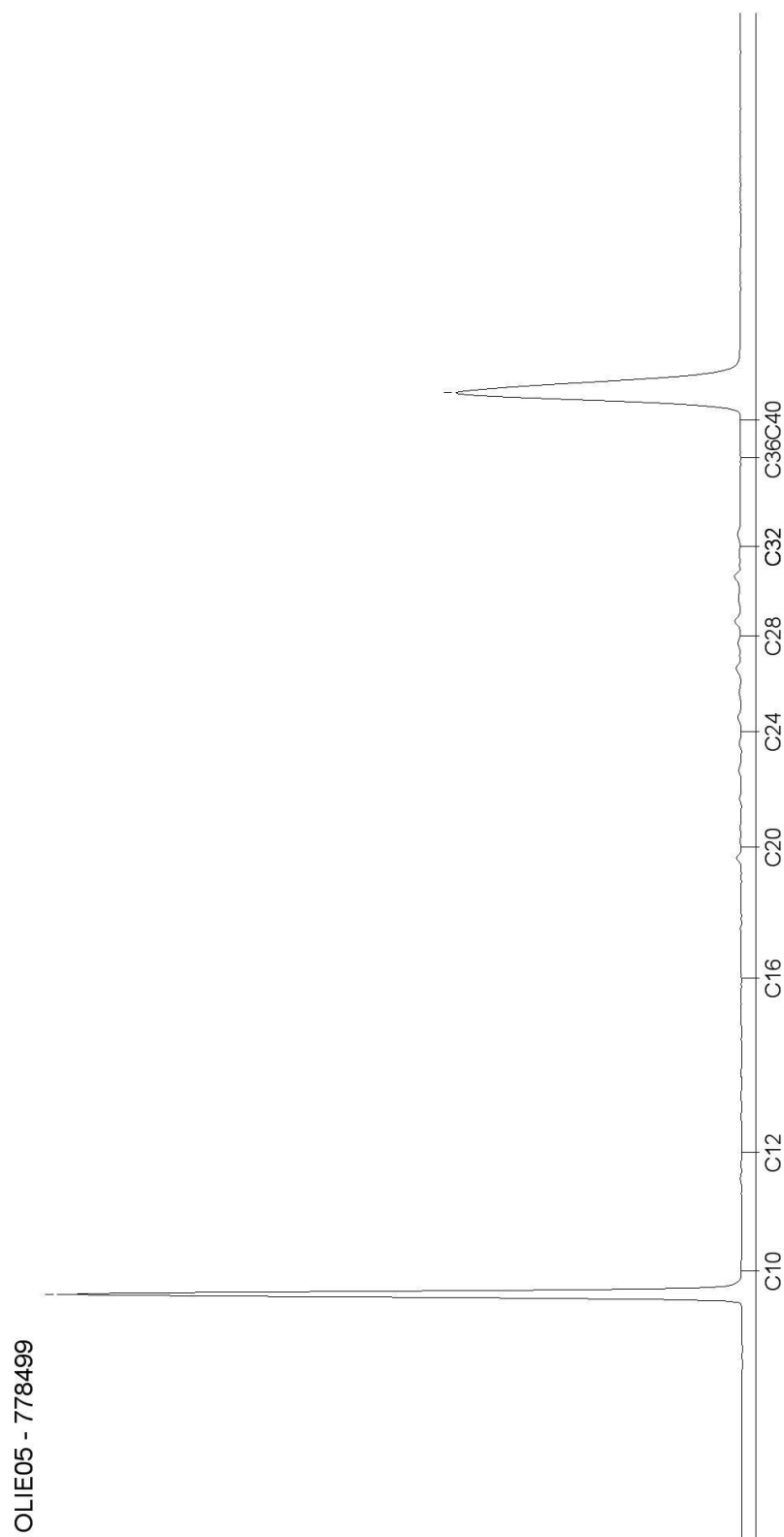


AL-West B.V.

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. 621649, Analysis No. 778499, created at 21.11.2016 10:37:19

Monsteromschrijving: AEmm02 AE06a (0-50) AE07a (0-50) AE08a (0-50) AE09a (0-50)

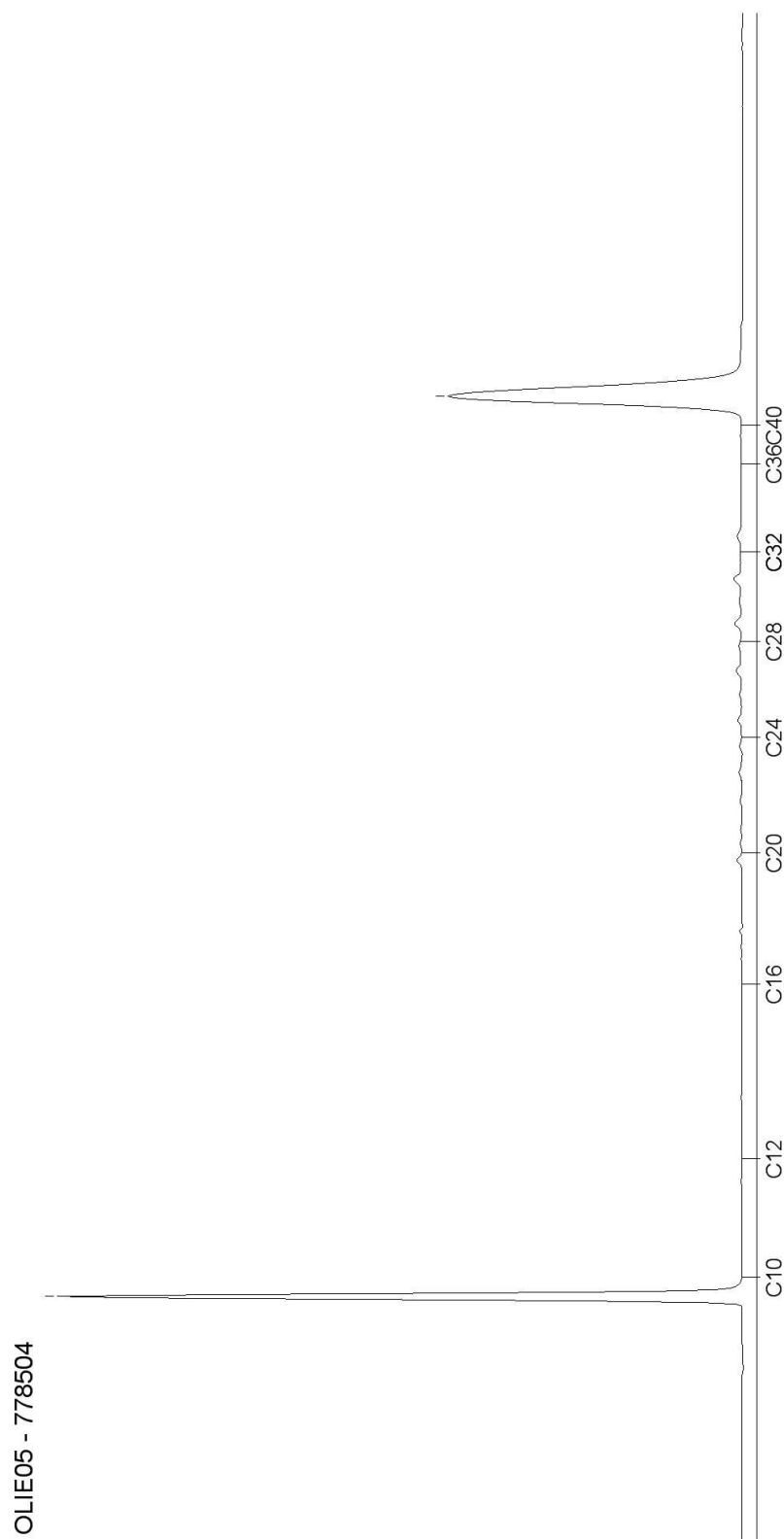


AL-West B.V.

