



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

APS - Milieu B.V.

Verkennend bodemonderzoek

R20-B634

**Louis Pasteurstraat / Roordastraat
Haarlem**

Opdrachtgever:

**Elan Wonen
Postbus 1646
2003 BR Haarlem**

augustus 2020



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
2 Doel en opzet van het onderzoek.....	6
3 Vooronderzoek	7
3.1 Historie	7
3.2 Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
3.3 Conclusie vooronderzoek	9
3.4 Hypothese en strategie.....	9
4 Uitvoering.....	10
4.1 Veldwerk	10
4.2 Laboratoriumonderzoek	11
5 Analyseresultaten	12
6 Conclusies en aanbevelingen.....	13
7 Betrouwbaarheid.....	14
Bijlage 1. Topografische kaart.....	15
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	17
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten.....	19
Bijlage 4. Boorstaten	21
Bijlage 5. Toetsingskader	26
Bijlage 6. Referenties	35
Bijlage 7. Analysecertificaten.....	37



Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek NEN-5740
Aanleiding tot het onderzoek	sloop / nieuwbouw
Projectcode	R20-B634
Opdrachtgever	Elan Wonen
Adres opdrachtgever	Postbus 1646
Woonplaats en postcode	2003 BR Haarlem
Locatiebenaming	Louis Pasteurstraat / Roordastraat te Haarlem
Locatieadres	Louis Pasteurstraat 2-48, 2035 RM Haarlem Louis Pasteurstraat 50-96, 2035 RN Haarlem Louis Pasteurstraat 98-142, 2035 RP Haarlem Roordastraat 2-28, 2035 SE Haarlem
Kadastrale aanduiding	Sectie Q, nummers 1248, 1249 en 1250 van de gemeente Haarlem
Coördinaten	X: 105300 / Y: 486680
Oppervlakte onderzoekslocatie	5.788 m ²
Te onderscheiden deellocaties	01. gehele onderzoekslocatie
Aantal boringen	19 waarvan 1 afgewerkt met een peilbuis
Datum veldwerk	10 augustus 2020
Datum watermonster	17 augustus 2020
Aantal analyses	6x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
Aanwijzingen asbest	geen
Aangetroffen verontreinigingen	Grond (zand, 0-1,5 m-mv) en grondwater: enkele lichte verontreinigingen..
Conclusies en aanbevelingen	Milieuhygiënisch geen belemmeringen voor sloop/nieuwbouw.

1 Inleiding

In augustus 2020 heeft APS-Milieu in opdracht van Elan Wonen te Haarlem een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Louis Pasteurstraat / Roordastraat te Haarlem.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen en protocol 2002 het nemen van watermonsters.

APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

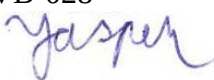
Naam: Dhr. A. Haan
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



Rapportage 2000
Naam: Mevr. W. Berrevoets
Onderzoeksbureau: APS-Milieu B.V.
Ondertekening:



Rapportage vrijgegeven door:
Naam: Ing. J.J. de Vlieger
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:





De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de sloop en nieuwbouw van woningen op de locatie.

Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd als verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740, waarbij het vooronderzoek dient te voldoen aan het verminderde basisniveau volgens de NEN-5725.

2 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

3 Vooronderzoek

3.1 Historie

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2).

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

De onderzoekslocatie betreft Louis Pasteurstraat 2-142 en Roordastraat 2-28 te Haarlem. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend onder de aanduiding Sectie Q, nummer 1248 (Louis Pasteurstraat 2-112), 1249 (Louis Pasteurstraat 116-142) en 1250 (Roordastraat 2-08) van de gemeente Haarlem. Genoemde percelen hebben oppervlakten van respectievelijk 3.278, 1.170 en 1.331 m². De percelen zijn eigendom van Stichting Elan Wonen en de omschrijving van de kadastrale objecten is 'wonen, erf – tuin'.

Uit het locatiebezoek (10 augustus 2020) blijkt dat de locatie deels bebouwd is (flats). Het onbebouwde deel betreft voornamelijk groenvoorziening. Er zijn geen aanwijzingen verkregen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van bodemverontreinigende activiteiten.

Uit informatie van het kadaster blijkt dat de bebouwing op de locatie dateert van 1964-1965. De asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem geeft aan dat ter plaatse een grote kans is op de aanwezigheid van asbest in de bebouwing.

Uit informatie van de gemeente Haarlem blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen (historische) bodembedreigende activiteiten en/of uitgevoerde bodemonderzoeken bekend zijn. In de directe omgeving (binnen circa 25 meter) van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodembedreigende activiteiten en/of uitgevoerde bodemonderzoeken bekend:

- *Voorheen Louis Pasteurstraat 114, Haarlem*

Deze locatie ligt juist ten noorden van de onderzoekslocatie (voorheen Louis Pasteurstraat 114). Op deze locatie zijn een benzineservicestation (periode onbekend) en een ondergrondse huisbrandolietank (periode onbekend-1986) geregistreerd. In de periode 1985-1998 zijn diverse onderzoeken en een sanering uitgevoerd.

De evaluatie van de sanering is door de gemeente Haarlem ter beschikking gesteld (Evaluatierapport Grondwatersanering van de saneringslocatie Louis Pasteurstraat 114 te Haarlem, BK Ingenieurs- en Milieuadviesbureau B.V., kenmerk M97.2117, 11 mei 1998). Uit deze evaluatie blijkt dat op de locatie een ernstige (mobiele) minerale olieverontreiniging aanwezig was als gevolg van de aanwezigheid van een ondergrondse olietank. De doelstelling van de sanering (concentratie minerale olie reduceren tot aan een milieuhygiënisch aanvaardbaar niveau) is behaald.

De 'saneringslocatie' is aangegeven op de locatietekening in bijlage 3 van onderhavig rapport.

- *Adrichemlaan hoek Louis Pasteurstraat, Haarlem*
Verkenkend onderzoek, 28 februari 2017. De locatie is wordt beoordeeld als onverdacht/niet verontreinigd en is voldoende onderzocht.
- *Louis Pasteurstraat 9, Haarlem*
Stortplaats op land (niet gespecificeerd, periode onbekend). De locatie wordt beoordeeld als 'niet ernstig' en is voldoende onderzocht.
- *Louis Pasteurstraat 185-265, Haarlem*
In de periode 1989-1991 zijn enkele verkennende onderzoeken uitgevoerd. De locatie wordt beoordeeld als 'niet ernstig' en is voldoende onderzocht.
- *Roordastraat 30-204, Haarlem*
Ondergrondse huisbrandolietank (periode onbekend-1996). De locatie is wordt beoordeeld als onverdacht/niet verontreinigd en is voldoende onderzocht.

Uit de bodemkwaliteitskaart van gemeente Haarlem blijkt dat de locatie onderdeel uitmaakt van de bodemkwaliteitszone 5. In deze zone is de bovengrond (0-0,5 m-mv [meter minus maaiveld]) gemiddeld licht verontreinigd met lood, PCB en PAK. Plaatselijk komen lichte verontreinigingen voor met cadmium, koper, kwik, nikkel, zink en minerale olie. De ondergrond (0,5-2 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie.

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt in Haarlem. Er is geen sprake van een bodembeschermingsgebied, grondwaterbeschermingsgebied en/of drinkwaterwingsgebied.

Het maaiveld ligt op circa 0,2 meter minus NAP (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland).

In onderstaande tabel is de regionale bodemopbouw, tot circa 35 m-mv, weergegeven (bron: dinoloket).

Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling
0 - 20	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
20 – 22	Formatie van Bostel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
22 – 32	Formaite van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, grof en fijn zand, met weinig kleiig zand en een spoor klei en grind
32 - >35	Eem Formatie	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, grof en fijn zand, met weinig kleiig zand en een spoor klei en grind

De verwachting is dat de grondwaterstand van het freatisch grondwater zich op circa 1 m-mv zal bevinden.

3.3 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als verdachte locatie beschouwd, vanwege de ligging in stedelijk gebied. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de verwachting dat lichte verontreinigingen worden aangetroffen.

Ten noorden van de locatie is een grondwatersanering uitgevoerd. De peilbuis van onderhavig verkennend onderzoek zal op het noordelijk deel van de locatie worden geplaatst.

De locatie kan als verdacht van de aanwezigheid van asbest worden aangemerkt vanwege de grote kans op de aanwezigheid van asbest in de bebouwing. Wanneer asbestverdachte materialen en/of (asbestverdacht) puin worden aangetroffen, wordt een onderzoek naar asbest in grond conform de NEN5707 uitgevoerd.

3.4 Hypothese en strategie

Aan de hand van een vooronderzoek (uitgevoerd volgens de NEN-5725) worden deellocaties benoemd waarvoor verschillende hypothesen gelden met betrekking tot de (mogelijke) bodembelasting. In de onderstaande tabel worden de deellocaties en de daarvoor geldende aannames (aard en voorkomen van de verontreiniging) nader uitgewerkt.

