



Bodemonderzoek



Rapportage : Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Locatie : Oude Velddijk 26

9321 HL Peize

Kenmerk : 22115-1

Colofon

Status	:	Definitief
Kenmerk	:	22115-1
Datum rapport	:	6 juli 2022
Auteur	:	Drs. Harm Dost
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Gemeente Noordenveld
Contactpersoon opdrachtgever	:	Dhr. E. Sijsma
Datum opdracht	:	7 juni 2022

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 waterbodemon nazorg:
Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg. |

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

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging en kadastrale situatie
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
Bijlage 6	Foto's veldwerk
Bijlage 7	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage 8	Certificaten Terra bodemonderzoek
Bijlage 9	Werken in of met verontreinigde grond

1. Inleiding

In opdracht van Gemeente Noordenveld is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oude Velddijk 26 te Peize.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740.

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

Ter plaatse van het puinpad is verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897.

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 asfaltgranulaat;
- ▶ indicatief onderzoek fundatiemateriaal (samenstelling- en uitloogonderzoek).

Vanwege het feit dat het een actualisatieonderzoek betreft heeft er geen onderzoek van de ondergrond en van het grondwater plaatsgevonden. 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 onderzoeksofzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

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
- 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 grotendeels in gebruik als weiland. Voorheen (tot ca. 2015) was het oostelijke gedeelte bebouwd met een boerderij/woonhuis. De locatie ligt in de bebouwde kom. Het aanwezige puinpad is verhard met puin en/of asfaltgranulaat. 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 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. Tevens is de eigendomsinformatie bijgevoegd. De basisregistratie grootschalige topografie en de kadastrale kaart zijn als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage 2.

Adres onderzoekslocatie : Oude Velddijk 26
 Postcode en woonplaats : 9321 HL Peize
 Oppervlak onderzoekslocatie : 6.786 m²
 Gemeente : Noordenveld
 RD-coördinaten : X= 228660
 Y= 573840

TABEL 1: KADAstrALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigendom	Omschrijving	Volledig onderzocht?
Peize	G	2018	6.786	Gemeente Noordenveld	Wonen	Ja

2.3 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: www.bodemloket.nl

Onderzoekslocatie en belendende percelen

Er is geen noemenswaardige bodeminformatie aanwezig.

Informatie overheid

Er hebben in het verleden, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

Voor zover bekend heeft de onderzoekslocatie grotendeels een agrarisch gebruik gekend en is aan de wegzijde bebouwd geweest. Het agrarische gebruik kan als 'onverdacht' worden aangemerkt (geen bollenteelt, (glas-)tuinbouw of fruitteelt).

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).

Te verwachten bodemkwaliteit

Functiekaart: wonen

In de bovengrond worden geen of zeer lichte (zware metalen) verontreinigingen verwacht.

2.4 Vooronderzoek asbest

Op basis van onderstaande punten is het oostelijk gedeelte van de locatie (vroeger bebouwd gedeelte) 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 (versie december 2021). 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 grondafvoer 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 Bodemonderzoek

Van de locatie is onderstaand bodemonderzoek bij ons bekend:

- In 2008 is een verkennend bodemonderzoek (Outline, rapportnummer B08K0014, 7 februari 2008) uitgevoerd. In dit onderzoek werden zowel in de grond als in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen. Zintuiglijk werden er puinresten aangetroffen. Het puinpad is niet onderzocht.

2.7 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK geen sprake van een archeologisch monument. Op basis van de IKAW is er sprake van een middelhoge trefkans op monumenten van archeologische waarde.

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 - 005	Matig fijn zand, met kans op leemlagen
005 - 010	Matig fijn zand
010 - 030	Matig fijn zand, met kans op kleilagen
030 - 050	Matig 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. +1,5 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 noordelijk 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 (25-jaarszone). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van de aanwezigheid van brak of zout freatisch grondwater. De onderzoekslocatie grenst aan oppervlaktewater (Matsloot).

2.10 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn onderstaande onderzoekshypotheses opgesteld:

- ▶ Bovengrond (oostelijk gedeelte; 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: niet onderzocht.
- ▶ Grondwater: niet onderzocht.
- ▶ Puinpad: verdacht voor asbest en (één of meerdere parameters van) het standaardpakket.

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.
- C. **NEN 5897+C1:2016**
Monsterneming en analyse van asbest in puin.

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 asfaltgranulaat.
- ▶ Indicatief samenstelling- en uitloogonderzoek puinverharding.
- ▶ Verkennend onderzoek naar asbest in puinverharding.

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

Conform de wens van de opdrachtgever is de ondergrond en grondwater niet onderzocht.

In tabel 3 zijn de te onderzoeken deellocaties weergegeven.

TABEL 3: (DEEL-)LOCATIES EN ONDERZOEKSSTRATEGIEËN

Locatie	Oppervlak m ²	Onderzoek ¹⁾	Hoofdhypothese	Strategie ²⁾
A1 Oostelijke gedeelte (voormalige bebouwing)	ca. 2.500	NEN 5740/ NEN 5707	bovengrond verdacht op asbest	ONV-NL en VED-HE
A2 Westelijke gedeelte (weiland)	ca. 4.200	NEN 5740	bovengrond onverdacht	ONV-NL
B Puinverharding	ca. 175	NEN 5897	verdacht	Open verharding (kleinschalig)

- 1) NEN 5740 : Bodem - Landbodemonderzoek - 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.
 NEN 5897 : Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
 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
A1 + A2 Gehele locatie (NEN 5740) incl. dam	11 gaten tot ±0,5 m-mv 2 gaten tot ±0,5 m-mv doorgeboord tot ±1,5 m-mv 9 boringen tot ±0,5 m-mv	2x Asbest in grond 4x Standaard grond 1x PFAS t.b.v. uitsplitsing: 6x koper en zink
A1 Aanvullend onderzoek rondom boring 13	1 boring tot ±1,3 m-mv 4 boringen tot ±0,5 m-mv	6x koper en zink
B Puinpad (NEN 5897)	maaiveldinspectie 4 gaten tot ±0,5 m-mv doorgeboord tot ±1,0 m-mv	1x Standaard grond 1x Asbest in puin 1x PAK in asfalt 1x Samenstelling puin

- 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)
 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.

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 9 en 29 juni 2022. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker 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 volledig sterk begroeid is (gras).

