

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Loonsebaan 7
Luyksgestel

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

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

BUJA Metaal B.V.
Mevrouw P. Jansen
Loonsebaan 7
5575 BV LUYKSGESTEL

betreffende de locatie

Loonsebaan 7
Luyksgestel

documentnummer

1311/024/AJ-01

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 21 januari 2014

Opgesteld:

A.H. de Jong
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:

M. Lunenburg
Projectleider bodem

SAMENVATTING

In opdracht van BUJA metaal B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Loonsebaan 7 te Luyksgestel.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Verkennend bodemonderzoek

grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat op de locatie een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig is. De gehele onderzoekslocatie (1.200 m²) is heterogeen verontreinigd met zware metalen. De verontreiniging is aangetoond vanaf 0,08 m-mv tot 0,50 m-mv. De verontreiniging is in verticale richting niet volledig in beeld.

Op basis van de bekende gegevens wordt aangenomen dat de verontreiniging heterogeen aanwezig is. Het oppervlak van de verontreiniging wordt geraamd op 1.200 m² en heeft een diepte van circa 0,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging wordt derhalve geraamd op 600 m³. Op basis van deze aanname kan gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater sterk verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met diverse andere zware metalen. Uit het vooronderzoek blijkt dat in de omgeving veel zinkassen zijn toegepast als erfverharding in het verleden. Hierdoor wordt in de regio vaker lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen in de grond en het grondwater. Derhalve wordt de verontreiniging in het grondwater beschouwd als verhoogde regionale achtergrondwaarden waarvoor nader onderzoek hiernaar niet zinvol wordt geacht.

Verkennend asbestonderzoek

In de grond is analytisch asbest aangetoond in het traject van 0,08 tot 0,50 m-mv. Het asbest komt zowel voor in de fijne fractie (<16 mm) als in de grove fractie (>16 mm). Het betreft hechtgebonden chrysotiel (witte asbest). De berekende indicatieve asbestconcentratie in de grond varieert van 112 tot 709 mg/kg d.s.

Aangezien op de locatie asbest is aangetoond met een verkennend asbestonderzoek dient formeel gezien een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Gezien de hoge indicatieve gehalten tijdens het verkennend asbestonderzoek is het aannemelijk dat bij het nader onderzoek gehalten worden aangetoond boven de interventiewaarde (> 100mg/kg d.s.).

Aangenomen kan worden dat de bodem op de locatie verontreinigd is met asbest. Op de locatie is tevens een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig met zware metalen. Indien er vanuit wordt gegaan dat de bodem ook verontreinigd is met asbest zullen voor de geplande graafwerkzaamheden aanvullende voorzieningen moeten worden getroffen.

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	3
2.4 Conclusies vooronderzoek	4
3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Uitvoering	5
3.2.1 Grond	6
3.2.2 Grondwateronderzoek	6
3.3 Analyses	6
3.4 Resultaten	7
3.4.1 Toetsingkader	7
3.4.2 Grond	8
3.4.3 Grondwater	9
3.5 Bespreking resultaten	9
4 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	10
4.1 Onderzoeksstrategie	10
4.2 Kwalibo	10
4.3 Uitvoering	11
4.4 Analyses	11
4.5 Resultaten	12
4.5.1 Toetsingskader	12
4.5.2 Analyseresultaten	12
4.6 Bespreking resultaten	13
5 VERONTREINIGINGSSITUATIE	14
5.1 grond	14
5.2 grondwater	14
5.3 asbest	14
6 STANDAARD RISICOBEOORDELING	15
6.1 Zware metalen	15
6.2 Asbest	15
6.3 Uitgangspunten	15
6.4 Resultaten risicobeoordeling	16

7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
7.1	Verkennd bodemonderzoek	17
7.2	Verkennd asbestonderzoek	17
7.3	Risicobeoordeling	18
7.4	Resume	18

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	3
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	5
4. peilbuisspecificaties	1
5. analyseresultaten grond	18
6. analyseresultaten grondwater	5
7. analyseresultaten asbest	4
8. toetsingstabellen grond	11
9. toetsingstabellen grondwater	2
10. toetsingstabellen asbest	4
11. verontreinigingssituatie	1
12. risicobeoordeling Sanscrit	4
13. foto's onderzoekslocatie	3

1 INLEIDING

In opdracht van BUJA Metaal B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Loonsebaan 7 te Luyksgestel.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

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

Kwalibo

Op 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

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek voor het verkennend landbodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de beschikbare gegevens conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009), type 'beperkt vooronderzoek'.

Op 14 november 2013 zijn de archieven van de gemeente Bergeijk geraadpleegd. Contactpersoon voor het archiefonderzoek was mevrouw A. Hommering-de Laat.

Met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld tot een afstand van circa 25 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Loonsebaan 7 te Luyksgestel. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 151.042 en Y = 366.852. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 13.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Luyksgestel, sectie F, nummer 842 en heeft een totale oppervlakte van circa 3.000 m². Hiervan is circa 1.700 m² bebouwd.

De opdrachtgever wil het bestaande bedrijfspand uitbreiden. De onderzoekslocatie betreft de uitbreiding van het bedrijfspand en heeft een oppervlakte van circa 1.200 m². Uit het locatiebezoek van 21 november 2013 blijkt dat hiervan is circa 200 m² bebouwd is met een opslagschuur. Het overige deel van de onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als parkeerplaats en is verhard met klinkers.

Volgens de eerder uitgevoerde onderzoeken heeft het gebied waar de locatie deel van uitmaakt in het verleden een agrarische bestemming gehad. Het perceel is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein van een metaalbewerkingsbedrijf. De locatie is in gebruik door Buja Metaalwerken B.V. Het bedrijf voert diverse verspanende bewerkingen uit zoals draaien, frezen, boren, schuren, slijpen, snijden en zagen. In de directe omgeving van de locatie zijn meerdere metaalbewerkingsbedrijven aanwezig.

De bebouwing op de locatie bestaat uit een bedrijfspand. De vloer in de bebouwing bestaat uit beton. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met klinkers.

Volgens de opdrachtgever zijn in het verleden gebouwen op de locatie gesloopt en deze (gedeeltelijk) verwerkt in de grond op de locatie. Het is niet bekend waar en wanneer dit exact gebeurt is.

Volgens de eerder uitgevoerde onderzoeken (paragraaf 2.2) zijn in 1990 drie ondergrondse tanks (voor de opslag van afgewerkte olie, huisbrandolie en diesel) van de locatie verwijderd en afgevoerd naar de toenmalige gemeentewerf.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf zijn eerder de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend en nulsituatie-bodemonderzoek Loonsebaan 7 te Luyksgestel, uitgevoerd door Tritium Advies B.V., rapport van 29 november 1999 met kenmerk 9910517A.PS;
2. Nulsituatie-bodemonderzoek Loonsebaan 7 te Luyksgestel, uitgevoerd door Tritium Advies B.V., rapport van 29 november 1999 met kenmerk 9910517B.PS;
3. (Historisch) Onderzoek naar bodemverontreiniging Loonsebaan 7 te Luyksgestel, uitgevoerd door SRE Milieudienst, rapport van augustus 2009 met kenmerk 461577.

Ad. 1 en 2

Uit de eerder uitgevoerde onderzoeken [1 en 2] blijkt dat de bovengrond op de locatie overwegend licht verontreinigd is met cadmium en zink. In een mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie is een matige verontreiniging met zink en een lichte verontreiniging met cadmium, koper, PAK en minerale olie aangetoond. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen, toluen, xylene en dichloormethaan. De matige verontreiniging met zink werd beschouwd als regionale achtergrondwaarden. Geconcludeerd werd dat nader onderzoek niet noodzakelijk was en dat de nulsituatie voldoende was vastgesteld.

Ad. 3

Aanleiding voor het onderzoek was dat de locatie op de werkvoorraad stond van locaties waar mogelijk in het verleden bodembedreigende activiteiten zijn uitgevoerd waardoor een ernstige bodemverontreiniging kon zijn veroorzaakt. Uit het onderzoek blijkt dat op de locatie geen sprake is van een potentieel ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de lokale activiteiten welke in het historisch bodembestand voor de locatie zijn opgenomen.

Omgeving

Uit gegevens van bodemloket blijkt dat in de directe omgeving van de onderhavige onderzoekslocatie diverse onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd in opdracht van Actief Bodembeheer de Kempen in verband met de aanwezigheid van zinkassen als erfverharding. Op de ten oosten aangrenzende locatie (Loonsebaan 1 t/m 3) zijn in 2009 zinkasverontreinigingen gesaneerd. Mogelijk zijn in het verleden op de onderhavige onderzoekslocatie ook zinkassen toegepast als erfverharding waardoor de bodem op de locatie verontreinigd kan zijn geraakt met zware metalen.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

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 bedraagt circa 35 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een matig doorlatende deklaag van circa 3 m dikte, die is samengesteld uit uiterst grof tot middelgrof zand en leem. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 15 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit matig grof tot matig fijn zand met kleistukjes.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 32,5 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is oostelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is noordoostelijk.

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie mogelijk sprake is van bodemverontreiniging met zware metalen.

Op de locatie zijn in het verleden gebouwen gesloopt en deze (gedeeltelijk) verwerk in de grond op de locatie. Daarnaast zijn bij het eerder uitgevoerde onderzoek [1] matige bijmengingen met puin aangetroffen, derhalve wordt de locatie als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend onderzoek wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (strategie VED-HE) van de NEN 5740 (januari 2009). De werkzaamheden voor de strategie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend landbodemonderzoek.

boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
boringen	peilbuizen	grond	grondwater
7 x (0,5)	1	3 x bovengrond NEN-g	1 x NEN-gw
1 x (2,0)		1 x ondergrond NEN-g	

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).

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

3.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 3.2a 13 maart 2007) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. Het veldwerk wordt uitgevoerd door minimaal één erkend veldwerker. In tabel 3.2 is de erkende veldwerker die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 3.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerk	datum uitvoering	boornummers
boorwerkzaamheden		
Martin Hoskens	21 november 2013	01 t/m 09
grondwater bemonsteren		
Martin Hoskens	29 november 2013	01

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 Grond

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

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 3,50 m-mv (= einddiepte diepste boring) uit matig fijn tot matig grof zand.

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

Tabel 3.3: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
02	0,08 - 0,25	zwak asbesthoudend	0,50
03	0,08 - 0,25	zwak asbesthoudend	0,50
	0,25 - 0,50	sterk asbesthoudend	
04	0,08 - 0,25	zwak asbesthoudend	0,50

3.2.2 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Voor de aangetroffen lage waarde voor pH (4,65) kan vooralsnog geen eenduidige verklaring worden gegeven. De aangetroffen waarde voor Ec is normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. Het grondwater bevond zich op een diepte van 1,75 m-mv. Bij de monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

3.3 Analyses

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

In verband met de analyseresultaten zijn alle mengmonsters van de bovengrond uitgesplitst en de deelmonsters separaat geanalyseerd op zware metalen.