De hypothese “verdachte diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)” wordt gesteld als er uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie mogelijk diffuse bodembelasting heeft plaatsgevonden met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. Hierbij valt te denken aan ophooglagen. Er wordt op deze deellocaties verontreiniging in de grond en/of het grondwater verwacht met bepaalde stoffen.

De subhypothese “kleinschalig” is van toepassing op kleinere locaties (<1 ha) of op grotere locaties als deze kleinschalig zijn verkaveld, bebouwd zijn en/of een sterk wisselend gebruik kennen.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

deellocatie	strategie	schaal	boringen	analyses	opmerking
gehele onderzoekslocatie	NEN-5740 verdacht	5.788 m ²			
	toplaag		15	3	
	ondergrond		3	2	
	freatisch grondwater		1	1	op noordelijk deel locatie i.v.m. sanering 1998

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van een peilbuis en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van alle boringen is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN-5104. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem op de locatie tot de verkende boordiepte van 3 m-mv voornamelijk uit zand bestaat. Ter plaatse van boring 01 is van 2,8-3 m-mv veen aangetroffen. In de grond zijn plaatselijk sporen baksteen of afval aangetroffen. In de grond zijn geen bijmengingen met (asbestverdacht) puin en/of asbestverdachte materialen aangetroffen. Derhalve is geen onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd.

Het grondwater is een week na plaatsing van het filter bemonsterd. In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid, pH en de troebelheid van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

In de onderstaande tabel zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
01 (peilbuis)	3,00	10-8-2020	0,00 - 0,50	sporen baksteen, sporen afval
		10-8-2020	2,80 - 3,00	laagjes klei
02	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,40	sporen baksteen
03	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,50	sporen baksteen
04	0,60	10-8-2020	0,40 - 0,60	sporen baksteen
05	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,50	sporen baksteen
06	2,00	10-8-2020	-	-
07	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,50	sporen baksteen
08	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,05	Tegel
09	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,05	Tegel
10	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,05	Tegel
11	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,05	Tegel
12	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,50	sporen baksteen
13	0,50	10-8-2020	-	-
14	2,00	10-8-2020	0,50 - 0,75	sporen baksteen
15	0,50	10-8-2020	-	-
16	0,80	10-8-2020	-	-
17	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,50	sporen baksteen
18	0,50	10-8-2020	0,00 - 0,50	sporen baksteen
19	2,00	10-8-2020	0,50 - 0,80	sporen baksteen
		10-8-2020	1,30 - 2,00	sporen schelpen

Overzicht grondwatermonstername

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	EC (µS/cm)	pH	troebelheid (NTU)	datum
01	1,80 - 2,80	1,21	1379	6,8	7,32	17-8-2020

4.2 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens onderstaande schema's ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.

Bij grondwateronderzoek worden in verband met verschillende soorten analyses, voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering, soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
MM01	Mengmonster bovengrond oostelijk deel perceel 'Haarlem Q 1248', zand, plaatselijk sporen baksteen en sporen afval	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,05 - 0,40) 06 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM02	Mengmonster bovengrond westelijk deel perceel 'Haarlem Q 1248', zand	08 (0,05 - 0,50) 09 (0,05 - 0,50) 10 (0,05 - 0,50) 11 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM03	Mengmonster bovengrond perceel Haarlem Q 1249', zand, plaatselijk sporen baksteen	12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM04	Mengmonster bovengrond perceel Haarlem Q 1250', zand, plaatselijk sporen baksteen	16 (0,20 - 0,60) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM05	Mengmonster ondergrond perceel 'Haarlem Q 1248', zand	01 (0,50 - 0,70) 01 (1,00 - 1,50) 06 (0,50 - 0,80) 06 (0,80 - 1,30)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM06	Mengmonster ondergrond percelen 'Haarlem Q 1249 en 1250', zand, plaatselijk sporen baksteen	14 (0,50 - 0,75) 14 (1,00 - 1,50) 19 (0,50 - 0,80) 19 (0,80 - 1,30)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof

Overzicht van uitgevoerde analyses grondwater

code	omschrijving	filterdiepte (m -mv)	analyse pakket
Wm01	Grondwatermonster peilbuis 01	1,80 - 2,80	Standaardpakket grondwater

5 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarden voor grond zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 5. Tevens zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) om een indicatie te krijgen van de bodemfunctieklasse en de hergebruikmogelijkheden van de grond. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 7.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb en Bbk

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I	BBK monster-conclusie
MM01	0,00 - 0,50	Kwik (-) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,01)	-	-	Klasse wonen
MM02	0,05 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,00 - 0,50	Koper (0,06) Zink (0,08) Kwik (-) Lood (0,12) PAK 10 VROM (0,3)	-	-	Klasse industrie
MM04	0,00 - 0,60	Koper (0,01) Zink (0,07) Kwik (-) Lood (0,11) PAK 10 VROM (0,01)	-	-	Klasse wonen
MM05	0,50 - 1,50	Koper (0,01) Kwik (-) Lood (0,06)	-	-	Klasse wonen
MM06	0,50 - 1,50	Zink (0,05) Lood (0,03)	-	-	Altijd toepasbaar

Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grondwater volgens Wbb

code	Traject (m-mv)	>S	> T	>I
Wm01	1,80 - 2,80	Barium (0,21)	-	-

6 Conclusies en aanbevelingen

De bovengrond van het oostelijk deel van perceel 'Haarlem Q 1248' (MM01, traject 0-0,5 m-mv, zand) waarin plaatselijk sporen baksteen en afval zijn aangetroffen, is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'wonen'.

De bovengrond van het westelijk deel van perceel 'Haarlem Q 1248' (MM02, traject 0,05-0,5 m-mv, zand) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'altijd toepasbaar'.

De bovengrond van perceel 'Haarlem Q 1249' (MM03, traject 0-0,5 m-mv, zand) waarin plaatselijk sporen baksteen zijn aangetroffen, is licht verontreinigd met koper, zink, kwik, lood en PAK. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie'.

De bovengrond van perceel 'Haarlem Q 1250' (MM04, traject 0-0,6 m-mv, zand) waarin plaatselijk sporen baksteen zijn aangetroffen, is licht verontreinigd met koper, zink, kwik, lood en PAK. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'wonen'.

De ondergrond van perceel 'Haarlem Q 1248' (MM05, traject 0,5-1,5 m-mv, zand) is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'wonen'.

De ondergrond van de percel 'Haarlem Q 1249 en 1250' (MM06, traject 0,5-1,5 m-mv, zand), waarin plaatselijk sporen baksteen zijn aangetroffen, is licht verontreinigd met zink en lood. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'altijd toepasbaar'.

Het grondwater (peilbuis 01) is licht verontreinigd met barium.

Peilbuis 01 is geplaatst op het noordelijk deel van de onderzoeklocatie, nabij een voormalige saneringslocatie (grondwater, minerale olie, 1998). Minerale olie is in het grondwater van peilbuis 01 niet aangetroffen.

De hypothese verdacht wordt voor de locatie bevestigd. Geconcludeerd kan worden dat de grond en het grondwater licht verontreinigd zijn. Nader onderzoek naar deze lichte verontreinigingen is niet noodzakelijk.

De kwaliteit van de grond en het grondwater vormen, ons inziens, geen belemmering voor de voorgenomen sloop/nieuwbouw op de locatie.

7 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrisico

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrisico wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrisico's.

c. Veroudering

De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname.
De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