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 puinverharding geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.2 Veldwerkgegevens

Een situatieschets met de ligging van de monsternamenpunten 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 - 050	Matig fijn zand	Bruin/grijs	
050 - 100	Matig fijn zand	Geel	

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 - 015 015 - 020	Asfaltgranulaat Matig baksteenhoudend
2	000 - 020 020 - 090	Asfaltgranulaat Sporen baksteen
3	000 - 005 005 - 020 020 - 070	Asfaltgranulaat Puingranulaat Sporen baksteen
4	000 - 025 025 - 090	Puingranulaat Sporen baksteen
5	000 - 030	Zwak baksteenhoudend
6, 9, 12 t/m 16, 19, 21 t/m 23	000 - 050	Sporen baksteen
7	000 - 050	Matig baksteenhoudend, rioolbuis (stenen)
8	000 - 050	Zwak baksteenhoudend
10	000 - 050	Matig baksteenhoudend
11	000 - 045	Sporen puin
25	000 - 050	Matig baksteenhoudend, zwak dakpanhoudend
26	000 - 050	Sterk baksteenhoudend, zwak dakpanhoudend
50	000 - 040	Matig betonhoudend, matig metaalhoudend
51 en 53	000 - 050	Sporen baksteen
52	000 - 050	Matig baksteenhoudend
54	000 - 040	Matig betonhoudend

Toelichting puinbijmenging (indicatief van aard):

sporen puin < ±1% (W/W) puin
 zwak puinhoudend ±1-5% puin
 matig puinhoudend ±5-10% puin

sterk puinhoudend ±10-20% puin
 uiterst puinhoudend ±20-50% puin
 volledig puin/puinverharding > ±50% puin

4.3 Beoordeling asbestverdenking bodemvreemd materiaal

Het aangetroffen puin is vermoedelijk vrijgekomen in de periode van 1945 tot 1998. Op basis hiervan kan het puin te worden 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(MENG)MONSTERS

Mengmonster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
Bovengrond: MM1	1 t/m 3	020 - 070	Puinpad
	4	025 - 075	
Bovengrond: MM2	5	000 - 030	Oostelijk gedeelte
	6 t/m 9	000 - 050	
Bovengrond: MM3	10, 12 t/m 15	000 - 050	Oostelijk gedeelte
	11	000 - 045	
Bovengrond: MM4	16 t/m 19, 21 t/m 23	000 - 050	Westelijk gedeelte
	20 en 24	000 - 040	
Dempingsgrond dam: MM5	25 en 26	000 - 050; 050 - 100	
	2	050 - 200	
	3	050 - 200	
MM asbest 1	5	000 - 030	Oostelijk gedeelte
	6 t/m 9	000 - 050	
MM asbest 2	10, 12 t/m 14	000 - 050	Oostelijk gedeelte
	11	000 - 045	
MM puin 1	3	005 - 020	Puinpad
	4	000 - 025	
MM puin asbest	3	005 - 020	Puinpad
	4	000 - 025	
MM asfalt 1	1	000 - 015	Puinpad
	2	000 - 020	
	3	000 - 005	

4.5 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.

4.6 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 Noordenveld heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oude Velddijk 26 te Peize. 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 asfaltgranulaat;
- ▶ indicatief onderzoek fundatiemateriaal (samenstelling- en uitloogonderzoek);
- ▶ verkennend onderzoek asbest in puin.

Er heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

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

In tabel 8 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond met betrekking tot het standaardpakket samengevat.

TABEL 8: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN STANDAARDPAKKET (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsings- waarde	> Achtergrondwaarde			> Tussenwaarde		> Interventiewaarde		Indicatie Besluit bodemkwaliteit (generiek kader)
Index	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0		
Bovengrond onder puinlaag								
MM 1 (020-075)	-	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Bovengrond weiland								
MM 2 (000-050)	Kwik, lood, PAK	-	-	-	-	-	-	Klasse Wonen
MM 3 (000-050)	Kwik, lood, PAK	-	zink	koper	-	-	-	Klasse Industrie
MM 4 (000-050)	-	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dempingsgrond dam								
MM 5 (000-100)	zink	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Interventiewaarden grond

- Tussenwaarden grond

- Index

- Indicatie Besluit bodemkwaliteit

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.

De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd.

Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde en de interventiewaarde.

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

Informele waarde welke de mate van overschrijding van de 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.

In tabel 9 zijn de onderzoeksresultaten samengevat van de separaat geanalyseerde grondmonsters.

TABEL 9: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN DEELMONSTERS OP ZINK EN KOPER

Toetsings- waarde Index	< Achtergrondwaarde	>Achtergrondwaarde		> Tussenwaarde		> Interventiewaarde	
	< 0	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0
MM 3							
10 (000-050)	koper, zink	-	-	-	-	-	-
11 (000-045)	koper, zink	-	-	-	-	-	-
12 (000-050)	-	koper, zink	-	-	-	-	-
13 (000-050)	-	-	-	-	-	-	koper, zink
14 (000-050)	koper, zink	-	-	-	-	-	-
15 (000-050)	koper	zink	-	-	-	-	-

In tabel 10 zijn de aanvullende onderzoeksresultaten samengevat van de afperkende boringen.

TABEL 10: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN DEELMONSTERS OP ZINK EN KOPER

Toetsings- waarde Index	< Achtergrondwaarde	>Achtergrondwaarde		> Tussenwaarde		> Interventiewaarde	
	< 0	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0
50 (000-040)	-	koper	-	-	zink	-	-
50 (040-080)	koper	zink	-	-	-	-	-
51 (000-050)	-	koper	zink	-	-	-	-
52 (000-050)	koper	zink	-	-	-	-	-
53 (000-050)	koper, zink	-	-	-	-	-	-
54 (000-040)	-	koper, zink	-	-	-	-	-

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Interventiewaarden grond

- Tussenwaarden grond

- Index

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.

De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd.

Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde en de interventiewaarde.

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

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

5.3 Onderzoeksresultaten asbest

Op basis van het vooronderzoek is de puinhoudende bovengrond van de (oostelijke) 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 geen asbest aangetroffen.

In de puinverharding is eveneens zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

5.4 Onderzoeksresultaten PFAS

In tabel 11 zijn de geanalyseerde PFAS getoetst aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader (versie december 2021) voor toepassing op de landbodem.

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
Bovengrond					
Perfluorbutaan zuur (PFBA)	0,1	0,1	1,4	3,0	3,0
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	2,7	0,1	1,4	3,0	3,0
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	0,40	0,1	1,9	7,0	7,0
Som Perfluorooctaansulfon zuur (PFOS) (factor 0,7)	0,54	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 $\times \frac{10}{\% \text{organische stof}}$
 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 Geen toepassingsbeperkingen
 - o PFAS ≤ Voorlopige Achtergrondwaarden Toepassingsbeperkingen:
 - voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden geldt de gebiedskwaliteit. Indien deze niet bekend is geldt als toepassingswaarde 0,1 µg/kg ds;
 - o PFAS ≤ Toepassingswaarde Industrie Aanvullende toepassingsbeperking:
 - grond alleen toepasbaar als klasse Wonen of Industrie;
 - o PFAS > Toepassingswaarde Industrie Geen hergebruik mogelijk.