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. 621649, Analysis No. 778504, created at 21.11.2016 10:37:19

Monsteromschrijving: AEmm03 AE11a (0-50) AE12a (0-50) AE13a (0-50) AE14a (0-50)



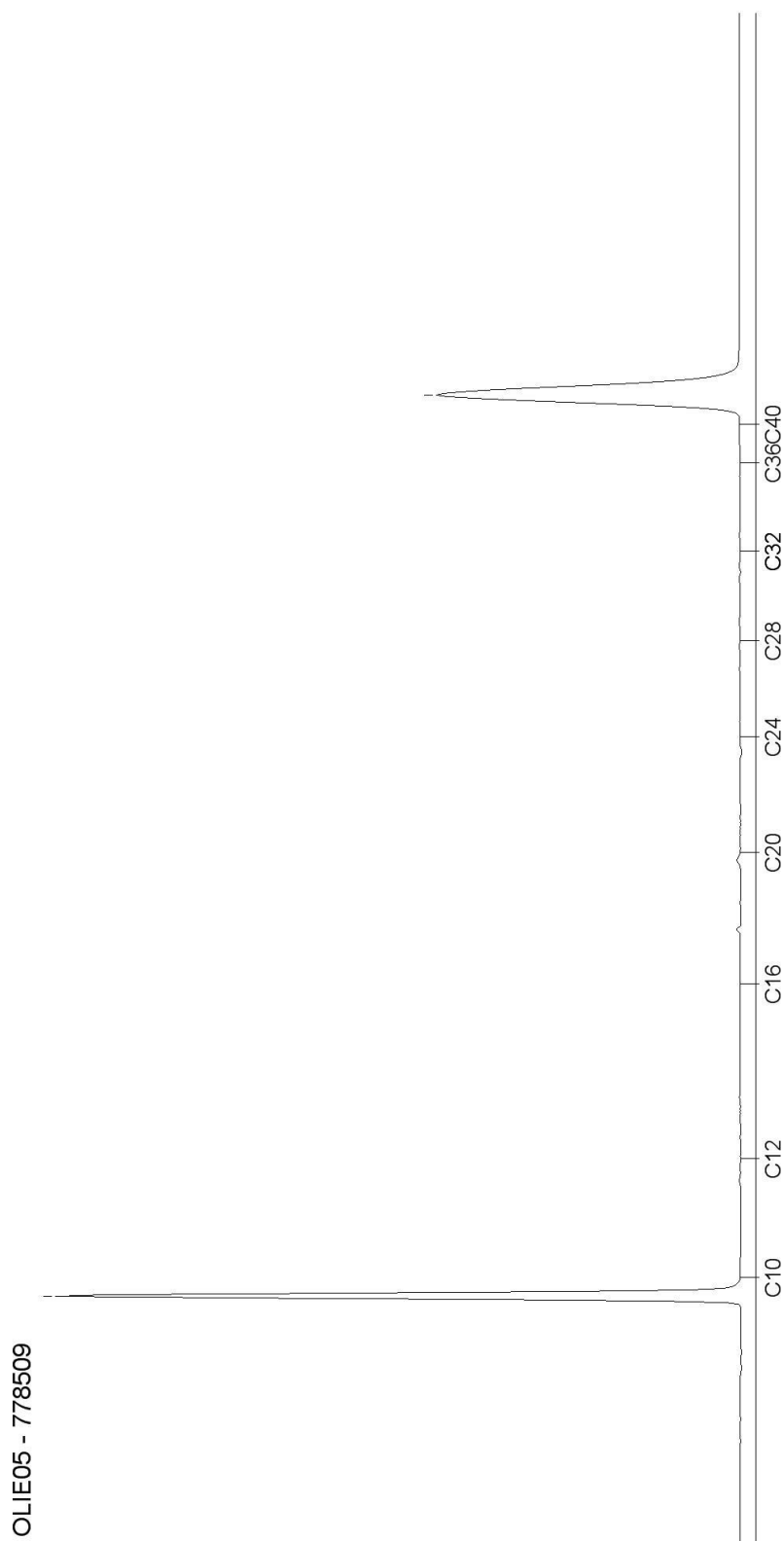
Blad 3 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621649, Analysis No. 778509, created at 21.11.2016 10:37:19

Monsteromschrijving: AEmm04 AE05a (100-140) AE07a (70-100) AE08a (50-100) AE13a (150-200)



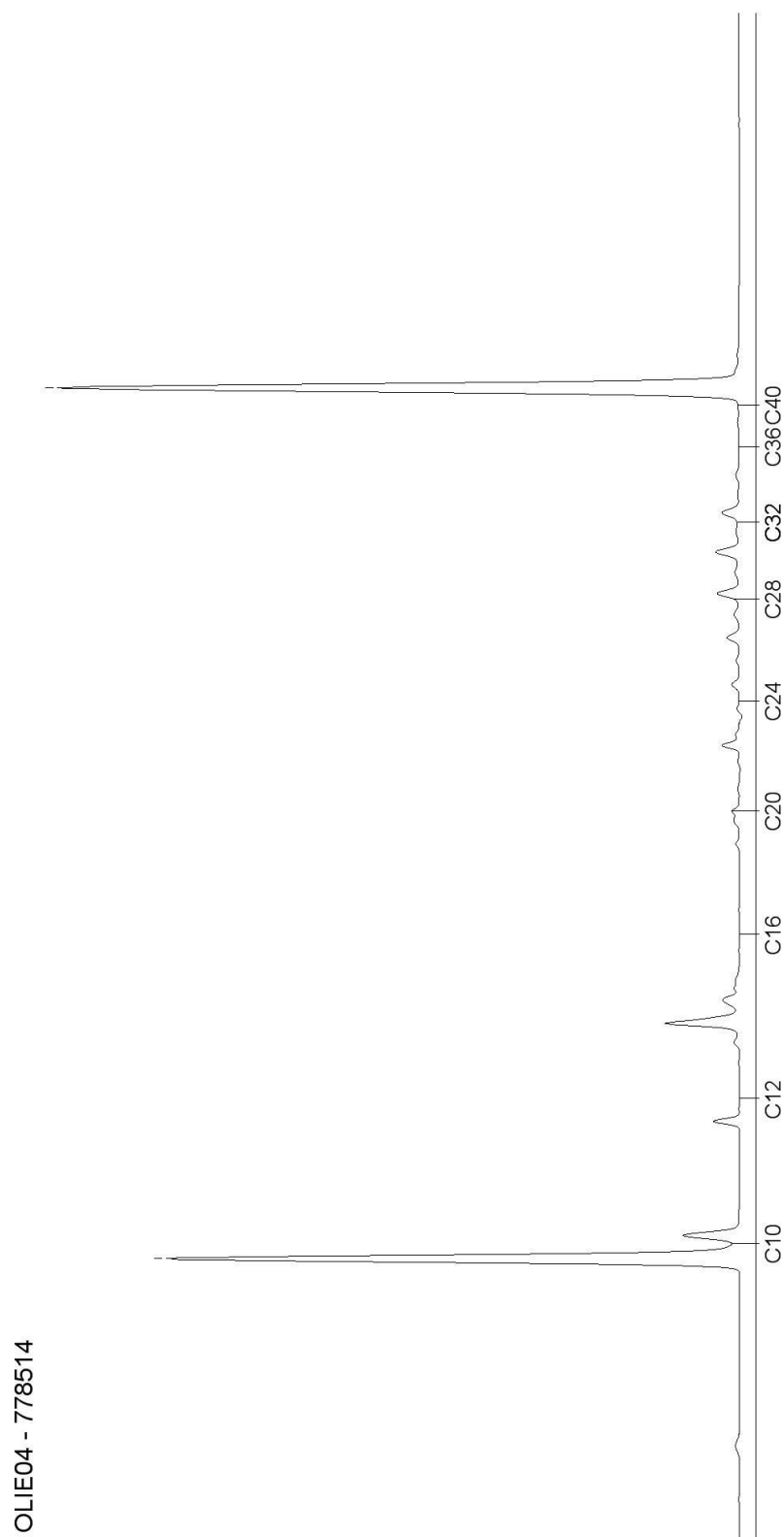
Blad 4 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621649, Analysis No. 778514, created at 22.11.2016 11:14:39