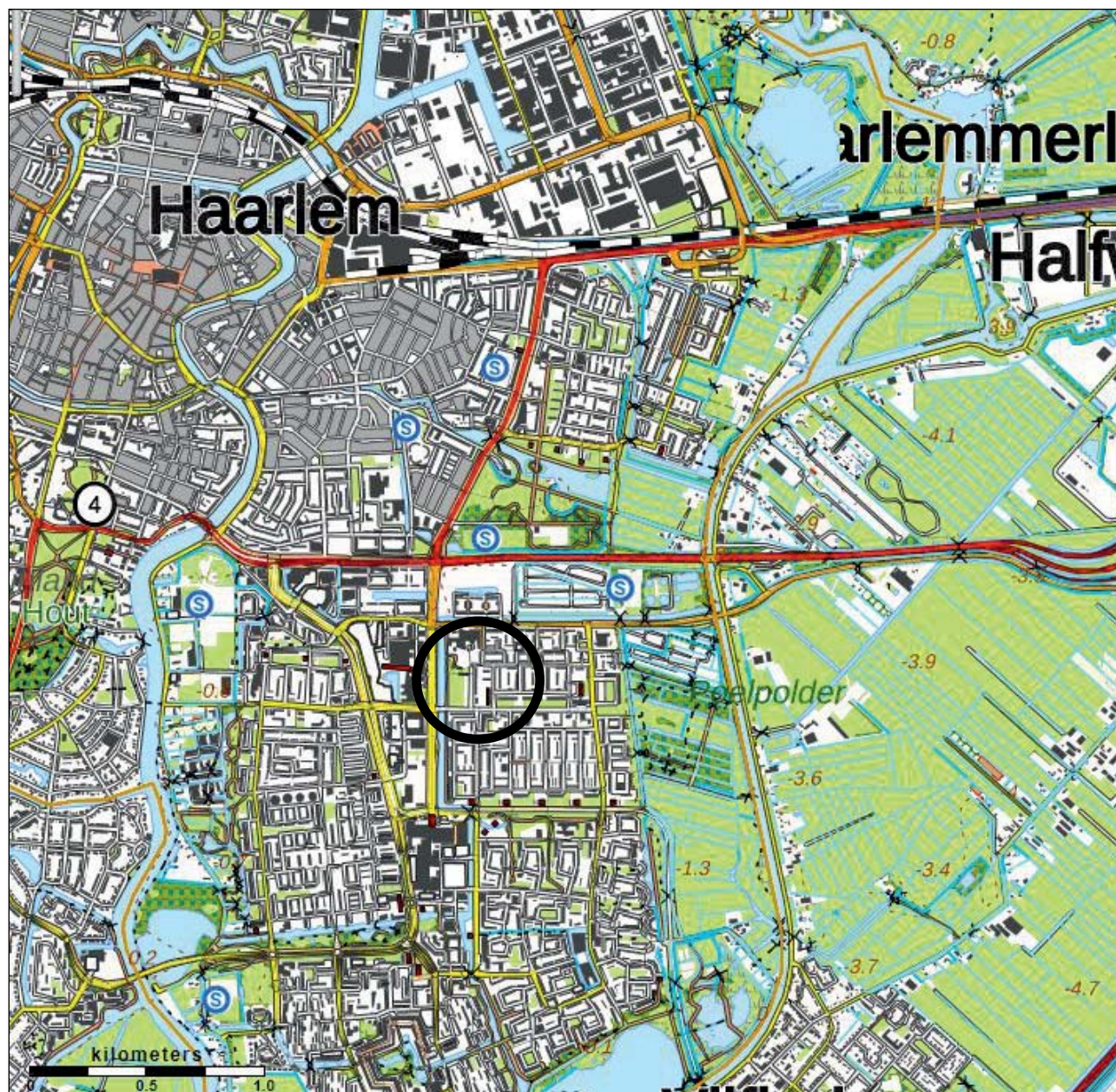
- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



Bijlage 1. Topografische kaart

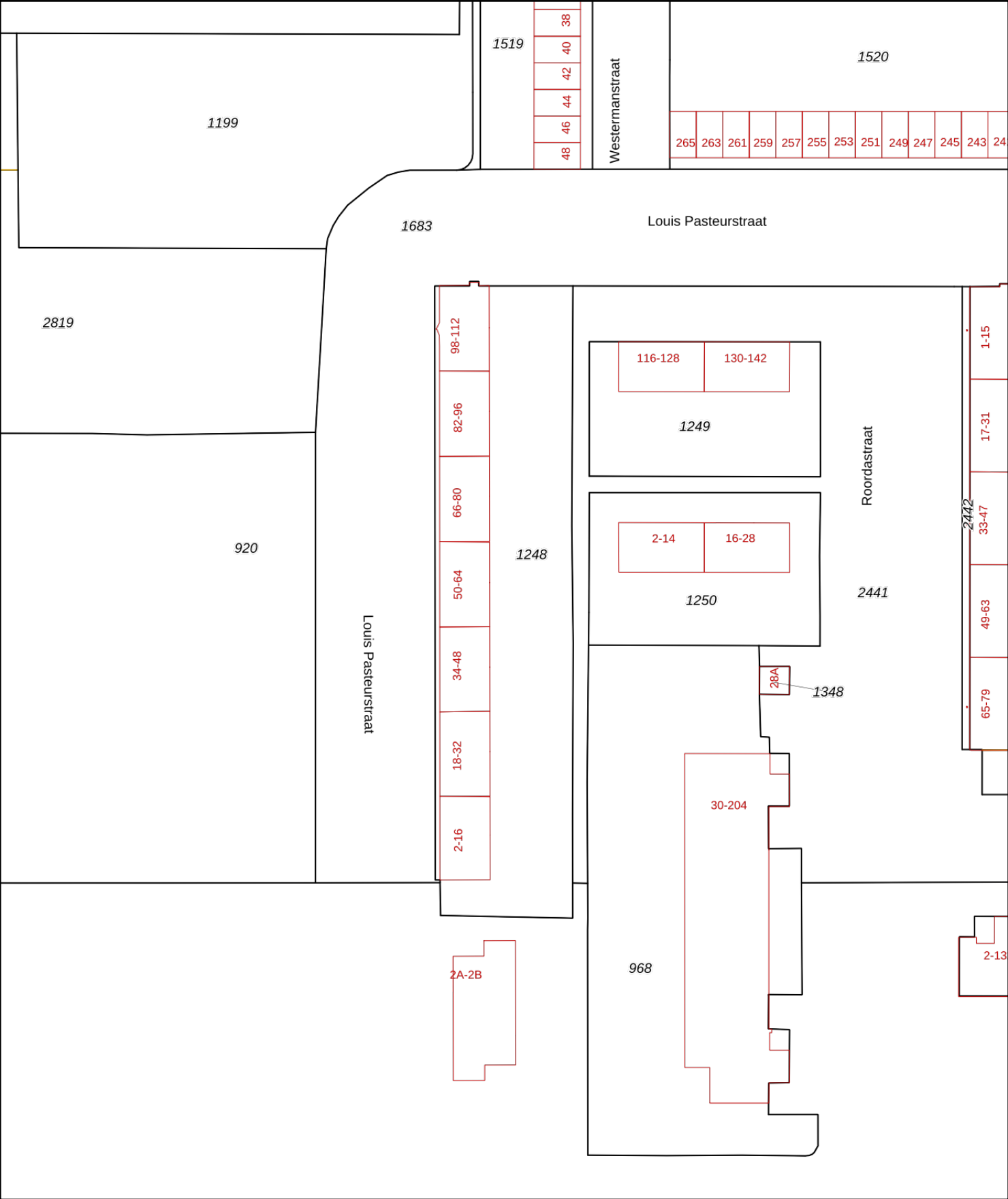
Bijlage 1 - Regionale ligging R20-B634



= ligging onderzoekslocatie Louis Pasteurstraat / Roordastrat Haarlem



Bijlage 2. Kadastrale kaart



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Haarlem

Sectie Q

Perceel 1248

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 6 augustus 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