5.5 Asfaltgranulaat

In tabel 12 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van het asfaltgranulaat samengevat.

TABEL 12: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN ASFALT

Monster	Traject asfalt (in cm)	PAK gehalte (teerhoudend: PAK > 75 mg/kgds)	Indicatie hergebruik Besluit bodemkwaliteit
MM asfalt	000 - 020	<1	Hergebruik toegestaan

5.6 Fundatiemateriaal

In tabel 13 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van het puingranulaat samengevat.

TABEL 13: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN PUINGRANULAAT

Locatie/ (bodem-)laag/ monster	Traject asfalt (in mm)	> Emissiewaarde niet-vormgegeven (anorganisch)	> Emissiewaarde IBC-bouwstof (anorganisch)	> Maximale waarde (organisch)	Indicatie hergebruik Besluit bodemkwaliteit
MM puin	n.v.t.	-	-	-	@Voldoet aan maximale samenstellingswaarden @geschikt voor hergebruik als niet vormgegeven bouwstof
MM asbest puin	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	@geen asbest aangetoond @niet toepasbaar i.v.m. asbest

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) dient te worden verworpen. Alle analyseresultaten voldoen aan de achtergrondwaarden of de detectiegrens.

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

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld (weiland) was niet vrij inspecteerbaar doordat de onderzoekslocatie volledig sterk begroeid is (gras).

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 5% (W/W).

Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor/schep) is deze schatting indicatief van aard.

Becoördeling asbest in grond

In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. Nader onderzoek naar asbest in de bodem kan op basis hiervan achterwege blijven.

In de puinverharding is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Nader onderzoek naar asbest ter plaatse van de puinverharding kan achterwege blijven.

Becoördeling algemene grondkwaliteit

De lichte verontreinigingen met PAK en zware metalen in de bovengrond hangt vermoedelijk samen met de aanwezige puinresten.

In MM 3 werden matige verontreinigingen aan koper en zink aangetroffen. Hierom zijn de deelmonsters van dit mengmonster apart op zink en koper geanalyseerd. Hieruit blijkt dat de aangetroffen verontreinigingen vrijwel geheel afkomstig waren van boorpunt 13. Ter plaatse van boorpunt 13 zijn derhalve (zeer) sterke verontreinigingen aan koper en zink aangetroffen.

Aanvullende werkzaamheden (afperkingen)

Hierom is besloten om deze verontreinigingen af te perken. In de omliggende boringen worden slechts lichte verontreinigingen aangetroffen. Direct naast de kern (boring 13) is een boring (no. 50) uitgevoerd om de verontreinigingen ook verticaal af te perken. Hieruit blijkt dat in de bovengrond van boring 50 een sterke verontreiniging aan zink wordt aangetroffen. De eerdere sterke koperverontreiniging wordt niet meer aangetroffen. Hieruit mag worden verondersteld dat de aangetroffen verontreinigingen aan koper en zink zeer plaatselijk aanwezig is en waarschijnlijk samenhangt met de bodemvreemde materialen.

In de onderliggende bodemlaag van boring 50 (nabij boring 13) wordt slechts nog een lichte verontreiniging aan zink aangetroffen.

Behoudens de bodem bij boring 13 kan worden aangenomen dat de bovengrond op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet aan de (Toetsingsregel) achtergrondwaarden of aan de kwaliteitsklasse wonen en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) is de onderzochte grond direct nabij boring 13 niet geschikt voor hergebruik.

Indicatieve beoordeling Besluit bodemkwaliteit (generiek kader)

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

TABEL 14: INDICATIEVE TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT (BOVENGROND)

Onderdeel	Beoordeling	Eis Bbk	Indicatieve beoordeling hergebruik
Samenstelling	Zand	Moet voldoen aan definitie grond of baggerspecie	Voldoet
Bodemvreemd materiaal Steenachtig materialen en hout	Puin < 5%	max. 20 gewichtsprocent (aanwezig voor ontgraven/bewerken)	Voldoet
Overig bodemvreemd materiaal (plastic, piepschuim, glas e.d.)	Niet aangetroffen	Hooguit sporadisch aanwezig en niet verwijderbaar	Voldoet
Toetsing standaardpakket	Voldoet minimaal aan klasse Wonen	Moet voldoen aan de betreffende maximale waarden	Klasse Wonen
Toetsing asbest	niet aangetoond	niet verdacht t.a.v. asbest of ≤ 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	Klasse Wonen		
Toepassingsbeperkingen	Omdat PFAS ligt tussen de voorlopige Achtergrondwaarden en maximale waarde Wonen en Industrie mag de grond niet worden toegepast: - onder grondwatervlakte dieper dan 1,0 m-mv; - 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 (toekomstige) bodemgebruik van de onderhavige locatie (wonen met tuin) en het gemeten loodgehalte in de onverharde bovengrond is er sprake van een voldoende bodemloodkwaliteit.

Asfaltgranulaat

In het asfalt 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.

Puinverharding

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is het puin geschikt voor hergebruik. De anorganische parameters voldoen aan de maximale emissiewaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen en de organische parameters voldoen aan de maximale samenstellingswaarden. Tevens is er geen asbest aangetroffen.

Aanbevelingen

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

Uit milieuhygiënisch oogpunt is er, behoudens nabij boring 13, geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen. Bij eventuele eigendomsoverdracht dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De aangetroffen verontreiniging bij boring 13 is in voldoende mate afgeperkt en heeft een zeer beperkte omvang.

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

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.