Monsteromschrijving: Xmm01 X01a (0-50) X02a (0-50) X03a (0-50)



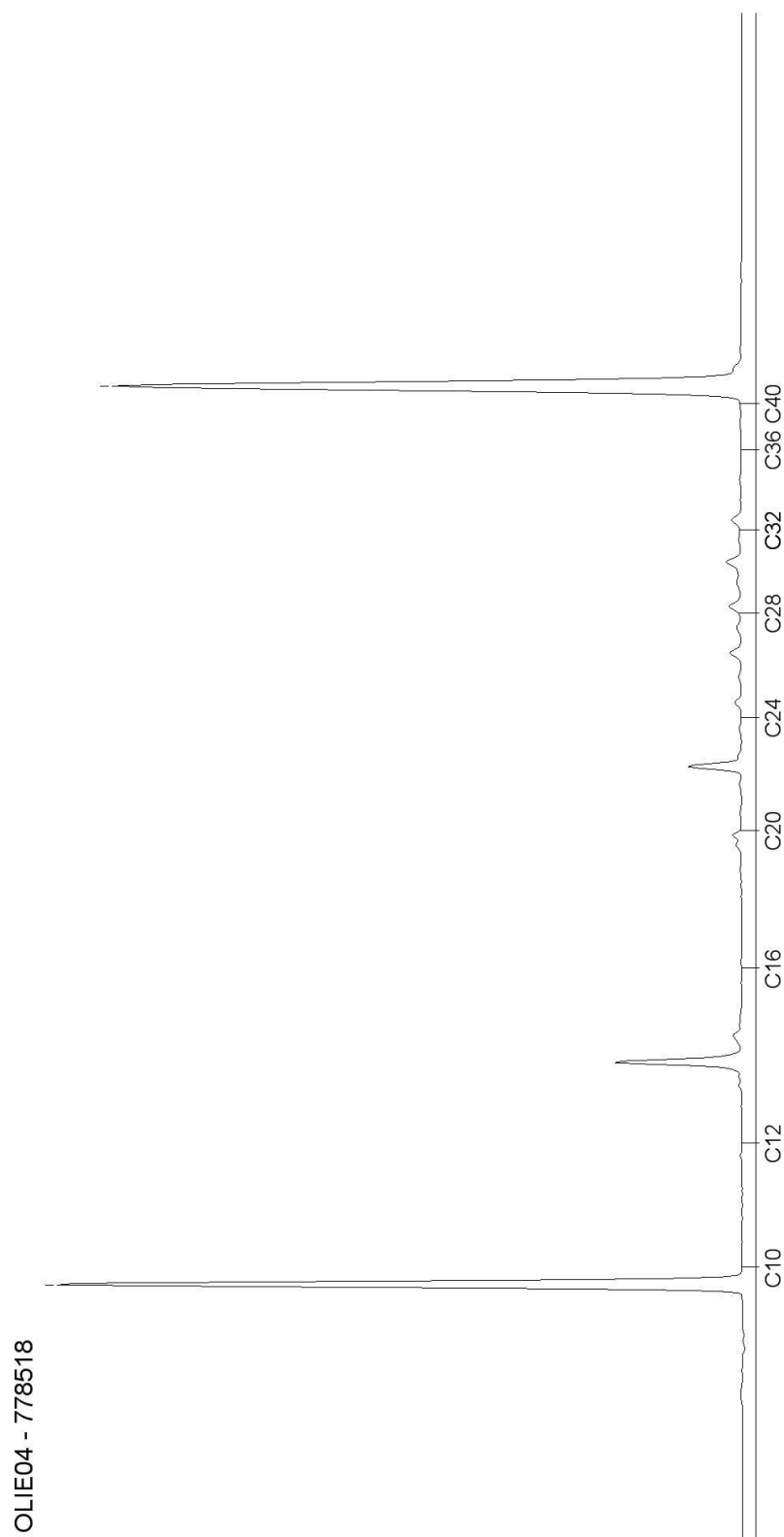
Blad 5 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621649, Analysis No. 778518, created at 21.11.2016 13:54:55

Monsteromschrijving: Xmm02 X04a (0-50) X05a (0-50) X06a (0-50) X07a (0-50)



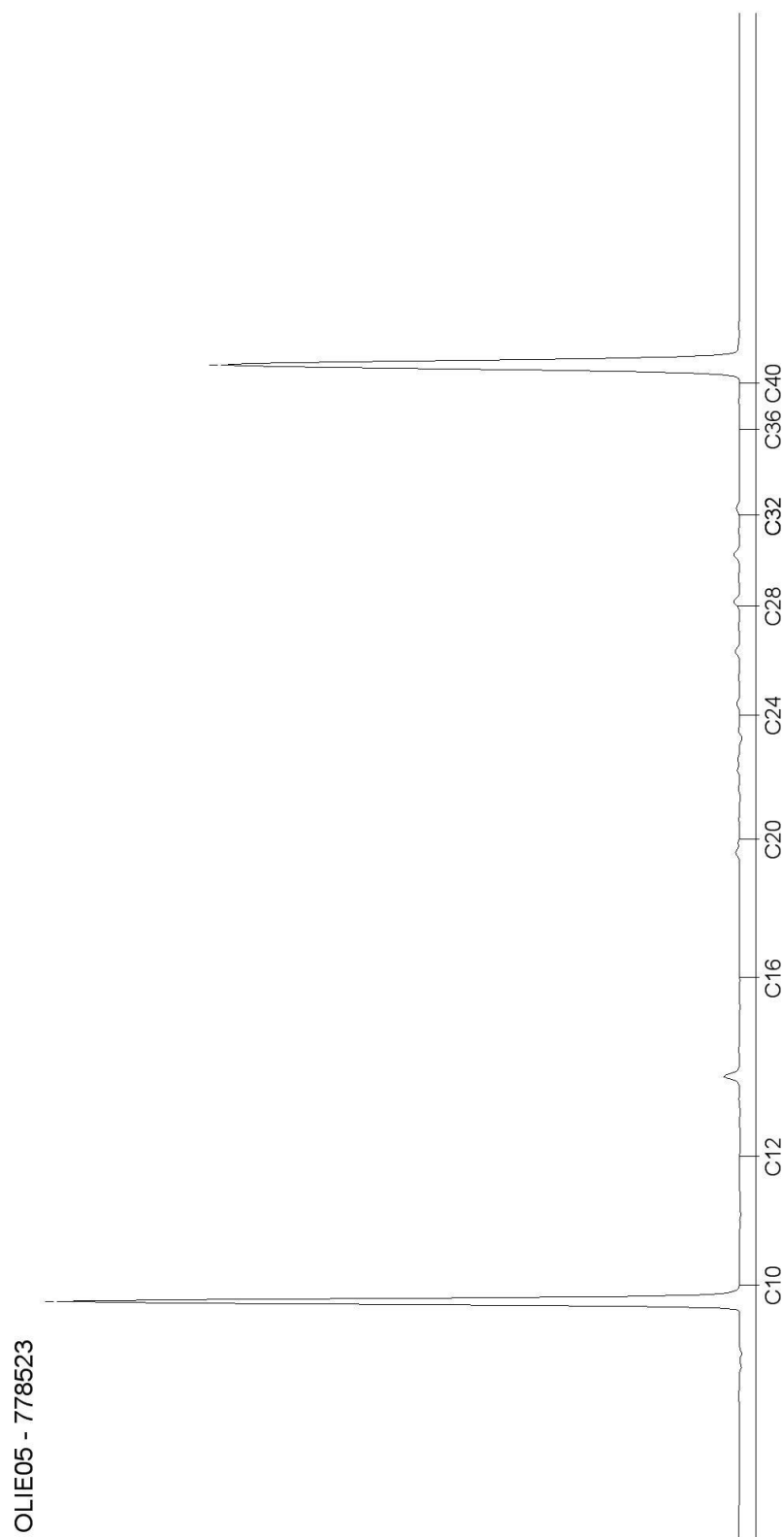
Blad 6 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621649, Analysis No. 778523, created at 21.11.2016 10:37:20