kadaster



Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten

onderzoekslocatie

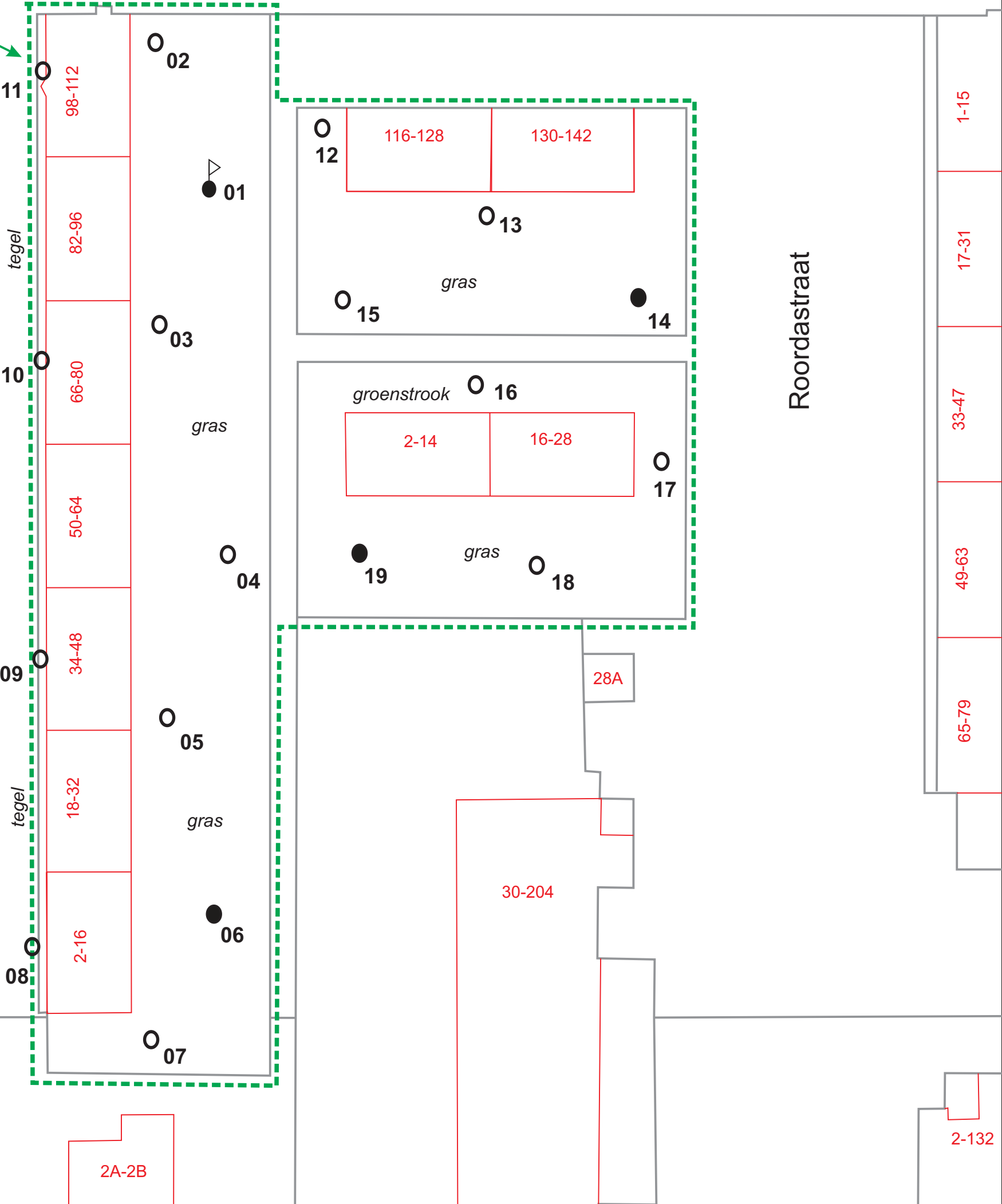
saneringslocatie 1998

Louis Pasteurstraat



Louis Pasteurstraat

Roordastraat



LEGENDA



schaal: 1:500/A3
0 m 10

- peilbuis
- boring (diep)
- boring (toplaag)
- boring (gestuit)
- inspectiegat asbest
- 0-punt

SITUATIETEKENING

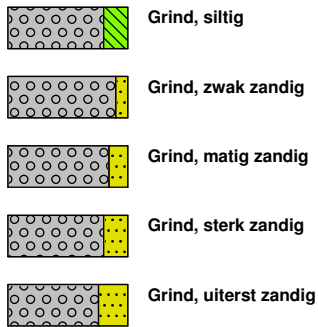
datum: augustus 2020
nummer: R20-B634
locatie: Louis Pasteurstraat /
Roordastraat
Haarlem
opdrachtgever: Elan Wonen



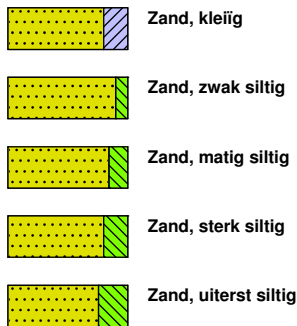
Bijlage 4. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