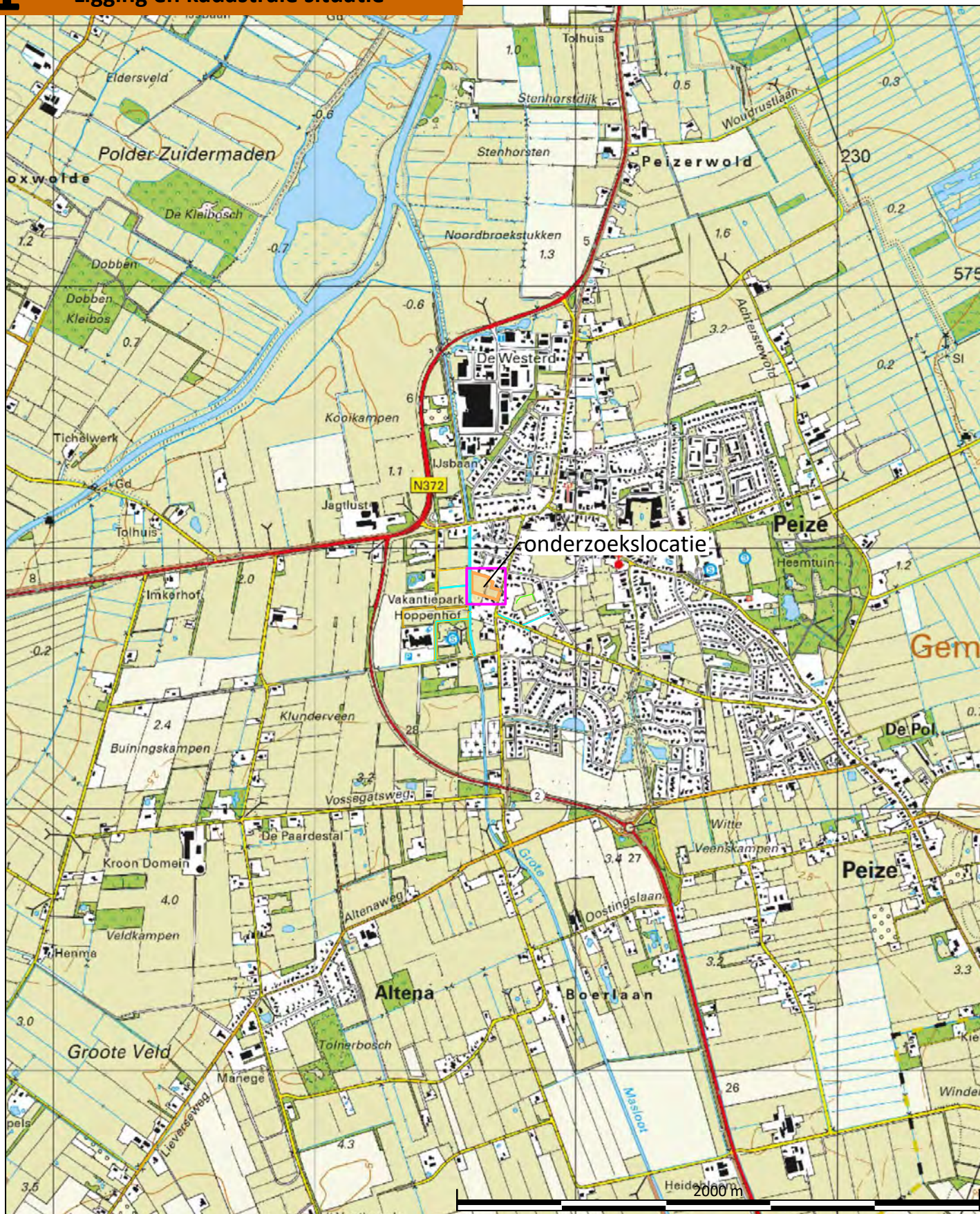
Partijkeuring

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 (behoudens nabij boring 13) 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 veiligheidskundige. Voor een toelichting wordt verwezen naar bijlage 9.



Legenda



onderzoekslocatie

TERRA

bodemonderzoek bv

project:

Oude Veldijk Peize

Regionale ligging

schaal:
1 : 20000

formaat: A4

datum:
16-06-2022

getekend: HP

projectnr.:
22115bijl. no.:
I

Topografische kaart (TOP25-raster)



 Vastgestelde kadastrale grens
 Voorlopige kadastrale grens
 Administratieve kadastrale grens
 Bebouwing

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

Peize G 2018

UW REFERENTIE

22115

GELEVERD OP

03-06-2022 - 08:34

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11128853418

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

02-06-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

02-06-2022 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Peize G 2018](#)

Kadastrale objectidentificatie : 056200201870000

Locatie OUDE VELDDK 26
9321 HL PEIZE

Kadastrale grootte 6.786 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 228660 - 573842

Omschrijving Wonen (agrarisch)
Terrein (grasland)

Ontstaan uit [Peize G 22](#)
[Peize G 1173](#)

AANTEKENINGEN

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

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7090/40 Assen](#)

