



Bodemonderzoek



Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

Locatie : Euroweg 1
9351 EM Leek

Kenmerk : 21170

Colofon

Status	:	Definitief
Kenmerk	:	21170
Datum rapport	:	1 november 2021
Auteur	:	Drs. Harm Dost
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Gemeente Westerkwartier
Contactpersoon opdrachtgever	:	Mevr. A. Snip
Datum opdracht	:	18 oktober 2021

Onafhankelijkheid en certificering

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- | | |
|---|--|
| ✓ BRL SIKB 1000
Protocol 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen:
Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie. |
| ✓ BRL SIKB 2000
Protocol 2001 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:
Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen. |
| Protocol 2002 | Het nemen van grondwatermonsters. |
| Protocol 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek. |
| Protocol 2018 | Maaiveld-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. |
| ✓ BRL SIKB 6000
Protocol 6001 | Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodemonderzoek en nazorg:
Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg. |

 ISO 9001	 BRL SIKB 1000	 BRL SIKB 2000	 BRL SIKB 6000
---	--	---	--

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	5
2. Vooronderzoek	5
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Kadaster.....	6
2.3 Overheid	7
2.4 Vooronderzoek asbest.....	7
2.5 PFAS.....	7
2.6 Bodemonderzoeken	8
2.7 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.....	9
2.8 Niet gesprongen explosieven	9
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie.....	9
2.10 Conclusie vooronderzoek.....	10
3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan.....	10
3.1 Onderzoeksstrategie	10
3.2 Veldwerkplan.....	11
3.3 Toelichting asbestonderzoek.....	12
4. Resultaten	12
4.1 Maaiveldinspectie asbest	12
4.2 Veldwerkgegevens	13
4.3 Beoordeling asbestverdenking bodemvreemd materiaal.....	13
4.4 Samenstelling mengmonsters	14
4.5 Monstername grondwater	15
4.6 Analyseresultaten en toetsing.....	15
4.7 Berekeningen asbest	15
5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16
5.1 Samenvatting vooronderzoek	16
5.2 Onderzoeksresultaten grond en grondwater.....	16
5.3 Onderzoeksresultaten asbest.....	16
5.4 Onderzoeksresultaten PFAS	17
5.5 Asfalt.....	17
5.6 Fundatiemateriaal	18
5.7 Conclusies en aanbevelingen	18
5.8 Toelichting bodemonderzoek.....	21

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging
Bijlage 2	Situatietekening
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 4	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage 5	Toetsingstabellen analyseresultaten: 5a Toetsing Wet bodembescherming 5b Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit 5c Indicatieve toetsing fundatiemateriaal
Bijlage 6	Foto's veldwerk
Bijlage 7	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage 8	Certificaten Terra bodemonderzoek
Bijlage 9	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage 10	Rapport Bodemloket

1. Inleiding

In opdracht van Gemeente Westerkwartier is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Euroweg 1 te Leek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740.

De bodem is tevens verkennend onderzocht op asbest conform de NEN 5707.

Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De protocollen 2001, 2002 en 2018 zijn van toepassing. In bijlage 8 zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanvullend is onderstaand onderzoek uitgevoerd (niet onder BRL SIKB 2000 certificaat):

- ▶ vaststellen teerhoudendheid asfalt;
- ▶ indicatief onderzoek fundatiemateriaal (samenstelling- en uitloogonderzoek).

Aanleiding voor het onderzoek vormen de voorgenomen nieuwbouwplannen.

Doel van dit onderzoek is, in verkennende zin, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vast te stellen.

De bemonsteringsstrategie is opgesteld op basis van het vooronderzoek en de veldwaarnemingen ter plaatse. In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde.

Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

Eventuele afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 worden in hoofdstuk 3 vermeld en toegelicht.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de hieraan grenzende percelen.

In dit hoofdstuk staan de bevindingen beschreven en in bijlage 2 is op tekening de situatie weergegeven. De informatie is verkregen middels het raadplegen van onderstaande bronnen:

- Kadaster (www.kadaster.nl):
 - ▶ Regionale ligging en kadastrale kaart
 - ▶ Basisregistratie grootschalige topografie (BGT)
 - ▶ Basisregistratie adressen en gebouwen (BAG)
 - ▶ Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)
 - ▶ Eigendomsinformatie
 - ▶ Klic-melding
- Opdrachtgever/eigenaar:
 - ▶ Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
 - ▶ Bodemrapporten
- Overheid:
 - ▶ Bodeminformatie en bodemkwaliteitskaart (www.bodemloket.nl)
 - ▶ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.archeologieinnederland.nl)
 - ▶ Basisregistratie Ondergrond (BRO) (www.broloket.nl)
 - ▶ Overige geodata (www.pdok.nl)
 - ▶ Informatie overheid

- TNO:
 - ▶ Grondwaterkaart (www.grondwatertools.nl)
 - ▶ DINOLOket (www.dinoloket.nl)
- Overige bronnen:
 - ▶ Terreininspectie

2.1 Locatiegegevens

Het perceel is momenteel volledig onbebouwd en is deels braakliggend en deels in gebruik als parkeerplaats. Voorheen heeft van 1990 tot 2015 op het braakliggende gedeelte een hotel gestaan. Van 1925 tot 1990 hebben er verschillende gebouwen gestaan.

Ten oosten van de locatie (Tolberterstraat 105, overzijde Euroweg) was in het verleden (1973-2000) een benzinestation met garage aanwezig. In de jaren negentig is bij dit bedrijf een bodemsanering met minerale olie en vluchtige aromaten uitgevoerd. In 2016-2017 is er een BUS-sanering op dit perceel uitgevoerd. Bij beide saneringen zijn er geen verontreinigingen grensoverschrijdend richting de onderhavige locatie aangetroffen.

De locatie ligt in de bebouwde kom. Het terrein (parkeerplaats) is verhard met klinkers en asfalt.

Bij de terreininspectie zijn geen (asbestverdachte) materialen of andere bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst is er op de locatie nieuwbouw gepland. Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage 6 weergegeven.

2.2 Kadaster

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

De basisregistratie grootschalige topografie en de kadastrale kaart zijn als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage 2.

Adres onderzoekslocatie : Euroweg 1
 Postcode en woonplaats : 9351 EM Leek
 Oppervlak onderzoekslocatie : 6.573 m²
 Gemeente : Westerkwartier
 RD-coördinaten : X= 221400
 Y= 576030

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigendom	Omschrijving	Volledig onderzocht?
Leek	D	4144	2.935	gemeente Westerkwartier	Bedrijvigheid	Ja
Leek	D	5309	10.030	gemeente Westerkwartier	Wegen	Nee

2.3 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: www.bodemloket.nl (zie bijlage 10)

Onderzoekslocatie en aangrenzend terrein aan de industriepark 2

Er is veel bodeminformatie aanwezig. Veel van deze informatie heeft betrekking op het naastgelegen perceel aan de Industriepark (no. 2), waar o.a. een busmaatschappij (FRAM) was gevestigd.

De volgende bodemonderzoeken zijn bij ons bekend (zie paragraaf 2.6):

- Tankonderzoek (Winia Van Dorsser, rapportnummer 555334-5.R01, oktober 1995).
- Oriënterend bodemonderzoek (DHV-Argus, rapportnummer G0148.05.001, juni 1993).
- Nader bodemonderzoek (Grontmij, rapportnummer PN03.6229.1, juni 1996).
- Bootonderzoek (Grontmij, rapportnummer PN03/6229-1, 3 september 1997).

Informatie milieuambtenaar

Er hebben in het verleden, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. Er hebben in het verleden, voor zover bekend, geen ophogingen of dempingen met puinhoudende grond, asbestverdachte of andere bodembedreigende materialen plaatsgevonden. Momenteel is er op de locatie geen sprake van een inrichting die valt onder de Wet Milieubeheer. Er zijn bij de gemeente geen meldingen bekend inzake het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT).

Bodemkwaliteitskaart

Toepassingskaart bovengrond: Landbouw-natuur

Ontgravingskaart bovengrond: Landbouw-natuur

Locaties waarvan bekend is of verwacht wordt dat ze verontreinigd zijn als gevolg van een puntbron zijn geen onderdeel van de bodemkwaliteitskaart.

2.4 Vooronderzoek asbest

Op basis van onderstaande punten is de locatie (deels) verdacht ten aanzien van asbest:

- De vermoedelijke aanwezigheid van (sporen) puin in of op de grond waarvan niet kan worden uitgesloten dat dit materiaal vermengd is met asbesthoudend materiaal.
- De voormalige aanwezigheid van gebouwen op het perceel waarin vermoedelijke asbesthoudende materialen zijn verwerkt, waarvan niet kan worden uitgesloten dat asbestresten op het maaiveld terecht zijn gekomen.

Bronnen: informatie opdrachtgever, www.topotijdreis.nl, terrein-/ maaiveldinspectie en zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

2.5 PFAS

Vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw worden PFAS in veel industriële en huishoudelijke producten toegepast (o.a. brandblusschuim, verf en coatings, water- en olieafstotende middelen voor leer, papier en textiel en in cosmetica). Het betreft een grote groep verbindingen welk persistent en bioaccumulatief, mobiel en (deels) toxisch zijn. Een aantal van deze stoffen vallen in de categorie (potentiële) zeer zorgwekkende stoffen (P)ZZS. Voor deze groep van verbindingen is een tijdelijk handelingskader opgesteld met een vernieuwd toetsingskader (geactualiseerde versie van 2 juli 2020). Voor heel Nederland geldt dat de bovengrond (0-1 m-mv) en geroerde bodem in principe verdacht is op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Bij grondaafvoer dient de bodem in veel gevallen aanvullend te worden onderzocht op PFAS (conform advieslijst). Bij andersoortig bodemonderzoek is onderzoek op PFAS alleen noodzakelijk als de locatie door de ligging verdacht is op het voorkomen van hoge gehalten aan PFAS. In andere situaties kan onderzoek naar PFAS in de meeste gevallen achterwege blijven. Voor zover bekend is er ter plaatse of in de omgeving van de onderzoekslocatie geen sprake van een bronlocatie.

2.6 Bodemonderzoeken

Van de locatie is onderstaand bodemonderzoek bij ons bekend:

- Verkennend bodemonderzoek (Terra Bodemonderzoek, rapportnummer 08084, 25 maart 2008). Dit onderzoek had betrekking op het gedeelte waar destijds het hotel stond (nu braakliggend). In de bovengrond werden plaatselijk lichte verontreinigingen aan koper, lood, zink en/of PAK aangetroffen. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen aan chroom en zink aangetroffen.

Enige informatie van de naastgelegen perceel aan de Industriepark 2:

De vorige gebruiker (Praxis) was vanaf ca. 1988 op deze locatie gevestigd (Hinderwetvergunning dateert echter van maart 1994). Hiervoor werd het terrein gebruikt door FRAM die het als remise in gebruik had. Onderhoudswerkzaamheden werden op het naastgelegen terrein uitgevoerd. Voordat FRAM (nu Arriva) de locatie in gebruik had (vanaf ca. 1982) was er vanaf 1960 een spoelerij/twijnerij ("Katoenspinnerij Bamshoeve") gevestigd. Een oprichtingshinderwetvergunning van dit bedrijf dateert van december 1960. In 1965 en in 1966 zijn er hinderwetvergunningen aan de "Bamshoeve" verleent voor uitbreidingen. In het milieudossier blijkt dat er destijds geen milieubedreigende werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Ten tijde van de "FRAM" zijn er op de "Praxislocatie" vermoedelijk twee ondergrondse tanks geplaatst. Eén tank ligt/lag aan de oostzijde en hierin heeft vermoedelijk HBO gezeten voor verwarmingsdoeleinden. De andere tank ligt aan de noordzijde en hierin heeft vermoedelijk diesel gezeten. Op het noordelijk gedeelte liggen aan de noordzijde vermoedelijk nog een drietal ondergrondse dieseltanks.

Ter plaatse van belendend perceel Industriepark 2 zijn onderstaande bodemonderzoeken bij ons bekend (zie ook paragraaf 2.3):

- ✓ Verkennend bodemonderzoek (Terra Bodemonderzoek, rapportnummer 06132, 10 oktober 2006). Zeer plaatselijk werd nabij de ondergrondse tanks een sterke verontreiniging aan minerale olie aangetroffen. Daarnaast werden in de grond slechts lichte verontreinigingen aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater werd plaatselijk een matige verontreinigingen aan chroom en lichte verontreinigingen aan minerale olie, benzeen en xylenen aangetroffen.
- ✓ "Oriënterend bodemonderzoek" Industriepark 2, (DHV-Argus, juni 1993, rapportnummer G0148.05.001). Dit onderzoek had betrekking op het gehele bedrijfsterrein van de vervoersmaatschappij FRAM. Ook de onderhavige onderzoekslocatie (toenmalige Praxis) is destijds zeer beperkt onderzocht. Bij het vulpunt van de drie ondergrondse tanks werd in de bovengrond een sterke verontreiniging aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater werd plaatselijk een matige verontreiniging aan zink aangetoond. In de overige bodem - en grondwatermonsters werden geen noemenswaardige verhogingen aangetroffen.
- ✓ "Tankonderzoek" Industriepark 2, (Wijnia Van Dorsser, oktober 1995, rapportnummer 555334-5-RO1). Dit onderzoek had betrekking op de drie ondergrondse tanks aan de noordzijde van de huidige busmaatschappij. In de grond en grondwater zijn geen verontreinigingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen.
- ✓ "Nader Bodemonderzoek" VEONN locatie Leek, (Grontmij, juni 1996, rapportnummer PN:03.6229.1). Dit onderzoek had wederom betrekking op de drie ondergrondse tanks aan de noordzijde van de huidige busmaatschappij. In de grond en grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen.

- ✓ "BOOTonderzoek" VEONN locatie Industriepark 2 te Leek, (Grontmij, september 1997, rapportnummer PN:03.6229.1). Dit onderzoek had betrekking op het gehele bedrijfsterrein van de vervoersmaatschappij FRAM. Ook de onderhavige onderzoekslocatie (toenmalige Praxis) is eveneens onderzocht. Nabij de ondergrondse tanks aan de noordzijde van de locatie zijn op twee bemonsteringsplaatsen in de ondergrond matige tot sterke verontreinigingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. In de overige grondmonsters zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van deze tanks zijn plaatselijk sterke verontreinigingen aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.
- ✓ In december 1998 zouden er twee of drie ondergrondse tanks zijn gesaneerd door Wenau Transport en Cleaning. Om welke tanks het precies gaat en of de tanks ook zijn verwijderd is onduidelijk.

2.7 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK geen sprake van een archeologisch monument. De onderzoekslocatie is niet gekarteerd op de indicatieve kaart archeologische waarden. De bovengenoemde informatie is afkomstig van landelijke kaarten. Voor aanvullende archeologische informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.8 Niet gesprongen explosieven

In ons land zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens.

De verantwoordelijkheid voor onderzoek naar explosieven ligt in het kader van het Arbobesluit bij de initiatiefnemer van grondroerende werkzaamheden.

De gemeente is als bevoegd gezag voor openbare orde en veiligheid betrokken bij het aantreffen van verdachte objecten. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2 is de globale te verwachten bodemopbouw weergegeven.

TABEL 2: VERWACHTE BODEMOPBOUW

Traject (m-mv)	Samenstelling
000 - 030	matig fijn zand, met kans op klei- of leemlagen
030 - 100	grof zand

Opmerking:

De verwachte bodemopbouw is gebaseerd op het GeoTOP v1.4 model (DINOloket). De lokale bodemopbouw kan hiervan afwijken.

De locatie bevindt zich op ca. +2,5 m t.o.v. NAP. Tijdens het onderzoek wordt een grondwaterstand van $\pm 1,0$ m-mv verwacht.

De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater en het diepere grondwater is overwegend noordoostelijk gericht.

De stroming van het freatisch grondwater wordt voor een belangrijk deel bepaald door lokale omstandigheden (watergangen, voorkeursstromingen e.d.).

Er is sprake van een potentieel wegzijgingsgebied.

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied (Nietap op ca. 750 m 25-jaarszone). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van de aanwezigheid van brak of zout freatisch grondwater. De onderzoekslocatie grenst niet aan oppervlaktewater.

2.10 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn onderstaande onderzoekshypotheses opgesteld:

- ▶ Bovengrond (puinhoudend): Verdacht voor asbest en (één of meerdere parameters van) het standaardpakket. De gehalten aan PFAS liggen vermoedelijk beneden de voorlopige Achtergrondwaarden.
- ▶ Bovengrond (overig): Onverdacht (asbest, standaardpakket en PFAS).
- ▶ Ondergrond: Onverdacht (asbest, standaardpakket en PFAS).
- ▶ Grondwater: Het grondwater is aangemerkt als onverdacht.

Verder kan worden geconcludeerd dat op de onderhavige locatie geen sprake is van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten.

Ter plaatse van de belendende percelen hebben, voor zover bekend, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden welke van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is er geen sprake van een bronlocatie voor PFAS in de omgeving van de onderzoekslocatie. De verwachtingswaarden voor PFAS liggen beneden de voorlopige Achtergrondwaarden.

3. Onderzoeksstrategie en veldwerkplan

3.1 Onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek is gekozen voor een verkennend bodemonderzoek op basis van onderstaande normen:

A. NEN 5740+A1:2016

Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

B. NEN 5707+C2:2017

Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Gezien de aanleiding van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in deellocaties. Per deellocatie en per bodemlaag is een onderzoekshypothese bepaald.

Behalve het verkennend bodemonderzoek heeft ook onderstaand onderzoek plaatsgevonden:

- ▶ Onderzoek teerhoudendheid asfalt.
- ▶ Indicatief samenstelling- en uitloogonderzoek fundatielaag.

Het asbestonderzoek is alleen gericht op de asbestverdachte terreindelen. Voor het gebied waar geen verdenking op de aanwezigheid van asbest bestaat hoeft er, conform de NEN 5707 in principe geen asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

Vanwege het slechts licht verdachte karakter van de bovengrond, is voor het NEN 5740 onderzoek de strategie onverdacht gehanteerd.

Voor het asbestonderzoek is wel uitgegaan van de strategie voor heterogeen verdachte locaties (VED-HE).

In tabel 3 zijn de te onderzoeken deellocaties weergegeven.