Monsteromschrijving: Xmm03 X01a (50-100) X04a (50-100) X05a (50-100) X07a (50-100)



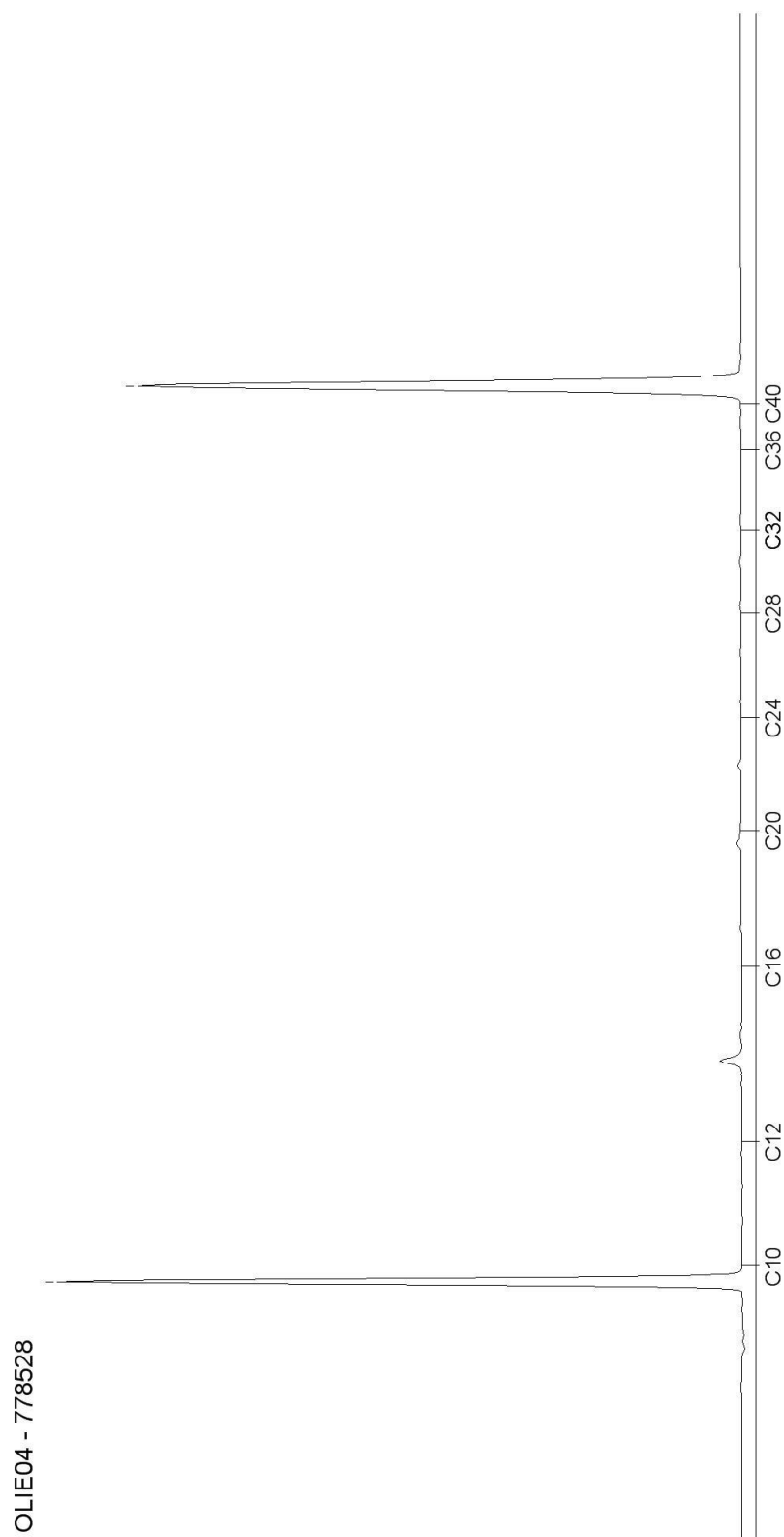
Blad 7 van 8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621649, Analysis No. 778528, created at 21.11.2016 13:54:55

Monsteromschrijving: Xmm04 X01a (150-200) X03a (50-100)



Blad 8 van 8

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER VERKENNEND ONDERZOEK

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

TRITIUM ADVIES B.V.

D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 08.12.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 625433

ANALYSERAPPORT

Opdracht 625433 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1606085DZ Nuenen, plangebied Nuenen-West
Opdrachtacceptatie 02.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

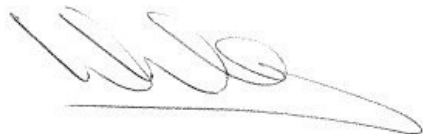
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
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 625433 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
799178	DUB01-DUB01-1 DUB01 (-)	01.12.2016	

Eenheid

799178

DUB01-DUB01-1
DUB01 (-)

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	µg/l	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/l	0,38
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S	Koper (Cu)	µg/l	14
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	52

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	0,040
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 cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

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 625433 Water

Eenheid 799178
DUB01-DUB01-1
DUB01 (-)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
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 (bromofom)	µg/l	<0,20
---	----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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	6,8
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	5,9
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 02.12.2016

Einde van de analyses: 08.12.2016

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 625433 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: n) 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: Lood (Pb) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Zink (Zn) Kwik (Hg)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