Tabel 3.4: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grond				
MM01	02,03,04	0,08 - 0,50	NEN-g	zwak tot sterk asbesthoudend
MM02	05,06,07,08	0,08 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM03	01,04,09	0,15 - 0,65	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM04(og)	01,05	0,65 - 1,70	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

Vervolg tabel 3.4: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
01-2	01	0,15 - 0,65	met-9	uitsplitsing MM03
02-1	02	0,08 - 0,25	met-9	uitsplitsing MM01
02-2	02	0,25 - 0,50	met-9	uitsplitsing MM01
03-1	03	0,08 - 0,25	met-9	uitsplitsing MM01
03-2	03	0,25 - 0,50	met-9	uitsplitsing MM01
04-1	04	0,08 - 0,25	met-9	uitsplitsing MM01
04-2	04	0,25 - 0,50	met-9	uitsplitsing MM03
05-1	05	0,08 - 0,50	met-9	uitsplitsing MM02
06-1	06	0,08 - 0,50	met-9	uitsplitsing MM02
07-1	07	0,08 - 0,50	met-9	uitsplitsing MM02
08-2	08	0,20 - 0,50	met-9	uitsplitsing MM02
09-2	09	0,25 - 0,50	met-9	uitsplitsing MM03
grondwater				
01-1-2	01	2,50 - 3,50	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

3.4 Resultaten**3.4.1 Toetsingkader**

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).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. 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. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire bodemsanering worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend. Met ingang van 1 november 2013 worden de toetsingswaarden voor grond niet meer gecorrigeerd voor het bodemtype maar worden de meetwaarden van de grond omgerekend naar de standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor grondwater zijn de toetsingswaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

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

Tabel 3.5: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde
* = licht verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde
** = matig verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde
*** = sterk verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde

3.4.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.6: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
MM01	0,08 - 0,50	zwak tot sterk asbesthoudend	*** zink ** koper * PAK, cadmium, lood, minerale olie
MM02	0,08 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	*** koper, zink * cadmium, kobalt, lood, minerale olie
MM03	0,15 - 0,65	zintuiglijk schone bovengrond	** zink * PCB, cadmium, koper, lood
MM04(og)	0,65 - 1,70	zintuiglijk schone ondergrond	-
01-2	0,15 - 0,65	uitsplitsing MM03	-
02-1	0,08 - 0,25	uitsplitsing MM01	*** koper, zink ** lood * cadmium, kobalt, kwik, nikkel
02-2	0,25 - 0,50	uitsplitsing MM01	* cadmium, lood, zink
03-1	0,08 - 0,25	uitsplitsing MM01	** zink * cadmium, koper, lood

Vervolg tabel 3.6 samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
03-2	0,25 - 0,50	uitsplitsing MM01	*** koper, lood, zink * cadmium, kobalt, kwik
04-1	0,08 - 0,25	uitsplitsing MM01	* cadmium, zink
04-2	0,25 - 0,50	uitsplitsing MM03	* cadmium, lood, zink
05-1	0,08 - 0,50	uitsplitsing MM02	-
06-1	0,08 - 0,50	uitsplitsing MM02	*** koper, zink ** lood * cadmium, kobalt, nikkel
07-1	0,08 - 0,50	uitsplitsing MM02	** zink * cadmium, koper, lood
08-2	0,20 - 0,50	uitsplitsing MM02	*** zink ** koper * cadmium, kwik, lood
09-2	0,25 - 0,50	uitsplitsing MM03	*** koper, zink * cadmium, lood

3.4.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.7: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
01-1-2	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	*** koper * barium, cadmium, kwik, nikkel, zink

3.5 Bespreking resultaten*grond*

Uit de analyseresultaten blijkt dat op de locatie een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig is.

De gehele onderzoekslocatie (1.200 m²) is heterogeen verontreinigd met zware metalen. De verontreiniging is aangetoond vanaf 0,08 m-mv tot 0,50 m-mv. De verontreiniging is in verticale richting niet volledig in beeld.

grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater sterk verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met diverse andere zware metalen. Uit het vooronderzoek blijkt dat in de omgeving veel zinkassen zijn toegepast als erfverharding in het verleden. Hierdoor wordt in de regio vaker lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen in de grond en het grondwater. Derhalve wordt de verontreiniging in het grondwater beschouwd als verhoogde regionale achtergrondwaarden waarvoor nader onderzoek hiernaar niet zinvol wordt geacht.

4 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

4.1 Onderzoeksstrategie

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2018 (versie 3, 3 mei 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie, zoals vermeld in de NEN 5707 (mei 2003).

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De uit de gaten vrijkomende grond wordt eveneens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de fractie groter dan 16 mm worden alle asbestverdachte materialen verzameld. Hiervan wordt per te onderscheiden soort asbest het totaalgewicht bepaald en een representatief monster samengesteld. Grond (fractie kleiner dan 16 mm) wordt apart van de overige materialen bemonsterd.

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

veldwerk (diepte in m-mv)		analyses ^{1,2)}
gaten (0,3 x 0,3 m)	boringen (in gat)	
7 x 0,5	1 x 2,0	1 x asbest in materiaal (>16 mm) 2 x asbest in grond (<16 mm)

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) In de gehanteerde onderzoeksstrategie worden geen analyses voorgeschreven. Om toch een uitspraak te kunnen doen of de grond verontreinigd is met asbest, wordt in aanvulling op de onderzoeksstrategie één grondmonster per locatieoppervlak van maximaal 1.000 m² geanalyseerd. Deze hoeveelheid analyses sluit aan bij de strategie voor nader onderzoek;
- 2) De genoemde aantallen zijn geschat aan de hand van de gegevens van het vooronderzoek.

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

4.2 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 3.2a 13 maart 2007) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. Het veldwerk wordt uitgevoerd door minimaal één erkend veldwerker. In tabel 4.2 is de erkende veldwerker die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd opgenomen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in hoofdstuk 3 weergegeven onderzoeksstrategie onder certificaat conform VKB protocol 2018 (versie 3, 3 mei 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de gaten is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum uitvoering	gatnummers
Martin Hoskens	21 november 2013	AG02 t/m AG06, AG08 en Ag09

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

4.3 Uitvoering

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 3,50 m-mv (= einddiepte diepste boring) uit matig fijn tot matig grof zand.

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

Tabel 4.3: afwijkende zintuiglijke waarnemingen in de grond.

boring	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
AG02	0,08 - 0,25	ja (42 gr AV01)	-	0,50
AG03	0,08 - 0,25	ja (18 gr AV01, 6 gr AV02)	-	0,50
	0,25 - 0,50	ja (184 gr AV01)	-	
AG04	0,08 - 0,25	ja (18 gr AV02)	-	0,50

4.4 Analyses

De grondmonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door RPS te Ulvenhout (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters.

monster-code	gat/vindplaats	monsterdiepte (m-mv)	analyses	motivatie
AV01	AG02, AG03	0,08 - 0,50	1 x asbest in materiaal (>16 mm)	asbestverdacht plaatmateriaal
AV02	AG03, AG04	0,08 - 0,25	1 x asbest in materiaal (>16 mm)	asbestverdacht plaatmateriaal
03-2	AG03	0,25 - 0,50	1 x asbest in grond (<16 mm)	asbestverdachte grond
MMA01	AG02, AG03, AG04	0,08 - 0,50	1 x asbest in grond (<16 mm)	asbestverdachte grond

4.5 Resultaten

4.5.1 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/het puin (fractie < 16 mm).

Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

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 de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

4.5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal is weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting van de analyseresultaten is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.5: samenvatting toetsingsresultaten.

kuil	monsterdiepte (m-mv)	concentratie asbest in grond (mg/kg d.s.) ¹⁾	concentratie asbesthoudend materiaal ²⁾ (mg/kg d.s.)	totale concentratie asbest in grond (mg/kg d.s.) ³⁾
AG02-1	0,08 - 0,25	22	211	233
AG03-1	0,08 - 0,25	22	120	142
AG03-2	0,25 - 0,50	93	616	709
AG04-1	0,08 - 0,25	22	90	112

Toelichting bij de tabel:

1) concentraties zoals weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 7.

2) concentratie zoals berekend in bijlage 10.

3) deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde. Voor het vaststellen van de daadwerkelijke asbestconcentratie dient formeel een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

4.6 Bespreking resultaten

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn in het uitkomende materiaal asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. In de opgegraven grond zijn geen bijmengingen met puin aangetroffen.

Het plaatmateriaal blijkt 10-15% chrysotiel (witte asbest) te bevatten en komt in hechtgebonden vorm voor.

In fijne fractie (< 16 mm) van de grond is eveneens chrysotiel (witte asbest) aanwezig en het komt eveneens in hechtgebonden vorm voor. De berekende asbestconcentratie in grond varieert van 112 tot 709 mg/kg d.s.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Tijdens onderhavige bodemonderzoek is op de locatie een sterke verontreiniging met zware metalen in de grond en het grondwater aangetoond. De grond blijkt indicatief ook sterk verontreinigd te zijn met asbest. De verontreinigingen in de grond zijn verticaal onvoldoende ingekaderd. Derhalve is op grond van de bekende gegevens een voorlopige verontreinigingssituatie afgeleid. De verontreiniging met zware metalen is vermoedelijk veroorzaakt doordat op de locatie en in de directe omgeving zinkassen zijn toegepast en is vermoedelijk ontstaan voor 1987. De verontreiniging met asbest is vermoedelijk veroorzaakt door de sloop van gebouwen op de locatie en is vermoedelijk veroorzaakt voor 1993.

5.1 grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat op de locatie een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig is. De gehele onderzoekslocatie (1.200 m²) is heterogeen verontreinigd met zware metalen. De verontreiniging is aangetoond vanaf 0,08 m-mv tot 0,50 m-mv. De verontreiniging is in verticale richting niet volledig in beeld.

Op basis van de bekende gegevens wordt aangenomen dat de verontreiniging heterogeen aanwezig is. Het oppervlak van de verontreiniging wordt geraamd op 1.200 m² en heeft een diepte van circa 0,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging wordt derhalve geraamd op 600 m³. Op basis van deze aanname kan gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreinigingssituatie van de verontreiniging zijn op tekening weergegeven in bijlage 11.

5.2 grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater sterk verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met diverse andere zware metalen. Uit het vooronderzoek blijkt dat in de omgeving veel zinkassen zijn toegepast als erfverharding in het verleden. Hierdoor wordt in de regio vaker lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen in de grond en het grondwater. Derhalve wordt de verontreiniging in het grondwater beschouwd als verhoogde regionale achtergrondwaarden waarvoor nader onderzoek hiernaar niet zinvol wordt geacht.

5.3 asbest

In de grond is analytisch asbest aangetoond in het traject van 0,08 tot 0,50 m-mv. Het asbest komt zowel voor in de fijne fractie (<16 mm) als in de grove (fractie >16 mm). Het betreft hechtgebonden chrysotiel (witte asbest). De berekende indicatieve asbestconcentratie in de grond varieert van 112 tot 709 mg/kg d.s.

De verontreiniging met asbest is aangetoond in dezelfde laag als de verontreiniging met zware metalen. Het oppervlak van de verontreiniging met asbest wordt geraamd op 700 m² en heeft een diepte van circa 0,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging wordt derhalve geraamd op 350 m³.

6 STANDAARD RISICOBEOORDELING

Voor de verontreiniging met zware metalen en asbest in de grond is een risicobeoordeling uitgevoerd.

6.1 Zware metalen

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, die veroorzaakt zijn voor 1987 dient altijd een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. De standaard risicobeoordeling is uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.3). De beoordeling dient zowel voor het huidige als voor het toekomstige gebruik van een locatie te worden uitgevoerd.

6.2 Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek zijn beoordeeld door middel van de risicobeoordeling zoals vermeldt in de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Voor de ernst van een verontreiniging met asbest is geen volumecriteria van toepassing. Indien er vanuit wordt gegaan dat er gehalten boven de norm van 100 mg/kg d.s. zijn aanwezig zijn, blijkt uit de risicobeoordeling dat het een geval van ernstig bodemverontreiniging betreft. De onderzoekslocatie waar het asbest is aangetoond is verhard met klinkers waardoor er geen contact mogelijkheden zijn met de verontreiniging. Hierdoor is de verontreiniging bedekt door een duurzame en aaneengesloten verharding waardoor er geen onaanvaardbare risico's zijn.

Opgemerkt wordt dat zodra de verharding wordt verwijderd er wel mogelijk sprake is van onaanvaardbare risico's.

6.3 Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 5.
- Het huidige gebruik van de locatie als bedrijfsterrein zal naar verwachting worden gehandhaafd.
- De onderzoekslocatie is volledig verhard met klinkers.
- De verontreinigingen in de grond zijn verticaal nog onvoldoende ingekaderd. Bij de risico beoordeling is uitgegaan van een diepte van 0,50 m-mv.
- De gemiddelde grondwaterstand op de locatie bedraagt 1,75 m-mv.
- Voor de beoordeling van de risico's is uitgegaan van de maximaal aangetroffen concentraties.