TABEL 3: (DEEL-)LOCATIES EN ONDERZOEKSSTRATEGIEËN

Locatie	Oppervlak m ²	Onderzoek ¹⁾	Hoofdhypothese	Strategie ²⁾
A Parkeerplaats incl. asfalt	1.750	NEN 5740 CROW 210	bovengrond onverdacht ondergrond onverdacht grondwater onverdacht	VED-HE of VEP (<±500) ONV-NL ONV-NL
B Braakliggend terrein incl. asbest	4.825	NEN 5740 NEN 5707	bovengrond verdacht ondergrond onverdacht grondwater onverdacht	VED-HE BG (asbest) ONV-NL ONV-NL

- 1) NEN 5740 : Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
 NEN 5707 : Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
 CROW 210 : Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt.
 Puin : Niet genormeerd samenstellingsonderzoek en uitloogonderzoek op basis van een schudproef voor een indicatieve beoordeling in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.
- 2) Toelichting onderzoeksstrategieën NEN 5740 (NEN 5707 vergelijkbaar met vermelding BG of OG):
 ONV : Kleinschalige onverdachte locatie.
 VED-HE : Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.
 NL/ L : Niet-lijnvormige/ lijnvormige locatie.
 BG/ OG : Bovengrond/ ondergrond.

3.2 Veldwerkplan

Op basis van de gekozen onderzoeksstrategieën is in tabel 4 het uitgevoerde veldwerkplan (inclusief eventuele wijzigingen) uitgewerkt.

TABEL 4: VELDWERKPLAN

Locatie	Monsternamenpunten ²⁾	Analyses ¹⁾ grond/puin/asfalt	Analyses ¹⁾ grondwater
A Parkeerterrein	1 asfaltboring, doorgeboord tot ±1,0 m-mv 2 asfaltboringen, doorgeboord tot ±2,0 m-mv 4 boringen tot ±0,5 m-mv 3 boringen tot ±1,0 m-mv 1 boring tot ±2,0 m-mv	3x teer in asfalt 1x standaard fundatie 2x Standaard grond 1x PFAS	-
A+ B Gehele locatie (NEN5740 + NEN 5707)	maaiveldinspectie 11 gaten tot ±0,5 m-mv 3 gaten tot ±0,5 m-mv doorgeboord tot ±2,0 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv	4x Standaard grond 3x Asbest in grond 1x PFAS	1x Standaard water

- 1) Toelichting chemische analyses (zie ook bijlage 7):
 Standaard grond : Zware metalen (Ba, Co, Mo, Pb, Ni, Zn, Cd, Cu en Hg), PCB, PAK, minerale olie, lutum en humus.
 Standaard water : Zware metalen, BTEXSN, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.
 BTEXSN : Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen.
 Standaard slib : Zware metalen (Ba, Co, Mo, Pb, Ni, Zn, Cd, Cu en Hg), PCB, PAK, minerale olie, lutum, humus en <16 mm.
 PFAS : Poly- en Perfluor Alkyl Stoffen (standaardlijst d.d. 12-07-2019)
 Teer in asfalt : bepaling teergehalte asfalt d.m.v. fluorescentie en dunne laag chromatografie (DLC).
 Standaard fundatie : samenstellingsonderzoek: BTEXN, fenol, PAK, minerale olie en PCB.
 uitloogonderzoek : 15 metalen, bromide, chloride, fluoride en sulfaat (cascadeproef)
- 2) Het NEN 5740 en NEN 5707 onderzoek is deels gecombineerd uitgevoerd. Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn de boringen vervangen door gaten (min. 30 bij 30 cm) tot 0,5 m-mv.

De bemonstering op PFAS heeft plaatsgevonden overeenkomstig de richtlijn 'Bemonsteren en analyseren PFAS in grond en grondwater' (expertisecentrum PFAS, juli 2019).

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op milieuhygiënische aspecten.

Het materiaal uit de gaten is door middel van uitspreiden en/of zeven onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Alle werkzaamheden zijn conform BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

De analyses zijn verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieulaboratorium Al-West B.V. te Deventer.

De asfaltanalyse(s) zijn uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 laboratorium Kiwa KOAC te Groningen.

3.3 Toelichting asbestonderzoek

Bodemverontreiniging met asbest komt vaak voor in de vorm van relatief grote stukken asbestcement. Monstervoorbehandeling in het veld is noodzakelijk om de omvang van de analysemonsters te kunnen beperken tot minimaal 10 kg ds.

Per gat is het opgegraven materiaal uitgespreid op plastic in lagen van maximaal ± 2 cm dik.

Al het materiaal is onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen > 20 mm.

Per gat is één emmer (circa 15 kg) representatief materiaal gezeefd over een zeef van 20 mm. De massa van het gezeefde materiaal (< 20 mm) en de massa van de zeefrest (> 20 mm) zijn bepaald.

Als er asbestverdachte materialen > 20 mm zijn aangetroffen, zijn deze verzameld, gewogen en beschreven en aangeboden aan het laboratorium voor analyse.

Na zeven is de maximale deeltjesgrootte 10-20 mm. Op basis hiervan dient conform de NEN 5707 te worden uitgegaan van een minimale greepgrootte van 0,5 kg en een minimale monstergrootte (na verwijdering grove fractie) van 10 kg ds.

Van de gezeefde fractie (< 20 mm) zijn mengmonsters samengesteld elk bestaande uit min. 20 grepen van circa 0,7 kg. Het labmonster bedraagt hiermee minimaal circa 14 kg wat over het algemeen neerkomt op minimaal 10 kg ds. Bij een hoog vochtgehalte worden aanvullende grepen toegevoegd om tot 10 kg ds aan monstermateriaal te komen.

4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 20, 21 en 27 oktober 2021. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende veldwerkers dhr. Hans Peeters en dhr. Harm Dost.

4.1 Maaiveldinspectie asbest

De visuele inspectie van het maaiveld heeft tot doel de onderzoekshypothese te verifiëren en de locatie in (deel-)locaties in te delen op basis van de ruimtelijke verdeling van aanwezig asbestverdacht materiaal. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een indicatie te geven van het asbestgehalte in de toplaag.

Het maaiveld is niet vrij inspecteerbaar doordat de onderzoekslocatie grotendeels sterk begroeid is (gras) en verder verhard is.

In het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn geen verdere maatregelen genomen om een maaiveldinspectie mogelijk te maken. Een volledige maaiveldinspectie conform de NEN 5707 is dan ook niet uitgevoerd. Als gevolg hiervan kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en dient de gehele locatie als asbestverdacht te worden onderzocht.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het maaiveld indicatief geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Hierbij is op het maaiveld en op de verharding geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.2 Veldwerkgegevens

Een situatieschets met de ligging van de monsternamepunten is opgenomen als bijlage 2. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling waaruit de lokale bodemopbouw is afgeleid. De boorbeschrijvingen zijn als bijlage 3. opgenomen. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 5.

TABEL 5: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 - 150	matig fijn zand	bruin/grijs	diepte van deze bodemlaag varieert nogal
150 - 200	matig fijn zand	geel/grijs	
200 - 330	leem, zandig	licht grijs	

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 6.

TABEL 6: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Waarneming
1	000 - 020; 030 - 130	sporen puin
2	010 - 030	gestabiliseerd fundatiepuin (zie foto 6)
3	015 - 060 060 - 120	puingranulaat sporen puin
4	010 - 040 040 - 090	puingranulaat sporen puin
5 en 22	000 - 050	sporen baksteen
6	000 - 040	sporen baksteen
7	000 - 150	sporen puin
8	015 - 040 040 - 090	fundatiepuin sporen baksteen
9	010 - 040	fundatiepuin
10 en 11	010 - 030	fundatiepuin
13	030 - 040	volledig baksteen, boring gestaakt
14	020 - 070	sporen baksteen
15	000 - 060	sporen baksteen
16	000 - 040	matig puinhoudend
17 en 21	000 - 030	sporen puin
19, 20, 23 en 26	000 - 050	sporen puin
24	000 - 040	sterk puingranulaat
25	000 - 010 010 - 040	uiterst puingranulaat volledig puingranulaat (zie foto 7)

Toelichting puinbijmenging (indicatief van aard):

sporen puin	< ±1% (W/W) puin	sterk puinhoudend	±10-20% puin
zwak puinhoudend	±1-5% puin	uiterst puinhoudend	±20-50% puin
matig puinhoudend	±5-10% puin	volledig puin/puinverharding	> ±50% puin

4.3 Beoordeling asbestverdenking bodemvreemd materiaal

Het aangetroffen puin in de bodem valt te classificeren als ongedefinieerd gemengd bouw- en sloopafval. Vermoedelijk is het materiaal vrijgekomen in de periode van 1945 tot 2015. Op basis hiervan is de bodem aangemerkt als asbestverdacht.

4.4 Samenstelling mengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmengmonsters samengesteld voor chemische analyse. Bij het samenstellen van grondmengmonsters wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de deelmonsters min of meer dezelfde samenstelling dienen te hebben. De samenstelling van de grondmengmonsters is vermeld in tabel 7.

TABEL 7: SAMENSTELLING GROND/PUIN MENGMONSTERS

Mengmonster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
Bovengrond: MM1	2, 10 en 11	030 - 080	parkeerplaats zand onder verharding
	4, 8 en 9	040 - 090	
	12	010 - 060	
	13	010 - 030	
	14	020 - 070	
Bovengrond: MM2	1, 5, 20, 22 en 26	000 - 050	braakliggend oostelijk gedeelte
	21	000 - 040	
Bovengrond: MM3	6	000 - 040	braakliggend westelijk gedeelte
	7, 18, 19 en 23	000 - 050	
	17	000 - 030	
Bovengrond: MM4	16 en 24	000 - 040	braakliggend westelijk gedeelte sterk puinhoudend
Ondergrond: MM5	1	050 - 130	zuidelijk gedeelte geroerde humus houdende bodemlaag
	2	090 - 120	
	3	060 - 110	
	7	050 - 150	
Ondergrond: MM6	1 en 7	150 - 200	gehele locatie ongeroerde bodemlaag
	2	120 - 200	
	3	170 - 200	
	4	130 - 180	
	5	050 - 150	
	6	040 - 130	
MM6 PFAS bovengrond	1, 5, 7, 19, 20, 22 en 26	000 - 050	gehele locatie
	6 en 15	000 - 040	
	17	000 - 030	
MM7 PFAS ondergrond	1	050 - 130	geroerde humus houdende bodemlaag
	2	090 - 120	
	3	060 - 110	
	7	050 - 150	
MM asbest 1	6	000 - 040	westelijk gedeelte
	7, 19 en 23	000 - 050	
	17	000 - 030	
MM asbest 2	5, 20, 22 en 26	000 - 050	oostelijk gedeelte
	21	000 - 040	
MM asbest 3	16 en 24	000 - 040	sterk puinhoudend
MM puin	2	010 - 030	fundatiepuin
	3	015 - 060	
	4 en 9	010 - 040	
	8	015 - 040	

4.5 Monstername grondwater

Voorafgaand aan de monstername van het grondwater is de grondwaterstand gemeten. Tevens is de zuurgraad, het geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater bepaald (zie tabel 8).

TABEL 8: METINGEN GRONDWATER (NEN 5744)

Peilbuis (traject in cm-mv)	GWS (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings- vermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht? ³⁾
1 (230-330)	171	6,66	1080	21,4	Matig	Nee

Toelichting:

- 1) De gangbare troebelheid voor natuurlijk stromend grondwater is 10 NTU of lager. Bij een verhoogde troebelheid worden de aan de gronddeeltjes gebonden verontreinigingen mee geanalyseerd. Hierdoor kan de concentratie aan organische verbindingen bij troebel grondwater hoger uitvallen. Bij anorganische verbindingen is deze verhoging, in principe, niet aanwezig omdat het grondwater in het veld wordt gefiltreerd.
- 2) Slechte toestroming: Bij een laag debiet (100 ml/min.) daalt het waterniveau meer dan 50 cm.
- 3) Monsters belucht: Tijdens de monstername staat het filter niet volledig onder het grondwaterniveau.

De lichte troebelheid duidt op enige verstoring van het grondwater tijdens de monstername. Vermoedelijk heeft dit geen invloed op de betrouwbaarheid van de grondwateranalyses. De gemeten pH- en EGV-waarden wijken niet af van de gangbare waarden in dit gebied.

De veldwaarnemingen en grondwatermetingen gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

4.6 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de geldende Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en uit de geldende Regeling bodemkwaliteit (1 februari 2017).

De toetsingswaarden van grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en/of organische stof. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. In bijlage 7 worden de toetsingswaarden toegelicht.

4.7 Berekeningen asbest

In principe is het verkennend onderzoek naar asbest bedoeld om kwalitatief aan te geven of er vermoedelijk wel of geen asbest aanwezig is op of in de bodem.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het gehalte in de fijne fractie is op basis van de verhouding fijn/grof omgerekend naar het gehalte in de bodem.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Gemeente Westerkwartier heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Euroweg 1 te Leek. Het onderzoek heeft bestaan uit algemeen verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennend asbestonderzoek (NEN 5707). Aanvullend is onderstaand onderzoek uitgevoerd (niet onder BRL SIKB 2000 certificaat):

- ▶ vaststellen teerhoudendheid asfalt;
- ▶ indicatief onderzoek fundatiemateriaal (samenstelling- en uitloogonderzoek);

5.1 Samenvatting vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de locatie als verdacht aangemerkt met betrekking tot asbest. Verder kan de locatie als onverdacht worden beschouwd.

5.2 Onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 9 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond en van het grondwater met betrekking tot het standaardpakket samengevat.

TABEL 9: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN STANDAARDPAKKET (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsings- waarde Index	0	> Achtergrondwaarde > Streefwaarde 0,25	0,5	> Tussenwaarde 0,75	1,0	> Interventiewaarde 2,0	Indicatie Besluit bodemkwaliteit (generiek kader)
Bovengrond							
MM 1 (010-090)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 2 (000-050)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 3 (000-050)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 4 (000-040)	PAK, PCB's, minerale olie	-	-	-	-	-	Klasse Industrie
Ondergrond							
MM 5 (050-150)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 6 (050-200)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater							
Pb 1	molybdeen, zink	-	-	-	-	-	n.v.t.

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Streefwaarden grondwater
- Interventiewaarden grond en grondwater

- Tussenwaarden grond en grondwater

- Index

- Indicatie Besluit bodemkwaliteit

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.

Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.

De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd.

Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde.

Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.

Informeel waarde welke de mate van overschrijding van de streef-/ achtergrondwaarde (index > 0) en de interventiewaarde (index > 1) aangeeft. Bij een index > 0,5 wordt de tussenwaarde overschreden.

Indicatie of grond altijd herbruikbaar, onder restricties herbruikbaar (Wonen/Industrie) of niet herbruikbaar is.

5.3 Onderzoeksresultaten asbest

Op basis van het vooronderzoek is de puinhoudende bovengrond van de locatie asbestverdacht. Tijdens het bodemonderzoek is op het maaiveld en in de grond geen zichtbaar asbestverdacht materiaal (> ±20 mm) aangetroffen.

Ook in de fijne fractie (< 20 mm) is op het laboratorium nauwelijks asbest aangetroffen. De concentraties van de 3 mengmonsters blijven beneden de 2 mg/kgds.

5.4 Onderzoeksresultaten PFAS

In de tabellen 10 en 11 zijn de geanalyseerde PFAS getoetst aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader (geactualiseerde versie van 2 juli 2020) voor toepassing op de landbodem.

TABEL 10: SPECIFIEKE TOETSING PFAS, TOEPASSING OP DE LANDBODEM (VERHOOGDE GEHALTEN)

Parameter	gestandaardiseerde meetwaarde ¹⁾ in µg/kg ds	Toepassingswaarde in µg/kg ds ³⁾	Bepalingsgrens	Landbouw/ natuur ²⁾	Wonen	Industrie
Bovengrond gehele locatie						
Perfluorbutaan zuur (PFBA)	0,2	0,1	1,4	3,0	3,0	
Som Perfluorocetaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	0,36	0,1	1,9	7,0	7,0	
Som Perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) (factor 0,7)	2,0	0,1	1,4	3,0	3,0	

TABEL 11: SPECIFIEKE TOETSING PFAS, TOEPASSING OP DE LANDBODEM (VERHOOGDE GEHALTEN)

Parameter	gestandaardiseerde meetwaarde ¹⁾ in µg/kg ds	Toepassingswaarde in µg/kg ds ³⁾	Bepalingsgrens	Landbouw/ natuur ²⁾	Wonen	Industrie
Geroerde ondergrond (humushoudend)						
Som Perfluorocetaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	0,14 (<d)	0,1	1,9	7,0	7,0	
Som Perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) (factor 0,7)	0,28	0,1	1,4	3,0	3,0	

Toelichting:

- 1) Gestandaardiseerde meetwaarde: Als het gehalte aan organische stof hoger is dan 10% (max. 30%) vindt bodemtypecorrectie plaats: Gestandaardiseerde meetwaarde = meetwaarde x $\frac{\% \text{organische stof}}{10}$
 Het gemiddelde gehalte betreft het gemiddelde van de duplo-analyses. Sommatie vindt plaats overeenkomstig bijlage G IV van de Regeling bodemkwaliteit (< detectiegrens wordt voor sommatie 0,7xd).
 In de tabel zijn alleen de gehalten verhoogd ten opzichte van de detectiegrens (d) weergegeven.
- 2) Tevens voorlopige Achtergrondwaarde.
- 3) Bij verhoogde gehalten aan PFAS gelden onderstaande aanvullende toepassingsbeperkingen voor herbruikbare grond:

- o Alle PFAS ≤ Bepalingsgrens - o PFAS ≤ Voorlopige Achtergrondwaarden - o PFAS ≤ Toepassingswaarde Industrie - o PFAS > Toepassingswaarde Industrie	Geen toepassingsbeperkingen Toepassingsbeperkingen: - niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden; - niet toepasbaar in oppervlaktewater. Aanvullende toepassingsbeperking: - grond alleen toepasbaar als klasse Wonen of Industrie; - niet toepasbaar onder grondwaterniveau dieper dan 1,0 m-mv Geen hergebruik mogelijk.
---	---

5.5 Asfalt

In tabel 12 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van asfalt samengevat.

TABEL 12: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN ASFALT

Monster	Laagdikte asfalt in mm	Fluorescerend gebied in mm (teerhoudend: PAK > 75 mg/kgds)	Indicatie hergebruik Besluit bodemkwaliteit
Kern boring 2	100	geen	Hergebruik toegestaan
Kern boring 3	130	geen	Hergebruik toegestaan
Kern boring 8	153	geen	Hergebruik toegestaan

5.6 Fundatiemateriaal

tabel 13 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van het fundatiemateriaal samengevat.