Ingeschreven op 16-11-1999

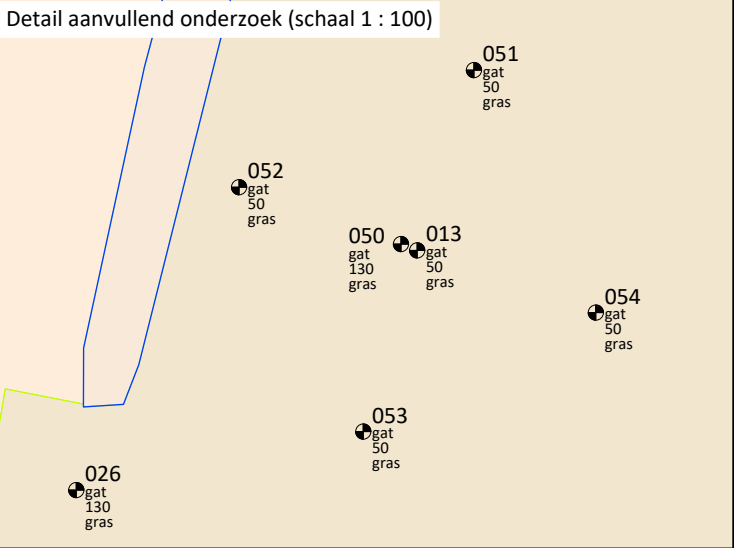
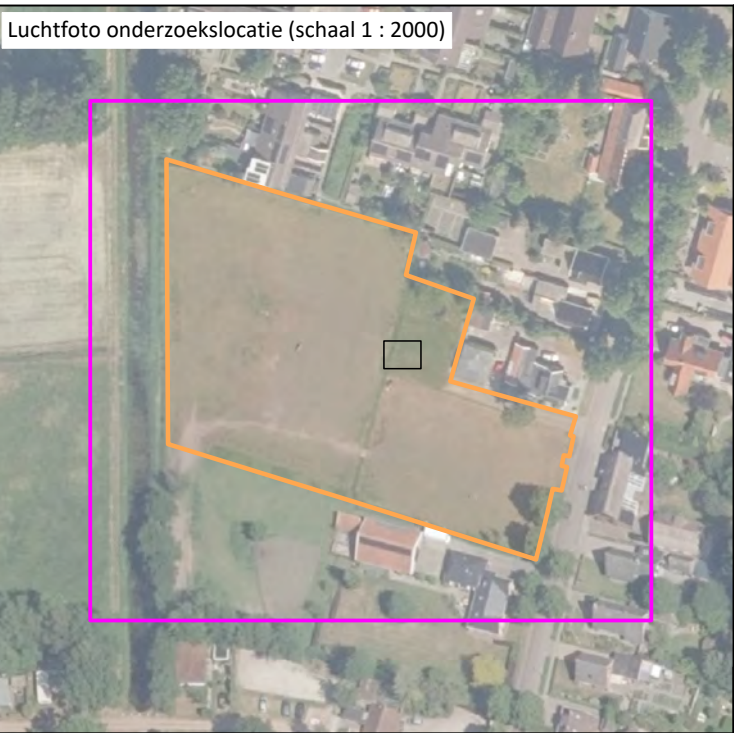
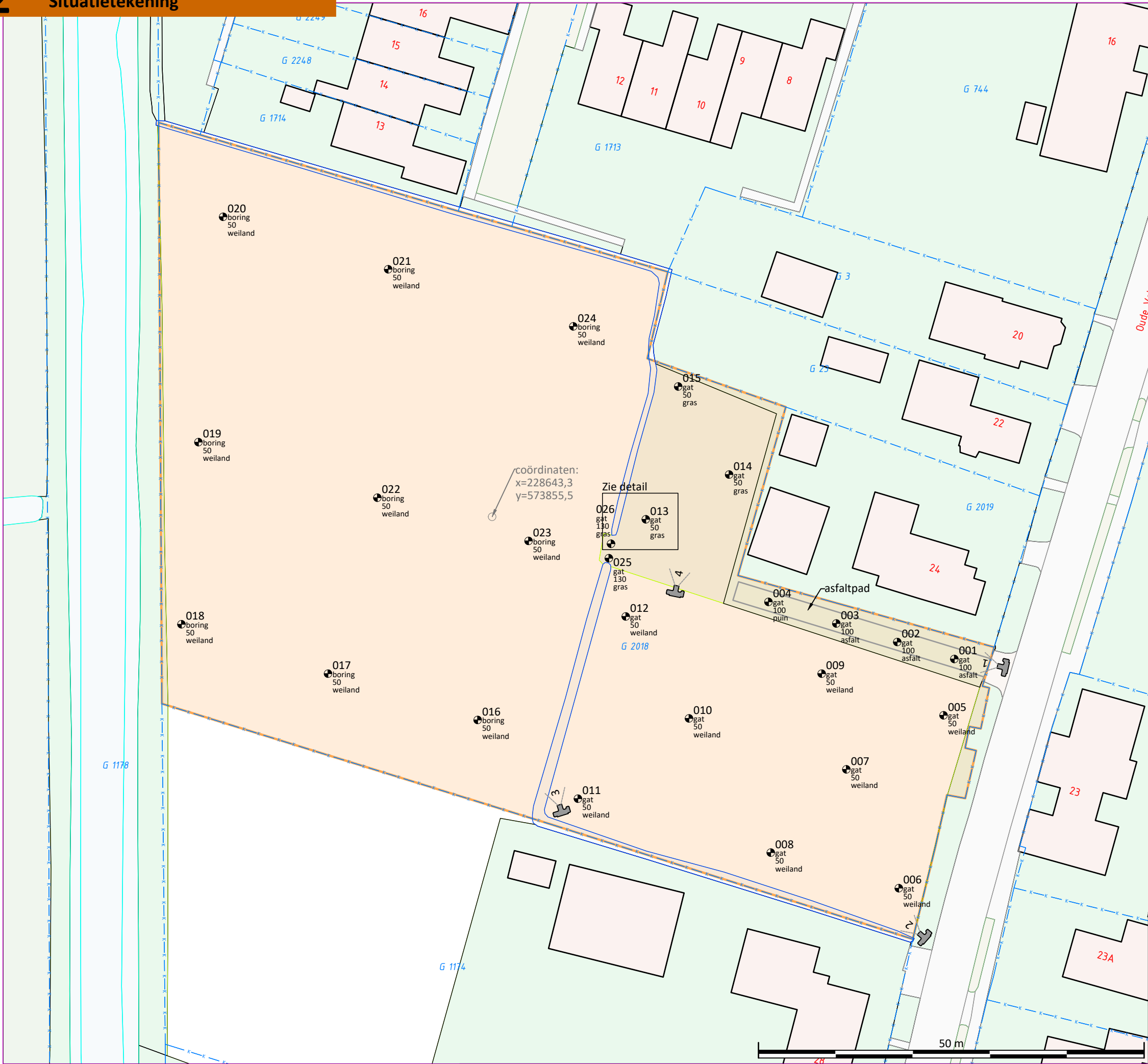
Naam gerechtigde [Gemeente Noordenveld](#)

Adres Raadhuisstraat 1
9301 AA RODEN

Statutaire zetel RODEN

KvK-nummer [01173391](#) (Bron: Handelsregister)

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

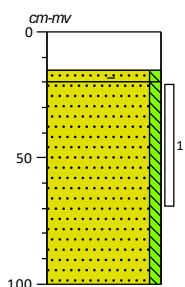


- Legenda**
- onderzoekslocatie; oppervlak ±6.760 m2
 - meetpunt** nummer
type meetpunt
diepte in cm-mv
soort maaiveld
 - perceelsgrens
 - # foto's, zie bijlage 6

	schaal: 1 : 500	formaat: A3
	datum: 03-07-2022	getekend: HP
	projectnr.: 22115	bijl. no.: 2
	project: Oude Veldwijk Peize	
Situatietekening		tekening gebaseerd op BGT en kadastrale kaart

nr. 001

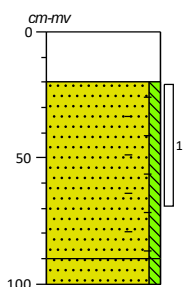
Datum: 9-6-2022
X= 228703.20 Y= 573837.10



0 asphalt
Neutraalzwart, Schep, Asphaltgranulaat
15
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, neutraal bruingeel, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100

nr. 002

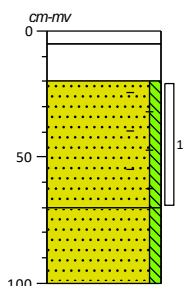
Datum: 9-6-2022
X= 228695.80 Y= 573839.30



0 asphalt
Neutraalzwart, Schep, Asphaltgranulaat
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraal bruingeel, Schep
90
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100

nr. 003

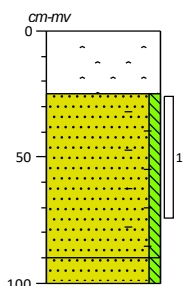
Datum: 9-6-2022
X= 228687.90 Y= 573841.70



0 asphalt
Edelmanboor
5
20 Volledig menggranulaat, neutraal roodbruin, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalbruin, Schep
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100

nr. 004

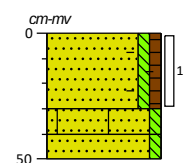
Datum: 9-6-2022
X= 228679.10 Y= 573844.50



0 puin
Volledig menggranulaat, matig asfalthoudend, neutraal roodbruin, Schep
25
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalbruin, Schep
90
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100

nr. 005

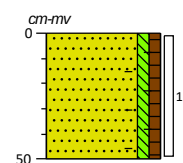
Datum: 9-6-2022
X= 228701.80 Y= 573829.80



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
30
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, neutraal roodgeel, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100

nr. 006

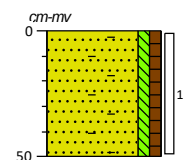
Datum: 9-6-2022
X= 228696.00 Y= 573807.40