6.4 Resultaten risicobeoordeling

De rapportage van de risicobeoordeling door middel van Sanscrit is weergegeven in bijlage 12. De resultaten van de uitgevoerde risicobeoordelingen zijn onderstaand samengevat weergegeven.

huidige gebruik

Uit de risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

toekomstige gebruik

Bij het toekomstige gebruik van de locatie is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

indicatie saneringstijdstip

Voor de locatie is voor het huidige gebruik en het toekomstige gebruik geen sprake van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor zowel het huidige gebruik als het toekomstige gebruik geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

7.1 Verkennend bodemonderzoek

grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat op de locatie een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig is. De gehele onderzoekslocatie (1.200 m²) is heterogeen verontreinigd met zware metalen. De verontreiniging is aangetoond vanaf 0,08 m-mv tot 0,50 m-mv. De verontreiniging is in verticale richting niet volledig in beeld.

Op basis van de bekende gegevens wordt aangenomen dat de verontreiniging heterogeen aanwezig is. Het oppervlak van de verontreiniging wordt geraamd op 1.200 m² en heeft een diepte van circa 0,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging wordt derhalve geraamd op 600 m³. Op basis van deze aanname kan gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreinigingssituatie van de verontreiniging zijn op tekening weergegeven in bijlage 11

grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater sterk verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met diverse andere zware metalen. Uit het vooronderzoek blijkt dat in de omgeving veel zinkassen zijn toegepast als erfverharding in het verleden. Hierdoor wordt in de regio vaker lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen in de grond en het grondwater. Derhalve wordt de verontreiniging in het grondwater beschouwd als verhoogde regionale achtergrondwaarden waarvoor nader onderzoek hiernaar niet zinvol wordt geacht.

7.2 Verkennend asbestonderzoek

In de grond is analytisch asbest aangetoond in het traject van 0,08 tot 0,50 m-mv. Het asbest komt zowel voor in de fijne fractie (<16 mm) als in de grove fractie (>16 mm). Het betreft hechtgebonden chrysotiel (witte asbest). De berekende indicatieve asbestconcentratie in de grond varieert van 112 tot 709 mg/kg d.s.

Aangezien op de locatie asbest is aangetoond met een verkennend asbestonderzoek dient formeel gezien een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Gezien de hoge indicatieve gehalten tijdens het verkennend asbestonderzoek is het aannemelijk dat bij het nader onderzoek gehalten worden aangetoond boven de interventiewaarde (> 100mg/kg d.s.).

Aangenomen kan worden dat de bodem op de locatie verontreinigd is met asbest. Op de locatie is tevens een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig met zware metalen. Indien er vanuit wordt gegaan dat de bodem ook verontreinigd is met asbest zullen voor de geplande graafwerkzaamheden aanvullende voorzieningen moeten worden getroffen.

7.3 Risicobeoordeling

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Bij het toekomstige gebruik van de locatie is eveneens geen sprake van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor zowel het huidige gebruik als het toekomstige gebruik geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

7.4 Resume

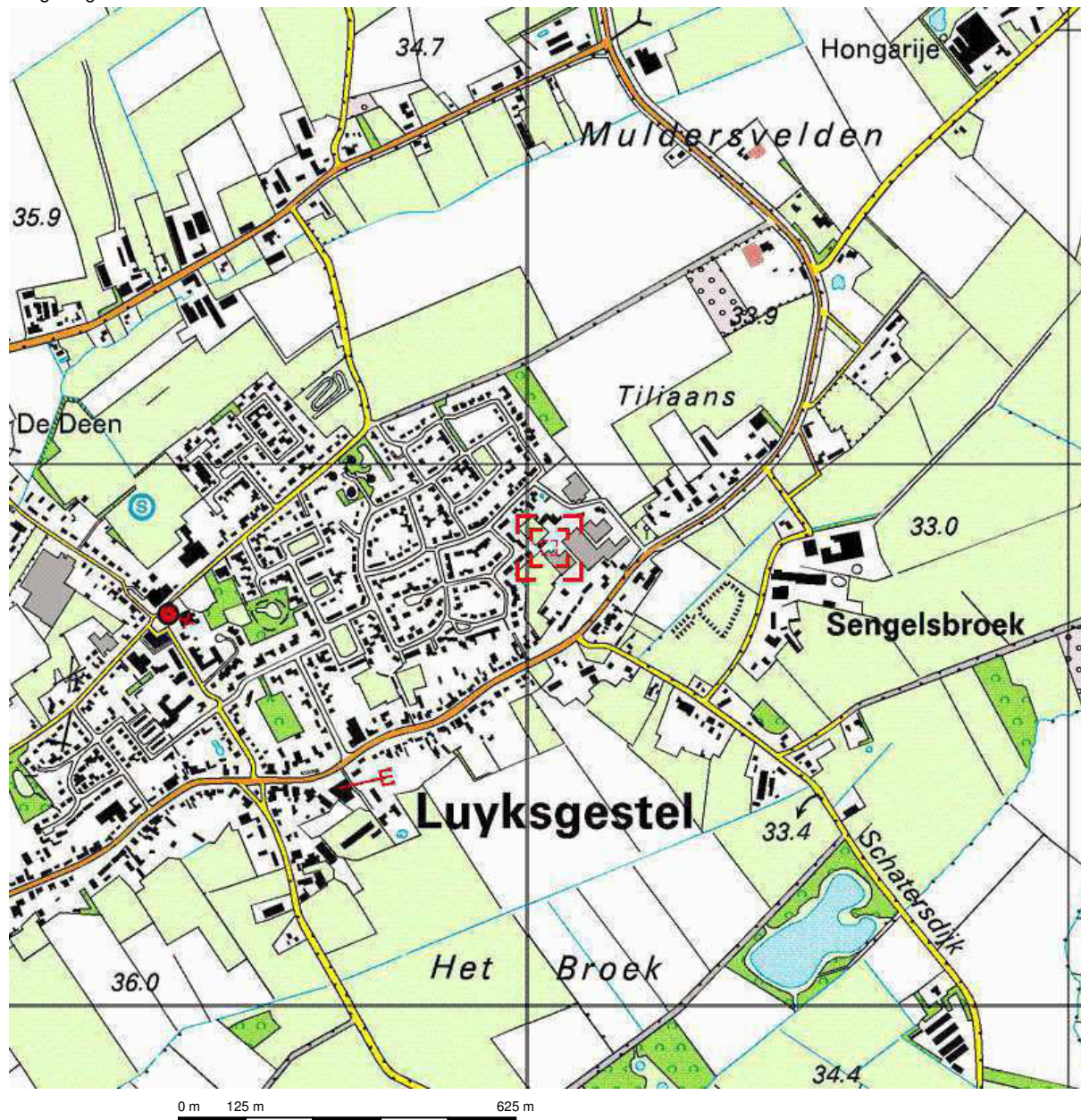
Op de locatie wordt in de toekomst de bestaande bebouwing uitgebreid ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie. Ter plaatse van de uitbreiding is een geval van ernstig bodemverontreiniging aanwezig met zware metalen en asbest. Voor graafwerkzaamheden in een geval van ernstige bodemverontreiniging dient een BUS-melding of een saneringsplan te worden ingediend bij het bevoegde gezag (i.c. Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant).

Geadviseerd wordt om het grondwater in verband met de verontreiniging met zware metalen niet te gebruiken als drinkwater, voor veedrenking en / of als sproeiwater.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	topografische ligging	1
2	kadastrale kaart	1
3	kadastraal bericht	1



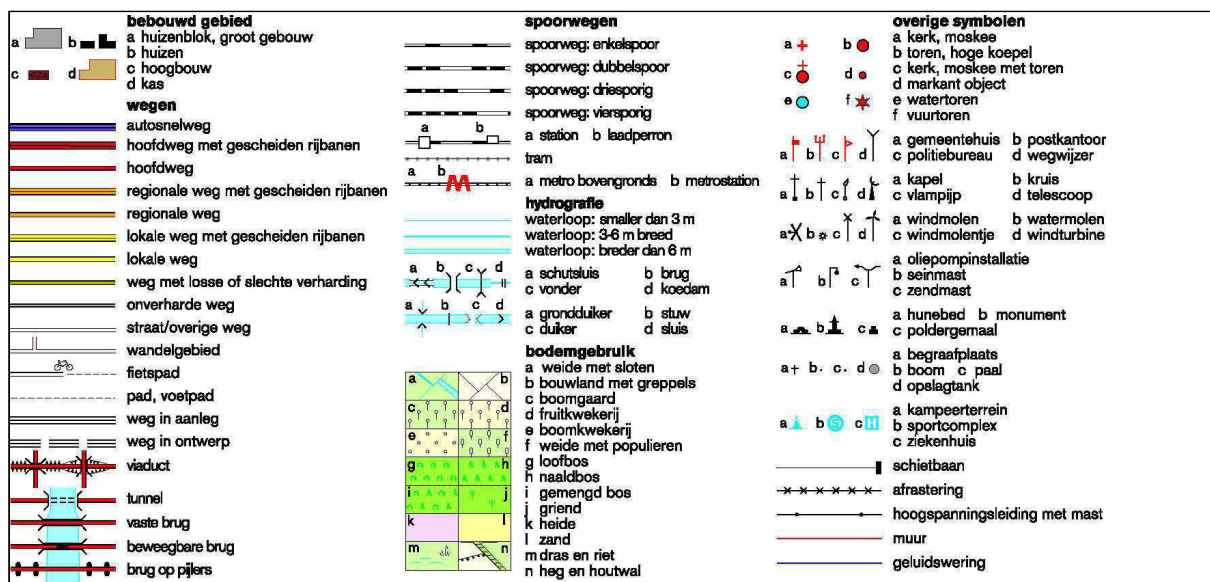
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LUYKSGESTEL F 842

Loonsebaan 7, 5575 BV LUYKSGESTEL

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





0 m 10 m 50 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 november 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

LUYKSGESTEL
 F
 842



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheken en beslagen



Betreft: LUYKSGESTEL F 842

11-11-

2013

Loonsebaan 7 5575 BV LUYKSGESTEL

11:41:35

Uw referentie: 1311024AJ

Toestandsdatum: 8-11-2013

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **LUYKSGESTEL F 842**

Grootte: 46 a 57 ca

Coördinaten: 151044-366844

Omschrijving
kadastraal object: BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE)

Locatie: Loonsebaan 7
5575 BV LUYKSGESTEL

Ontstaan op: 16-8-1988

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN

Ontleend aan: ATG 75236 d.d. 24-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de
Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Buja Metaalwerken Bv

Postadres: Loonsebaan 7
5575 BV LUYKSGESTEL

Zetel: LUIJKSGESTEL

Recht ontleend aan: **HYP4 8325/39 reeks EINDHOVEN**

Eerst genoemde object LUYKSGESTEL F 842
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de
kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3
van de Databankenwet.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

- boring
- 1 Δ foto locatie
- grens onderzoekslocatie
- schuur
- Asbestgat 0,3m x 0,3m x 0,5m-mv

Wijz.		Datum		Omschrijving		A.J.		Gec.		Gezien	
16-01-'14											
Opdrachtgever		BUJA Metaalbewerking B.V.		Project		Bodemonderzoek Loonsebaan 7 te Luyksgestel		Titel		SITUATIETEKENING	
Schaal		1 : 500		Form		A3		Ordernummer		1311/024/AJ-01	
Tekeningsnummer		001		Blad		1		van		1	
Wijz.		0		Bijlage		2					