TABEL 13: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN FUNDATIEMATERIAAL

Locatie/ (bodem-)laag/ monster	Traject asfalt (in mm)	> Emissiewaarde niet-vormgegeven (anorganisch)	> Emissiewaarde IBC-bouwstof (anorganisch)	> Maximale waarde (organisch)	Indicatie hergebruik Besluit bodemkwaliteit
MM fundatie	n.v.t.	-	-	-	Voldoet aan maximale samenstellingswaarden Geschikt voor hergebruik als niet vormgegeven bouwstof

Toelichting:

n.v.t.: Toetsingswaarde is niet van toepassing op betreffende parameter(s).

5.7 Conclusies en aanbevelingen

Toetsing onderzoekshypothese

- ▶ Bovengrond: De onderzoekshypothese onverdacht dient te worden verworpen. Niet alle analyseresultaten voldoen aan de achtergrondwaarden of de detectiegrens.
- ▶ Bovengrond: De onderzoekshypothese asbestverdacht (VED-HE) kan worden aanvaard. Niet alle analyseresultaten voldoen aan de detectiegrens.
- ▶ Ondergrond: De onderzoekshypothese onverdacht kan worden aanvaard. Alle onderzochte parameters voldoen aan de achtergrondwaarden of de detectiegrens.
- ▶ Grondwater: De onderzoekshypothese onverdacht dient te worden verworpen. Niet alle gemeten concentraties voldoen aan de streefwaarden.

Er wordt niet volledig voldaan aan de onderzoekshypothese. Maar de gekozen onderzoeksoepzet geeft wel een voldoende beeld van de bodemkwaliteit in relatie tot de doelstelling van het onderzoek.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld was niet vrij inspecteerbaar doordat de onderzoekslocatie volledig sterk begroeid is en verder verhard is.

Tijdens de locatie inspectie en veldwerkzaamheden is wel gelet op de aanwezigheid van asbest. Hierbij is op het maaiveld en op de verharding geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op het maaiveld zijn verder geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De onderzochte grond bevat weinig puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk ruim beneden de 10% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor/schep) is de schatting indicatief van aard.

Zeer plaatselijk bevat de bodem puingranulaat (zie foto 7 ter plaatse van gat 25), hierin is, na uitspreiding, zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

Tijdens het verkennend asbestonderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Beoordeling asbest in grond

De asbestconcentratie ligt ter plaatse van alle gaten ruim beneden de 50 mg/kgds gewogen (0,5 x interventiewaarde). Nader onderzoek naar asbest in de bodem kan op basis hiervan achterwege blijven.

Beoordeling algemene grondkwaliteit

De plaatselijk aangetroffen lichte verontreiniging aan PAK in de bovengrond hangt vermoedelijk samen met de aanwezige puinresten ter plaatse van de gaten/boringen 16 en 24.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte grond (behoudens de grond van MM4) aan de achtergrondwaarden en valt de grond in de categorie 'altijd toepasbaar'.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet de onderzochte grond afkomstig van MM4 (boringen 16 en 24) aan kwaliteitsklasse industrie en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik.

Indicatieve beoordeling Besluit bodemkwaliteit (generiek kader)

In tabel 14 is indicatief beoordeeld of de onderzochte grond geschikt is voor hergebruik.

TABEL 14: INDICATIEVE TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT BOVENGROND (MM1, MM2 EN MM3)

Onderdeel	Beoordeling	Eis Bbk	Indicatieve beoordeling hergebruik
Samenstelling	Zand	Moet voldoen aan definitie grond of baggerspecie	Voldoet
Bodemvreemd materiaal	Puin < 5%	max. 20 gewichtsprocent (aanwezig voor ontgraven/bewerken)	Voldoet
Steenachtig materialen en hout			
Overig bodemvreemd materiaal (plastic, piepschuim, glas e.d.)	Niet of sporadisch aangetroffen	Hooguit sporadisch aanwezig en niet verwijderbaar	Voldoet
Toetsing standaardpakket	Voldoet aan Achtergrondwaarden	Moet voldoen aan de betreffende maximale waarden	Altijd toepasbaar
Toetsing asbest	<< interventiewaarde	≤ 100 mg/kg ds gewogen	Voldoet
Toetsing PFAS	< Toepassingswaarde Wonen en Industrie	Moet voldoen aan de betreffende toepassingswaarden	Voldoet aan toepassingswaarde Wonen en Industrie
Eindoordeel	Vrij toepasbaar met toepassingsbeperkingen		
Toepassingsbeperkingen	Omdat PFAS ligt tussen de voorlopige Achtergrondwaarden en maximale waarde Wonen en Industrie mag de grond niet worden toegepast: - onder grondwaterniveau dieper dan 1,0 m-mv; - in grondwaterbeschermingsgebieden; - in oppervlaktewater.		

In tabel 15 is indicatief beoordeeld of de onderzochte grond (afkomstig van MM5) geschikt is voor hergebruik.

TABEL 15: INDICATIEVE TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT ONDERGROND (MM 5)

Onderdeel	Beoordeling	Eis Bbk	Indicatieve beoordeling hergebruik
Samenstelling	Zand	Moet voldoen aan definitie grond of baggerspecie	Voldoet
Bodemvreemd materiaal	Puin < 5%	max. 20 gewichtsprocent (aanwezig voor ontgraven/bewerken)	Voldoet
Steenachtig materialen en hout			
Overig bodemvreemd materiaal (plastic, piepschuim, glas e.d.)	Niet of sporadisch aangetroffen	Hooguit sporadisch aanwezig en niet verwijderbaar	Voldoet
Toetsing standaardpakket	Voldoet aan Achtergrondwaarden	Moet voldoen aan de betreffende maximale waarden	Altijd toepasbaar
Toetsing asbest	<< interventiewaarde	≤ 100 mg/kg ds gewogen	Voldoet
Toetsing PFAS	< Voorlopige Achtergrondwaarden	Moet voldoen aan de betreffende toepassingswaarden	Voldoet aan voorlopige Achtergrondwaarden
Eindoordeel	Vrij toepasbaar met toepassingsbeperkingen		
Toepassingsbeperkingen	Omdat PFAS ligt tussen de bepalingsgrens en voorlopige Achtergrondwaarden mag de grond niet worden toegepast: - in grondwaterbeschermingsgebieden; - in oppervlaktewater.		

Lood in bodem en gezondheid

Lood in de bodem kan al bij lage gehalten (beneden de interventiewaarde) een gezondheidsrisico vormen voor jonge kinderen in de leeftijd van circa 0 tot 6 jaar. Bij gevoelige locaties zoals wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en moestuinen dient hier rekening mee te worden gehouden.

Op basis van het toekomstig bodemgebruik van de onderhavige locatie (wonen met tuin) en het gemeten loodgehalte in de onverharde bovengrond is er sprake van een voldoende bodemloodkwaliteit.

Beoordeling grondwaterkwaliteit

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aan zink en molybdeen aangetroffen.

Omdat er geen sprake is van overschrijdingen van de tussenwaarden kan herbemonstering achterwege blijven.

Asfalt

In alle onderzochte asfaltboorkernen ligt het PAK-gehalte beneden de detectiegrens. Het asfalt kan worden aangemerkt als niet-teerhoudend en is daarmee conform het Besluit bodemkwaliteit geschikt voor hergebruik.

Fundatiemateriaal

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is het fundatiemateriaal onder het asfalt en klinkers geschikt voor hergebruik.

De anorganische parameters voldoen aan de maximale emissiewaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen en de organische parameters voldoen aan de maximale samenstellingswaarden.

Aanbevelingen

Omdat het gehalte aan asbest overal kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek naar asbest niet noodzakelijk.

De aangetroffen verhoogde concentraties vormen geen risico's voor de volksgezondheid, het milieu en/of het ecosysteem.

Uit milieuhygiënisch oogpunt is er geen bezwaar tegen een voorgenomen eigendomsoverdracht en tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen.

Gesteld kan worden dat de aangetroffen overschrijdingen geen aanleiding geven tot het instellen van een vervolgonderzoek.

Bij graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met verschillen in bodemkwaliteit. Grond dient voor zover mogelijk per bodemkwaliteitsklasse gescheiden te worden ontgraven en afgevoerd of te worden hergebruikt.

5.8 Toelichting bodemonderzoek

Betrouwbaarheid

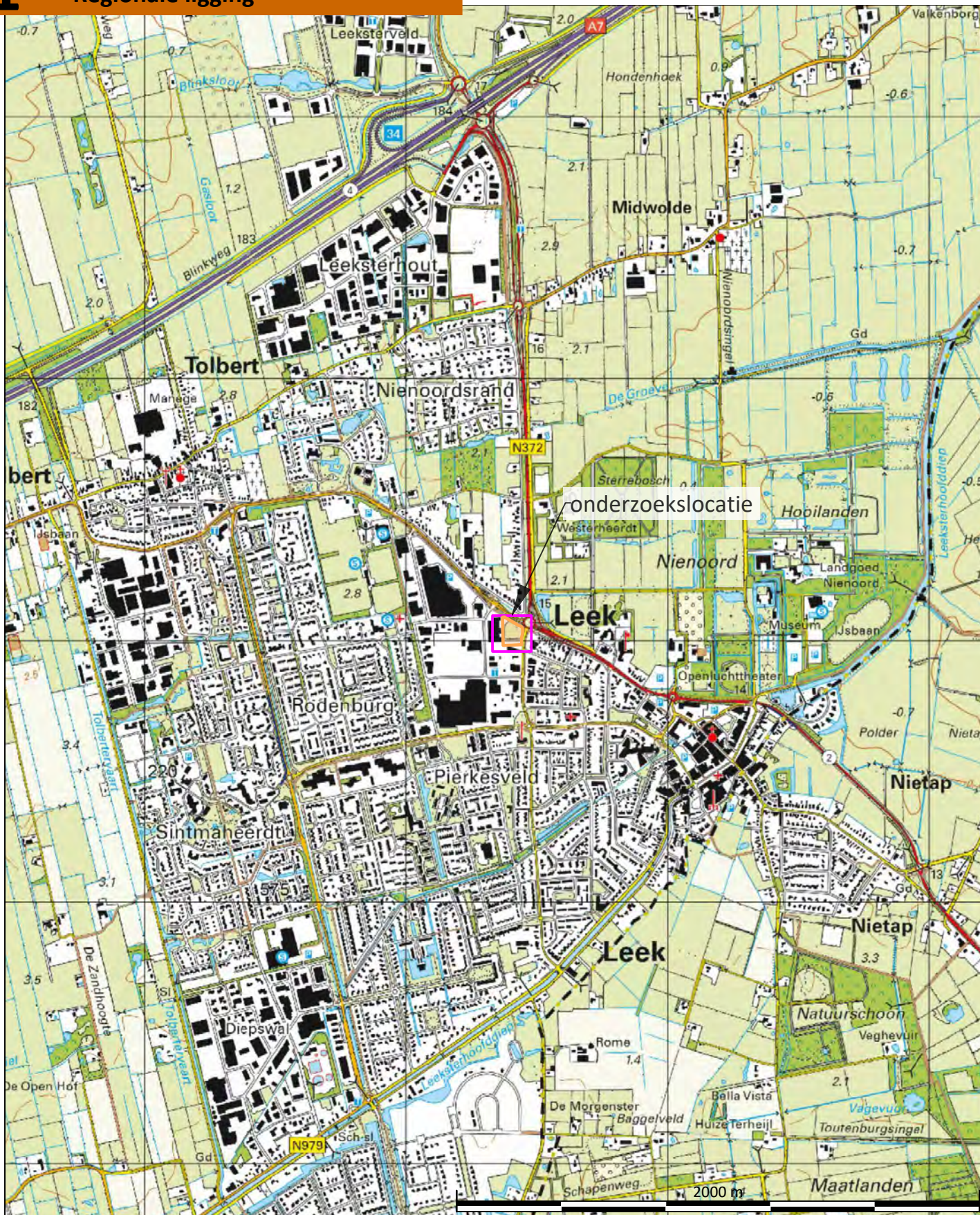
Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. In de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor bodemonderzoek. Veelal wordt, afhankelijk van het bodemgebruik, een geldigheidstermijn van 5 jaar gehanteerd.

Partijkeuring

Het onderzoek betreft geen partijkeuring conform de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Voor het definitief vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is mogelijk een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 (of een gelijkwaardige milieuhygiënische verklaring) noodzakelijk.

Werken in of met verontreinigde bodem (CROW 400)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen of slechts lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond. Werkzaamheden in de grond kunnen vermoedelijk zonder milieuhygiënische maatregelen worden uitgevoerd. Wel dient altijd de basishygiëne in acht te worden genomen. De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse dient altijd plaats te vinden door een veiligheidkundige. Voor een toelichting wordt verwezen naar bijlage 9.



Legenda



onderzoekslocatie

TERRA

bodemonderzoek bv

project:

Euroweg 1 Leek

Regionale ligging

schaal:
1 : 20000formaat:
A4datum:
21-10-2021getekend:
HPprojectnr.:
21170bijl. no.:
I

Topografische kaart (TOP25-raster)



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Leek

Sectie D

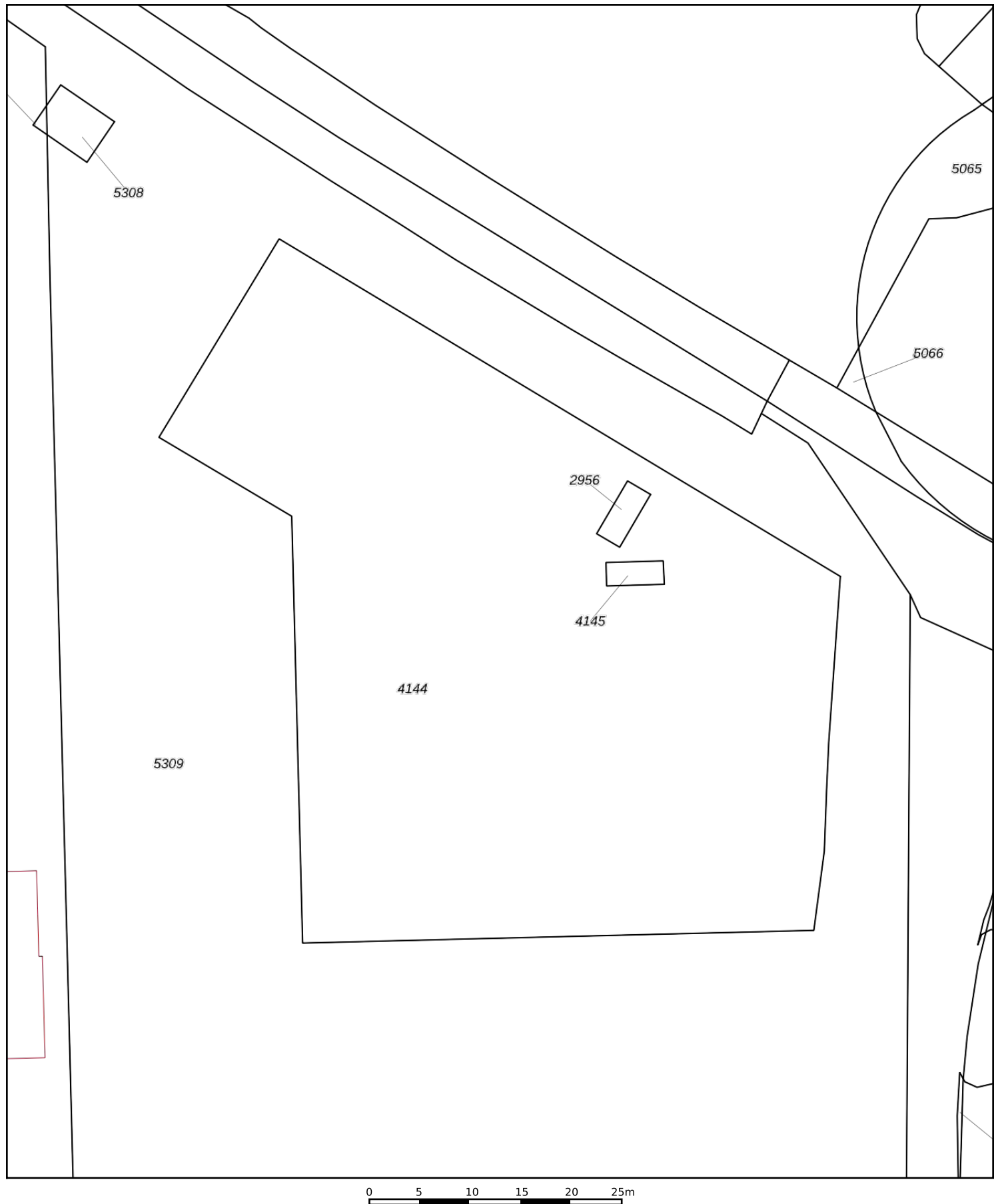
Perceel 5309

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 oktober 2021
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





0 5 10 15 20 25m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Leek

D

4144

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 oktober 2021
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.