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Schep
50

nr. 007

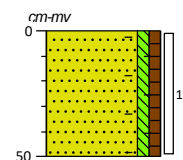
Datum: 9-6-2022
X= 228689.20 Y= 573822.80



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraal geelbruin, Schep, Rioolbuis
50

nr. 008

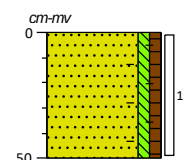
Datum: 9-6-2022
X= 228679.40 Y= 573812.01



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
50

nr. 009

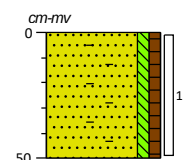
Datum: 9-6-2022
X= 228686.00 Y= 573835.20



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Schep
50

nr. 010

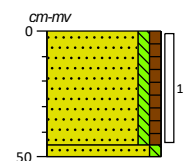
Datum: 9-6-2022
X= 228668.80 Y= 573829.40



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
50

nr. 011

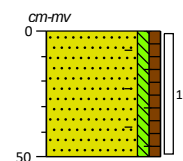
Datum: 9-6-2022
X= 228654.40 Y= 573819.00



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraal grijsbruin, Schep
45
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100

nr. 012

Datum: 9-6-2022
X= 228660.60 Y= 573842.61



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Schep
50

TERRA

bodemonderzoek bv

Project:

Oude Veldwijk 26 Peize

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1:30

Projectcode: 22115

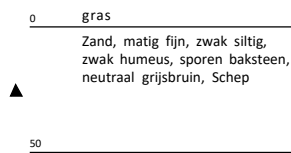
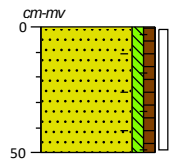
Erkend veldwerker: Harm Dost

Printdatum: 03-07-2022

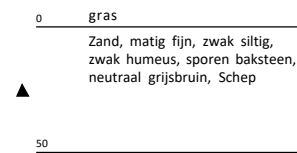
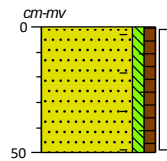
Pagina: 1 / 3

nr. 013

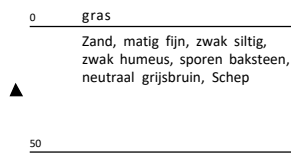
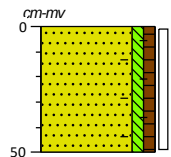
Datum: 9-6-2022
X= 228663.20 Y= 573855.20

**nr. 014**

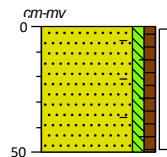
Datum: 9-6-2022
X= 228674.00 Y= 573861.00

**nr. 015**

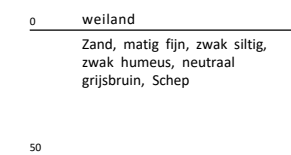
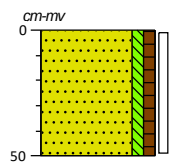
Datum: 9-6-2022
X= 228667.40 Y= 573872.41

**nr. 016**

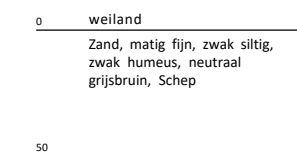
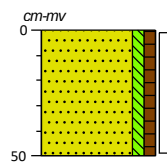
Datum: 9-6-2022
X= 228641.40 Y= 573829.20

**nr. 017**

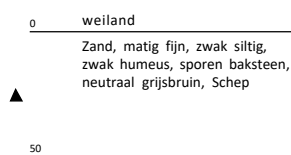
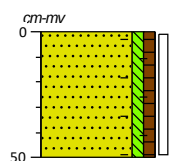
Datum: 9-6-2022
X= 228622.00 Y= 573835.20

**nr. 018**

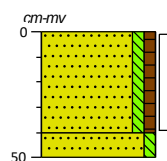
Datum: 9-6-2022
X= 228603.00 Y= 573841.60

**nr. 019**

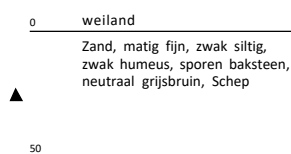
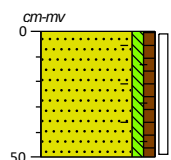
Datum: 9-6-2022
X= 228605.20 Y= 573865.20

**nr. 020**

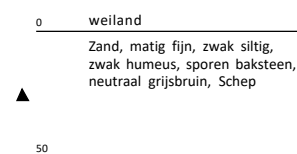
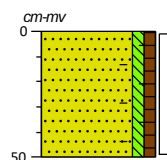
Datum: 9-6-2022
X= 228608.40 Y= 573894.40

**nr. 021**

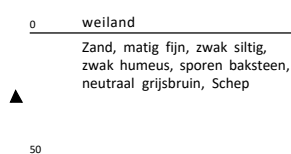
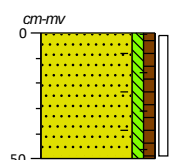
Datum: 9-6-2022
X= 228629.80 Y= 573887.60

**nr. 022**

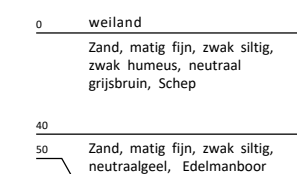
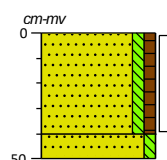
Datum: 9-6-2022
X= 228628.40 Y= 573858.00

**nr. 023**

Datum: 9-6-2022
X= 228648.00 Y= 573852.40

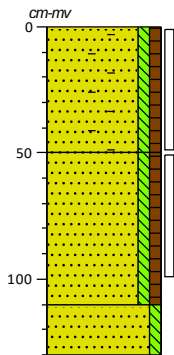
**nr. 024**

Datum: 9-6-2022
X= 228653.80 Y= 573880.20



nr. 025

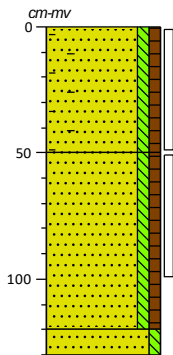
Datum: 9-6-2022
X= 228658.41 Y= 573850.16



0 gras
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak dakpan houdend, neutraal grijsbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
130

nr. 026

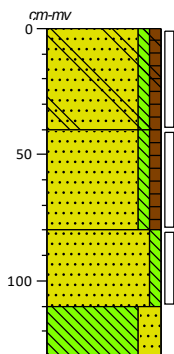
Datum: 9-6-2022
X= 228658.69 Y= 573852.03



0 gras
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak dakpan houdend, sterk baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120
130 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

nr. 050

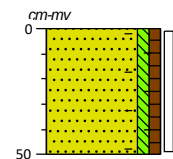
Datum: 29-6-2022
X= 228662.99 Y= 573855.29