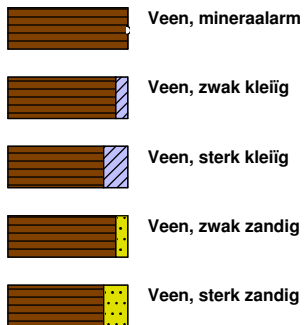
grind



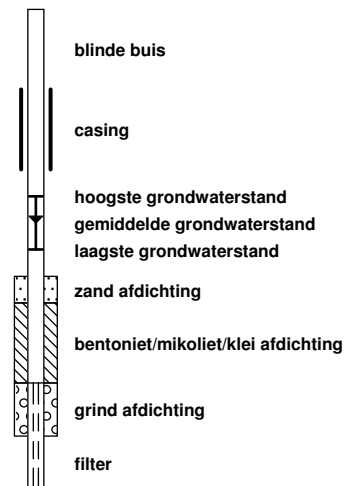
zand



veen



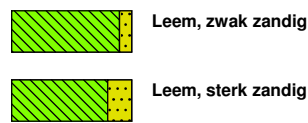
peilbuis



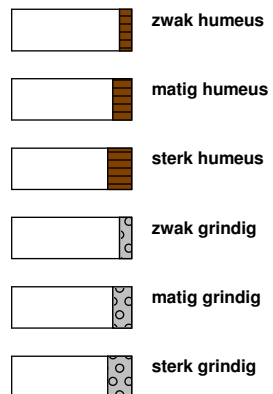
klei



leem



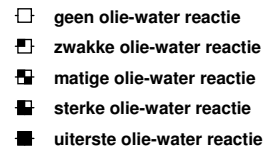
overige toevoegingen



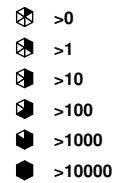
geur



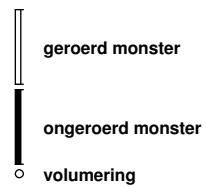
olie



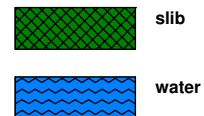
p.i.d.-waarde



monsters

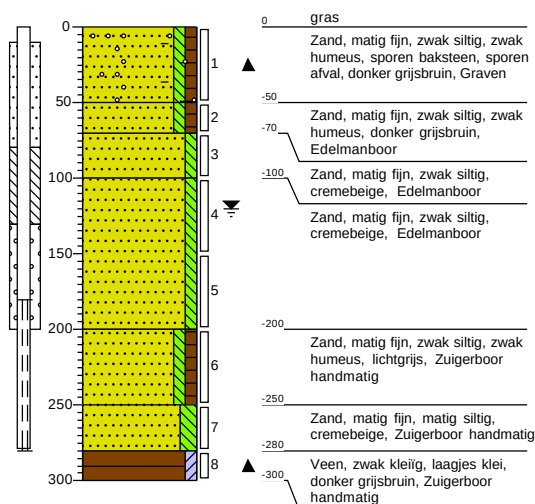


overig



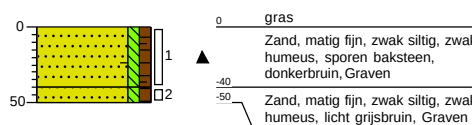
Boring: 01

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020
GWS: 120



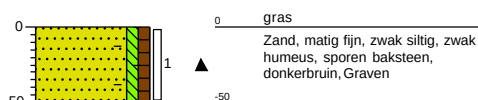
Boring: 02

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



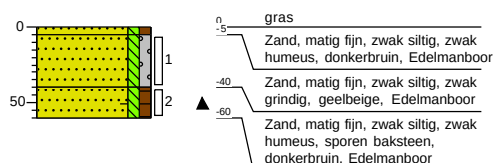
Boring: 03

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



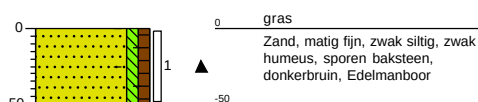
Boring: 04

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



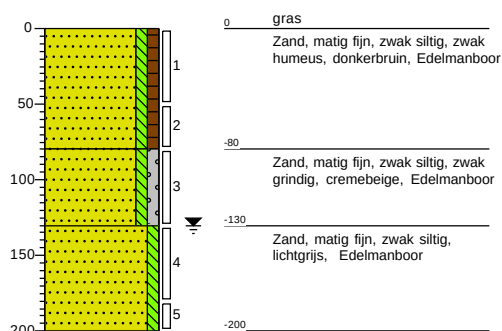
Boring: 05

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



Boring: 06

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020
GWS: 130

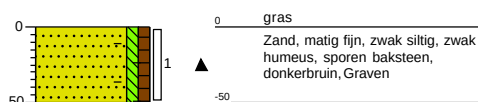


Projectnaam: Louis Pasteurstraat / Roordastrat Haarlem

Projectcode: R20-B634

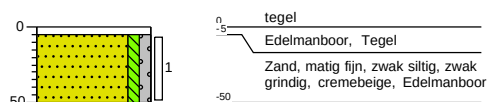
Boring: 07

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



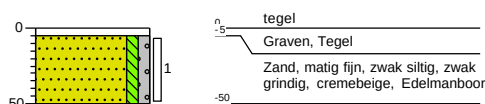
Boring: 08

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



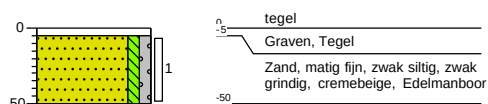
Boring: 09

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



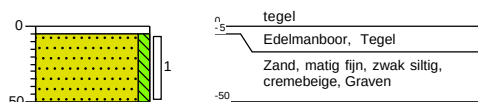
Boring: 10

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



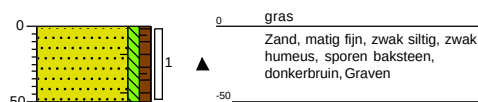
Boring: 11

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



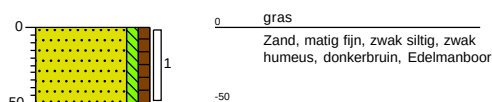
Boring: 12

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



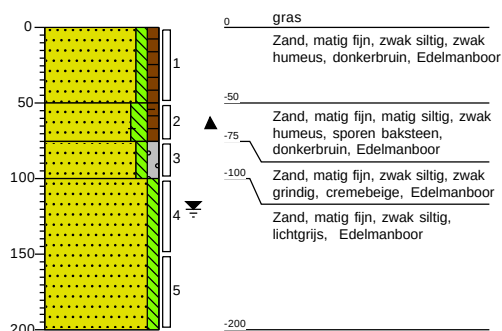
Boring: 13

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



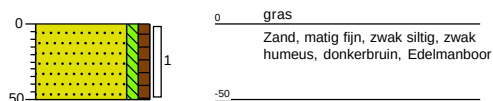
Boring: 14

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020
GWS: 120



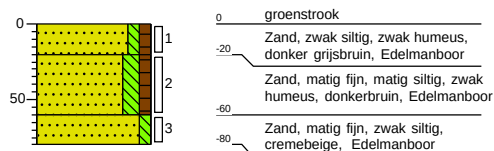
Boring: 15

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



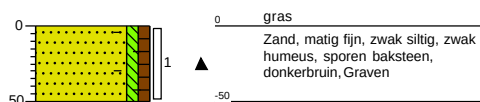
Boring: 16

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



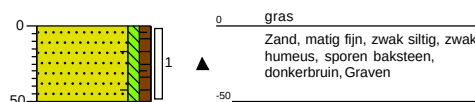
Boring: 17

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



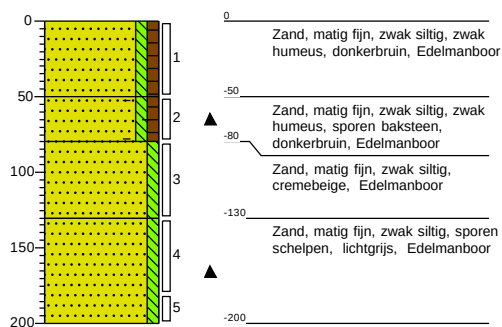
Boring: 18

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020



Boring: 19

X: 4,660000
Y: 52,370000
Datum: 10-8-2020





Bijlage 5. Toetsingskader

Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW2000 (S/AW2000-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde= $(I+S)/2$)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde. Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt "sterk" genoemd. Bij meer dan 10 x de interventiewaarde spreekt men vaak van een "zeer sterke verontreiniging". Indien meer dan 25 m³ grond, of meer dan 100 m³ bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een "ernstig geval van bodemverontreiniging".

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar "indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging". Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen "bestaande gevallen van bodem verontreiniging" en "nieuwe gevallen van bodemverontreiniging". Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht). Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een "nulsituatieonderzoek". Voor oude ("bestaande") gevallen is een speciale regeling ontworpen, de "saneringsregeling Wbb". Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen "ernstige" en "niet-ernstige" gevallen van verontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m³ bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd. Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden. Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd "nulsituatie onderzoek". In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was. Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook "ingepakt" worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren). In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar "functioneel saneren": de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden. De minimale terugsanereerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02		
Certificaatcode		964966			964966		
Boring(en)		01, 03, 04, 06			08, 09, 10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	7,60			1,00		
Lutum	% ds	5,10			1,00		
Datum van toetsing		19-8-2020			19-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010	-0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0020		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0017		<0,0010	<0,0035	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,5	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	9,4	21,8	-0,2	5,8	16,9	-0,28
Koper	mg/kg ds	20	32	-0,05	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	53	97	-0,07	31	74	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,18	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	32	89 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,25	0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	69	94	0,09	<10	<11	-0,08
OVERIG							
Droge stof	%	85,8	85,8 ⁽⁶⁾		94,1	94,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,1			<1,0		
Organische stof (humus)	%	7,6			1,0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	66	-0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	4 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	12	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	17	22 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,062		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,060	0,060	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,32	0,32	
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,094	0,094	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,094	0,094	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,70	0,01		1,30	-0,01



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04		
Certificaatcode		964966			964966		
Boring(en)		12, 13, 14, 15			16, 17, 18, 19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	6,70			6,70		
Lutum	% ds	4,10			4,30		
Datum van toetsing		19-8-2020			19-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010	-0,01		0,018	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		0,0013	0,0019	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0025		0,0036	0,0054	
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0022		0,0029	0,0043	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		0,0019	0,0028	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	4,3	12,3	-0,02	3,6	10,1	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	14	35	0	12	29	-0,09
Koper	mg/kg ds	29	49	0,06	25	42	0,01
Zink	mg/kg ds	95	184	0,08	95	182	0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,33	-0,02	0,26	0,36	-0,02
Barium	mg/kg ds	53	163 ⁽⁶⁾		55	166 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,23	0	0,19	0,25	0
Lood	mg/kg ds	76	106	0,12	73	102	0,11
OVERIG							
Droge stof	%	87,8	87,8 ⁽⁶⁾		89,0	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,1			4,3		
Organische stof (humus)	%	6,7			6,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	83	124	-0,01	47	70	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	11	16 ⁽⁶⁾		<4	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	17	25 ⁽⁶⁾		6	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	17	25 ⁽⁶⁾		11	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	21	31 ⁽⁶⁾		17	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	13	19 ⁽⁶⁾		8	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,33	0,33	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8		0,42	0,42	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,24	0,24	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,25	0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,60	0,60		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		13,00	0,3		1,90	0,01



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM05			MM06		
Certificaatcode		964966			964966		
Boring(en)		01, 01, 06, 06			14, 14, 19, 19		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,90			4,70		
Lutum	% ds	1,60			4,30		
Datum van toetsing		19-8-2020			19-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,010	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0015	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0015	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0015	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0015	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0015	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0015	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	3,3	11,6	-0,02	3,1	8,7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	9,2	26,8	-0,13	8,5	20,8	-0,22
Koper	mg/kg ds	20	41	0,01	20	35	-0,03
Zink	mg/kg ds	28	66	-0,13	85	170	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
Barium	mg/kg ds	22	85 ⁽⁶⁾		31	93 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,20	0	0,11	0,15	0
Lood	mg/kg ds	49	77	0,06	44	63	0,03
OVERIG							
Droge stof	%	83,7	83,7 ⁽⁶⁾		81,9	81,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,6			4,3		
Organische stof (humus)	%	1,9			4,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<52	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾		6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds	0,093	0,093		0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,098	0,098		0,089	0,089	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,061	0,061		0,062	0,062	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,81	-0,02		1,00	-0,01



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)
	- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster datum		Wm01 17-8-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		20-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	13	13	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	170	170	0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
≥ I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)
	- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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



Bijlage 6. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013)
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/-'s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Tauf Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. protocol 2001 versie 3.1; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 12 december 2013)
2. protocol 2002 versie 3.2; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 12 december 2013).



Bijlage 7. Analysecertificaten

AL-West B.V.

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

APS-Milieu
Wilma Berrevoets
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 17.08.2020
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 964966

ANALYSERAPPORT

Opdracht 964966 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R20-B634 Louis Pasteurstraat / Roordastraat Haarlem
Opdrachtacceptatie 11.08.20
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.

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 964966 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
875026	10.08.2020	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (5-40) 06 (0-50)
875031	10.08.2020	MM02 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50)
875036	10.08.2020	MM03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
875041	10.08.2020	MM04 16 (20-60) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
875046	10.08.2020	MM05 01 (50-70) 01 (100-150) 06 (50-80) 06 (80-130)

Eenheid

875026	875031	875036	875041	875046
MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (5-40) 06 (0-50)	MM02 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50)	MM03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	MM04 16 (20-60) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	MM05 01 (50-70) 01 (100-150) 06 (50-80) 06 (80-130)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	85,8	94,1	87,8	89,0	83,7
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	5,1	<1,0	4,1	4,3	1,6
-----------------------	-----	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	7,6 ^{xj}	1,0 ^{xj}	6,7 ^{xj}	6,7 ^{xj}	1,9 ^{xj}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	32	<20	53	55	22
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,24	0,26	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	<3,0	<3,0	4,3	3,6	3,3
S Koper (Cu) mg/kg Ds	20	<5,0	29	25	20
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,19	<0,05	0,17	0,19	0,14
S Lood (Pb) mg/kg Ds	69	<10	76	73	49
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	9,4	5,8	14	12	9,2
S Zink (Zn) mg/kg Ds	53	31	95	95	28

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	0,062	<0,050	0,41	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,21	0,22	1,7	0,24	0,099
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,20	0,18	1,3	0,25	0,098
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,12	0,11	0,62	0,13	0,061
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,10	0,094	0,68	0,11	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	0,20	0,18	1,5	0,21	0,093
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,23	0,060	1,9	0,33	0,12
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,45	0,32	3,8	0,42	0,20
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,14	0,094	0,60	0,17	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,17	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	1,7 ^{#j}	1,3 ^{#j}	13	1,9 ^{#j}	0,81 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	50	<35	83	47	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 964966 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
875051	10.08.2020	MM06 14 (50-75) 14 (100-150) 19 (50-80) 19 (80-130)