BETREFT

Leek D 5309

UW REFERENTIE

21170

GELEVERD OP

08-10-2021 - 14:19

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11109249204

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

07-10-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

07-10-2021 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Leek D 5309](#)

Kadastrale objectidentificatie : 059820530970000

Kadastrale grootte 10.030 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 221380 - 576024

Omschrijving Wegen

Ontstaan uit [Leek D 5094](#)

AANTEKENINGEN

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

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 72928/103](#)

Ingeschreven op 28-02-2019 om 14:59

Overgang i.v.m. gemeentelijke herindeling

84 LEE01/17301 GNG

Naam gerechtigde [Gemeente Westerkwartier](#)

Adres Tolberterstraat 66

9351 BJ LEEK

Aantekening recht Huurkoop

Betrokken (rechts)persoon [Friese Autobus Maatschappij Fram Nv](#)

Statutaire zetel LEEUWARDEN

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4192/53 Groningen](#)

Ingeschreven op 28-06-1988



BETREFT

Leek D 4144

UW REFERENTIE

21170

GELEVERD OP

21-10-2021 - 14:48

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11110189836

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

20-10-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

20-10-2021 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Leek D 4144](#)

Kadastrale objectidentificatie : 059820414470000

Locatie EUROWG 1
9351 EM LEEK

Kadastrale grootte 2.935 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 221404 - 576031

Omschrijving Bedrijvigheid (horeca)
Erf - tuin

Koopsom € 1.118.000

Koopjaar 2008

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Leek D 3798](#)

AANTEKENINGEN

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

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 72928/103](#)

Ingeschreven op 28-02-2019 om 14:59

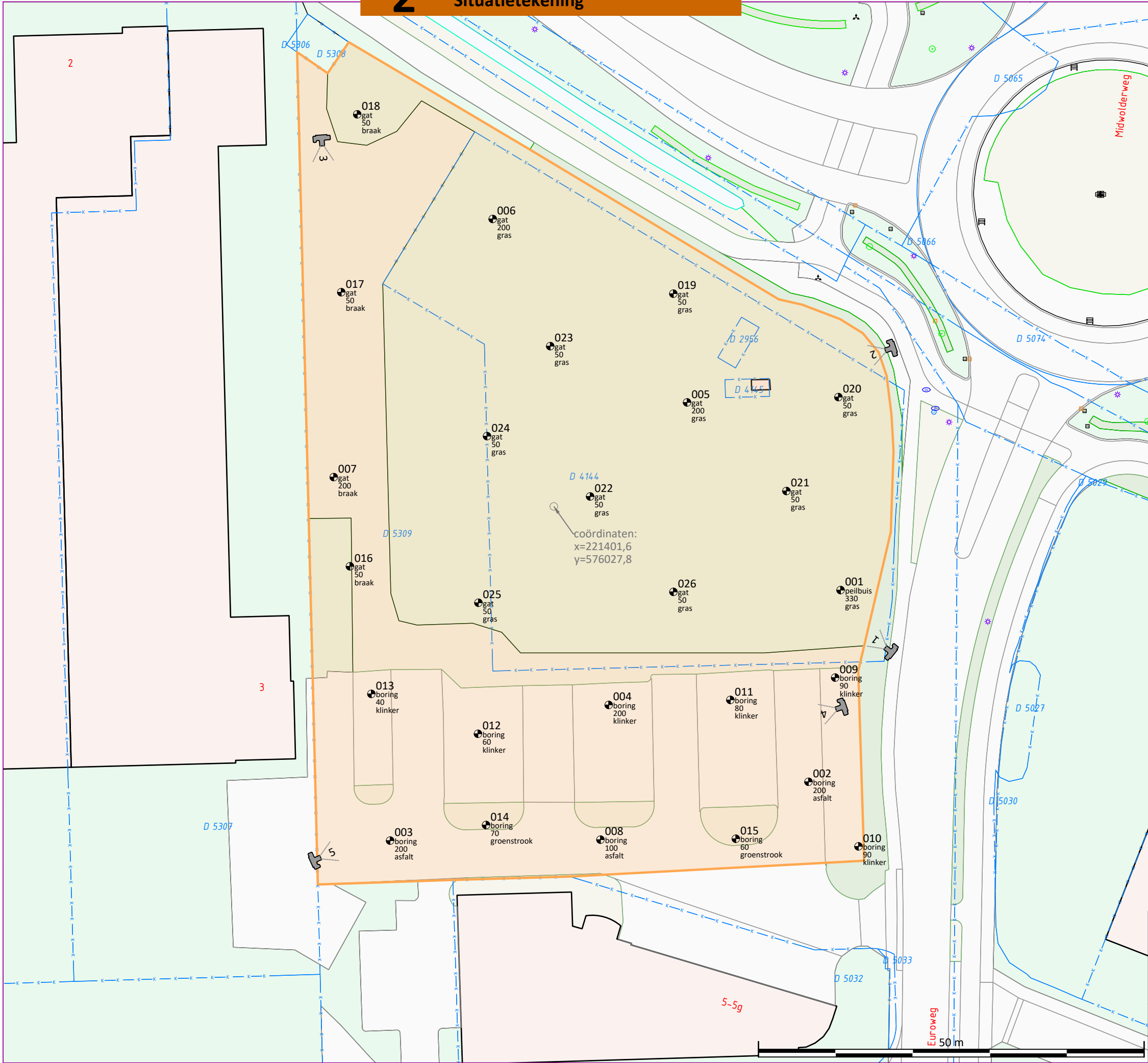
Overgang i.v.m. gemeentelijke herindeling

[Hyp4 55080/14](#)

Ingeschreven op 15-07-2008 om 14:58

Naam gerechtigde [Gemeente Westerkwartier](#)

Adres Tolberterstraat 66
9351 BJ LEEK



Legenda

- onderzoekslocatie; oppervlak ±6.550 m2
- 001 meetpunt nummer
300 type meetpunt
gras diepte in cm-mv
soort maaiveld
- perceelsgrens
- # foto's, zie bijlage 6

bodemonderzoek bv

project: Euroweg 1 Leek

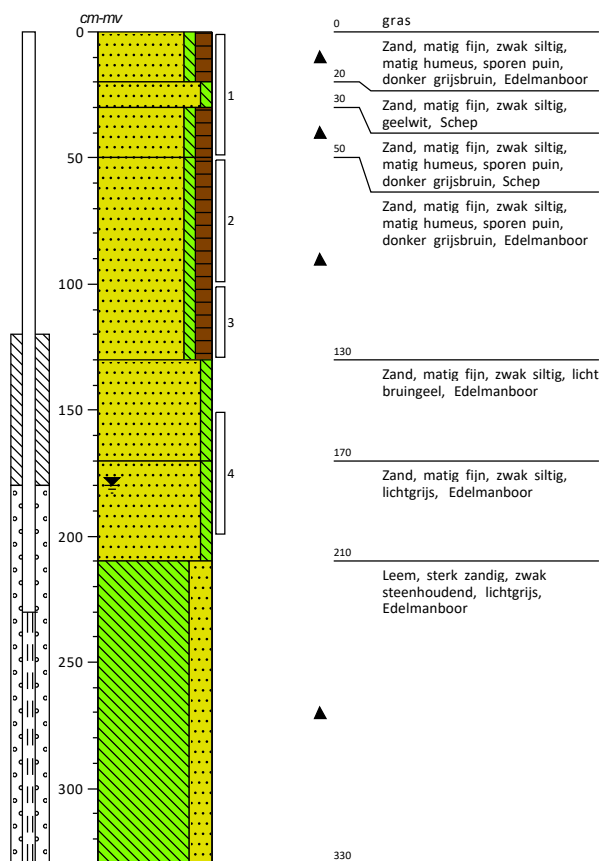
Situatietekening

schaal: 1 : 500	formaat: A3
datum: 21-10-2021	getekend: HP
projectnr.: 21170	bijl. no.: 2

tekening gebaseerd op BGT en kadastrale kaart

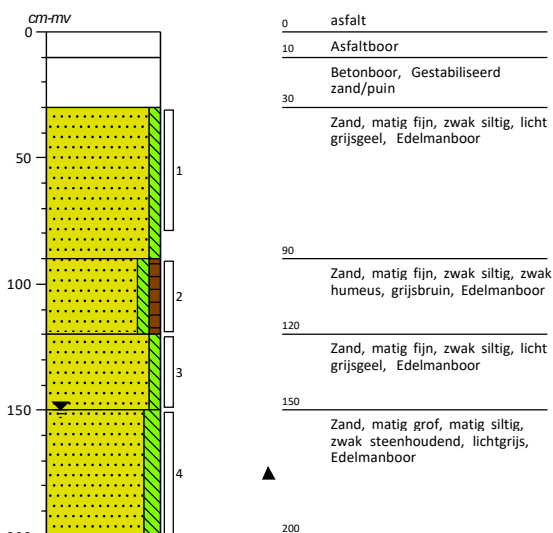
nr. 001

Datum: 20-10-2021
X= 221438,73 Y= 576016,97



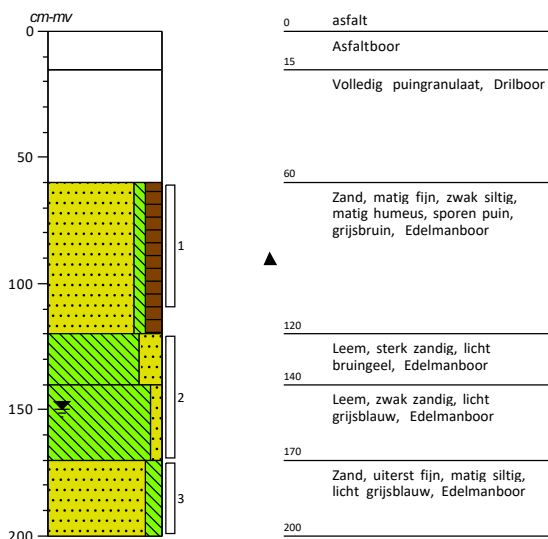
nr. 002

Datum: 20-10-2021
X= 221434,57 Y= 575992,13



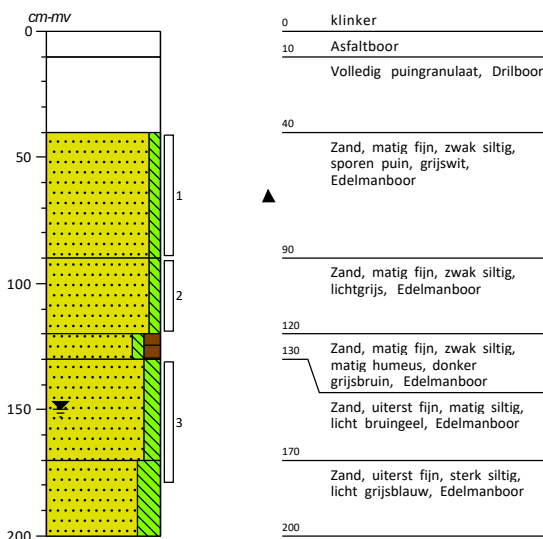
nr. 003

Datum: 20-10-2021
X= 221380,33 Y= 575984,51



nr. 004

Datum: 20-10-2021
X= 221408,67 Y= 576002,09



TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Euroweg 1 Leek

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1:30

Projectcode: 21170

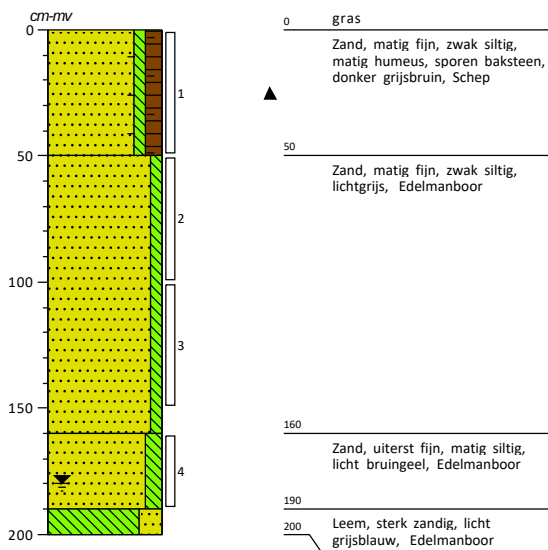
Erkend veldwerker: Harm Dost

Printdatum: 21-10-2021

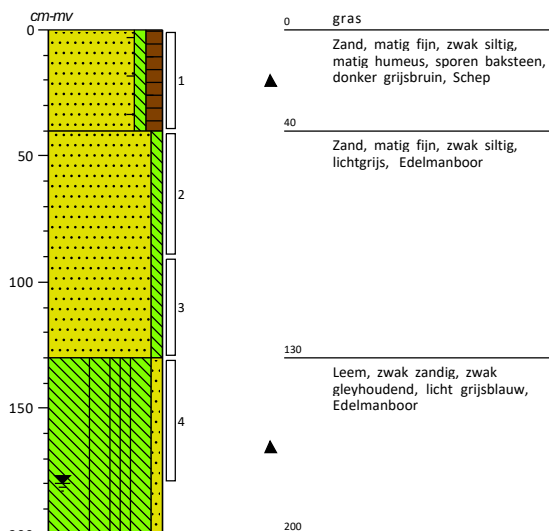
Pagina: 1 / 4

nr. 005

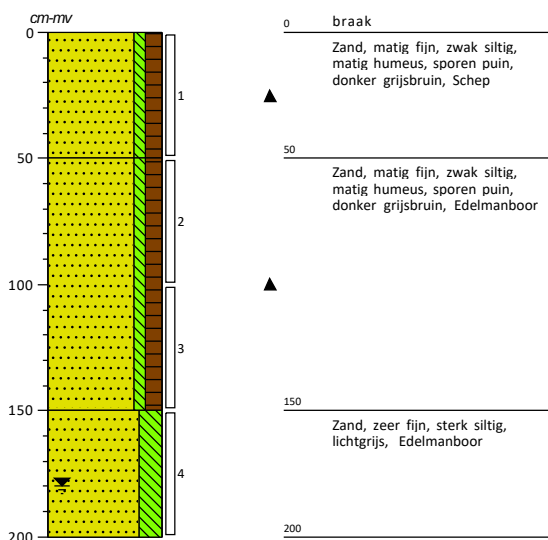
Datum: 21-10-2021
 X= 221418,83 Y= 576041,29

**nr. 006**

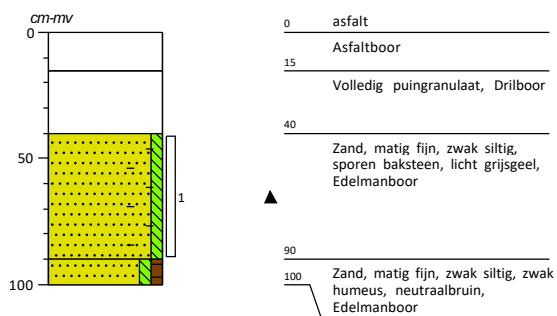
Datum: 21-10-2021
 X= 221393,63 Y= 576065,06

**nr. 007**

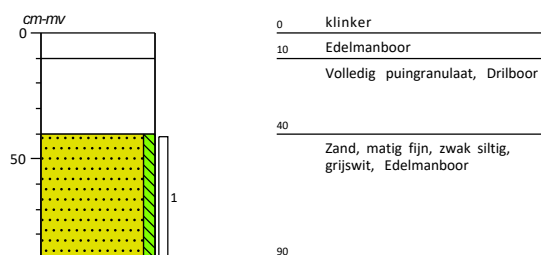
Datum: 21-10-2021
 X= 221373,02 Y= 576031,61

**nr. 008**

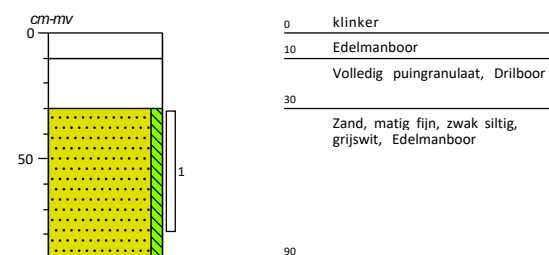
Datum: 20-10-2021
 X= 221407,60 Y= 575984,63

**nr. 009**

Datum: 20-10-2021
 X= 221438,03 Y= 576005,63

**nr. 010**

Datum: 20-10-2021
 X= 221441,05 Y= 575983,76

**TERRA****bodemonderzoek bv**

Project: Euroweg 1 Leek

Getekend volgens NEN 5104

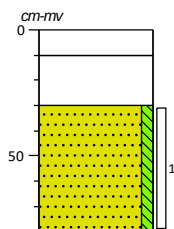
Schaal: 1:30

Projectcode: 21170

Erkend veldwerker: Harm Dost

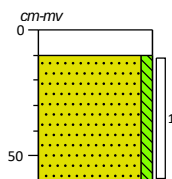
Printdatum: 21-10-2021

Pagina: 2 / 4

nr. 011

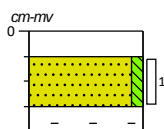
Datum: 20-10-2021
X= 221424,44 Y= 576002,74

0 klinker
10 Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Drillboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, Edelmanboor
80

nr. 012

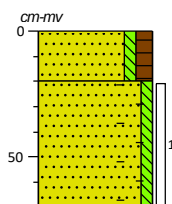
Datum: 20-10-2021
X= 221391,72 Y= 575998,35

0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, Edelmanboor
60

nr. 013

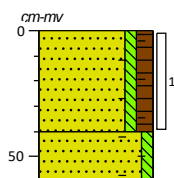
Datum: 20-10-2021
X= 221377,90 Y= 576003,52

0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, Edelmanboor
30 Volledig baksteen, Edelmanboor, Boring gestaakt
40

nr. 014

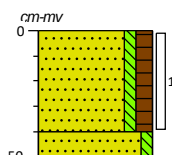
Datum: 20-10-2021
X= 221392,77 Y= 575986,53

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht grijsgeel, Edelmanboor
70

nr. 015

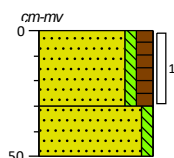
Datum: 20-10-2021
X= 221425,15 Y= 575984,75

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht grijsgeel, Edelmanboor
60

nr. 016

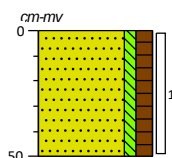
Datum: 21-10-2021
X= 221375,12 Y= 576020,05

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, weinig wortels, donker grijsbruin, Schep
40 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Schep
50

nr. 017

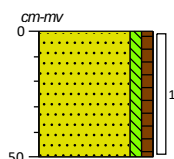
Datum: 21-10-2021
X= 221374,00 Y= 576055,57

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, weinig wortels, donker grijsbruin, Schep
30 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Schep
50

nr. 018

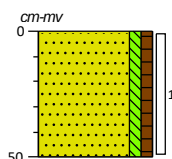
Datum: 21-10-2021
X= 221376,07 Y= 576078,62

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, veel wortels, donker grijsbruin, Schep
50

nr. 019

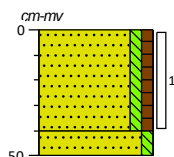
Datum: 21-10-2021
X= 221417,05 Y= 576055,38

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Schep
50

nr. 020

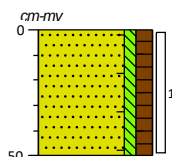
Datum: 21-10-2021
X= 221438,45 Y= 576041,98

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Schep
50

nr. 021

Datum: 21-10-2021
X= 221431,71 Y= 576029,81

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Schep
40 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Schep
50

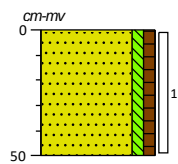
nr. 022

Datum: 21-10-2021
X= 221406,26 Y= 576029,10

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep
50

nr. 023

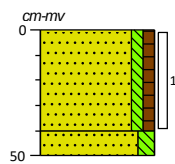
Datum: 21-10-2021
 X= 221401,09 Y= 576048,58



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Schep
 50

nr. 024

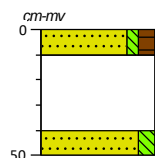
Datum: 21-10-2021
 X= 221392,90 Y= 576036,92