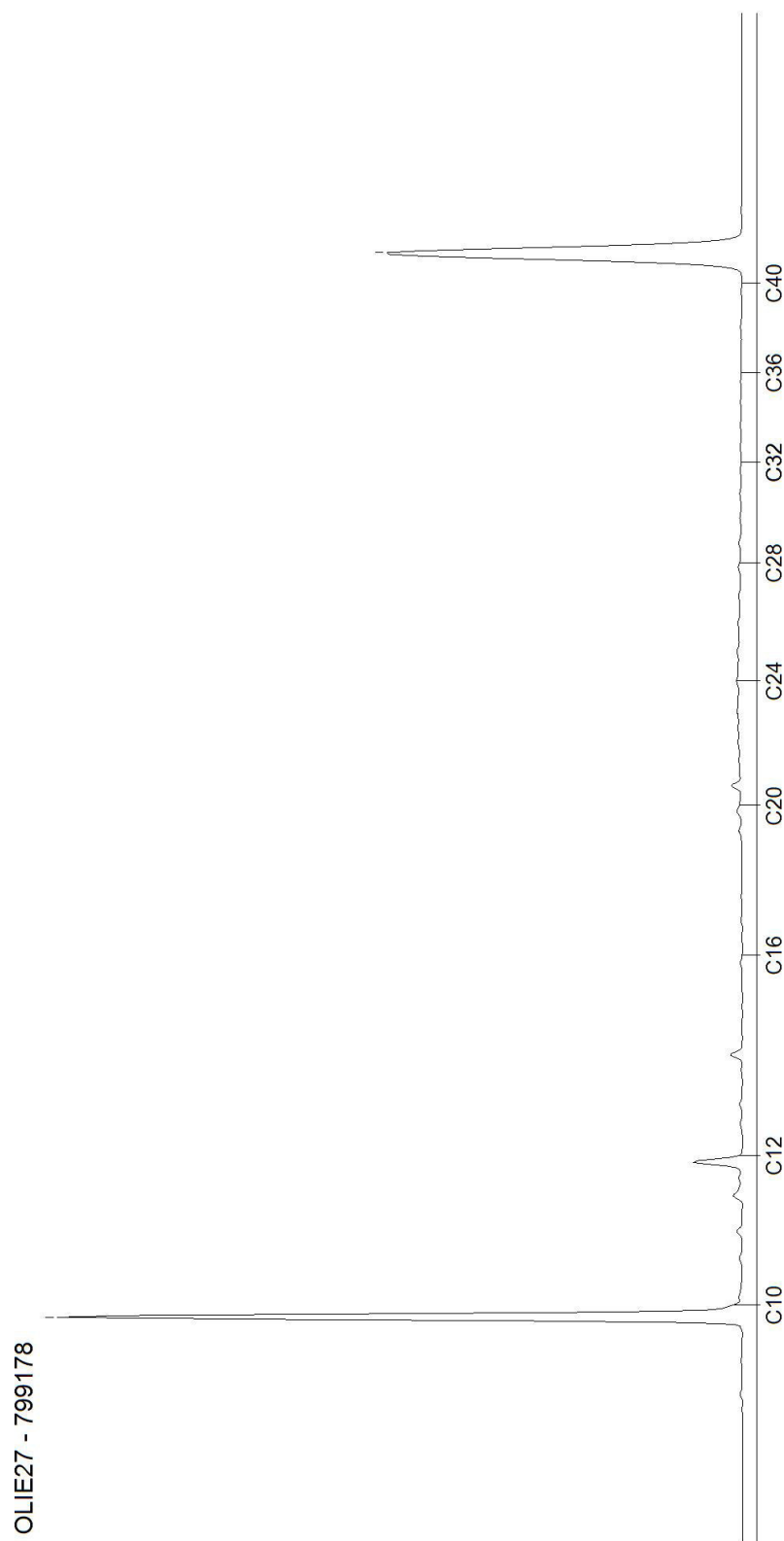
n) Niet geaccrediteerd

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. 625433, Analysis No. 799178, created at 07.12.2016 12:14:27

Monsteromschrijving: DUB01-DUB01-1 DUB01 (-)



BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

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

TRITIUM ADVIES B.V.

D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 23.11.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 621650

ANALYSERAPPORT

Opdracht 621650 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1606085DZ Nuenen, plangebied Nuenen-West
Opdrachtacceptatie 16.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

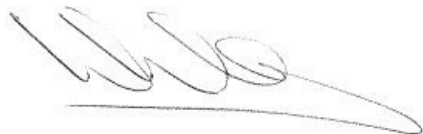
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 621650 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
778531	15.11.2016	ASB.X05a X05a (0-50)
778532	16.11.2016	ASBmmAE01 MMAE01 (0-50)
778533	16.11.2016	ASBmmAE02 MMAE02 (0-50)
778534	16.11.2016	ASBmmAE03 MMAE03 (0-50)
778535	16.11.2016	ASBmmAE04 MMAE04 (0-50)

Eenheid	778531	778532	778533	778534	778535
	ASB.X05a X05a (0-50)	ASBmmAE01 MMAE01 (0-50)	ASBmmAE02 MMAE02 (0-50)	ASBmmAE03 MMAE03 (0-50)	ASBmmAE04 MMAE04 (0-50)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	<1	<1	<1	<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.

Opdracht 621650 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
778536	15.11.2016	ASBmmX01 MMX01 (0-50)

Eenheid **778536**
ASBmmX01 MMX01
(0-50)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
S Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	<1

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 17.11.2016

Einde van de analyses: 23.11.2016

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest (grond)

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 analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
778531	ASB.X05a X05a (0-50)			84,4
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			10552	8904

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	8,2	100								
4 - 8 mm	0,14	12,1	100								
2 - 4 mm	0,28	25,3	86								
1 - 2 mm	0,81	71,8	31								
0.5 mm - 1 mm	1,4	122,4	11								
< 0.5 mm	96	8554,511	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8794,311									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
778532	ASBmmAE01 MMAE01 (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht
				9144

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,29	26,1	100								
8 - 16 mm	0	2,8	100								
4 - 8 mm	0	4,1	100								
2 - 4 mm	0,11	10,3	100								
1 - 2 mm	0,4	36,2	32	<0.1			1		<0.1	0,3	nee
0.5 mm - 1 mm	1	93,3	10								
< 0.5 mm	97	8859,858	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9032,658					1	<0.1	<0.1	0,3	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,3
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
778533	ASBmmAE02 MMAE02 (0-50)			84,7
				Nat gewicht (g)
				10356
				Droog gewicht
				8767

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	0,4	100								
4 - 8 mm	0,1	9	100								
2 - 4 mm	0,12	10,9	87	<0.1		<0.1	1		<0.1	0,1	nee
1 - 2 mm	0,47	41,2	30								
0.5 mm - 1 mm	1,1	99,4	9								
< 0.5 mm	97	8494,887	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8655,787					1	<0.1	<0.1	0,1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
778534	ASBmmAE03 MMAE03 (0-50)			83,9
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			10393	8718

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	5,6	100								
4 - 8 mm	0,11	9,2	100								
2 - 4 mm	0,2	17,1	80								
1 - 2 mm	0,39	34,3	35								
0.5 mm - 1 mm	1	90,4	11								
< 0.5 mm	97	8453,791	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8610,391									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
778535	ASBmmAE04 MMAE04 (0-50)			86,4
				Nat gewicht (g)
				10510
				Droog gewicht
				9085

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,23	20,8	100								
8 - 16 mm	0	2,3	100								
4 - 8 mm	0	4,4	100								
2 - 4 mm	0	8,2	88								
1 - 2 mm	0,37	33,5	30								
0.5 mm - 1 mm	0,85	77,3	12								
< 0.5 mm	97	8822,198	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8968,698									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
778536	ASBmmX01 MMX01 (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht
				9024

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	1,2	100								
4 - 8 mm	0,14	13	100								
2 - 4 mm	0,36	32,2	75								
1 - 2 mm	0,78	70	36								
0.5 mm - 1 mm	1,6	145,7	13								
< 0.5 mm	96	8649,018	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8911,118									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

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

TRITIUM ADVIES B.V.