Eenheid

875051

MM06 14 (50-75) 14 (100-150) 19 (50-80) 19 (80-130)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	81,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	20
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	44
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,5
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	85

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,089
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,062
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,10
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,16
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,0 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 964966 Bodem / Eluaat

Eenheid	875026	875031	875036	875041	875046
	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (5-40) 06 (0-50)	MM02 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50)	MM03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	MM04 16 (20-60) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	MM05 01 (50-70) 01 (100-150) 06 (50-80) 06 (80-120)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	11 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	6 *	<5 *	17 *	6 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	12 *	<5 *	17 *	11 *	7 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	17 *	<5 *	21 *	17 *	14 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8 *	<5 *	13 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0013	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010	0,0017	0,0036	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	0,0015	0,0029	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	<0,0010	0,0019	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0079 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0067 ^{#)}	0,012 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 964966 Bodem / Eluaat

Eenheid

875051

MM06 14 (50-75) 14 (100-150) 19 (50-80) 19 (80-130)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

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

Begin van de analyses: 11.08.2020

Einde van de analyses: 17.08.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 964966 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

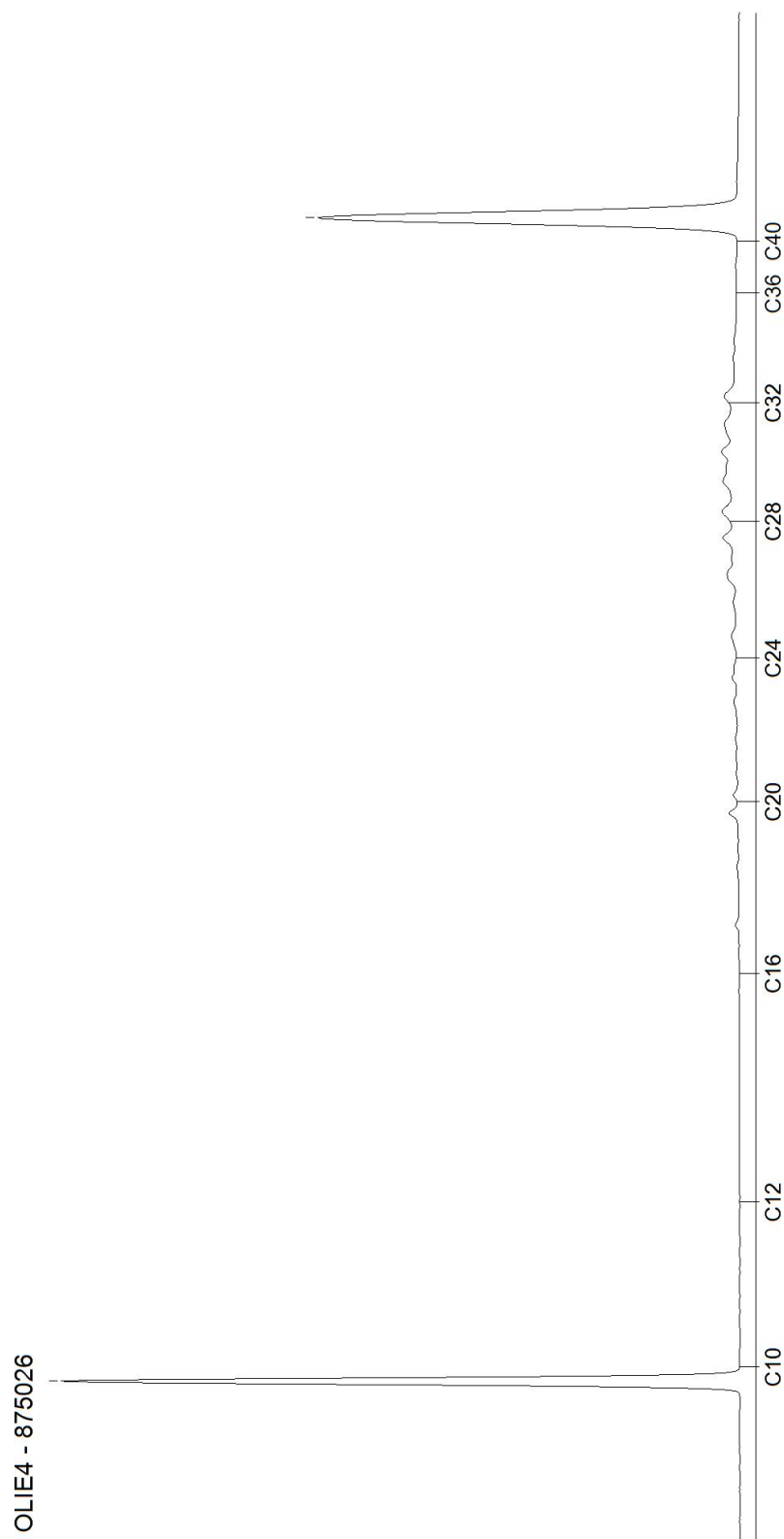
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 964966, Analysis No. 875026, created at 12.08.2020 10:43:00

Monsteromschrijving: MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (5-40) 06 (0-50)

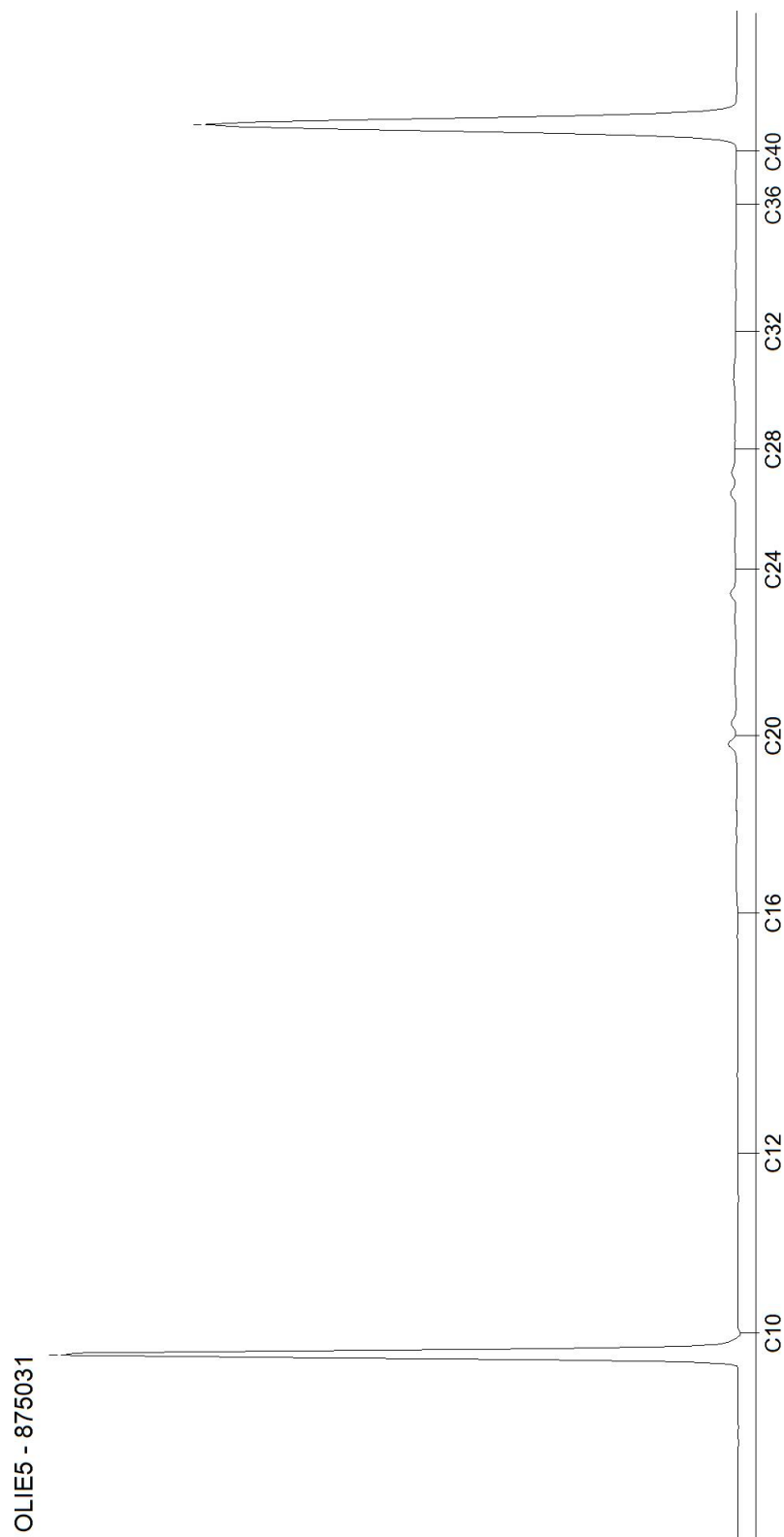


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 964966, Analysis No. 875031, created at 12.08.2020 10:46:06