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puingranulaat houdend, grijsbruin, Schep
 40
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Schep

nr. 025

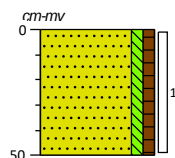
Datum: 21-10-2021
 X= 221391,78 Y= 576015,33



0 gras
 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, uiterst puingranulaat houdend, donker groenbruin, Schep
 40 Volledig puingranulaat, licht bruinrood, Schep
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

nr. 026

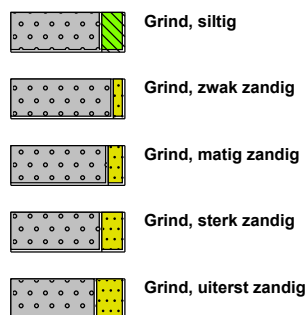
Datum: 21-10-2021
 X= 221417,06 Y= 576016,74



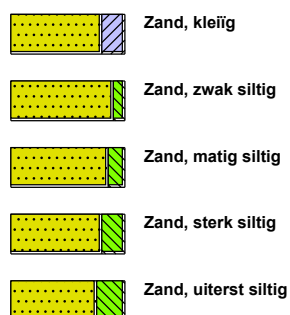
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Schep

Legenda (conform NEN 5104)

grind



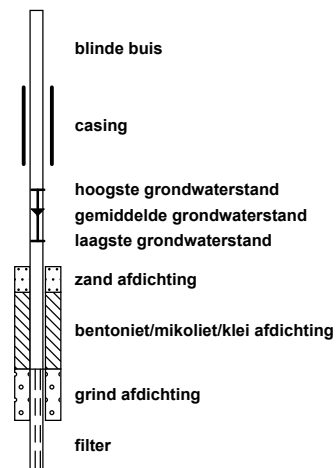
zand



veen



peilbuis



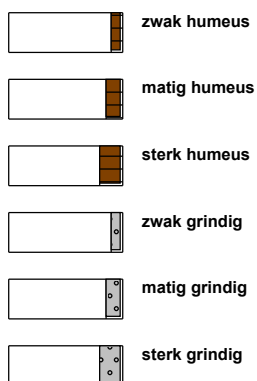
klei



leem



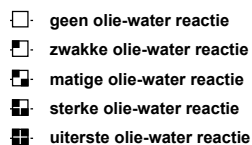
overige toevoegingen



geur



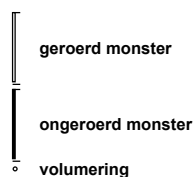
olie



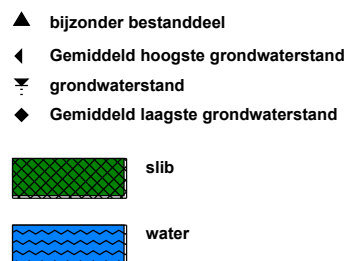
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

TERRA BODEMONDERZOEK BV
Dhr. Hans Peeters
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLEN

Datum 29.10.2021
Relatienr 35005863
Opdrachtnr. 1093135

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1093135 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 21170 Euroweg 1 Leek
Opdrachtacceptatie 22.10.21

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 6




AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1093135 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
754207	20.10.2021	MM 01 002 (30-80) 004 (40-90) 008 (40-90) 009 (40-90) 010 (30-80) 011 (30-80) 012 (10-60) 013 (10-30) 014 (20-70)
754208	20.10.2021	MM 02 001 (0-50) 005 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-40) 022 (0-50) 026 (0-50)
754209	21.10.2021	MM 03 006 (0-40) 007 (0-50) 017 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)
754210	21.10.2021	MM 04 016 (0-40) 024 (0-40)
754211	20.10.2021	MM 05 001 (50-100) 001 (100-130) 002 (90-120) 003 (60-110) 007 (50-100) 007 (100-150)

Eenheid

754207	754208	754209	754210	754211
MM 01 002 (30-80) 004 (40-90) 008 (40-90) 009 (40-90) 010 (30-80) 011 (30-80) 012 (10-60) 013 (10-30) 014 (20-70)	MM 02 001 (0-50) 005 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-40) 022 (0-50) 026 (0-50)	MM 03 006 (0-40) 007 (0-50) 017 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)	MM 04 016 (0-40) 024 (0-40)	MM 05 001 (50-100) 001 (100-130) 002 (90-120) 003 (60-110) 007 (50-100) 007 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,4	82,9	84,7	79,7	80,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	9,3	4,3	3,9	2,5
------------------	------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	2,3 ^{x)}	4,7 ^{x)}	2,7 ^{x)}	4,8 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	25	24	30	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	8,4	11	7,5	5,6
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	19	18	31	26
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	5,1	4,1	4,2	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	38	41	51	40

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,16	<0,050	0,31	0,12
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,16	<0,050	0,31	0,10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050	0,15	0,081
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,093	<0,050	0,16	0,073
S Chryseene	mg/kg Ds	<0,050	0,28	0,083	0,28	0,15
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,075	<0,050	0,16	0,081
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,059	0,17	0,11	0,49	0,19
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050	0,24	0,091
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,37 ^{#)}	1,3 ^{#)}	0,47 ^{#)}	2,2 ^{#)}	0,96 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstofffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	65	52
S Koolwaterstofffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	4 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

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

 Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer


Blad 2 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1093135 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
754212	20.10.2021	MM 06 001 (150-200) 002 (120-150) 002 (150-200) 003 (170-200) 004 (130-180) 005 (50-100) 005 (100-150) 006 (40-90) 006 (90-150)

Eenheid

754212

MM 06 001 (150-200) 002 (120-150) 002 (150-200) 003 (170-200) 004 (130-180) 005 (50-100) 005 (100-150) 006 (40-90) 006 (90-150)

Algemene monstervoorbehandeling

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

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,6
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6




AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1093135 Bodem / Eluaat

Eenheid

754207
754208
754209
754210
754211
MM 01 002 (30-80) 004 (40-80) 008 (40-80) 009 (40-80) 010 (30-80) 011 (30-80) 012 (10-60) 013 (10-30) 014 (20-70) MM 02 001 (0-50) 005 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-40) 022 (0-50) 026 (0-50) MM 03 006 (0-40) 007 (0-50) 017 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50) MM 04 016 (0-40) 024 (0-40) MM 05 001 (50-100) 001 (100-150) 002 (80-120) 003 (60-110) 007 (50-100) 007 (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	7 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	14 "	10 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 "	6 "	<5 "	21 "	20 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	14 "	8 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0031	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0049	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0039	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0030	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,017 #)	0,0049 #)


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1093135 Bodem / Eluaat

Eenheid

754212

MM 06 001 (150-200) 002 (120-150) 003 (150-200) 004 (120-150) 005 (150-200) 006 (100-150) 007 (40-80) 008 (80-130) 009 (130-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie 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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

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

Begin van de analyses: 22.10.2021

Einde van de analyses: 29.10.2021

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

 Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer


Blad 5 van 6



AL-West B.V.

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

Opdracht 1093135 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
 Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) 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)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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)

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

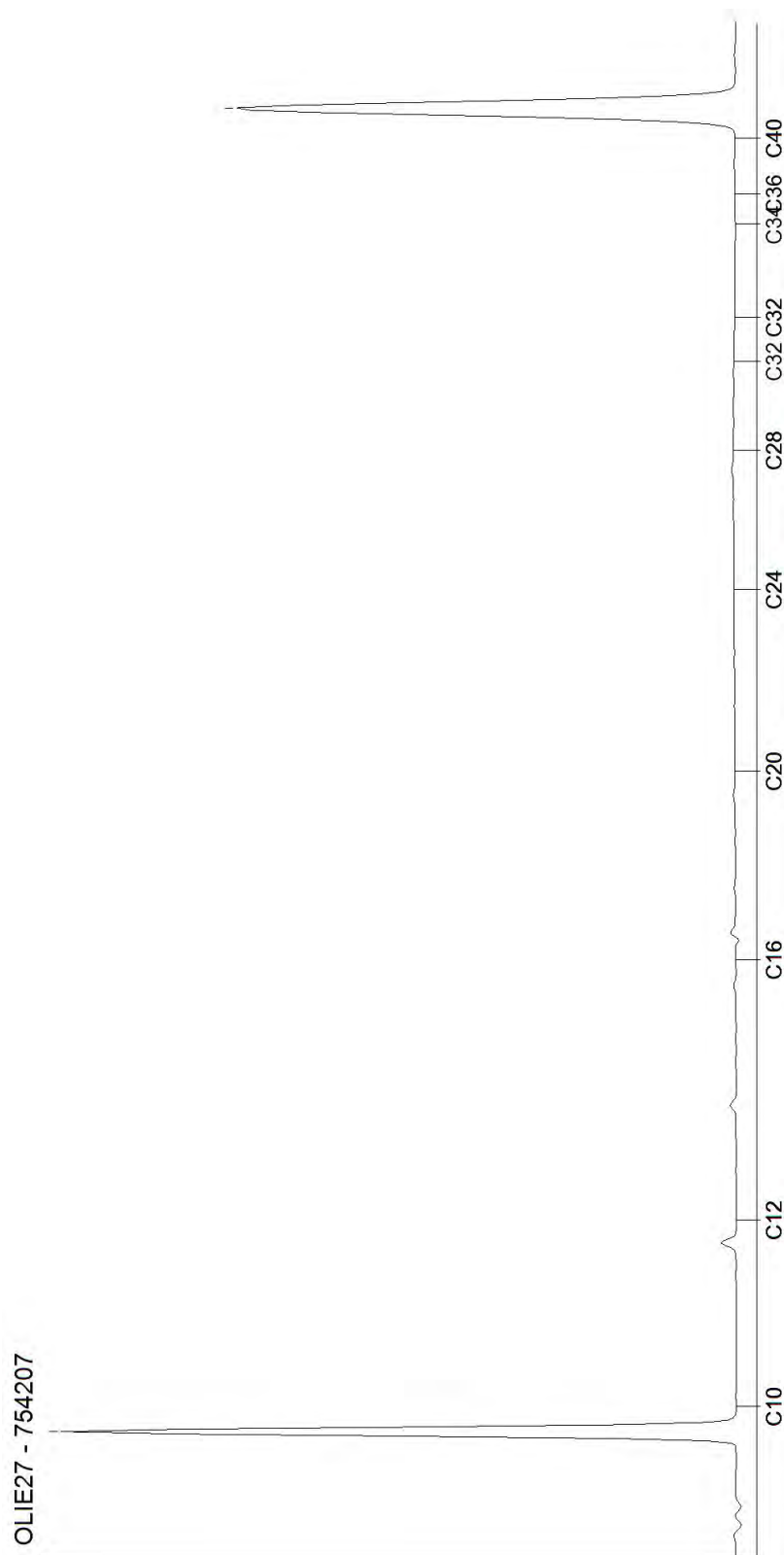
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093135, Analysis No. 754207, created at 28.10.2021 07:44:19

Monster beschrijving: MM 01 002 (30-80) 004 (40-90) 008 (40-90) 009 (40-90) 010 (30-80) 011 (30-80) 012 (10-60) 013 (10-30) 014 (20-70)



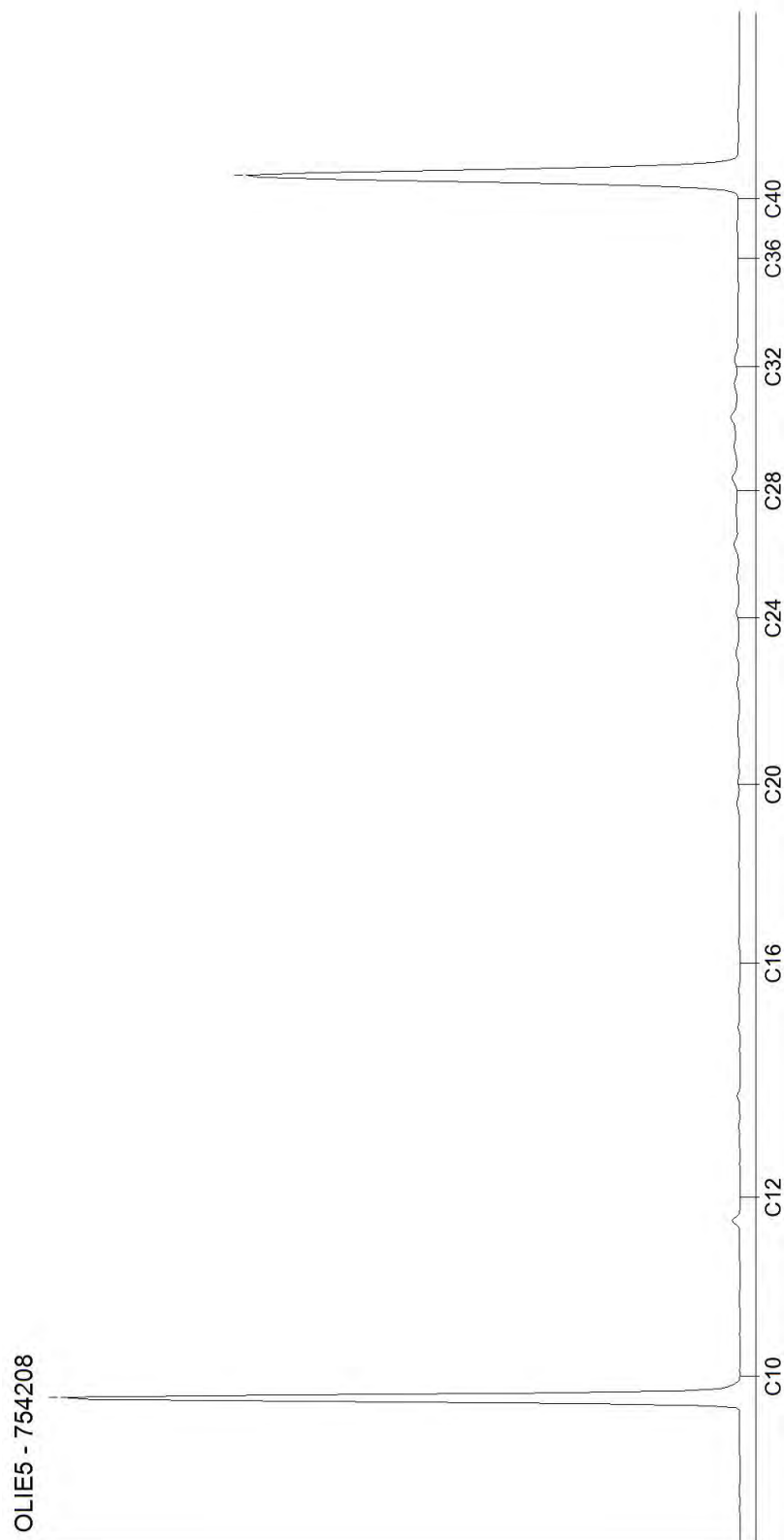
Blad 1 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093135, Analysis No. 754208, created at 28.10.2021 12:02:02

Monster beschrijving: MM 02 001 (0-50) 005 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-40) 022 (0-50) 026 (0-50)



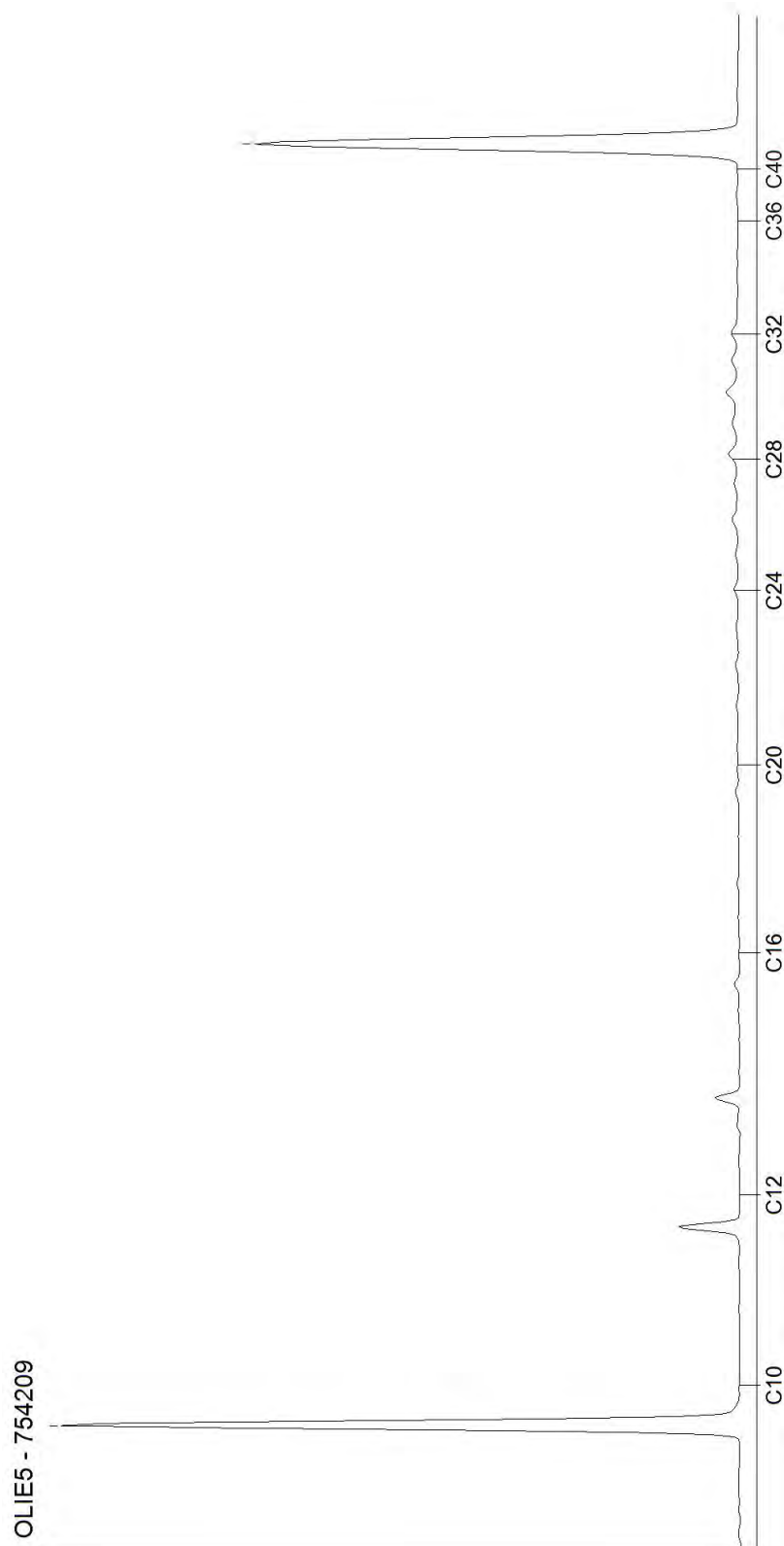
Blad 2 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093135, Analysis No. 754209, created at 28.10.2021 13:17:18