D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	22.11.2016
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	621651

ANALYSERAPPORT

Opdracht 621651 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	1606085DZ Nuenen, plangebied Nuenen-West
<i>Opdrachtacceptatie</i>	16.11.16
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

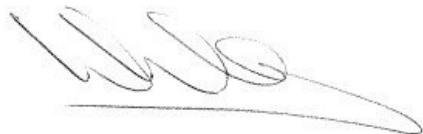
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 621651 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
778537	15.11.2016	AV_Xmv AVX01 (0-1)

Eenheid **778537**
AV_Xmv AVX01 (0-1)

Asbest

Asbest verzamelmonster

zie bijlage

Begin van de analyses: 17.11.2016

Einde van de analyses: 22.11.2016

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	778537
Datum onderzoek :	17-11-2016

Monster omschrijving:	AV_Xmv AVX01 (0-1)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	85,7						85,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
10,7	8,6	12,9
0,0	0,0	0,0
10,7	8,6	12,9

BIJLAGE 7: ANALYSERESULTATEN NADER ASBESTONDERZOEK

Monsternummer: 16-211357

Rapportnummer: 1612-0499_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1612-0499
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 05-12-2016
Datum analyse 09-12-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58220269
Barcode r009145504, r009145484
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt
Opmerking ASBmmDUB03+05
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 11,085

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,112	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,102	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,082	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,165	0,000	0	30,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,721	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,253	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 92,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Niels Kunzel
Labcoördinator

Monsternummer: 16-211357

Rapportnummer: 1612-0499_01

Ordernummer RPS	1612-0499
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	05-12-2016
Datum analyse	09-12-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58220269
Barcode	r009145504, r009145484
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	
Opmerking	ASBmmDUB03+05
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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


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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-211358

Rapportnummer: 1612-0499_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1612-0499
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 05-12-2016
Datum analyse 09-12-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58220270
Barcode r009145499
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt
Opmerking DUB02(35-70)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 12,975

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,297	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,295	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,187	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,163	0,000	0	30,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,215	0,000	0	23,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,210	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,365	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 87,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 09-12-2016

Monsternummer: 16-211358

Rapportnummer: 1612-0499_01

Ordernummer RPS	1612-0499
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies
	Gulberg 35
	5674 TE Nuenen
Datum order	05-12-2016
Datum analyse	09-12-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58220270
Barcode	r009145499
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	
Opmerking	DUB02(35-70)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-211359

Rapportnummer: 1612-0499_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1612-0499
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 05-12-2016
Datum analyse 09-12-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58220271
Barcode r009145502
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt
Opmerking DUB03(35-80)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 13,039

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,441	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,425	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,199	0,000	0	25,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,264	0,000	0	19,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,777	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,340	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,2
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 16-211359

Rapportnummer: 1612-0499_01

Ordernummer RPS 1612-0499
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 05-12-2016
Datum analyse 09-12-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58220271
Barcode r009145502

Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt
Opmerking DUB03(35-80)
Soort monster Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-211360

Rapportnummer: 1612-0499_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1612-0499
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 05-12-2016
Datum analyse 09-12-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58220267
Barcode r009145500, r009145501
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt
Opmerking ASBmmDUB01
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,357

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,510	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,692	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,439	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,773	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,668	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,303	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,384	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 89,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 16-211360

Rapportnummer: 1612-0499_01

Ordernummer RPS	1612-0499
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	05-12-2016
Datum analyse	09-12-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58220267
Barcode	r009145500, r009145501
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	
Opmerking	ASBmmDUB01
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

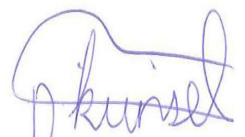
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-211361

Rapportnummer: 1612-0499_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1612-0499
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 05-12-2016
Datum analyse 09-12-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58220268
Barcode r009145503, r009145506, r009145505, r009145507
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt
Opmerking ASBmmDUB02+04
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,512

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,269	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,436	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,516	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,619	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,435	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,983	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	0,011	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,268	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 16-211361

Rapportnummer: 1612-0499_01

Ordernummer RPS	1612-0499
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	05-12-2016
Datum analyse	09-12-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58220268
Barcode	r009145503, r009145506, r009145505, r009145507
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	
Opmerking	ASBmmDUB02+04
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-203942

Rapportnummer: 1611-3160_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS

1611-3160

Ordernummer opdrachtgever

1606085DZ

Opdrachtgever

Tritium Advies

Gulberg 35

5674 TE Nuenen

Datum order

22-11-2016

Datum analyse

29-11-2016

Monstergegevens afkomstig van

Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever

58219907

Barcode

r009145367, r009145371, r009145376, r009145381

Datum monstername

Adres monstername

Nuenen, plangebied Nuenen-West

Monsternamepunt

sl01-2 sl02-2 sl03-3 sl04-3 (0.15-0.7)

Opmerking

ASBmmBL01

Soort monster

Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 10,693

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,033	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,057	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,101	0,000	0	49,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,165	0,000	0	30,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,131	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,556	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 89,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 29-11-2016

Monsternummer: 16-203942

Rapportnummer: 1611-3160_01

Ordernummer RPS	1611-3160
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	22-11-2016
Datum analyse	29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58219907
Barcode	r009145367, r009145371, r009145376, r009145381
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	sl01-2 sl02-2 sl03-3 sl04-3 (0.15-0.7)
Opmerking	ASBmmBL01
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-203943

Rapportnummer: 1611-3160_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1611-3160
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 22-11-2016
Datum analyse 29-11-2016

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58219908

Barcode r009145358, r009145360, r009145362, r009145364,
 r009145679

Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt sl06-1 sl07-1 sl08-1 sl09-1 sl10-1 (0-0.5)

Opmerking ASBmmBL02

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 11,979

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,050	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,058	0,123	1	100,0	9,2	-	-	9,2	-	9,2
2-4 mm	0,045	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,071	0,000	0	70,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,660	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,953	0,123	1		9,2	-	-	9,2	-	9,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,84	-	-	0,84	-	0,84
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,56	-	-	0,56	-	0,56
Bovengrens (mg/kg d.s.)	1,1	-	-	1,1	-	1,1

Droge stof 91,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,84

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 5-10%



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 29-11-2016

Monsternummer: 16-203943

Rapportnummer: 1611-3160_01

Ordernummer RPS	1611-3160
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	22-11-2016
Datum analyse	29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58219908
Barcode	r009145358, r009145360, r009145362, r009145364, r009145679
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	sl06-1 sl07-1 sl08-1 sl09-1 sl10-1 (0-0.5)
Opmerking	ASBmmBL02
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-203944

Rapportnummer: 1611-3160_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1611-3160
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 22-11-2016
Datum analyse 29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58219909
Barcode r009145675
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt mm01-1 (0-0.5)
Opmerking ASBmmPV01
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 14,281

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,003	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,007	0,042	1	100,0	5,2	-	1,5	6,6	-	6,6
2-4 mm	0,014	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,048	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,142	0,000	0	35,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,024	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,237	0,042	1		5,2	-	1,5	6,6	-	6,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,39	-	0,11	0,5	-	0,5
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,31	-	0,063	0,38	-	0,38
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,47	-	0,16	0,63	-	0,63

Droge stof 92,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

1,5

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 16-203944

Rapportnummer: 1611-3160_01

Ordernummer RPS	1611-3160
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	22-11-2016
Datum analyse	29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58219909
Barcode	r009145675
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	mm01-1 (0-0.5)
Opmerking	ASBmmPV01
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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


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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-203945

Rapportnummer: 1611-3160_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1611-3160
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 22-11-2016
Datum analyse 29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58219910
Barcode r009145368
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt sl01-1 (0-0.5)
Opmerking sl01 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 14,174

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,162	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,227	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,237	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,304	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,343	0,000	0	14,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,465	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,736	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 89,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 16-203945

Rapportnummer: 1611-3160_01

Ordernummer RPS	1611-3160
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	22-11-2016
Datum analyse	29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58219910
Barcode	r009145368
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	sl01-1 (0-0.5)
Opmerking	sl01 (0-50)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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


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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-203946