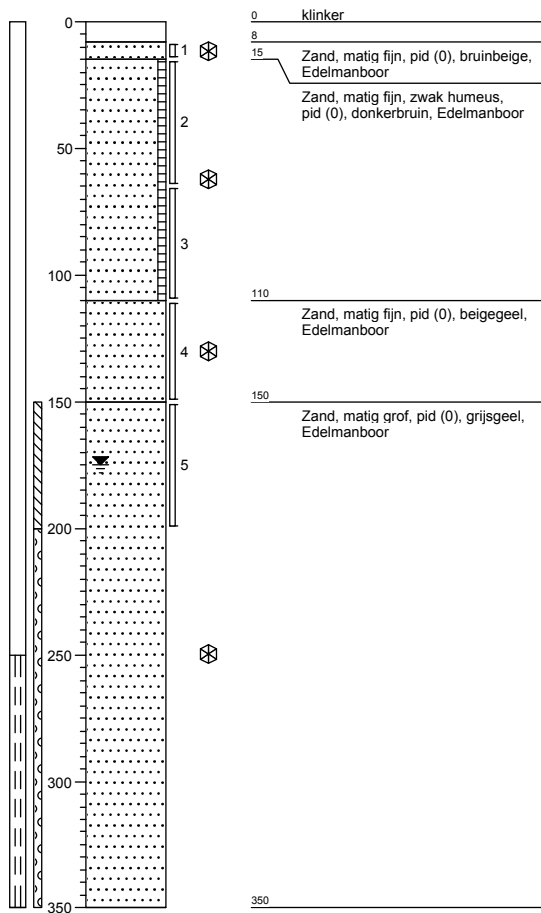
Vestiging
Nuenen

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

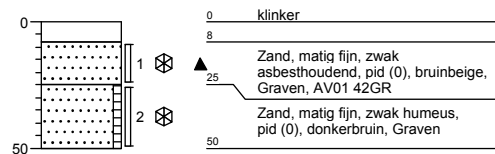
Boring: 01

Datum:



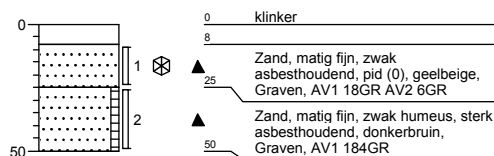
Boring: 02

Datum: 21/11/2013



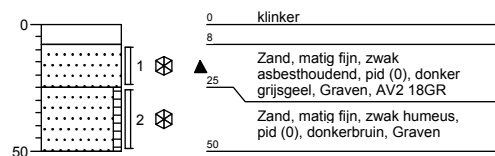
Boring: 03

Datum: 21/11/2013



Boring: 04

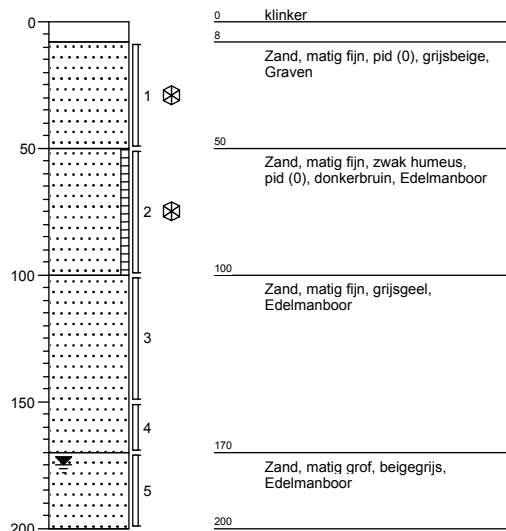
Datum: 21/11/2013



Bijlage: Boorprofielen

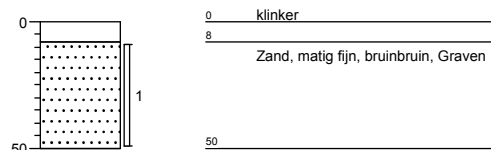
Boring: 05

Datum: 21/11/2013



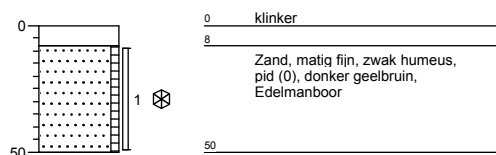
Boring: 06

Datum: 21/11/2013



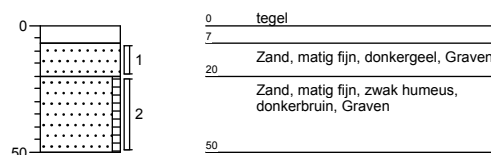
Boring: 07

Datum: 21/11/2013



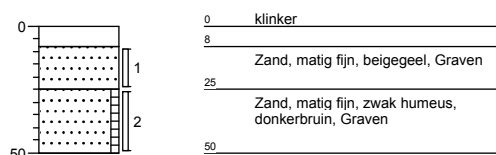
Boring: 08

Datum: 21/11/2013



Boring: 09

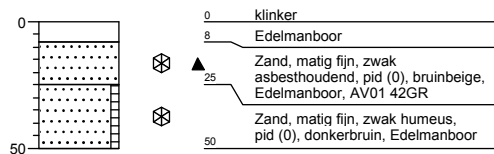
Datum: 21/11/2013



Bijlage: Boorprofielen

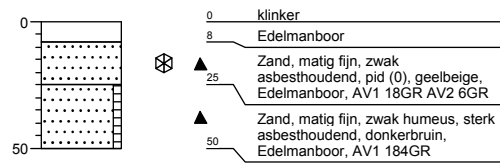
Boring: AG02

Datum: 21/11/2013



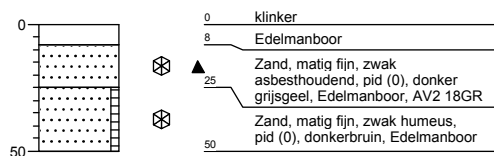
Boring: AG03

Datum: 21/11/2013



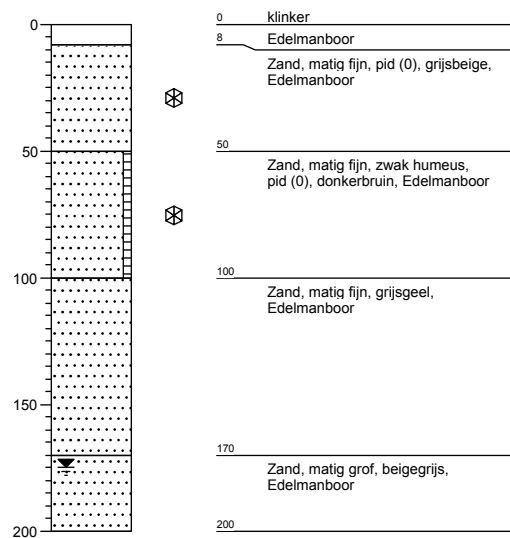
Boring: AG04

Datum: 21/11/2013



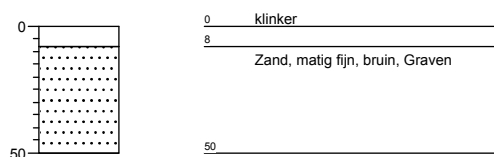
Boring: AG05

Datum: 21/11/2013



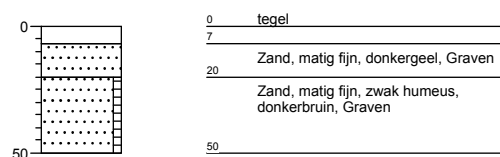
Boring: AG06

Datum: 21/11/2013



Boring: AG08

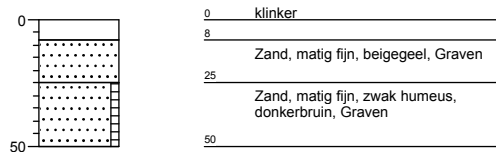
Datum: 21/11/2013



Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG09

Datum: 21/11/2013



Legenda

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

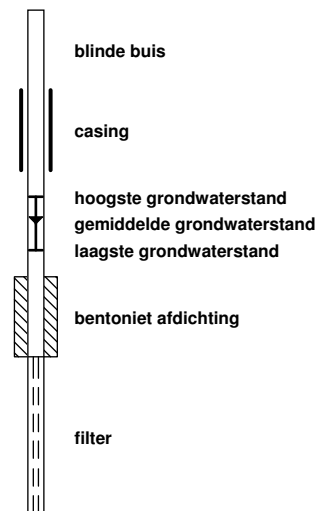
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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

BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES

Tabel 1: Peilbuispecificaties

peilbuisnummer	01
datum bemonstering	11/29/2013
bemonsterd door	M. Hoskens
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,75
filterstelling (m-mv)	2,50 - 3,50
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	4,65
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	254
kleur	neutraal
helderheid	matig
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN 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

TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 28.11.2013
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 406395
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 406395 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1311024AJ Loonsebaan
Opdrachtacceptatie 22.11.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , De Jong

Opdracht 406395 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
405898	21.11.2013	MM04(og) 01 (65-110) 01 (110-150) 05 (100-150) 05 (150-170)

Eenheid 405898

MM04(og) 01 (65-110) 01 (110-150) 05 (100-150) 05 (150-170)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	86,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,4

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,33
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	12
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	32

PAK

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

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0

AL-West B.V.

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

Opdracht 406395 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

Eenheid 405898

MM04(og) 01 (65-110) 01 (110-150) 05 (100-150) 05 (150-170)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0

Polychloorbifenylen

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

Verklaring: "<" of na 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.

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: 22.11.2013

Einde van de analyses: 28.11.2013

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , De Jong

Opdracht 406395 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

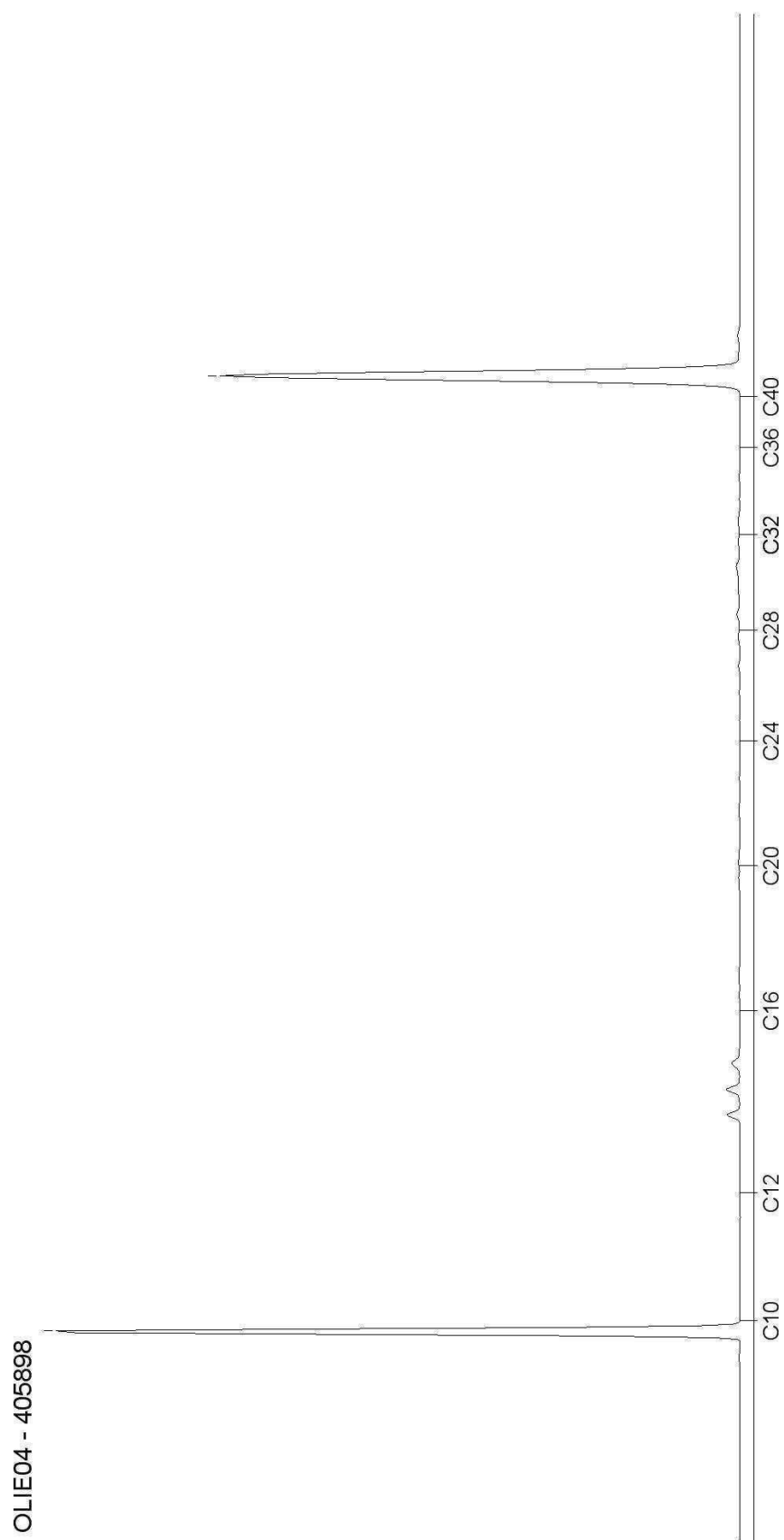
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 μm Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co)
Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Organische stof Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 406395, Analysis No. 405898, created at 26.11.2013 14:16:57