Monster beschrijving: MM 03 006 (0-40) 007 (0-50) 017 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)



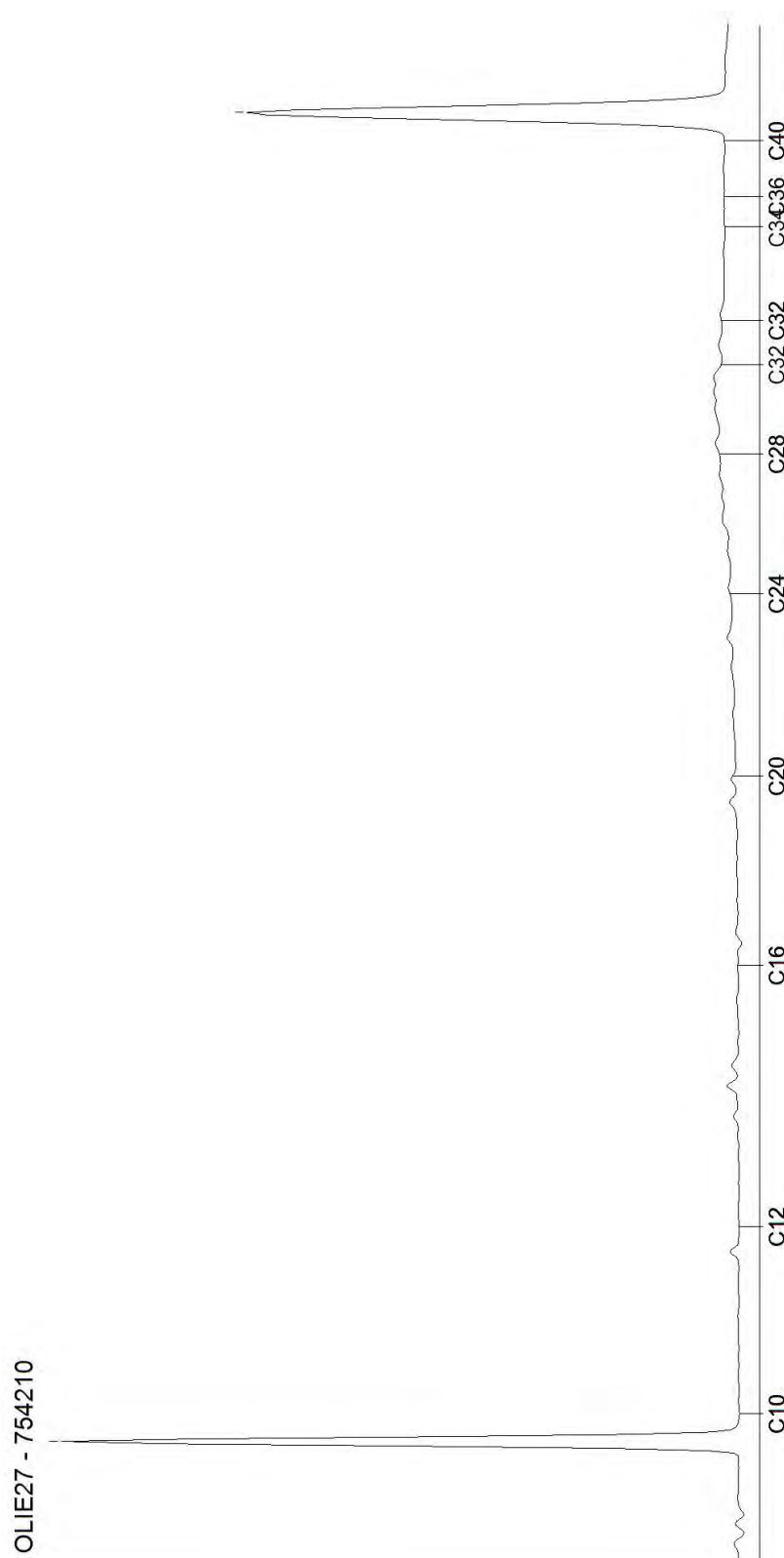
Blad 3 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093135, Analysis No. 754210, created at 28.10.2021 07:44:19

Monster beschrijving: MM 04 016 (0-40) 024 (0-40)



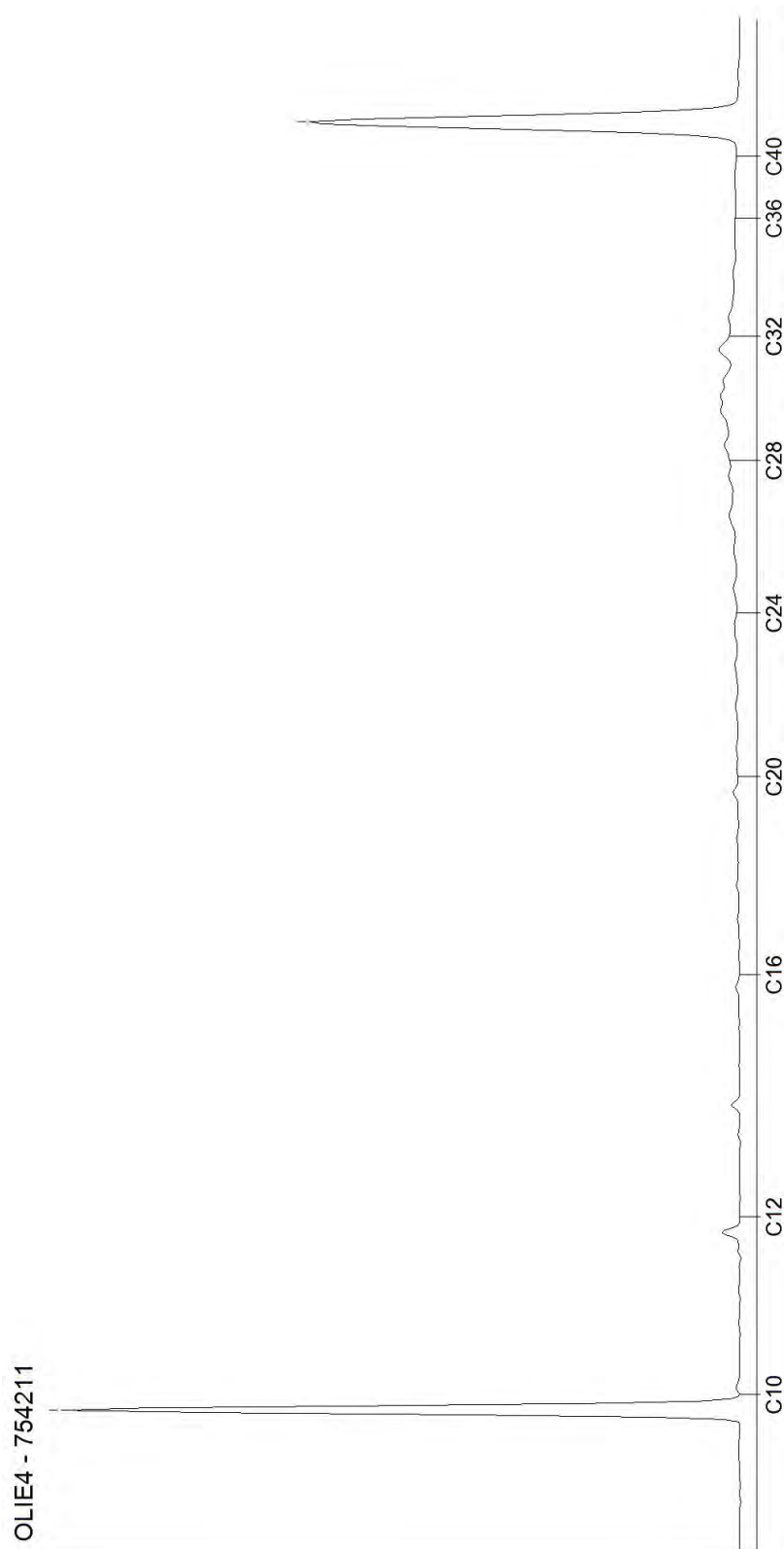
Blad 4 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093135, Analysis No. 754211, created at 28.10.2021 11:34:58

Monster beschrijving: MM 05 001 (50-100) 001 (100-130) 002 (90-120) 003 (60-110) 007 (50-100) 007 (100-150)



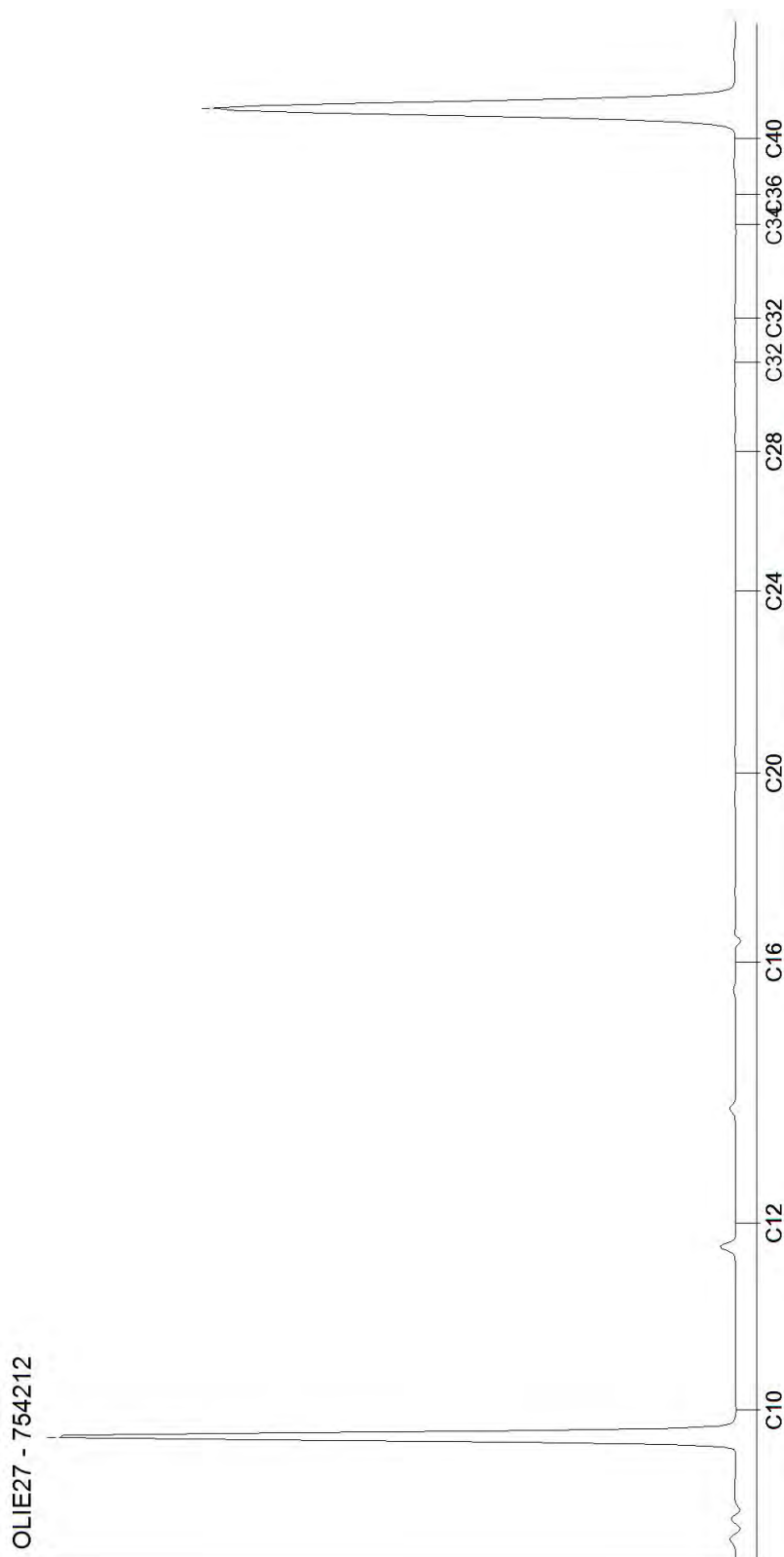
Blad 5 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093135, Analysis No. 754212, created at 28.10.2021 07:44:19

Monster beschrijving: MM 06 001 (150-200) 002 (120-150) 002 (150-200) 003 (170-200) 004 (130-180) 005 (50-100) 005 (100-150) 006 (40-90) 006 (90-130) 007 (150-200)



Blad 6 van 6

AL-West B.V.

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

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum	28.10.2021
Relatienr	35005863
Opdrachtnr.	1093089

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1093089 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie	21170 Euroweg 1 Leek
Opdrachtacceptatie	22.10.21

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1093089 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
753878	21.10.2021	MM asbest 01-1 MM asbest 01 (0-50)
753879	21.10.2021	MM asbest 02-1 MM asbest 02 (0-50)
753880	21.10.2021	MM asbest 03-1 MM asbest 03 (0-40)

Eenheid

753878	753879	753880
MM asbest 01-1 MM asbest 01 (0-50)	MM asbest 02-1 MM asbest 02 (0-50)	MM asbest 03-1 MM asbest 03 (0-40)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	15471	15954	14216
Droge stof	%	85,9	85,0	73,1
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	0,7	1,7
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	0,30	1,4
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20	2,5	2,1
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0

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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 22.10.2021

Einde van de analyses: 28.10.2021

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

 Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer


Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 1093089 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
 Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
 Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
 Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
 Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753878	MM asbest 01-1 MM asbest 01 (0-50)			85,9
				Nat gewicht (g)
				18000
				Droog gewicht (g)
				15471

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	10,4	100				0	0			
8 - 20 mm	1,1	171,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,93	144,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,54	83,9	54				0	0			
1 - 2 mm	0,84	129,2	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,6	243,4	6				0	0			
< 0.5 mm	94	14552,49	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	15335,09					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753879	MM asbest 02-1 MM asbest 02 (0-50)			85,0
				Nat gewicht (g)
				18759
				Droog gewicht (g)
				15954

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	3,7	100				0	0			
8 - 20 mm	0,68	109	100				0	0			
4 - 8 mm	0,79	126,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,63	100,2	52	0,7			0	1	0,7	0,3	2,5
1 - 2 mm	1	160,8	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,9	298,9	5				0	0			
< 0.5 mm	94	15015,92	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	15815,12		0,7			0	1	0,7	0,3	2,5

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	2,5
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,7	0,3	2,5
Serpentijn asbest	0,7	0,3	2,5
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	2,5
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	2

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	mbh			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753880	MM asbest 03-1 MM asbest 03 (0-40)			73,1
				Nat gewicht (g)
				19452
				Droog gewicht (g)
				14216

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	7,8	100				0	0			
8 - 20 mm	4,5	633,3	100				0	0			
4 - 8 mm	5,6	798,8	100	1,7			1	0	1,7	1,4	2,1
2 - 4 mm	4,3	614,4	50				0	0			
1 - 2 mm	3,4	479,5	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,8	535,2	5				0	0			
< 0.5 mm	77	11015,36	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14084,36		1,7			1	0	1,7	1,4	2,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	2,1
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,7	1,4	2,1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	1,7	1,4	2,1
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	2,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum	26.10.2021
Relatienr	35005863
Opdrachtnr.	1093136

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1093136 Bodem / Eluaat**

<i>Opdrachtgever</i>	35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
<i>Uw referentie</i>	21170 Euroweg 1 Leek
<i>Opdrachtacceptatie</i>	22.10.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1093136 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
754252	20.10.2021	MM 07 PFAS 001 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-40) 007 (0-50) 015 (0-40) 017 (0-30) 019 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50) 026 (0-50)
754253	20.10.2021	MM 08 PFAS 001 (50-100) 001 (100-130) 002 (90-120) 003 (60-110) 007 (50-100) 007 (100-150)

Eenheid**754252****754253**

MM 07 PFAS 001 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-40) 007 (0-50) 015 (0-40) 017 (0-30) 019 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50) 026 (0-50)
 MM 08 PFAS 001 (50-100) 001 (100-130) 002 (90-120) 003 (60-110) 007 (50-100) 007 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen	--	++	
Droge stof	%	80,4	80,8

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
4:2 fluotelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 fluotelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,29	<0,10
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1093136 Bodem / Eluaat

Eenheid

754252

754253

MM 07 PFAS 001 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-40) MM 08 PFAS 001 (50-100) 001 (100-130) 002
 007 (0-40) 015 (0-40) 017 (0-30) 019 (0-40) 020 (50-120) 003 (60-110) 007 (50-100) 007 (150-
 (0-60) 022 (0-50) 026 (0-50) 150)

Perfluorverbindingen

Som Perfluorooctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	0,36 ^{#)}	0,14 ^{#)}
(factor 0,7)			
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	1,59	0,18
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,44	0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	2,0	0,28

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

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

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

Begin van de analyses: 22.10.2021

Einde van de analyses: 26.10.2021

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

Opdracht 1093136 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08: Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
 Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluormonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
 Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorocataanzuur lineair (PFOA)
 Perfluorocataanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorocataanzuur (PFOA) (factor 0,7)
 Perfluorocataansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorocataansulfonzuur vertakt (PFOS)
 Som Perfluorocataansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode : Kaakbreker malen

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14): Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDaA)
 Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
 Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluorocatacaanzuur (PFODA)
 Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
 Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
 1H,1H,2H,2H-Perfluorocataansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
 Perfluorocataansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorocataansulfonamide (N-MeFOSA)
 N-Methylperfluorocataansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
 N-Ethylperfluorocataansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Harm Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum 01.11.2021
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 1094831

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1094831 Water**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 21170 Euroweg 1 Leek
 Opdrachtacceptatie 27.10.21

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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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



Blad 1 van 4




AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1094831 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
763515	Pb 1 001 (230-330)	27.10.2021	

Eenheid 763515
Pb 1 001 (230-330)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	35
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	5,2
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	110

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " #)".