Monsteromschrijving: MM02 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50)

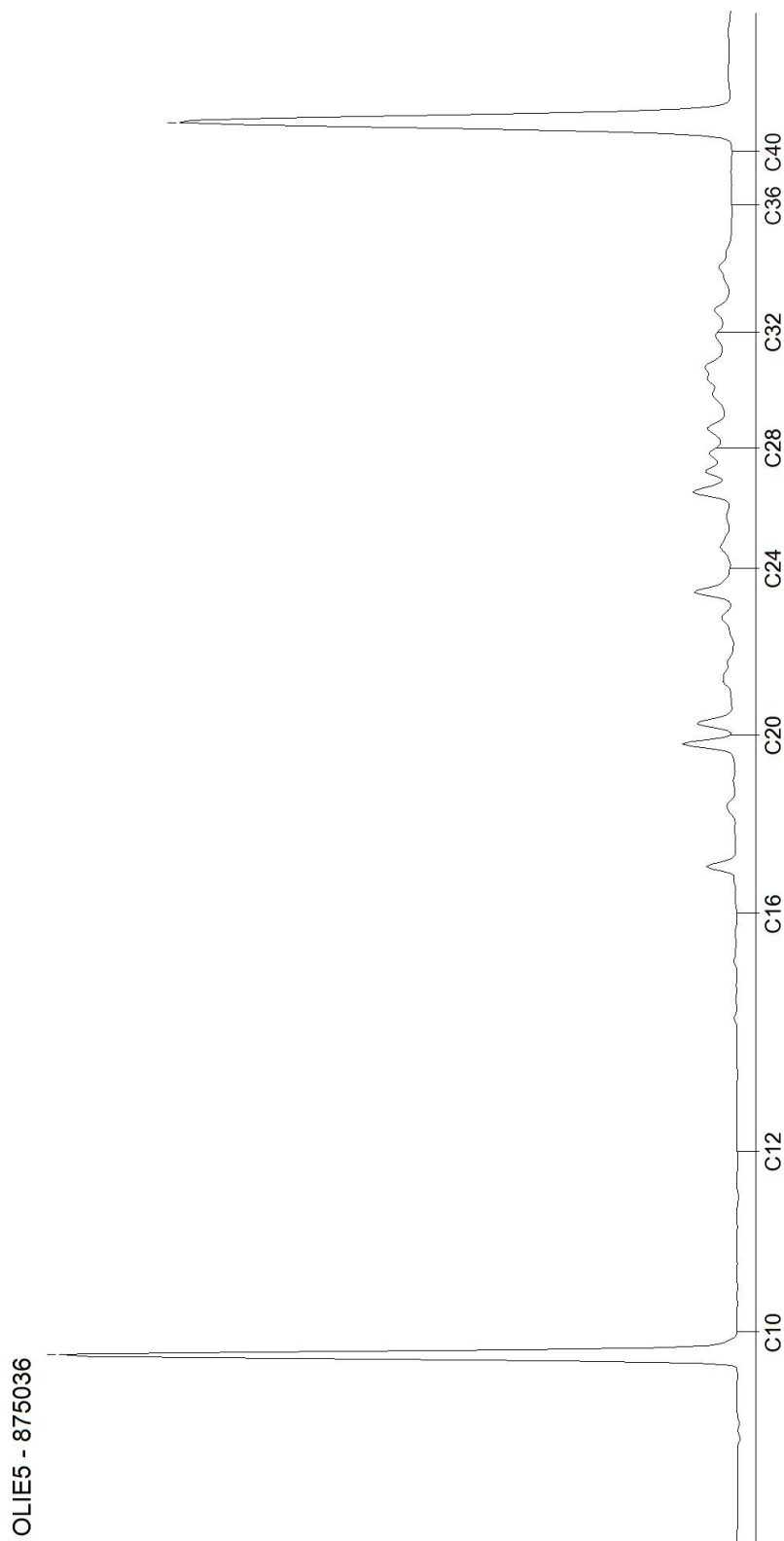


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 964966, Analysis No. 875036, created at 13.08.2020 05:24:02

Monsteromschrijving: MM03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

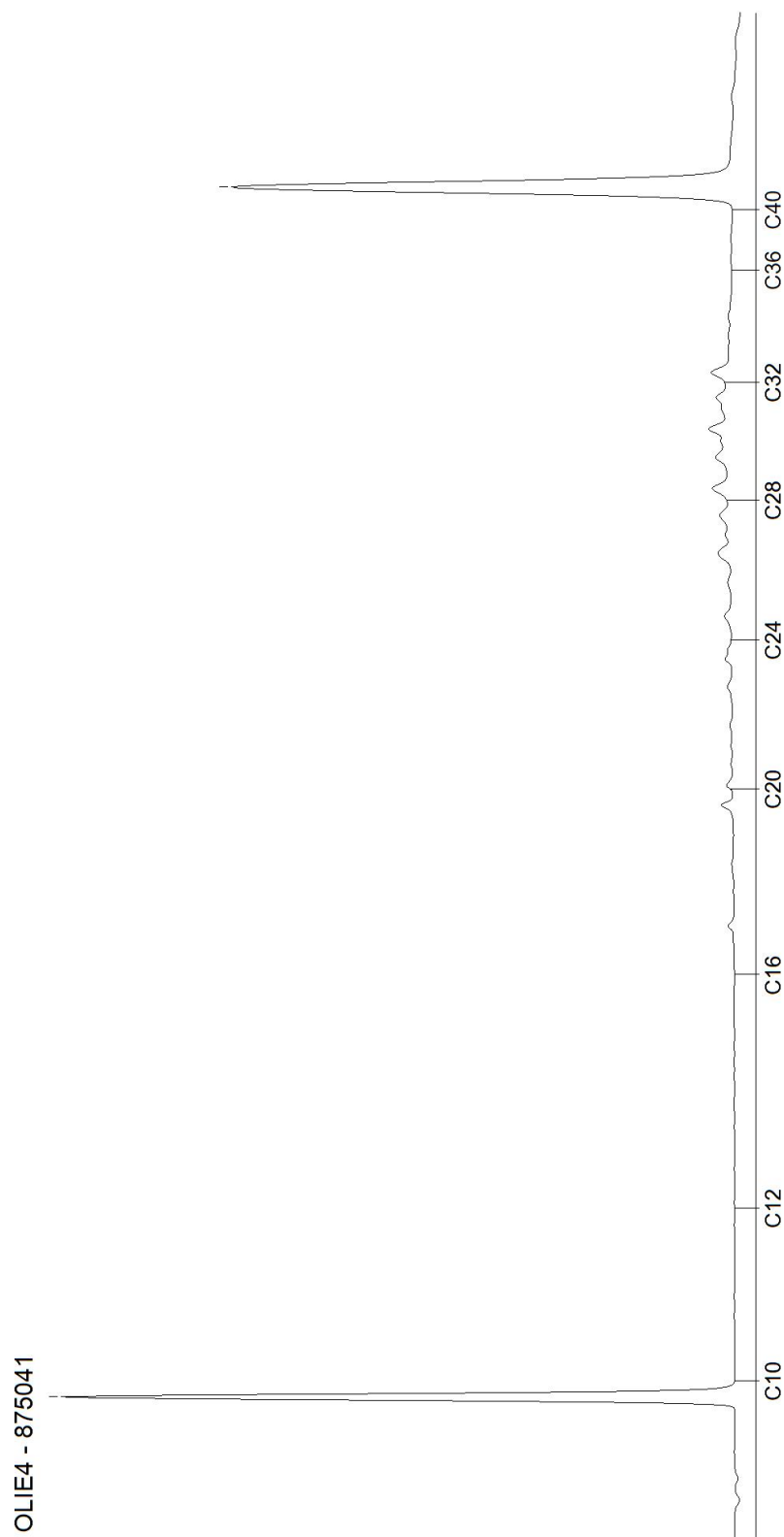


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 964966, Analysis No. 875041, created at 12.08.2020 13:28:06

Monsteromschrijving: MM04 16 (20-60) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