Monsteromschrijving: MM04(og) 01 (65-110) 01 (110-150) 05 (100-150) 05 (150-170)



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.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 29.11.2013
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 406621
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 406621 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1311024AJ Loonsebaan
Opdrachtacceptatie 25.11.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , De Jong

Opdracht 406621 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
407885	21.11.2013	MM01 02 (8-25) 03 (8-25) 03 (25-50) 04 (8-25)
407890	21.11.2013	MM02 05 (8-50) 06 (8-50) 08 (20-50) 07 (8-50)
407895	21.11.2013	MM03 01 (15-65) 04 (25-50) 09 (25-50)

Eenheid	407885	407890	407895
	MM01 02 (8-25) 03 (8-25) 03 (25-50) 04 (8-25)	MM02 05 (8-50) 06 (8-50) 08 (20-50) 07 (8-50)	MM03 01 (15-65) 04 (25-50) 09 (25-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	88,4	89,6	85,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	2,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,7	1,1	0,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	2,2	3,4
----------------	------	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	23	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,1	1,1	1,2
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,0	5,6	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	73	110	33
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	0,06	0,06
Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	120	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,4	9,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	570	540	210

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,069	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,28	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,38	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,27	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,77	0,083	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	0,065
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,6 ^{#)}	0,40 ^{#)}	0,38 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	41	590	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0



Eenheid		407885	407890	407895
		MM01 02 (8-25) 03 (8-25) 03 (25-50) 04 (8-25)	MM02 05 (8-50) 06 (8-50) 08 (20-50) 07 (8-50)	MM03 01 (15-65) 04 (25-50) 09 (25-50)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	48	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	250	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	150	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11	76	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	12	40	5,8
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	23	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	9,5	<5,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0015
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0063 ^{#)}

Verklaring: "<" of na 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.

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: 25.11.2013

Einde van de analyses: 29.11.2013

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , De Jong

Opdracht 406621 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

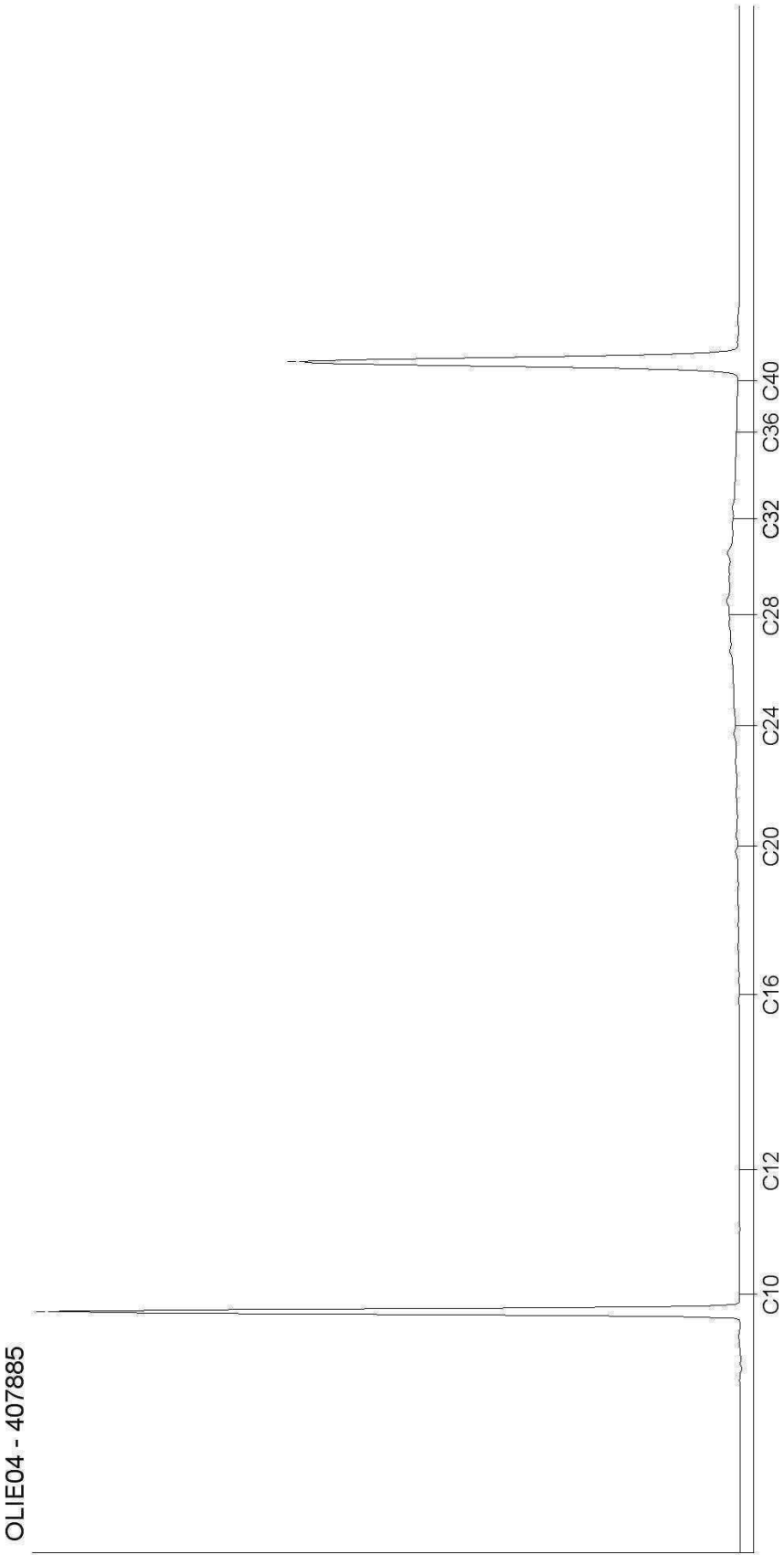
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

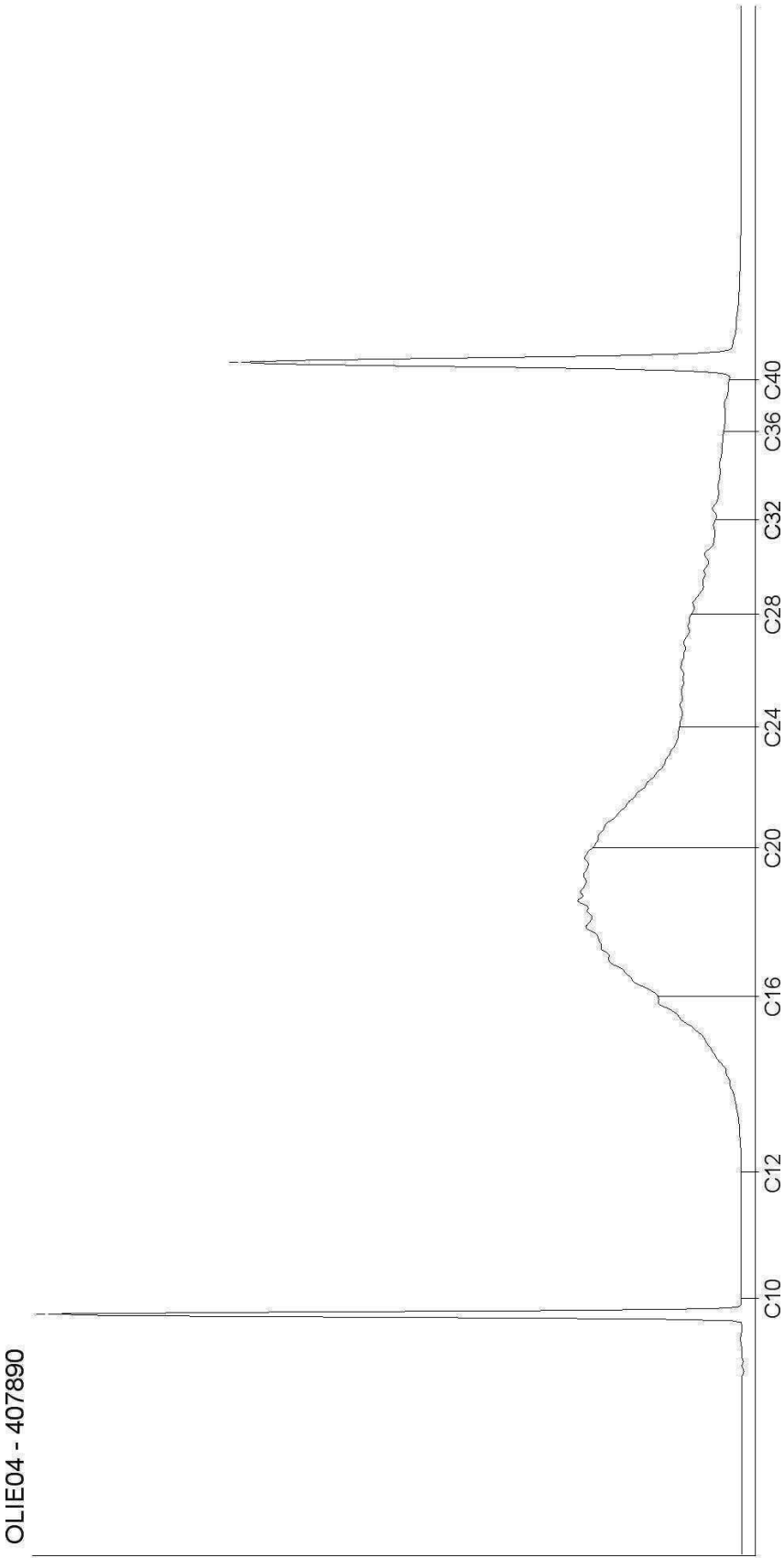
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 μm Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co)
Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Organische stof Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: MM01 02 (8-25) 03 (8-25) 03 (25-50) 04 (8-25)