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

 Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer


Blad 2 van 4




AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1094831 Water

 Eenheid **763515**
 Pb 1 001 (230-330)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	7,1 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")

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

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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 27.10.2021

Einde van de analyses: 01.11.2021

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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 1094831 Water

Toegepaste methoden

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

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

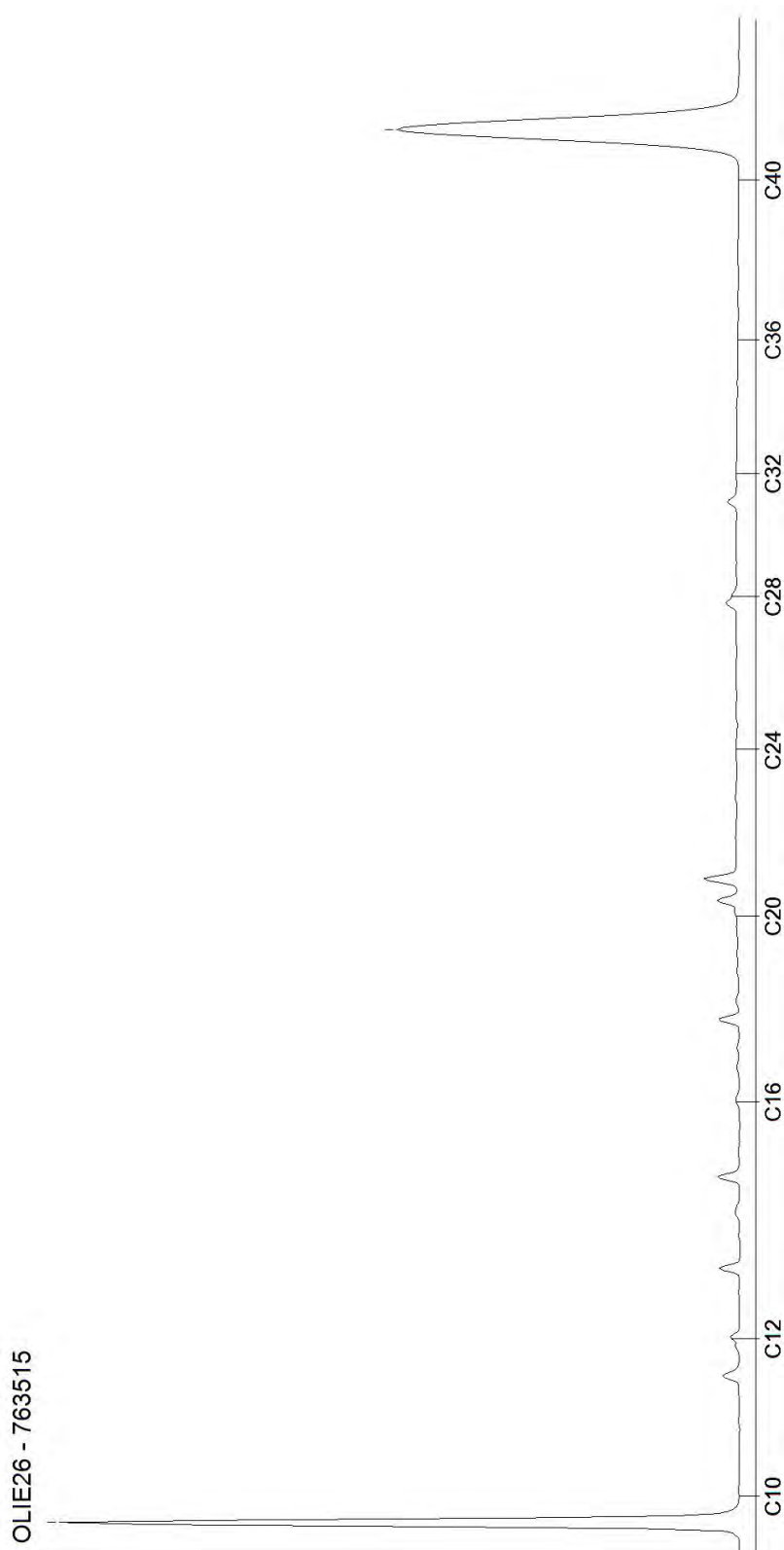
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1094831, Analysis No. 763515, created at 01.11.2021 06:57:48

Monster beschrijving: Pb 1 001 (230-330)



**Kiwa KOAC B.V.**

Leonard Springerlaan 5
9727 KB Groningen

T 088 562 26 72

E info@kiwa-koac.com

www.kiwa-koac.com

Terra Bodemonderzoek bv
t.a.v. de heer H. Peeters
Hoofdweg 107
9484 TH OUDEMOLLEN DR

Datum : 26 oktober 2021
Referentie : lg21.1428/labg/hbu
Projectnummer : 210359501
Opdracht : G21.1428

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Terra Bodemonderzoek bv
Ontvangstdatum : 22 oktober 2021
Begin onderzoek : 25 oktober 2021
Einde onderzoek : 26 oktober 2021
Projectleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 2

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Euroweg 1 Leek
Opdrachtnummer : 21170
Factuur aan : Terra Bodemonderzoek bv, info@terrabodemonderzoek.nl
Codering monster(s) : 2, 3 en 8
Soort materiaal : asfaltcilinder

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. De codering van de monsters is opgegeven door de opdrachtgever tenzij anders vermeld. Kiwa KOAC is niet verantwoordelijk voor aangeleverde informatie van de opdrachtgever. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



Handelsregister Apeldoorn 08116066 • BTW NL8120.05.788.B.01

Kiwa KOAC B.V.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2	Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)
K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3	Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Groningen is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met (Q) gemerkte verrichtingen.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.
In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.

J.H. (Hans) Buurman
Unitmanager Keuringen



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
2	DAB 0/11	30	30	Geen
	OAB 0/11	60	30	
	GAB 0/16	100	40	
3	DAB 0/11	38	38	Geen
	FAB 0/22	72	34	
	FAB 0/22	130	58	
8	DAB 0/11	29	29	Geen
	FAB 0/22	75	46	
	FAB 0/22	153	78	



monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
(Q) K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3			
Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)			
MM1	1	0-100	geen fluorescentie
MM2	3	0-130	geen fluorescentie
MM3	8	153	geen fluorescentie

Opmerking:

De samenstelling van de mengmonsters is opgegeven door de opdrachtgever, tenzij expliciet uit deze rapportage blijkt dat Kiwa KOAC de mengmonsters heeft samengesteld.

Toelichting bij tabel aantonen van PAK; dunne laag-chromatografie

In de kolom "Classificatie PAK" kunnen twee verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 "geen fluorescentie": Er is geen fluorescentie waargenomen. Conform CROW publicatie 210 kan worden aangenomen dat het asfalt een PAK₁₀-gehalte ≤ 50 mg/kg zal bevatten;
- 2 "fluorescentie": Er is fluorescentie waargenomen. Er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte groter dan 50 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK₁₀ wordt uitgevoerd.



Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.
 Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien. In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.
- Indien vermeld, wordt in de kolom 'mengsel' m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com onder 'Appendices Kiwa KOAC (PDF)' (rechts op de home pagina).

**bijlage 2 : Foto's**





AL-West B.V.

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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum 28.10.2021
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 1093088

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1093088 Bouwstof / puin**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 21170 Euroweg 1 Leek
 Opdrachtacceptatie 22.10.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1093088 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
753876	20.10.2021	MM fundatie 01-1 MM fundatie 01 (10-60)

Eenheid 753876

MM fundatie 01-1 MM fundatie 01
(10-60)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++
Droge stof	%	88,4

Uitloogonderzoek

Zeven >10 mm	%	37,4 ^{*)}
Zeven <10 mm (EU4)	%	62,6 ^{*)}
Schudproef EUR4 L/S=10		++

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 ^{*)}
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 ^{*)}
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,20 ^{*)}
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,5 ^{*)}
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,002 ^{*)}
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	100 ^{*)}
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,03 ^{*)}
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	3,0 ^{*)}
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02 ^{*)}
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,07 ^{*)}
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,0003 ^{*)}
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 ^{*)}
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 ^{*)}
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 ^{*)}
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05 ^{*)}
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	680 ^{*)}
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,15 ^{*)}
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,17 ^{*)}
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02 ^{*)}

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,83
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,66
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,37
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg Ds	0,36
Chryseen	mg/kg Ds	0,85
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,52

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
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1093088 Bouwstof / puin

Eenheid 753876

MM fundatie 01-1 MM fundatie 01
(10-60)

PAK

Fluorantheen	mg/kg Ds	1,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,49
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	6,0 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	129
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	11 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	21 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	29 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	31 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	23 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	10 ^{y)}

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	0,005
PCB 52	mg/kg Ds	0,003
PCB 101	mg/kg Ds	0,006
PCB 118	mg/kg Ds	0,003
PCB 138	mg/kg Ds	0,005
PCB 153	mg/kg Ds	0,005
PCB 180	mg/kg Ds	0,002
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,029
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,029

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	490
pH		11,3
Temperatuur	°C	19,2

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	0,3
Chloride [Cl]	mg/l	10
Sulfaat	mg/l	68
Bromide	mg/l	<0,05

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	<5,0
Arseen (As)	µg/l	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	20
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2
Chroom (Cr)	µg/l	3,2

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1093088 Bouwstof / puin

Eenheid 753876

 MM fundatie 01-1 MM fundatie 01
 (10-60)

Metalen (eluaatanalyse)

Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	6,6
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	<15
Vanadium (V)	µg/l	17
Zink (Zn)	µg/l	<2,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 22.10.2021

Einde van de analyses: 28.10.2021

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 1093088 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011): Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4: Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN 16192: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu)
 Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1: Chloride [Cl] Sulfaat

conform NEN-EN 12880; AS3000, AS3200; NEN-EN 15934: Droge stof

eigen methode ^{*)}: Zeven >10 mm Zeven <10 mm (EU4) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode : Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
 Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
 Naftaleen Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
 Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmitter)

tesamen met uitloognorm ^{*)}: Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief
 Chloride cumulatief Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief
 Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief
 Zink cumulatief

tesamen met uitloognorm : L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Kobalt cumulatief Tin cumulatief
 Vanadium cumulatief

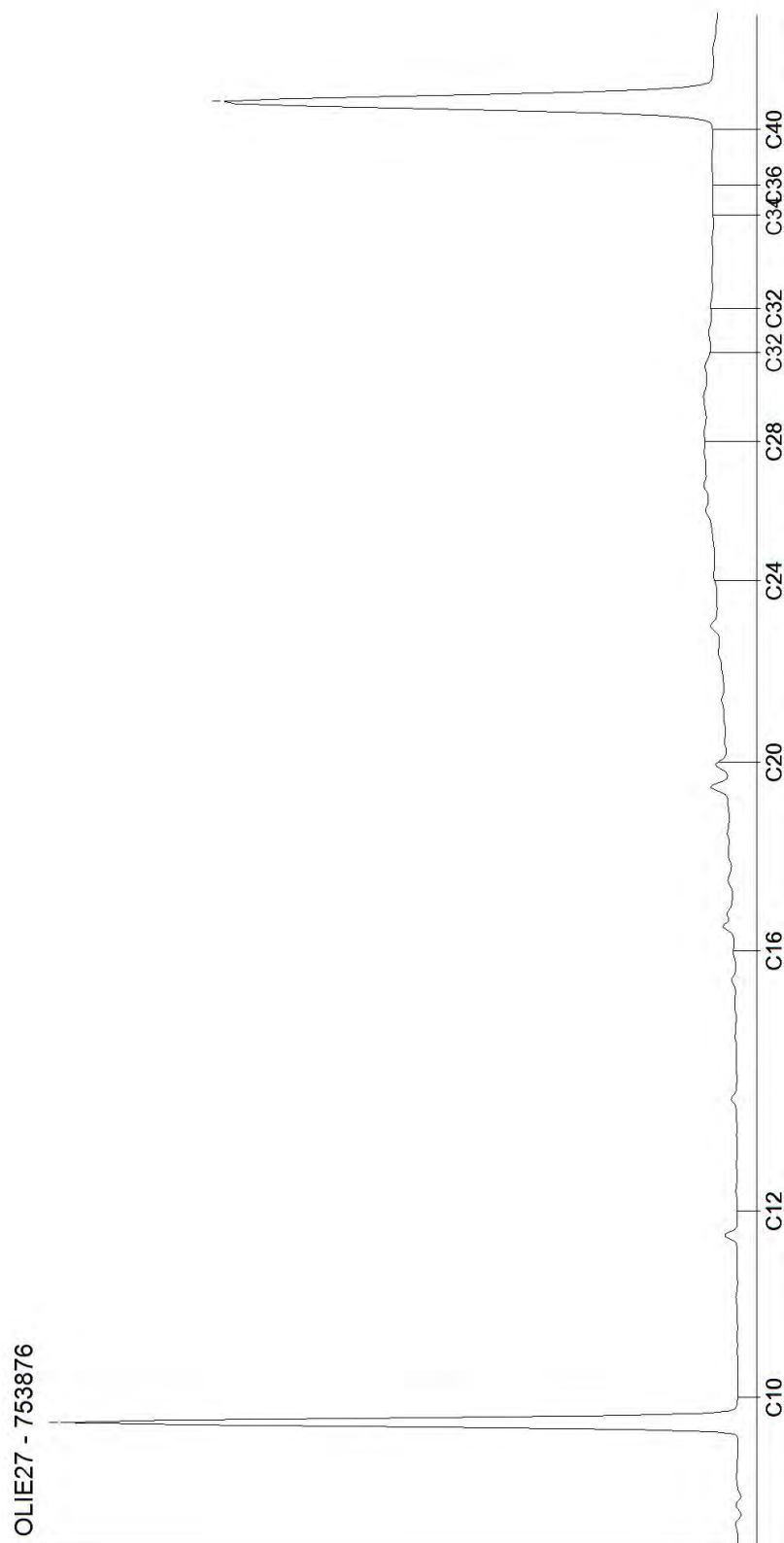
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093088, Analysis No. 753876, created at 28.10.2021 07:44:19

Monster beschrijving: MM fundatie 01-1 MM fundatie 01 (10-60)



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

Grondmonster		MM 01			MM 02			MM 03		
Boring(en)		002, 004 t/m 014			001, 005, 020, 021, 022, 026			006, 007, 017, 018, 019, 023		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,90			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,20			2,30			4,70		
Lutum	% ds	1,00			9,30			4,30		
Datum van toetsing		29-10-2021			29-10-2021			29-10-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<4	-0,06	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	5,1	9,2	-0,4	4,1	10,0	-0,38
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	8,4	13,8	-0,17	11	19	-0,14
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	38	65	-0,13	41	82	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		25	51 ⁽⁶⁾		24	72 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	19	26	-0,05	18	26	-0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,075	0,075		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,059	0,059		0,17	0,17		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,28	0,28		0,083	0,083	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,093	0,093		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,37	0,37	-0,03	1,3	1,3	-0,01	0,47	0,47	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0213	0	0,0049	<0,0104	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾		4	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	12 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	26 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<107	-0,02	<35	<52	-0,03
OVERIG										
Droge stof	%	88,4	88,4 ⁽⁶⁾		82,9	82,9 ⁽⁶⁾		84,7	84,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			9,3			4,3		
Organische stof (humus)	% ds	<0,2			2,3			4,7		

Symbool :
8,88 : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde en <= T
>T : > Tussenwaarde en <= I
8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

Grondmonster		MM 04			MM 05			MM 06		
Boring(en)		016, 024			001, 002, 003, 007			001 t/m 007		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,50 - 1,50			0,40 - 2,00		
Humus	% ds	2,70			4,80			0,80		
Lutum	% ds	3,90			2,50			2,60		
Datum van toetsing		29-10-2021			29-10-2021			29-10-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	4,2	10,6	-0,38	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	7,5	14,2	-0,17	5,6	10,4	-0,2	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	51	109	-0,05	40	87	-0,09	<20	<32	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	30	94 ⁽⁶⁾		21	77 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	31	47	-0,01	26	39	-0,02	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,081	0,081		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,073	0,073		<0,05	<0,04	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,091	0,091		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,081	0,081		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	2,2	0,02	0,96	0,96	-0,01	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,017	0,063	0,04	0,0049	<0,0102	-0,01	0,0049	<0,0245	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	7	26 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	14	52 ⁽⁶⁾		10	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	21	78 ⁽⁶⁾		20	42 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14	52 ⁽⁶⁾		8	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	241	0,01	52	108	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	79,7	79,7 ⁽⁶⁾		80,5	80,5 ⁽⁶⁾		84,6	84,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,9			2,5			2,6		
Organische stof (humus)	% ds	2,7			4,8			0,8		

Symbool :
8,88 : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde en <= T
>T : > Tussenwaarde en <= I
8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb 1		
Datum		27-10-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		1-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	110	110	0,06
Molybdeen	µg/l	5,2	5,2	0
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	35	35	-0,03
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
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
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
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
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
OVERIG				
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42		

Symbool :
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
>T : > Tussenwaarde en <= I
8,88 : > Interventiewaarde
 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 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 01		MM 02		MM 03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		0,20		2,30		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		9,30		4,30	
Datum van toetsing		29-10-2021		29-10-2021		29-10-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<4	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	5,1	9,2	4,1	10,0
Koper	mg/kg ds	<5	<7	8,4	13,8	11	19
Zink	mg/kg ds	<20	<33	38	65	41	82
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	25	51 ⁽⁶⁾	24	72 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	19	26	18	26
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,075	0,075	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,059	0,059	0,17	0,17	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28	0,28	0,083	0,083
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,16	0,16	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,16	0,16	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,093	0,093	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,12	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,37	0,37	1,3	1,3	0,47	0,47
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0213	0,0049	<0,0104
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾	4	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	12 ⁽⁶⁾	<4	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6	26 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<107	<35	<52
OVERIG							
Droge stof	%	88,4	88,4 ⁽⁶⁾	82,9	82,9 ⁽⁶⁾	84,7	84,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1		9,3		4,3	
Organische stof (humus)	% ds	<0,2		2,3		4,7	

Symbool :
 > **AW** : > Achtergrondwaarde
 > **WO** : > Wonen
 > **Ind** : > Industrie
 > **I** : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarden

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 04		MM 05		MM 06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		2,70		4,80		0,80	
Lutum (% ds)		3,90		2,50		2,60	
Datum van toetsing		29-10-2021		29-10-2021		29-10-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<7	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	4,2	10,6	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	7,5	14,2	5,6	10,4	<5	<7
Zink	mg/kg ds	51	109	40	87	<20	<32
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	30	94 ⁽⁶⁾	21	77 ⁽⁶⁾	<20	<50 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,10	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	31	47	26	39	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,081	0,081	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,19	0,19	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,15	0,15	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,1	0,1	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,073	0,073	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,091	0,091	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,081	0,081	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	2,2	0,96	0,96	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,017	0,063	0,0049	<0,0102	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	7	26 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	14	52 ⁽⁶⁾	10	21 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	21	78 ⁽⁶⁾	20	42 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14	52 ⁽⁶⁾	8	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	241	52	108	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	79,7	79,7 ⁽⁶⁾	80,5	80,5 ⁽⁶⁾	84,6	84,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,9		2,5		2,6	
Organische stof (humus)	% ds	2,7		4,8		0,8	