Rapportnummer: 1611-3160_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1611-3160
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 22-11-2016
Datum analyse 29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58219911
Barcode r009145370
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt sl02-1 (0-0.5)
Opmerking sl02 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 13,815

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,072	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,095	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,177	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,355	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,395	0,000	0	12,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,404	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,497	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,2
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 16-203946

Rapportnummer: 1611-3160_01

Ordernummer RPS	1611-3160
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies
	Gulberg 35
	5674 TE Nuenen
Datum order	22-11-2016
Datum analyse	29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58219911
Barcode	r009145370
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	sl02-1 (0-0.5)
Opmerking	sl02 (0-50)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-203947

Rapportnummer: 1611-3160_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1611-3160
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 22-11-2016
Datum analyse 29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58219914
Barcode r009145682
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt sl05-1 (0-0.3)
Opmerking sl05 (0-30)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 15,697

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,031	0,447	1	100,0	55,8	-	-	55,8	-	55,8
4-8 mm	0,027	0,108	3	100,0	13,5	-	-	13,5	-	13,5
2-4 mm	0,034	0,024	120	100,0	19,2	-	-	-	19,2	19,2
1-2 mm	0,084	0,016	80	100,0	12,8	-	-	-	12,8	12,8
0,5-1 mm	0,223	0,018	20	22,4	14,3	-	-	-	14,3	14,3
< 0,5 mm	13,804	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	14,202	0,612	224		115,6	-	-	69,3	46,3	115,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	8,1	-	-	4,9	3,3	8,1
Ondergrens (mg/kg d.s.)	6,1	-	-	3,9	2,2	6,1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	10	-	-	5,9	4,6	10

Droge stof 90,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

8,1

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 16-203947

Rapportnummer: 1611-3160_01

Ordernummer RPS	1611-3160
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	22-11-2016
Datum analyse	29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58219914
Barcode	r009145682
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	sl05-1 (0-0.3)
Opmerking	sl05 (0-30)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-203948

Rapportnummer: 1611-3160_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1611-3160
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 22-11-2016
Datum analyse 29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58219912
Barcode r009145375, r009145374
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt sl03-1 sl03-2 (0-0.2)
Opmerking sl03 (0-20)
Soort monster Puin
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)
 Nat ingezet gewicht (kg) 25,638

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,829	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,930	0,078	1	100,0	9,7	-	2,7	12,4	-	12,4
2-4 mm	1,764	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,811	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,288	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,660	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,281	0,078	1		9,7	-	2,7	12,4	-	12,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,44	-	0,12	0,56	-	0,56
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,35	-	0,07	0,42	-	0,42
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,52	-	0,17	0,7	-	0,7

Droge stof 89,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

1,6

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 16-203948

Rapportnummer: 1611-3160_01

Ordernummer RPS	1611-3160
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	22-11-2016
Datum analyse	29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58219912
Barcode	r009145375, r009145374
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	sl03-1 sl03-2 (0-0.2)
Opmerking	sl03 (0-20)
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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


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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-203949

Rapportnummer: 1611-3160_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1611-3160
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 22-11-2016
Datum analyse 29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58219913
Barcode r009145380, r009145379
Datum monstername
Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt sl04-1 sl04-2 (0-0.15)
Opmerking sl04 (0-15)
Soort monster Puin
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)
 Nat ingezet gewicht (kg) 25,749

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,086	1,224	2	100,0	152,9	-	42,8	195,8	-	195,8
4-8 mm	1,574	0,469	6	100,0	58,6	-	16,4	75,0	-	75,0
2-4 mm	1,195	0,482	21	100,0	60,3	-	16,9	77,1	-	77,1
1-2 mm	1,285	0,050	50	20,0	40,0	-	-	-	40,0	40,0
0,5-1 mm	3,986	0,160	40	5,0	128,0	-	-	-	128,0	128,0
< 0,5 mm	14,667	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	22,791	2,384	119		439,8	-	76,1	347,9	168,0	515,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	19	-	3,3	15	7,4	23
Ondergrens (mg/kg d.s.)	14	-	1,9	11	4,1	16
Bovengrens (mg/kg d.s.)	26	-	4,8	19	12	31

Droge stof 88,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

52

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 29-11-2016

Monsternummer: 16-203949

Rapportnummer: 1611-3160_01

Ordernummer RPS	1611-3160
Ordernummer opdrachtgever	1606085DZ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	22-11-2016
Datum analyse	29-11-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58219913
Barcode	r009145380, r009145379
Datum monstername	
Adres monstername	Nuenen, plangebied Nuenen-West
Monsternamepunt	sl04-1 sl04-2 (0-0.15)
Opmerking	sl04 (0-15)
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 29-11-2016

Monsternummer: 16-204004

Rapportnummer: 1611-3278_01

Ordernummer RPS 1611-3278

Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ

Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 23-11-2016

Datum analyse 29-11-2016

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58219915

Barcode ag10625603

Datum monstername

Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West

Monsternamepunt sl01-4 (0-0.5)

Opmerking AV_sl01

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	5
Gewicht materiaal (g)	88,6

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	11000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	11000	0	0	0	0	0
Ondergrens	8900	0	0	0	0	0
Bovengrens	13000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 29-11-2016

Monsternummer: 16-204005
Rapportnummer: 1611-3278_01

Ordernummer RPS 1611-3278
Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ
Opdrachtgever Tritium Advies

Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 23-11-2016

Datum analyse 29-11-2016

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58219916

Barcode ag1062559b

Datum monstername

Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West

Monsternamepunt sl02-5 (0-0.5)

Opmerking AV_sl02

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	3
Gewicht materiaal (g)	105

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	13000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	13000	0	0	0	0	0
Ondergrens	10000	0	0	0	0	0
Bovengrens	16000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 29-11-2016

Monsternummer: 16-204006

Rapportnummer: 1611-3278_01

Ordernummer RPS 1611-3278

Ordernummer opdrachtgever 1606085DZ

Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 23-11-2016

Datum analyse 29-11-2016

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58219917

Barcode ag1062558a

Datum monstername

Adres monstername Nuenen, plangebied Nuenen-West

Monsternamepunt sl04-5 (0-0.15)

Opmerking AV_sl04

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	12,0

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	1500
Crocidoliet (mg)	420
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	1500	0	420	0	0	0
Ondergrens	1200	0	240	0	0	0
Bovengrens	1800	0	600	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GROND, VERKENNEND ONDERZOEK