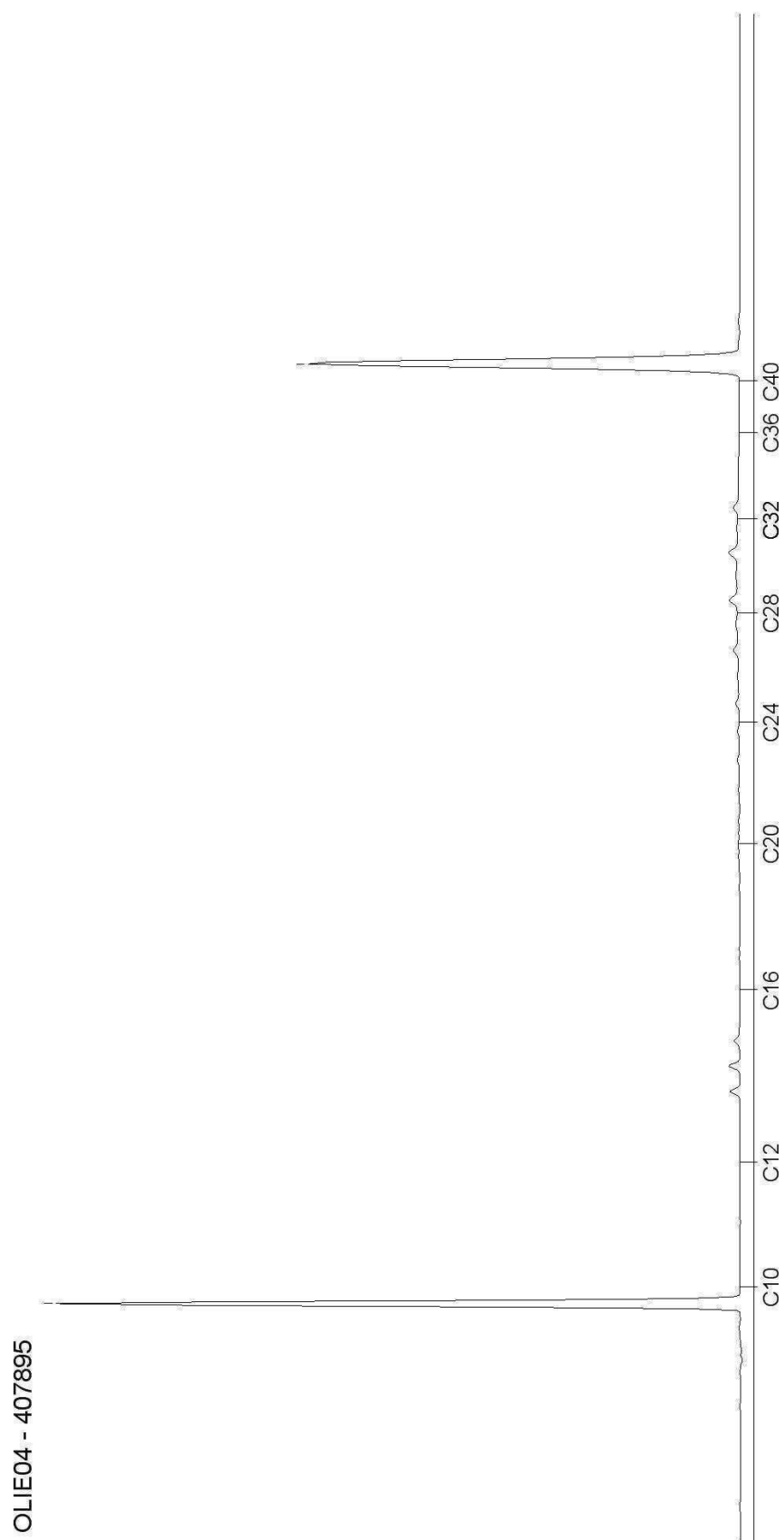


Monsteromschrijving: MM02 05 (8-50) 06 (8-50) 08 (20-50) 07 (8-50)



Chromatogram for Order No. 406621, Analysis No. 407895, created at 28.11.2013 08:06:19

Monsteromschrijving: MM03 01 (15-65) 04 (25-50) 09 (25-50)



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.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 20.12.2013
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 410587
Blad 1 van 6

ANALYSERAPPORT

Opdracht 410587 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1311024AJ Loonsebaan
Opdrachtacceptatie 16.12.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , De Jong

Opdracht 410587 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
430602	21.11.2013	09-2 09 (25-50)
430603	21.11.2013	08-2 08 (20-50)
430604	21.11.2013	07-1 07 (8-50)
430605	21.11.2013	06-1 06 (8-50)
430606	21.11.2013	05-1 05 (8-50)

Eenheid	430602 09-2 09 (25-50)	430603 08-2 08 (20-50)	430604 07-1 07 (8-50)	430605 06-1 06 (8-50)	430606 05-1 05 (8-50)
---------	---------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,1	87,5	91,5	90,1	89,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,8 ^{x)}	--	--	0,9 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5	--	--	1,2	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	--	--	2,2	--
----------------	------	-----	----	----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	25	34	41	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	2,4	1,8	1,1	0,96	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,0	3,8	3,5	6,5	3,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	160	58	48	180	8,6
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	0,11	0,06	0,06	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	190	97	88	200	14
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,6	4,2	7,3	14	5,4
Zink (Zn)	mg/kg Ds	860	350	280	1100	57

Opdracht 410587 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
430607	21.11.2013	04-2 04 (25-50)
430608	21.11.2013	04-1 04 (8-25)
430609	21.11.2013	03-2 03 (25-50)
430610	21.11.2013	03-1 03 (8-25)
430611	21.11.2013	02-2 02 (25-50)

Eenheid	430607	430608	430609	430610	430611
	04-2 04 (25-50)	04-1 04 (8-25)	03-2 03 (25-50)	03-1 03 (8-25)	02-2 02 (25-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	84,5	89,2	86,3	90,4	85,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	0,8 ^{x)}	3,8 ^{x)}	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	0,5	1,4	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	2,4	2,3	--	--
----------------	------	----	-----	-----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	<20	56	<20	30
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,4	0,41	3,4	0,66	1,5
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	4,4	6,6	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	17	240	34	17
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05	0,29	<0,05	0,07
Lood (Pb)	mg/kg Ds	53	23	370	45	49
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,1	11	4,4	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	140	1700	210	160

Opdracht 410587 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
430612	21.11.2013	02-1 02 (8-25)
430613	21.11.2013	01-2 01 (15-65)

Eenheid	430612	430613
	02-1 02 (8-25)	01-2 01 (15-65)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	89,1	89,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	1,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,6	0,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,3	3,5
----------------	------	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	27	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,1	0,34
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,6	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	200	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	300	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	1300	38

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 16.12.2013

Einde van de analyses: 20.12.2013

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



Opdracht 410587 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 6

vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , De Jong

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Ijzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Lood (Pb) Barium (Ba) Fractie < 2 μm Organische stof Koningswater ontsluiting

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 410587

Blad 6 van 6

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof	430602, 430603, 430604, 430605, 430606, 430607, 430608, 430609, 430610, 430611, 430612, 430613
-------------------	--

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

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.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 04.12.2013
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 407784
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 407784 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1311024AJ Loonsebaan
Opdrachtacceptatie 29.11.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , De Jong

Opdracht 407784 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
414338	01-1-2 01 (250-350)	29.11.2013	

Eenheid **414338**
01-1-2 01 (250-350)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	300
Cadmium (Cd)	µg/l	1,1
Kobalt (Co)	µg/l	9,4
Koper (Cu)	µg/l	91
Kwik (Hg)	µg/l	0,09
Lood (Pb)	µg/l	3,1
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	43
Zink (Zn)	µg/l	130

Aromaten

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Opdracht 407784 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 414338

01-1-2 01 (250-350)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	7,9
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

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

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

Begin van de analyses: 29.11.2013

Einde van de analyses: 04.12.2013

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , De Jong

Opdracht 407784 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

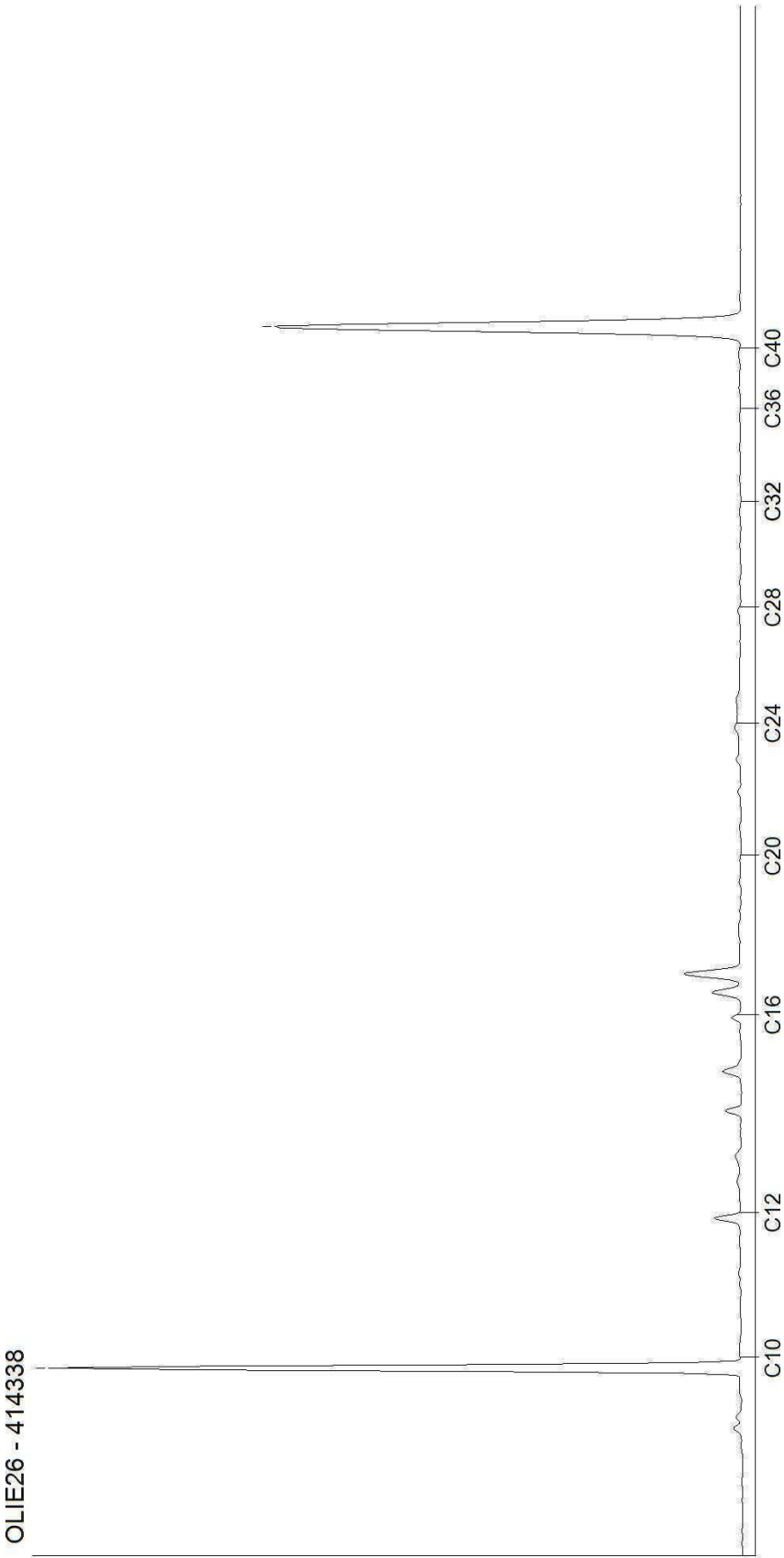
Protocollen AS 3100: Koolwaterstof fractie C10-C40 Ethylbenzeen 1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen
Dichloormethaan 1,2-Dichloorethaan Tribroommethaan (bromofom) Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri)
Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Vinylchloride

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C36-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C28-C32

Protocollen AS 3100: Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Xylenen (Factor 0,7) Zink (Zn) Kwik (Hg)
Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 01-1-2 01 (250-350)



BIJLAGE 7: ANALYSERESULTATEN ASBEST



Analyse certificaat

Datum rapportage 28-11-2013

Rapportnummer: 1311-3600_01

Ordernummer RPS 1311-3600
Ordernummer opdrachtgever 1311/024/AJ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen

Datum order 26-11-2013
Datum analyse 28-11-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername Loonsebaan
Aantal monsters 2

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht- gebonden- heid	Opmerking
13-186440	AV01	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	-
13-186441	AV02	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	-

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.