Symbool :
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > WO : > Wonen
 > Ind : > Industrie
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarden

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Projectnaam Euroweg 1 Leek
Projectcode 21170

Tabel 1. Indicatieve toetsing samenstellings- en emissiewaarden niet-vormgegeven bouwstoffen

Mengmonster Boorpunten Traject min.-max. (cm)		MM puin 010-060	Maximale emissiewaarde niet-vormgegeven	Maximale emissiewaarde IBC-bouwstoffen	Maximale samenstellingswaarde
antimoon	mg/kgds	<0,05	0,32	0,7	
arseen	mg/kgds	<0,05	0,9	2	
barium	mg/kgds	0,20	22	100	
cadmium	mg/kgds	0,002	0,04	0,06	
chromium	mg/kgds	0,03	0,63	7	
kobalt	mg/kgds	<0,02	0,54	2,4	
koper	mg/kgds	0,07	0,9	10	
kwik	mg/kgds	<0,0003	0,02	0,08	
lood	mg/kgds	<0,05	2,3	8,3	
molybdeen	mg/kgds	<0,05	1	15	
nikkel	mg/kgds	<0,05	0,44	2,1	
seleen	mg/kgds	<0,05	0,15	3	
tin	mg/kgds	<0,15	0,4	2,3	
vanadium	mg/kgds	0,17	1,8	20	
zink	mg/kgds	<0,02	4,5	14	
sulfaat	mg/kgds	680	2.430	20.000	
bromide	mg/kgds	<0,50	20	34	
chloride	mg/kgds	100	616	8.800	
fluoride	mg/kgds	3,0	55	1.500	
naftaleen	mg/kgds	<0,05			5
fenantreen	mg/kgds	0,52			20
antraceen	mg/kgds	0,16			10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0,83			40
chryseen	mg/kgds	0,85			10
fluoranteen	mg/kgds	1,8			35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0,36			40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,66			10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0,37			40
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kgds	0,49			40
PAK's (som)	mg/kgds	6,0			50
minerale olie	mg/kgds	129			500
PCB's (som)	mg/kgds	0,029			0,5

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6: Verharding boring 002



Foto 7: Puinggranulaat gat 025



Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720) en voor het keuren van grond (BRL SIKB 1000, protocol 1001), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

Pakket	Analyseparameters
A. Standaardpakket bodem: ▶ onderzoek landbodem ▶ onderzoek regionale waterbodem ▶ keuren van grond ▶ keuren van baggerspecie uit regionaal water	▶ <u>Algemeen:</u> Organische stof en lutum ▶ <u>Metalen:</u> Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink ▶ <u>Organische stoffen:</u> Som-PCB's ¹⁾ Som-PAK's ²⁾ Minerale olie
B. Standaardpakket grondwater	▶ <u>Metalen:</u> Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink ▶ <u>Organische stoffen:</u> Minerale olie Vluchtige aromatische koolwaterstoffen ³⁾ Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen ⁴⁾

1) Som -PCB's: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180.

2) Som-PAK's: Naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen.

3) Vluchtige aromatische koolwaterstoffen: Benzeen, toluen, ethylbenzeen, som -xylene (som o, m, p), styreen en naftaleen.

4) Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: Vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen zijn:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling, wegfundering
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen, wegfundering.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator, wegfundering.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalindustrie, scheepsbouw, spoor, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin/wegfundering.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkerijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden vastgesteld of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. Op basis hiervan kan worden bepaald of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Bodemwerkzaamheden mogen alleen door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Bodem+ (Rijkswaterstaat) zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>.

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkeuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>).

Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Lood in bodem en gezondheid

(referenties: [RIVM-rapport 2015-02-04](#) en [GGD toelichting lood in bodem en gezondheid](#))

Een bodemverontreiniging met lood kan al bij lagen gehalten (beneden de interventiewaarde) een gezondheidsrisico vormen voor jonge kinderen in de leeftijd van circa 0 tot 6 jaar.

Door de GGD wordt geadviseerd de blootstelling van kinderen aan lood tot een minimum te beperken.

Bij kinderen kan de inname van lood leiden tot het verlies van IQ-punten. Bij een loodinname van 0,5 µg/kg/dag kan gemiddeld circa één IQ-puntverlies optreden en bij een loodinname van 1,9 µg/kg/dag kan gemiddeld circa drie IQ-puntverlies optreden.

Bij gevoelige locaties zoals wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en moestuinen heeft een laag bodemloodgehalte, overeenkomend met minder dan één IQ-puntverlies, de voorkeur. In de onderstaande tabel is per bodemfunctie aangegeven bij welk loodgehalte er IQ-puntverlies kan optreden.

Bodemgebruik	Gezondheidskundig voldoende bodemloodkwaliteit	Gezondheidskundig matige bodemloodkwaliteit	Gezondheidskundig onvoldoende bodemloodkwaliteit
	(< 1 IQ-puntverlies door bodemlood)	(1-3 IQ-puntverlies door bodemlood)	(> 3 IQ-puntverlies door bodemlood)
Grote moestuin (> ±200 m²)	< 60*	60 - 260	> 260
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90	90 - 370	> 370
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100	100 - 390	> 390

* Betreft gestandaardiseerd gehalte in mg/kgds

Bij een voldoende bodemloodkwaliteit zijn er geen gebruiksbeperkingen.

Bij een matige bodemloodkwaliteit wordt geadviseerd om contact van jonge kinderen met grond te beperken. Hierbij dient gedacht te worden aan:

- ▶ Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen.
- ▶ Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels.
- ▶ Kweek groenten in bakken met schone teelaarde.
- ▶ Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen).
- ▶ Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen).

Bij een onvoldoende bodemkwaliteit wordt geadviseerd de bodem te laten saneren.



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	13-02-2020
Telefoonnr:	0592-231626	Geldig tot:	19-02-2022
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
		Kvk-nummer:	02062693

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (versie 9.0)

Procespecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 1000, Monsterneming voor partijkeuringen, versie 9.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Terra Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde processen bij voortdurende voldoet aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de geaccrediteerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemonderzoekers op de website van Rijkswaterstaat Directie Landinrichting: www.rijksinrichting.nl



A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voort gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegevoegd.



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20266

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	13-02-2020
Telefoonnr:	0592-231626	Geldig tot:	19-02-2022
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
		Kvk-nummer:	02062693

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuisen, maken van boerbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)

Protocol 2018: Maalveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Procespecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Terra Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde processen bij voortdurende voldoet aan de in dit procescertificaat vastgelegde procespecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de geaccrediteerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemonderzoekers op de website van Rijkswaterstaat Directie Landinrichting: www.rijksinrichting.nl



A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voort gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegevoegd.



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



BRL SIKB 6000 Procescertificaat EC-SIK-60071

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	20-03-2020
Telefoonnr:	0592-231626	Geldig tot:	25-02-2022
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	25-02-2016
		Kvk-nummer:	02062693

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, Ingrepen in de waterbodemonderzoek en nazorg

voor het toepassingsgebied:

Protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg (versie 5.0)

Procespecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 6000, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodemonderzoek en nazorg, versie 5.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Terra Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde processen bij voortdurende voldoet aan de in dit procescertificaat vastgelegde procespecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de geaccrediteerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemonderzoekers op de website van Rijkswaterstaat Directie Landinrichting: www.rijksinrichting.nl



A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voort gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegevoegd.



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het kwaliteitsmanagementsysteem van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):

Oudemolen

Voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001:2015

Voor het toepassingsgebied:

Het verrichten van milieu hygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeuringen en milieukundige begeleiding van (in-situ/water) bodemsanering en nazorg of ingrepen in de waterbodemonderzoek.



Datum uitgifte: 14-06-2018
Geldig tot: 14-06-2023
Gecertificeerd sinds: 19-02-2007

Mr. M.M.A. Princen

Normec Certification B.V. zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren.

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem' (2017). In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u rekening dient te houden.

Voordat er graafwerkzaamheden worden verricht moet worden vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat zich op of in de bodem stoffen bevinden in een concentratie die de veiligheid en gezondheid van werknemers of derden en/of het milieu kunnen schaden. Dit onderzoek kan bestaan uit één of meer van de volgende onderdelen:

- ▶ vooronderzoek (NEN 5717/ 5725);
- ▶ verkennend onderzoek (NEN 5720/ 5707/ 587);
- ▶ nader onderzoek (NTA 5755/ NEN 5707/ 5897).

Het onderzoek moet voldoende bodeminformatie opleveren om de veiligheids- en arbeidshygiënische risico's en de eventueel hieruit voortkomende veiligheidsklasse te bepalen. De veiligheidsklassen zijn voor de niet vluchtige stoffen gebaseerd op de humane ernstig risicowaarden (aangeduid als SRC_{arbo}; Serious Risk Concentration arbo). De SRC_{arbo} is weer gebaseerd op de SRC_{humanaan} welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging, gebaseerd op een blootstellingsprofiel van 'wonen met tuin' (levenslang gemiddelde blootstelling). Bij vluchtige stoffen zijn de veiligheidsklassen gekoppeld aan de milieukundige Interventiewaarden.

Locatie zonder veiligheidsklasse

Er is sprake van een locatie zonder veiligheidsklasse als de verontreiniging door niet-vluchtige stoffen lager is dan 75% SRC_{arbo} en de verontreiniging door vluchtige stoffen lager is dan de Tussenwaarde. In dat geval dienen de basishygiëneregels in acht te worden genomen. Enkele voorbeelden zijn:

- ▶ startwerkinstructie door uitvoerder of leidinggevende;
- ▶ het toepassen van relevante PBM (veiligheidsschoenen, handschoenen, overall, helm, gehoorbescherming e.d.);
- ▶ het verbieden van eten, drinken en/ of roken op de werkplek;
- ▶ het schoonmaken van schoenen en kleding;
- ▶ geen vuile overall in cabines en eetgelegenheden;
- ▶ het gesloten houden van ramen en deuren van materieel.

Locatie met een veiligheidsklasse

Indien er sprake is van een veiligheidsklasse zijn de volgende stappen vereist:

- ▶ vaststellen van de van toepassing zijnde veiligheidsklasse;
- ▶ ondersteuning door een veiligheidskundige (MVK of HVK-niveau);
- ▶ opstellen van een V&G-plan en een V&G-dossier (verantwoordelijkheid opdrachtgever).

Veiligheidsklasse Oranje (niet-vluchtig en vluchtig)

- ▶ Verontreiniging niet-vluchtige stof ligt tussen 75% SRCarbo en SRCarbo en/of de concentratie van een vluchtige stof ligt tussen de Tussenwaarde en de Interventiewaarde.

Beheersmaatregelen:

- ▶ basishygiëne;
- ▶ inzet veiligheidskundige op minimaal MVK-niveau;
- ▶ continue aanwezigheid DLP'er;
- ▶ actuele voorlichting en instructie (door of onder verantwoordelijkheid van veiligheidskundige);
- ▶ doelmatig afzetten en/of markeren verontreinigde zone;
- ▶ luchtconcentratiemetingen bij waarneming van ongebruikelijke geuren;
- ▶ aanvullende beheersmaatregelen vast te stellen door veiligheidskundige inclusief onderbouwing.

Veiligheidsklasse Rood en Zwart (niet-vluchtig en vluchtig)

- ▶ Verontreiniging niet-vluchtige stof is groter dan SRCarbo en/of de concentratie van een vluchtige stof ligt hoger dan de interventiewaarde. Klasse zwart is van toepassing bij de aanwezigheid van carcinogene en/of mutagene stoffen (CM-stoffen) of bij onvoldoende ventilatie.
- ▶ Rood Niet-vluchtig: $\text{SRC} > 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kgds}$ of $\text{CM} \leq 1000 \mu\text{g/l}$
- ▶ Zwart Niet-vluchtig: $\text{SRC} > 100\% + \text{CM} > 1000 \text{ mg/kgds}$ of $\text{CM} > 1000 \mu\text{g/l}$ of asbest $> 100 \text{ mg/kgds}$ gewogen
- ▶ Rood Vluchtig: $> \text{interventiewaarde} + \text{voldoende ventilatie in de werksituatie}$
- ▶ Zwart Vluchtig: $> \text{interventiewaarde} + \text{mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of CM-stoffen.}$

Beheersmaatregelen:

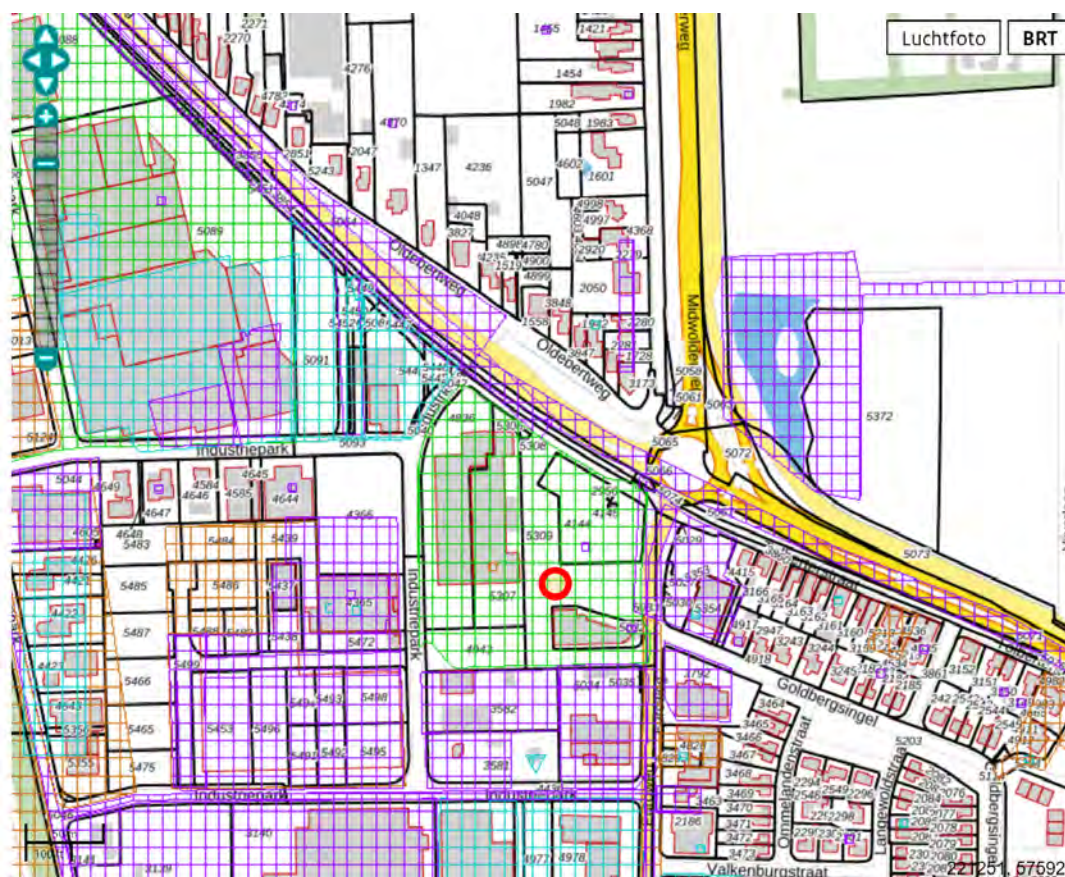
- ▶ basishygiëne;
- ▶ inzet veiligheidskundige op minimaal MVK-niveau (Rood niet-vluchtig) of HVK-niveau (overig);
- ▶ continue aanwezigheid DLP'er (rood niet vluchtig) of R-DLP'er (overig);
- ▶ gekeurde werknemers;
- ▶ Actuele voorlichting en instructie (door veiligheidskundige);
- ▶ bijhouden arbotechnisch logboek;
- ▶ afscherming verontreinigde zone/ veiligheidszone (i.h.a. hekwerk) en signalering;
- ▶ inzet drietraps sanitaire unit met eventueel buitendouche (asbest);
- ▶ filteroverdruksysteem en communicatiesysteem materieel binnen verontreinigde zone en transportmiddelen;
- ▶ transportmiddelen met volledig afsluitbare laadbak;
- ▶ schoonmaakzone transportmiddelen en materieel (borstelplaats, wasplaats of waadgoot);
- ▶ (continue) luchtconcentratiemetingen ongewenste gassen of dampen waarvan de hoogste concentraties kunnen worden verwacht;
- ▶ bodemvochtmetingen (minimaal 10% bodemvocht);
- ▶ chemisch resistente laarzen (S5);
- ▶ aanvullende of overbodige beheersmaatregelen vast te stellen door veiligheidskundige inclusief onderbouwing.



Rapport Bodemloket

GR002200235 LK, LK Industriepark 2

Datum: 21-10-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport GR002200235 LK, LK Industriepark 2

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: LK, LK Industriepark 2
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GR002200235
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA002200108
Adres: Industriepark 2 9351PA Leek
Gegevensbeheerder: Westerkwartier
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: opstellen SP.
Omschrijving: Er moet een saneringsplan voor de vastgestelde verontreiniging worden opgesteld. In dit plan wordt een saneringsvariant uitgewerkt.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
opslag van alifatische koolwaterstoffen (631205)	1992	onbekend
tramemplacement en -remises (60102)	1992	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	1992	onbekend
afgewerkte olietank (bovengronds) (631307)	1992	onbekend
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen (631203)	1992	onbekend
opslag van aromatische koolwaterstoffen (631206)	1992	onbekend
autoreparatiebedrijf (501044)	1982	onbekend
brandstoftank (ondergronds) (631240)	1982	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	B10K0145	B10K0145	2010-06-14
avr (aanvullend rapport)	98-8100-1180-4	98-8100-1180-4	1998-11-16
Orienterend bodemonderzoek	03.6229.1	03.6229.1	1997-09-03
Nader onderzoek	03.6229.1	03.6229.1	1996-06-30
avr (aanvullend rapport)	96054	96054	1996-03-27
Verkennd onderzoek NVN 5740	555334-5.RO1	555334-5.RO1	1995-10-31
Orienterend bodemonderzoek	G0148.05.001	G0148.05.001	1993-06-30

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

[Gemeente Leek](#)

www.leek.nl

Telefoon: 0594 551515

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