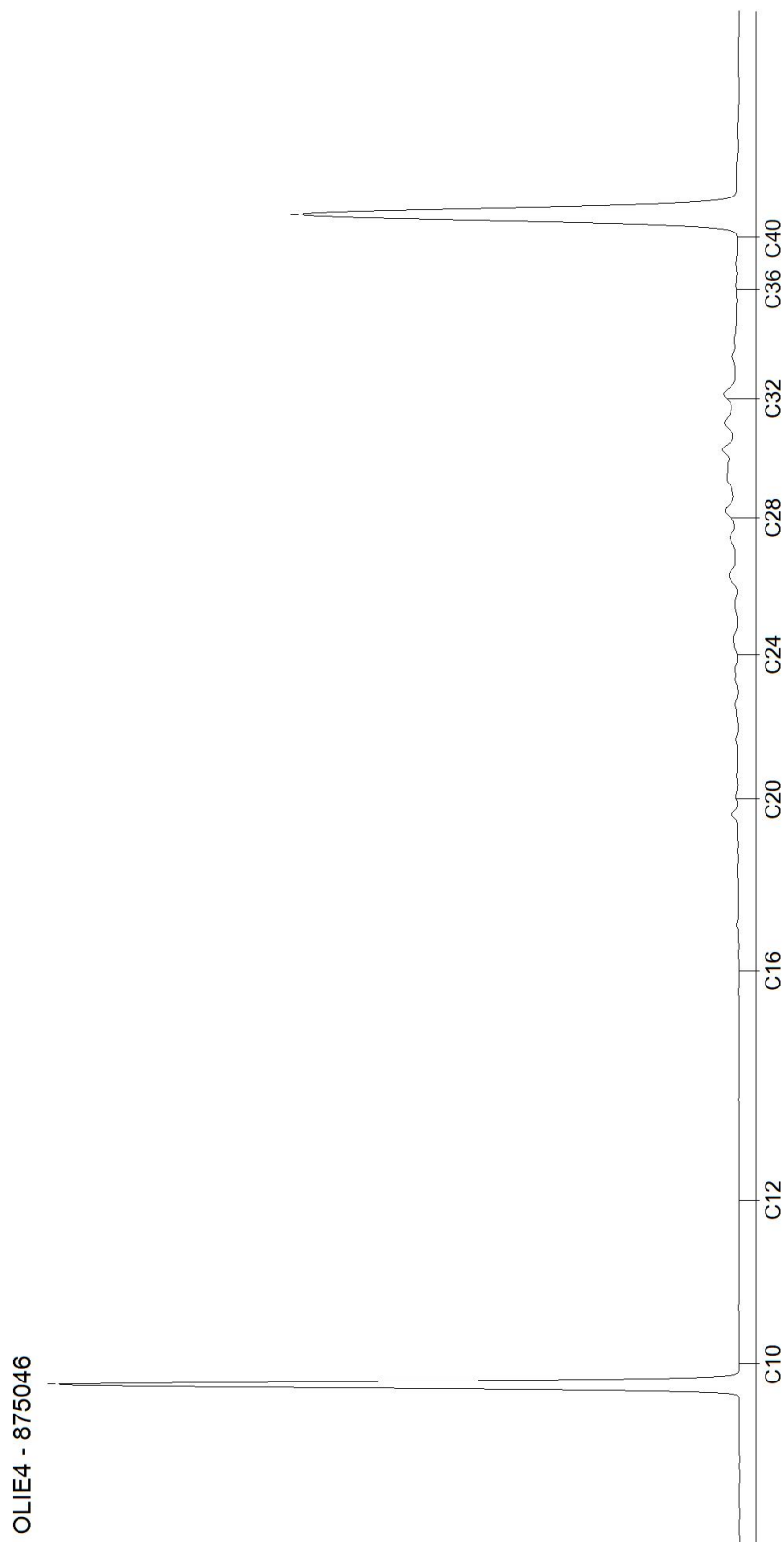


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 964966, Analysis No. 875046, created at 13.08.2020 05:09:10

Monsteromschrijving: MM05 01 (50-70) 01 (100-150) 06 (50-80) 06 (80-130)



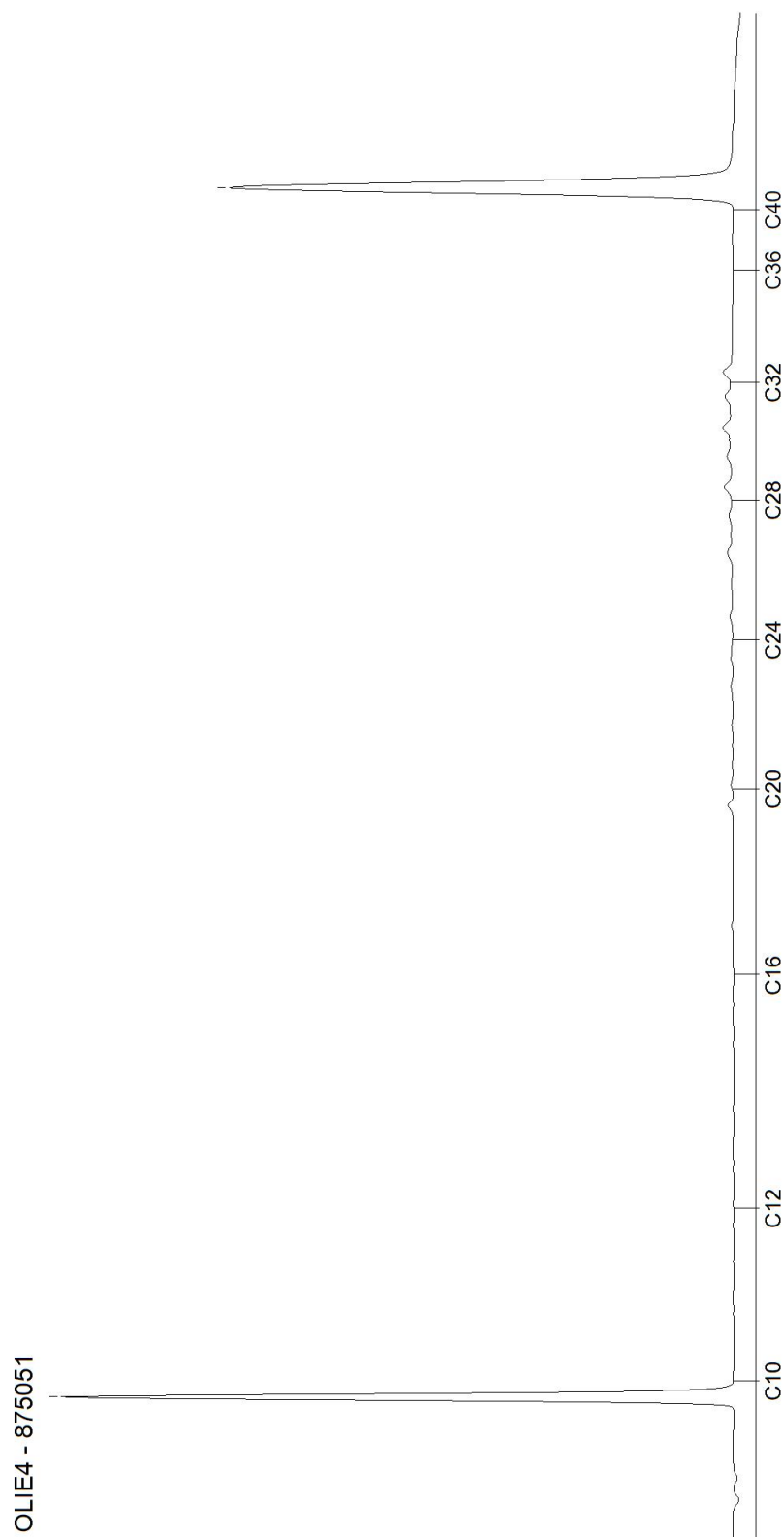
Blad 5 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 964966, Analysis No. 875051, created at 12.08.2020 13:28:06

Monsteromschrijving: MM06 14 (50-75) 14 (100-150) 19 (50-80) 19 (80-130)



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R20-B634	Certificaatnummer/Versie	2020124500/1
Uw projectnaam	Louis Pasteurstraat / Roordastraat Haarle	Startdatum	17-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Aug-2020/12:26
Monsternemer	Lex	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	13
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (180-280)	17-Aug-2020	11524171

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R20-B634	Certificaatnummer/Versie	2020124500/1
Uw projectnaam	Louis Pasteurstraat / Roordastraat Haarle	Startdatum	17-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Aug-2020/12:26
Monsternemer	Lex	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (180-280)

Datum monstername

17-Aug-2020

Monster nr.

11524171

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

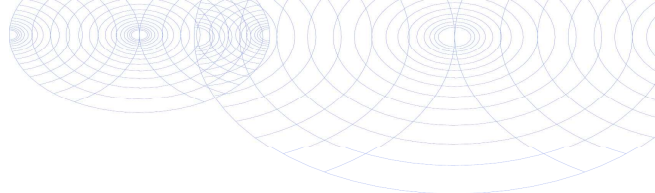


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020124500/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11524171	01	1	180	280	0800917345	01 (180-280)
11524171	01	2	180	280	0680461104	01 (180-280)
11524171	01	3	180	280	0680461124	01 (180-280)



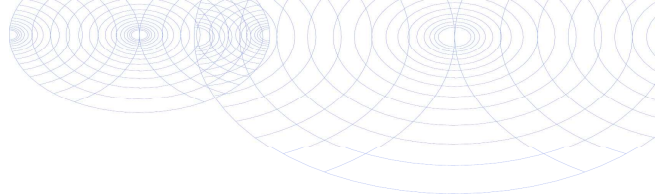
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020124500/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020124500/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.