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 13-186438

Rapportnummer: 1311-3600_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

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

Hoogeveen

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

Ordernummer RPS 1311-3600
Ordernummer opdrachtgever 1311/024/AJ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 26-11-2013
Datum analyse 28-11-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MMA01
Barcode E1094433, E1094434
Datum monstername
Adres monstername Loonsebaan
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 13,434

	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	0,040	0,373	1	100,0	46,6	-	-	46,6	-	46,6
4-8 mm	0,076	1,340	6	100,0	167,5	-	-	167,5	-	167,5
2-4 mm	0,079	0,192	4	100,0	24,0	-	-	24,0	-	24,0
1-2 mm	0,162	0,158	4	31,0	19,8	-	-	19,8	-	19,8
0,5-1 mm	0,610	0,000	0	8,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,850	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,816	2,063	15		257,9	-	-	257,9	-	257,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	22	-	-	22	-	22
Ondergrens (mg/kg d.s.)	17	-	-	17	-	17
Bovengrens (mg/kg d.s.)	28	-	-	28	-	28

Droge stof 88,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 22

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 13-186439

Rapportnummer: 1311-3600_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

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

Hoogeveen

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

Ordernummer RPS 1311-3600
Ordernummer opdrachtgever 1311/024/AJ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 26-11-2013
Datum analyse 28-11-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever AG03-2
Barcode E1064588
Datum monstername
Adres monstername Loonsebaan
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 10,538

	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	0,042	3,889	5	100,0	486,1	-	-	486,1	-	486,1
4-8 mm	0,133	2,442	11	100,0	305,3	-	-	305,3	-	305,3
2-4 mm	0,174	0,154	5	100,0	19,3	-	-	19,3	-	19,3
1-2 mm	0,243	0,350	8	20,6	43,7	-	-	43,7	-	43,7
0,5-1 mm	0,488	0,186	2	10,2	23,3	-	-	23,3	-	23,3
< 0,5 mm	8,378	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,457	7,021	31		877,6	-	-	877,6	-	877,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	93	-	-	93	-	93
Ondergrens (mg/kg d.s.)	71	-	-	71	-	71
Bovengrens (mg/kg d.s.)	123	-	-	123	-	120

Droge stof 89,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 93

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%



Niels Kunzel

Labcoördinator

Rapportnummer: 1311-3600_01

Ordernummer RPS	1311-3600
Ordernummer opdrachtgever	1311/024/AJ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	26-11-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GROND

AL-West B.V.

Tel.: +31(0)570788110

Fax: +31(0)570788108 , eMail: info@al-west.nl



Rapportage Toetsing STI

Opdracht	
OpdrachtNr	406621
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1311024AJ Loonsebaan
Datum binnenkomst	25.11.2013
Rapp.datum	29.11.2013
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115

Toetsing	Verklaring symbolen
A	Achtergrondwaarde
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T	Tussenwaarde
<<	Geen achtergrondwaarde (AW)
>>	Geen interventiewaarde (IW)
-	Resultaat <= Achtergrondwaarde
*	Achtergrondwaarde < Resultaat <= Tussenwaarde
**	Tussenwaarde < Resultaat <= Interventiewaarde
***	Resultaat > Interventiewaarde

In geval er kleiner dan een verhoogde rapportage grens gerapporteerd wordt bij een individueel te toetsen parameter, dan wordt de gerapporteerde waarde vermenigvuldigd met een factor 0,7. Dit zoals beschreven in de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit Staatscourant Nr 22335 van 2 november 2012 en circulaire bodemsanering Staatscourant Nr. 16675 van 27 juni 2013'.

Het kan voorkomen dat een gerapporteerde waarde een verhoogde rapportage grens is. Hiervoor verwijzen wij naar de officiële rapporten.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie		
AnalyseNr	407885	
Monsteromschrijving	MM01 02 (8-25) 03 (8-25) 03 (25-50) 04 (8-25)	
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	1.9	gemeten waarde
Lutum (%)	1.7	manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,06	0,086	mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)		23	89,1	mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Cobalt (Co)		4,0	14,1	mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		73	151	mg/kg Ds	**	N	40	115	190
Lood (Pb)		110	173	mg/kg Ds	*	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		6,4	18,7	mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		570	1353	mg/kg Ds	***	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		1,1	1,89	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)		2,6	2,6	mg/kg Ds	*	N	1,5	20,8	40
Koolwaterstoffractie C10-C40		41	205	mg/kg Ds	*	N	190	2595	5000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)		0,0049	0,025	mg/kg Ds	-	N	0,02	0,51	1

Monsterinformatie		
AnalyseNr	407890	
Monsteromschrijving	MM02 05 (8-50) 06 (8-50) 08 (20-50) 07 (8-50)	
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.8	gemeten waarde
Lutum (%)	2.2	manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,06	0,085	mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)		23	87	mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Cobalt (Co)		5,6	19,3	mg/kg Ds	*	N	15	103	190
Koper (Cu)		110	220	mg/kg Ds	***	N	40	115	190
Lood (Pb)		120	185	mg/kg Ds	*	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		9,0	25,8	mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		540	1243	mg/kg Ds	***	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		1,1	1,82	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)		0,40	0,4	mg/kg Ds	-	N	1,5	20,8	40
Koolwaterstoffractie C10-C40		590	2107	mg/kg Ds	*	N	190	2595	5000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)		0,0049	0,018	mg/kg Ds	-	N	0,02	0,51	1

Monsterinformatie		
AnalyseNr	407895	
Monsteromschrijving	MM03 01 (15-65) 04 (25-50) 09 (25-50)	
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.8	gemeten waarde
Lutum (%)	3.4	manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,06	0,084	mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)	<	20		mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Cobalt (Co)	<	3,0		mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		33	63,5	mg/kg Ds	*	N	40	115	190
Lood (Pb)		100	151	mg/kg Ds	*	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	<	4,0		mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		210	457	mg/kg Ds	**	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		1,2	1,95	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)		0,38	0,38	mg/kg Ds	-	N	1,5	20,8	40
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35		mg/kg Ds	-	N	190	2595	5000
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)		0,0063	0,023	mg/kg Ds	*	N	0,02	0,51	1

AL-West B.V.

Tel.: +31(0)570788110

Fax: +31(0)570788108 , eMail: info@al-west.nl



Rapportage Toetsing STI

Opdracht	
OpdrachtNr	406395
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1311024AJ Loonsebaan
Datum binnenkomst	22.11.2013
Rapp.datum	28.11.2013
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115

Toetsing	Verklaring symbolen
A	Achtergrondwaarde
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T	Tussenwaarde
<<	Geen achtergrondwaarde (AW)
>>	Geen interventiewaarde (IW)
-	Resultaat <= Achtergrondwaarde
*	Achtergrondwaarde < Resultaat <= Tussenwaarde
**	Tussenwaarde < Resultaat <= Interventiewaarde
***	Resultaat > Interventiewaarde

In geval er kleiner dan een verhoogde rapportage grens gerapporteerd wordt bij een individueel te toetsen parameter, dan wordt de gerapporteerde waarde vermenigvuldigd met een factor 0,7. Dit zoals beschreven in de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit Staatscourant Nr 22335 van 2 november 2012 en circulaire bodemsanering Staatscourant Nr. 16675 van 27 juni 2013'.

Het kan voorkomen dat een gerapporteerde waarde een verhoogde rapportage grens is. Hiervoor verwijzen wij naar de officiële rapporten.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	405898
Monsteromschrijving	MM04(og) 01 (65-110) 01 (110-150) 05 (100-150) 05 (150-170)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.8	gemeten waarde
Lutum (%)	3.0	manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)	<	0,05		mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)	<	20		mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Cobalt (Co)	<	3,0		mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)	<	5,0		mg/kg Ds	-	N	40	115	190
Lood (Pb)		12	18,5	mg/kg Ds	-	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	<	4,0		mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		32	72,3	mg/kg Ds	-	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		0,33	0,56	mg/kg Ds	-	N	0,6	6,8	13
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)		0,35	0,35	mg/kg Ds	-	N	1,5	20,8	40
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35		mg/kg Ds	-	N	190	2595	5000
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)		0,0049	0,025	mg/kg Ds	-	N	0,02	0,51	1

AL-West B.V.

Tel.: +31(0)570788110

Fax: +31(0)570788108 , eMail: info@al-west.nl



Rapportage Toetsing STI

Opdracht	
OpdrachtNr	410587
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1311024AJ Loonsebaan
Datum binnenkomst	16.12.2013
Rapp.datum	20.12.2013
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115

Toetsing	Verklaring symbolen
A	Achtergrondwaarde
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T	Tussenwaarde
<<	Geen achtergrondwaarde (AW)
>>	Geen interventiewaarde (IW)
-	Resultaat <= Achtergrondwaarde
*	Achtergrondwaarde < Resultaat <= Tussenwaarde
**	Tussenwaarde < Resultaat <= Interventiewaarde
***	Resultaat > Interventiewaarde

In geval er kleiner dan een verhoogde rapportage grens gerapporteerd wordt bij een individueel te toetsen parameter, dan wordt de gerapporteerde waarde vermenigvuldigd met een factor 0,7. Dit zoals beschreven in de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit Staatscourant Nr 22335 van 2 november 2012 en circulaire bodemsanering Staatscourant Nr. 16675 van 27 juni 2013'.

Het kan voorkomen dat een gerapporteerde waarde een verhoogde rapportage grens is. Hiervoor verwijzen wij naar de officiële rapporten.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	430602
Monsteromschrijving	09-2 09 (25-50)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1
Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	2.8 gemeten waarde
Lutum (%)	2.9 manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,09	0,13	mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)		28	97,5	mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)		4,0	12,8	mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		160	313	mg/kg Ds	***	N	40	115	190
Lood (Pb)		190	290	mg/kg Ds	*	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		7,6	20,6	mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		860	1914	mg/kg Ds	***	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		2,4	3,93	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13

Monsterinformatie	
AnalyseNr	430603
Monsteromschrijving	08-2 08 (20-50)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1
Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	2 manuele/standaard waarde
Lutum (%)	2 manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,11	0,16	mg/kg Ds	>>	N	0,15		
Barium (Ba)		25	96,9	mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)		3,8	13,4	mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		58	120	mg/kg Ds	**	N	40	115	190
Lood (Pb)		97	153	mg/kg Ds	*	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		4,2	12,3	mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		350	831	mg/kg Ds	***	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		1,8	3,1	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13

Monsterinformatie	
AnalyseNr	430604
Monsteromschrijving	07-1 07 (8-50)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1
Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	2 manuele/standaard waarde
Lutum (%)	2 manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,06	0,086	mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)		34	132	mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)		3,5	12,3	mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		48	99,3	mg/kg Ds	*	N	40	115	190
Lood (Pb)		88	139	mg/kg Ds	*	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		7,3	21,3	mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		280	664	mg/kg Ds	**	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		1,1	1,89	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13

Monsterinformatie		
AnalyseNr	430605	
Monsteromschrijving	06-1 06 (8-50)	
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	
Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.9	gemeten waarde
Lutum (%)	2.2	manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,06	0,086	mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)		41	155	mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)		6,5	22,4	mg/kg Ds	*	N	15	103	190
Koper (Cu)		180	370	mg/kg Ds	***	N	40	115	190
Lood (Pb)		200	314	mg/kg Ds	**	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		14	40,2	mg/kg Ds	*	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		1100	2584	mg/kg Ds	***	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		0,96	1,65	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13

Monsterinformatie		
AnalyseNr	430606	
Monsteromschrijving	05-1 05 (8-50)	
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	
Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2	manuele/standaard waarde
Lutum (%)	2	manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)	<	0,05		mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)	<	20		mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)		3,2	11,3	mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		8,6	17,8	mg/kg Ds	-	N	40	115	190
Lood (Pb)		14	22	mg/kg Ds	-	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		5,4	15,8	mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		57	135	mg/kg Ds	-	N	140	430	720

Cadmium (Cd)	<	0,20		mg/kg Ds	-	N	0,6	6,8	13
--------------	---	------	--	----------	---	---	-----	-----	----