0 gras
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig metaalhoudend (ijzer), matig betonhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
110
Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
130

nr. 051

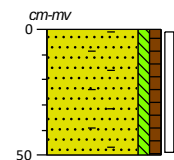
Datum: 29-6-2022
X= 228663.95 Y= 573857.58



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

nr. 052

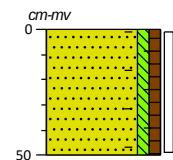
Datum: 29-6-2022
X= 228660.85 Y= 573856.03



0 gras
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
50

nr. 053

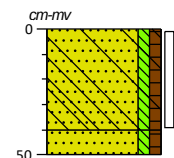
Datum: 29-6-2022
X= 228662.49 Y= 573852.81



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

nr. 054

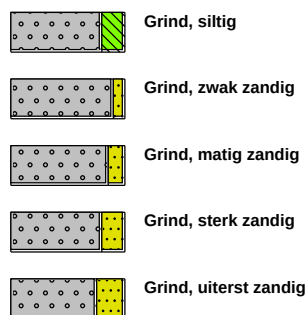
Datum: 29-6-2022
X= 228665.56 Y= 573854.38



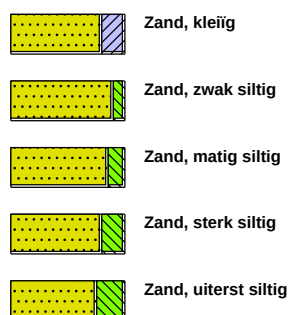
0 gras
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig betonhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind



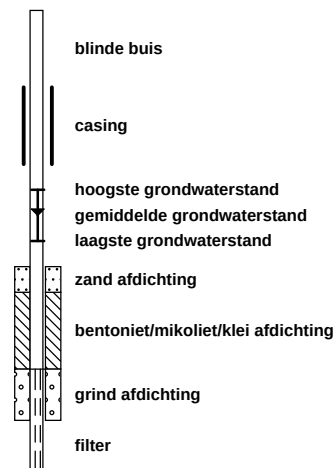
zand



veen



peilbuis



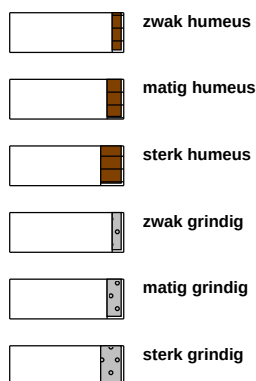
klei



leem



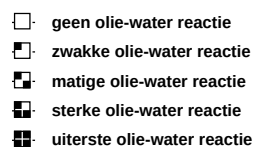
overige toevoegingen



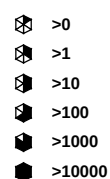
geur



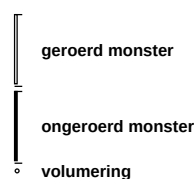
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



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.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
Harm Dost
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 16.06.2022
Relatienr 35005863
Opdrachtnr. 1164283

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1164283** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 22115 Oude Veldwijk 26 Peize
Opdrachtacceptatie 09.06.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1164283 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
360433	09.06.2022	MM 001 001 (20-70) 002 (20-70) 003 (20-70) 004 (25-75)
360434	09.06.2022	MM 002 005 (0-30) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)
360435	09.06.2022	MM 003 010 (0-50) 011 (0-45) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50)
360436	09.06.2022	MM 004 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-40) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-40)
360437	09.06.2022	MM 005 025 (0-50) 025 (50-100) 026 (0-50) 026 (50-100)

Eenheid	360433	360434	360435	360436	360437
	MM 001 001 (20-70) 002 (20-70) 003 (20-70) 004 (25-75)	MM 002 005 (0-30) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)	MM 003 010 (0-50) 011 (0-45) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50)	MM 004 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-40) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-40)	MM 005 025 (0-50) 025 (50-100) 026 (0-50) 026 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	87,4	84,1	79,9	80,6	79,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	2,6	3,7	4,0	2,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,9	3,8	3,7	5,7	4,8
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	27	53	25	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,32	<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	9,5	86	7,6	9,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,12	0,12	0,07	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	42	81	26	23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	38	220	29	66

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,085	0,20	0,23	0,10	0,11
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,081	0,20	0,28	0,069	0,14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	0,20	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	0,16	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,098	0,29	0,24	0,12	0,15
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,15	0,098	0,11	<0,050	0,073
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	0,39	0,49	0,17	0,26
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	0,24	<0,050	0,095
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	0,78 #)	1,6 #)	2,0 #)	0,67 #)	0,97 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	45	<35	53
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ")	<3 ")	<3 ")	<3 ")	<3 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ")	<3 ")	<3 ")	<3 ")	<3 ")

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

 Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



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 1164283 Bodem / Eluaat
Eenheid
360433
360434
360435
360436
360437
MM 001 001 (20-70) 002 (20-70) 003 (20-70) 004 (25-75) MM 002 005 (0-30) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) MM 003 010 (0-50) 011 (0-40) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) MM 004 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-40) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-40) MM 005 025 (0-50) 026 (50-100) 027 (50-100) 028 (50-100)
Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	9 "	<5 "	9 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	14 "	<5 "	16 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	8 "	<5 "	14 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	6 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0021
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0021
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0077 #)

#) 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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

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

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 10.06.2022

Einde van de analyses: 16.06.2022

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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

 Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer


Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Opdracht 1164283 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