Projectnaam Nuenen, plangebied Nuenen-West
Projectcode 1606085DZ

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster certificaatcode		DUBmm01 625448			DUB02(35-70)) 625448			DUB03(50-100) 625448		
boring(en)		DUB04, DUB05, DUB06, DUB07			DUB02			DUB03		
traject (m-mv)		0,25 - 0,50			0,35 - 0,70			0,50 - 1,00		
humus	% ds	0,90			1,0			0,90		
lutum	% ds	1,1			1,0			1,5		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	23	89 ⁽⁶⁾		28	109 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,25	0,43	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	8,0	16,6	-0,16	15	31	-0,06
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,16	0,23	0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	17	27	-0,05	21	33	-0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,0	11,7	-0,36	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	33	78	-0,11	21	50	-0,16
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,47 -0,03			29 0,71			<0,35 -0,03		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,47			29			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,025 0,01			<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		DUB07(110-120)			DUB07(50-100)			BLmm01		
certificaatcode		625448			625448			625447		
boring(en)		DUB07			DUB07			BL03, BL04, BL06, BL07		
traject (m-mv)		1,10 - 1,20			0,50 - 1,00			0,00 - 0,40		
humus	% ds	2,0			1,8			1,9		
lutum	% ds	1,0			2,2			1,1		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	39	151 ⁽⁶⁾		25	95 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,2	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	5,9	12,1	-0,19	8,1	16,8	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	64	101	0,11	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,0	-0,42	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	31	74	-0,11	<20	<33	-0,18	25	59	-0,14
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		19	0,45		0,99	-0,01		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	19			0,99			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	325	0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		BL01(0-20)			BL08(20-50)			BL10(40-70)		
certificaatcode		625447			625447			625447		
boring(en)		BL01			BL08			BL10		
traject (m-mv)		0,00 - 0,20			0,20 - 0,50			0,40 - 0,70		
humus	% ds	1,9			1,8			0,80		
lutum	% ds	2,1			2,3			2,3		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	59	226 ⁽⁶⁾		37	138 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,37	0,64	0	0,28	0,48	-0,01	0,22	0,38	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,3	-0,04	3,4	11,6	-0,02	<3,0	<7,1	-0,05
koper	mg/kg ds	8,2	16,9	-0,15	8,7	17,8	-0,15	6,7	13,7	-0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	73	115	0,14	45	70	0,04	11	17	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,9	14,2	-0,32	6,0	17,1	-0,28	<4,0	<8,0	-0,42
zink	mg/kg ds	65	153	0,02	92	215	0,13	26	61	-0,14
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4	-0		1,9	0,01		0,43	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,4			1,9			0,43		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,033	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0065			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	46	230	0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		BL10(70-110)			PVmm01			PV04(0-40)		
certificaatcode		625447			625447			625447		
boring(en)		BL10			PV01, PV03, PV05, PV07			PV04		
traject (m-mv)		0,70 - 1,10			0,00 - 0,50			0,00 - 0,40		
humus	% ds	3,8			0,90			1,0		
lutum	% ds	3,0			1,9			1,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	21	72 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,36	0,56	-0	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,7	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	6,8	12,8	-0,18	6,1	12,6	-0,18	5,2	10,8	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,5	-0,42	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	25	54	-0,15	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			<0,35 -0,03			<0,35 -0,03		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013 -0,01			<0,025 0,01			<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		AEmm01			AEmm02			AEmm03		
certificaatcode		621649			621649			621649		
boring(en)		AE01a, AE02a, AE03a, AE04a			AE06a, AE07a, AE08a, AE09a			AE11a, AE12a, AE13a, AE14a		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	1,0			1,0			1,0		
lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	22	46	0,04	18	37	-0,02	18	37	-0,02
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	11	17	-0,07	12	19	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	35	83	-0,1	23	55	-0,15	30	71	-0,12
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			0,56 -0,02			0,98 -0,01		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,56			0,98		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,025 0,01			<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		AEmm04			Xmm01			Xmm02		
certificaatcode		621649			621649			621649		
boring(en)		AE05a, AE07a, AE08a, AE13a			X01a, X02a, X03a			X04a, X05a, X06a, X07a		
traject (m-mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	1,0			1,0			1,0		
lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	3,2	11,3	-0,02
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	5,5	11,4	-0,19	5,6	11,6	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	11	17	-0,07	11	17	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,8	14,0	-0,32	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	21	50	-0,16	<20	<33	-0,18
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35			<0,35			<0,35		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025			<0,025			<0,025		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		Xmm03			Xmm04			
certificaatcode		621649			621649			
boring(en)		X01a, X04a, X05a, X07a			X01a, X03a			
traject (m-mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 2,00			
motivatie		geen av			geen av			
humus	% ds	1,0			1,0			
lutum	% ds	1,0			1,0			
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			
METALEN								
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	
PAK								
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,52	-0,03	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,52			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C40	mq/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	

Toelichting bij de tabel(len):

meetw meetwaarde
 gssd gestandaardiseerde meetwaarde
 index (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: toetsingswaarden voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

BIJLAGE 9: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER, VERKENNEND ONDERZOEK

Projectnaam Nuenen, plangebied Nuenen-West
Projectcode 1606085DZ

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

monstercode		DUB01-DUB01-1				
datum bemonstering		1-12-2016				
filterdiepte (m-mv)		1,8 – 2,8				
certificaatcode		625433				
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde				
		Meetw	GSSD	Index		
METALEN						
barium	µg/l	<20	<14	-0,06		
cadmium	µg/l	0,38	0,38	-0		
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23		
koper	µg/l	14	14	-0,02		
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04		
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23		
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01		
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22		
zink	µg/l	52	52	-0,02		
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0		
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01		
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03		
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21				
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02		
PAK						
PAK 10 VROM	-		0,00057 ⁽¹¹⁾			
Naftaleen	µg/l	0,040	0,040	0		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01		
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0		
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0		
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01		
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01		
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0		
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05		
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾			
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03		

Toelichting bij de tabel(len):

meetw meetwaarde
 gssd gestandaardiseerde meetwaarde
 index (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,2	6
kobalt	µg/l	20	60	100
koper	µg/l	15	45	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

BIJLAGE 10: OMREKENINGSTABELLEN NADER ASBESTONDERZOEK

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 16 mm)

Projectnaam
Projectnummer
Analyserapportnummer

Nuinen-West, bouwvelden Cen D
1606/085/JDZ
1611-3160_01
1611-3278_01

<16 mm
>16 mm

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ :
droge stof

1.850 kg/m³
89,9 %

monstercode		gewicht ²⁾		gehalte	
		min.	max.		
soort 1	chrysotiel	AV_slo1	0,0886 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet		kg		%
soort 3	amosiet		kg		%
soort 4	chrysotiel		kg		%

gat/sleuf nummer
afmetingen gat/sleuf

l x b
laagdikte

slo1
2 m
0,5 m

x
0,45 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³	
		Vaste m³ (in-situ)	Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
slo1	AV_slo1	89,9	0,0886	10	15	chrysotiel	11.075	0,9	0,50	748/42	15
Totaal										15	

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 16 mm)

Projectnaam
Projectnummer
Analyserapportnummer

Nuinen-West, bouwvelden Cen D
1606/085/JDZ
1611-3160_01
1611-3278_01

<16 mm
>16 mm

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ :
droge stof

1.850 kg/m³
90,5 %

monstercode		gewicht ²⁾		gehalte	
		min.	max.		
soort 1	chrysotiel	AV_slo2	0,105 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet		kg		%
soort 3	amosiet		kg		%
soort 4	chrysotiel		kg		%

gat/sleuf nummer
afmetingen gat/sleuf

l x b
laagdikte

slo2
2 m
0,5 m

x
0,45 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³	
		Vaste m³ (in-situ)	Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
slo2	AV_slo2	90,5	0,105	10	15	chrysotiel	13.125	0,9	0,50	753,41	17
Totaal										17	

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 16 mm)

Projectnaam	Nuenen-West, bouwvelden Cen D
Projectnummer	1606/085/JDZ
Analysrapportnummer	1611-3160_01
	1611-3278_01

<16 mm
>16 mm

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ :
droge stof

soort 1	chrysotiel	▼
soort 2	crocidoliet	▼
soort 3	amosiet	▼
soort 4	chrysotiel	▼

gat/sleuf nummer
afmetingen gat/sleuf

l x b
laagdikte

monstercode		gewicht ²⁾		gehalte	
		min.	max.	min.	max.
AV_slo4	0,012 kg	10	15		
AV_slo4	0,012 kg	2	5		
	kg				
	kg				

slo4	2 m	x	0,45 m
	0,15 m		

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³	
		Vaste m³ (in-situ)	Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
slo4	AV_slo4	88,5	0,012	10	15	chrysotiel	1.500	0,9	0,15	221,03	7
	AV_slo4	88,5	0,012	2	5	crocidoliet	420	0,9	0,15	221,03	19
Totaal											26

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIK B protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)