Monsterinformatie	
AnalyseNr	430607
Monsteromschrijving	04-2 04 (25-50)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	2 manuele/standaard waarde
Lutum (%)	2 manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,07	0,1	mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)		21	81,4	mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)	<	3,0		mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		13	26,9	mg/kg Ds	-	N	40	115	190
Lood (Pb)		53	83,4	mg/kg Ds	*	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	<	4,0		mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		140	332	mg/kg Ds	*	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		1,4	2,41	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13

Monsterinformatie	
AnalyseNr	430608
Monsteromschrijving	04-1 04 (8-25)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	0.8 gemeten waarde
Lutum (%)	2.4 manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)	<	0,05		mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)	<	20		mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)		4,4	14,8	mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		17	34,7	mg/kg Ds	-	N	40	115	190
Lood (Pb)		23	35,9	mg/kg Ds	-	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		4,1	11,6	mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		140	326	mg/kg Ds	*	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		0,41	0,7	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13

Monsterinformatie	
AnalyseNr	430609
Monsteromschrijving	03-2 03 (25-50)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.8	gemeten waarde
Lutum (%)	2.3	manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,29	0,41	mg/kg Ds	>>	N	0,15		
Barium (Ba)		56	209	mg/kg Ds	*	N	190	555	920
Kobalt (Co)		6,6	22,5	mg/kg Ds	*	N	15	103	190
Koper (Cu)		240	463	mg/kg Ds	***	N	40	115	190
Lood (Pb)		370	561	mg/kg Ds	***	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		11	31,3	mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		1700	3802	mg/kg Ds	***	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		3,4	5,38	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13

Monsterinformatie	
AnalyseNr	430610
Monsteromschrijving	03-1 03 (8-25)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2	manuele/standaard waarde
Lutum (%)	2	manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)	<	0,05		mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)	<	20		mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)	<	3,0		mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		34	70,3	mg/kg Ds	*	N	40	115	190
Lood (Pb)		45	70,8	mg/kg Ds	*	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		4,4	12,8	mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		210	498	mg/kg Ds	**	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		0,66	1,14	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13

Monsterinformatie	
AnalyseNr	430611
Monsteromschrijving	02-2 02 (25-50)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2	manuele/standaard waarde
Lutum (%)	2	manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,07	0,1	mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)		30	116	mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)	<	3,0		mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		17	35,2	mg/kg Ds	-	N	40	115	190

Lood (Pb)		49	77,1	mg/kg Ds	*	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	<	4,0		mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		160	380	mg/kg Ds	*	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		1,5	2,58	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13

Monsterinformatie	
AnalyseNr	430612
Monsteromschrijving	02-1 02 (8-25)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1
Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	0.9 gemeten waarde
Lutum (%)	1.3 manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)		0,11	0,16	mg/kg Ds	>>	N	0,15		
Barium (Ba)		27	105	mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)		6,6	23,2	mg/kg Ds	*	N	15	103	190
Koper (Cu)		200	414	mg/kg Ds	***	N	40	115	190
Lood (Pb)		300	472	mg/kg Ds	**	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)		13	37,9	mg/kg Ds	*	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		1300	3085	mg/kg Ds	***	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		1,1	1,89	mg/kg Ds	*	N	0,6	6,8	13

Monsterinformatie	
AnalyseNr	430613
Monsteromschrijving	01-2 01 (15-65)
Monsterdatum	2013-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1
Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	1.8 gemeten waarde
Lutum (%)	3.5 manuele/standaard waarde

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	A	T	I
Kwik (Hg)	<	0,05		mg/kg Ds	-	N	0,15		
Barium (Ba)	<	20		mg/kg Ds	-	N	190	555	920
Kobalt (Co)	<	3,0		mg/kg Ds	-	N	15	103	190
Koper (Cu)		13	25,6	mg/kg Ds	-	N	40	115	190
Lood (Pb)		31	47,5	mg/kg Ds	-	N	50	290	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5		mg/kg Ds	-	N	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	<	4,0		mg/kg Ds	-	N	35	67,5	100
Zink (Zn)		38	83,8	mg/kg Ds	-	N	140	430	720
Cadmium (Cd)		0,34	0,57	mg/kg Ds	-	N	0,6	6,8	13

BIJLAGE 9: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Tel.: +31(0)570788110

Fax: +31(0)570788108 , eMail: info@al-west.nl



Rapportage Toetsing STI

Opdracht	
OpdrachtNr	407784
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Water
Projectnaam	1311024AJ Loonsebaan
Datum binnenkomst	29.11.2013
Rapp.datum	04.12.2013
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115

Toetsing	Verklaring symbolen
A	Achtergrondwaarde
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T	Tussenwaarde
<<	Geen streef-/achtergrondwaarde: (S / A)
>>	Geen interventiewaarde (I)
-	Resultaat <= Streefwaarde
*	Streefwaarde < Resultaat <= Tussenwaarde
**	Tussenwaarde < Resultaat <= Interventiewaarde
***	Resultaat > Interventiewaarde

In geval er kleiner dan een verhoogde rapportage grens gerapporteerd wordt bij een individueel te toetsen parameter, dan wordt de gerapporteerde waarde vermenigvuldigd met een factor 0,7. Dit zoals beschreven in de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit Staatscourant Nr 22335 van 2 november 2012 en circulaire bodemsanering Staatscourant Nr. 16675 van 27 juni 2013'.

Het kan voorkomen dat een gerapporteerde waarde een verhoogde rapportage grens is. Hiervoor verwijzen wij naar de officiële rapporten.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	414338
Monsteromschrijving	01-1-2 01 (250-350)
Monsterdatum	2013-11-29 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster

Water Diep/Ondiep	ondiep	
-------------------	--------	--

Analysepakketten		Resultaat	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid	Toetsing	Indicatief	S	T	I
Kwik (Hg)		0,09	0,09	µg/l	*	N	0,05	0,18	0,3
Cadmium (Cd)		1,1	1,1	µg/l	*	N	0,4	3,2	6
Koper (Cu)		91	91	µg/l	***	N	15	45	75
Lood (Pb)		3,1	3,1	µg/l	-	N	15	45	75
Nikkel (Ni)		43	43	µg/l	*	N	15	45	75
Zink (Zn)		130	130	µg/l	*	N	65	433	800
Barium (Ba)		300	300	µg/l	*	N	50	338	625
Kobalt (Co)		9,4	9,4	µg/l	-	N	20	60	100
Molybdeen (Mo)	<	2,0		µg/l	-	N	5	153	300
Benzeen	<	0,20		µg/l	-	N	0,2	15,1	30
Tolueen	<	0,20		µg/l	-	N	7	504	1000
Ethylbenzeen	<	0,20		µg/l	-	N	4	77	150
Som Xylenen (Factor 0,7)		0,21	0,21	µg/l	-	N	0,2	35,1	70
Naftaleen	<	0,020		µg/l	-	N	0,01	35	70
Styreen	<	0,20		µg/l	-	N	6	153	300
Dichloormethaan	<	0,20		µg/l	-	N	0,01	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20		µg/l	-	N	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10		µg/l	-	N	0,01	5,01	10
1,1-Dichloorethaan	<	0,20		µg/l	-	N	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	<	0,20		µg/l	-	N	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10		µg/l	-	N	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10		µg/l	-	N	0,01	65	130
Vinylchloride	<	0,20		µg/l	-	N	0,01	2,51	5
1,1-Dichlooretheen	<	0,10		µg/l	-	N	0,01	5,01	10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)		0,14	0,14	µg/l	-	N	0,01	10	20
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20		µg/l	-	N	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10		µg/l	-	N	0,01	20	40
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)		0,42	0,42	µg/l	-	N	0,8	40,4	80
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	50		µg/l	-	N	50	325	600

BIJLAGE 10: TOETSINGSTABELLEN ASBEST

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 16 mm)

Projectnaam	Loonsebaan 7 te Luyksgestel
Projectnummer	1311/024/AJ
Analysrapportnummer	< 16 mm 1311-3600_01
	> 16 mm 1311-3600_01

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ : kg/m³

droge stof %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel	▼	AV01	0,042	kg
soort 2	chrysotiel	▼	AV02	0	kg
soort 3	geen	▼	-	0	kg
soort 4	geen	▼	-	0	kg

gat/sleuf nummer	AG02
afmetingen gat/sleuf	l x b 0,3 m
laagdikte	0,17 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (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 (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AG02	AV01	88	0,042	10	15	chrysotiel	5.250	0,09	0,17	24,91	211
	AV02	88		10	15	chrysotiel		0,09	0,17	24,91	
	-	88				geen		0,09	0,17	24,91	
	-	88				geen		0,09	0,17	24,91	
Totaal											211

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	Loonsebaan 7 te Luyksgestel
Projectnummer	1311/024/AJ
Analysrapportnummer	< 16 mm 1311-3600_01
	> 16 mm 1311-3600_01

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ : kg/m³

droge stof %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	AV01	0,018 kg	10	15 %
soort 2	chrysotiel ▼	AV02	0,006 kg	10	15 %
soort 3	geen ▼	-	0 kg		%
soort 4	geen ▼	-	0 kg		%

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf l x b m x m
laagdikte m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	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 kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	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 (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AG03-1	AV01	88	0,018	10	15	chrysotiel	2.250	0,09	0,17	24,91	90
	AV02	88	0,006	10	15	chrysotiel	750	0,09	0,17	24,91	30
	-	88				geen		0,09	0,17	24,91	
	-	88				geen		0,09	0,17	24,91	
Totaal											120

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	Loonsebaan 7 te Luyksgestel
Projectnummer	1311/024/AJ
Analysrapportnummer	< 16 mm 1311-3600_01
	> 16 mm 1311-3600_01

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ : kg/m³

droge stof %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
			min.	max.
soort 1	chrysotiel	AV01	0,184 kg	10 15 %
soort 2	chrysotiel	AV02	0 kg	10 15 %
soort 3	geen	-	0 kg	%
soort 4	geen	-	0 kg	%

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf l x b m x m
laagdikte m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	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 kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	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 (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AG03-2	AV01	89,7	0,184	10	15	chrysotiel	23.000	0,09	0,25	37,34	616
	AV02	89,7		10	15	chrysotiel		0,09	0,25	37,34	
	-	89,7				geen		0,09	0,25	37,34	
	-	89,7				geen		0,09	0,25	37,34	
Totaal											616

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	Loonsebaan 7 te Luyksgestel
Projectnummer	1311/024/AJ
Analysrapportnummer	< 16 mm 1311-3600_01
	> 16 mm 1311-3600_01

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ : kg/m³

droge stof %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	AV01	0 kg	10	15 %
soort 2	chrysotiel ▼	AV02	0,018 kg	10	15 %
soort 3	geen ▼	-	0 kg		%
soort 4	geen ▼	-	0 kg		%

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf l x b m x m
laagdikte m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	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 kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	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. (%)						
AG04	AV01	88	0,018	10	15	chrysotiel	2.250	0,09	0,17	24,91	90
	AV02	88		10	15	chrysotiel		0,09	0,17	24,91	
	-	88				geen		0,09	0,17	24,91	
	-	88				geen		0,09	0,17	24,91	
Totaal											90

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)

BIJLAGE 11: VERONTREINIGINGSSITUATIE

BIJLAGE 12: RISICOBEOORDELING SANSCRIT

Algemeen

Naam dossier: Loonsebaan 7
Code: 1311024AJ
Beoordelaar: arjan@tritium.nl
Datum rapport: dinsdag 14 januari 2014
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Koper	3,60e-4	1,40e-1	0,00
Zink	4,21e-4	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Koper	2,40e2			
Zink	1,70e3			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	2,00	0,10	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: betreft immobiele verontreiniging met zware metalen.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	1000	50000	Nee
TD>65%	500	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitskomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

De sterke verontreiniging met koper en de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater wordt beschouwd als regionale achtergrondwaarden. Dergelijke diffuse verontreinigingen worden veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is.

BIJLAGE 13: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4 (AG02)



Foto 5 (AG03)



Foto 6 (AG04)



Foto 7 (AG05)



Foto 8 (AG06)



Foto 9 (AG09)