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

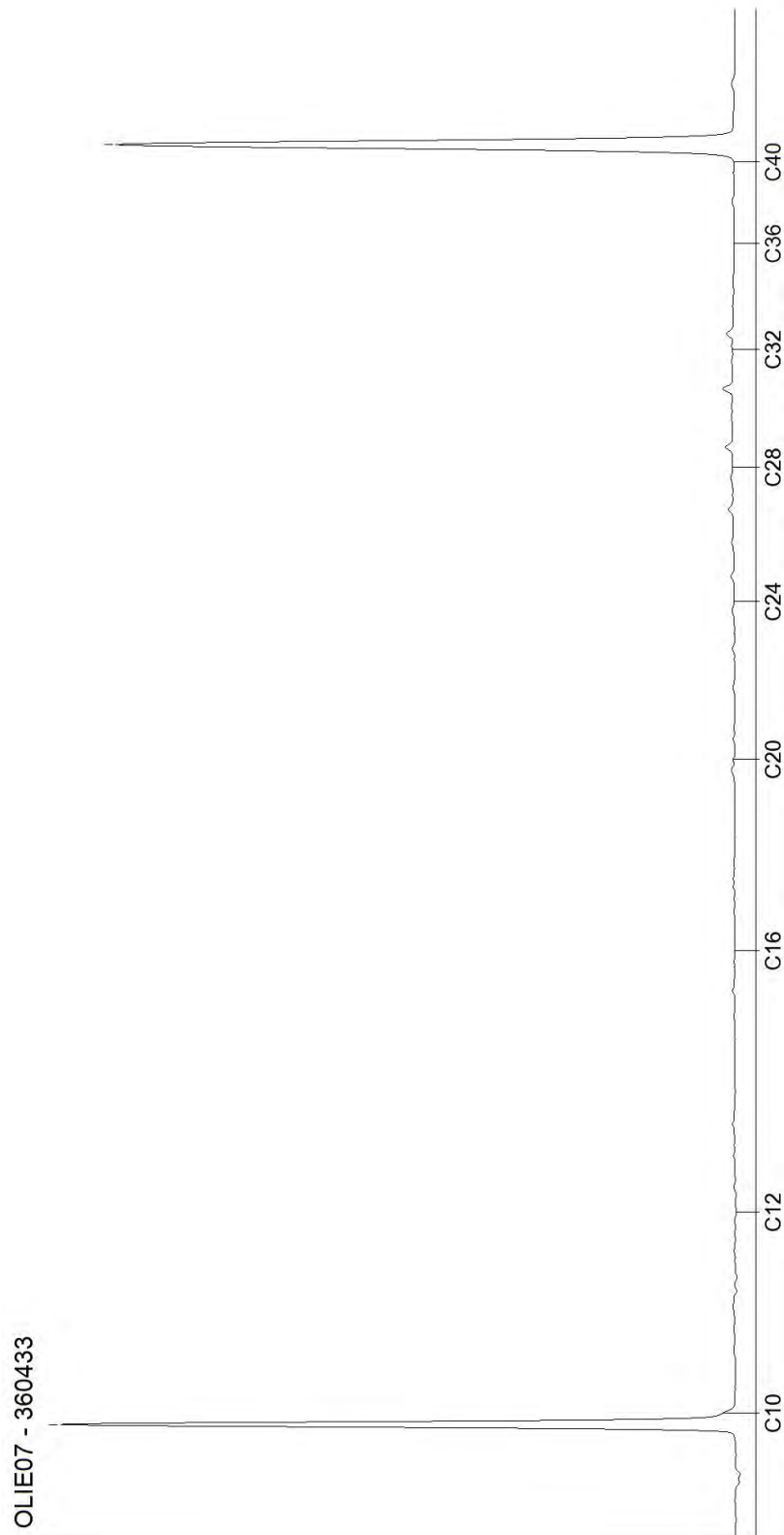
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1164283, Analysis No. 360433, created at 16.06.2022 09:04:32

Monster beschrijving: MM 001 001 (20-70) 002 (20-70) 003 (20-70) 004 (25-75)

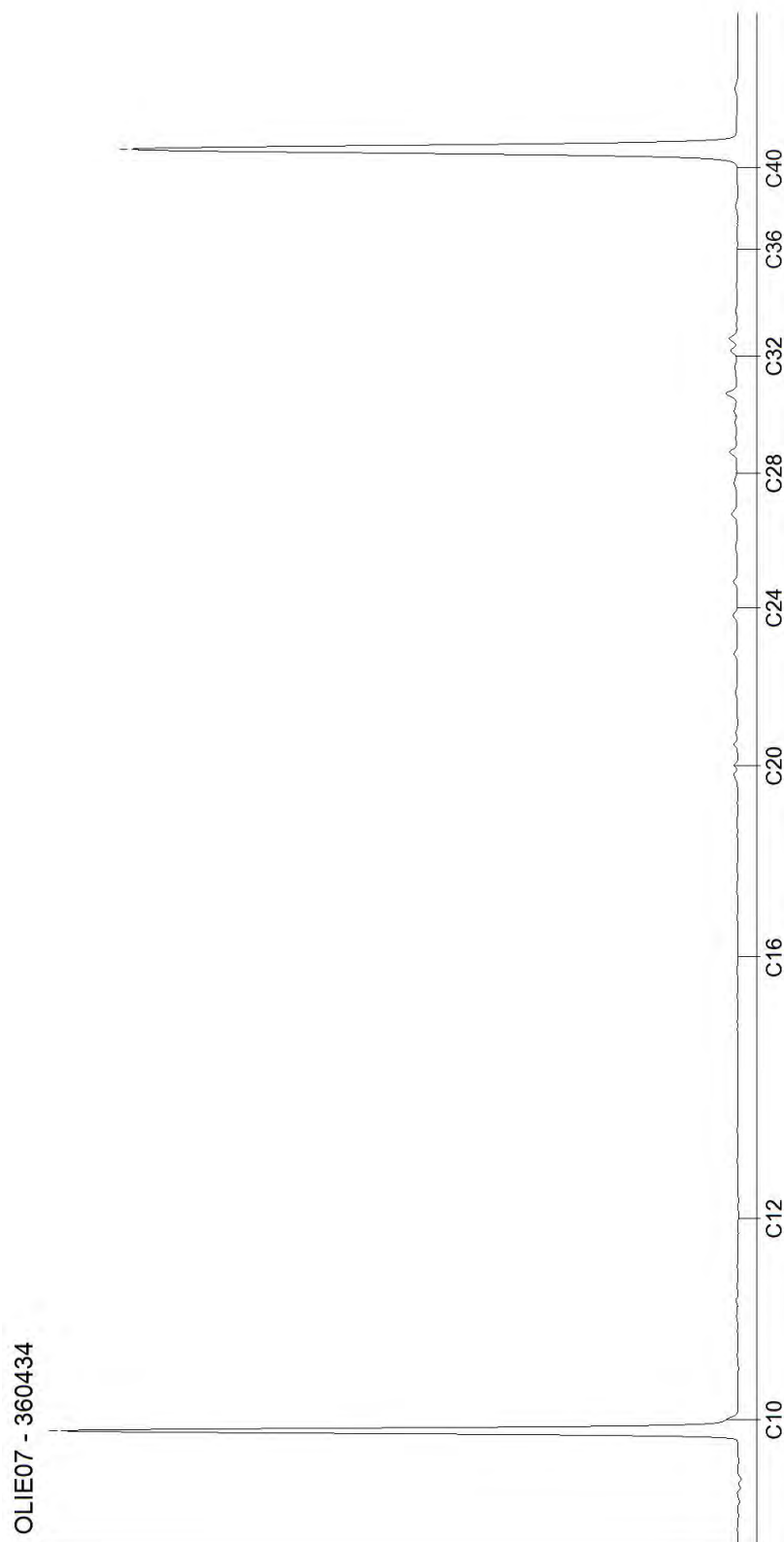


AL-West B.V.

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. 1164283, Analysis No. 360434, created at 16.06.2022 09:04:32

Monster beschrijving: MM 002 005 (0-30) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)



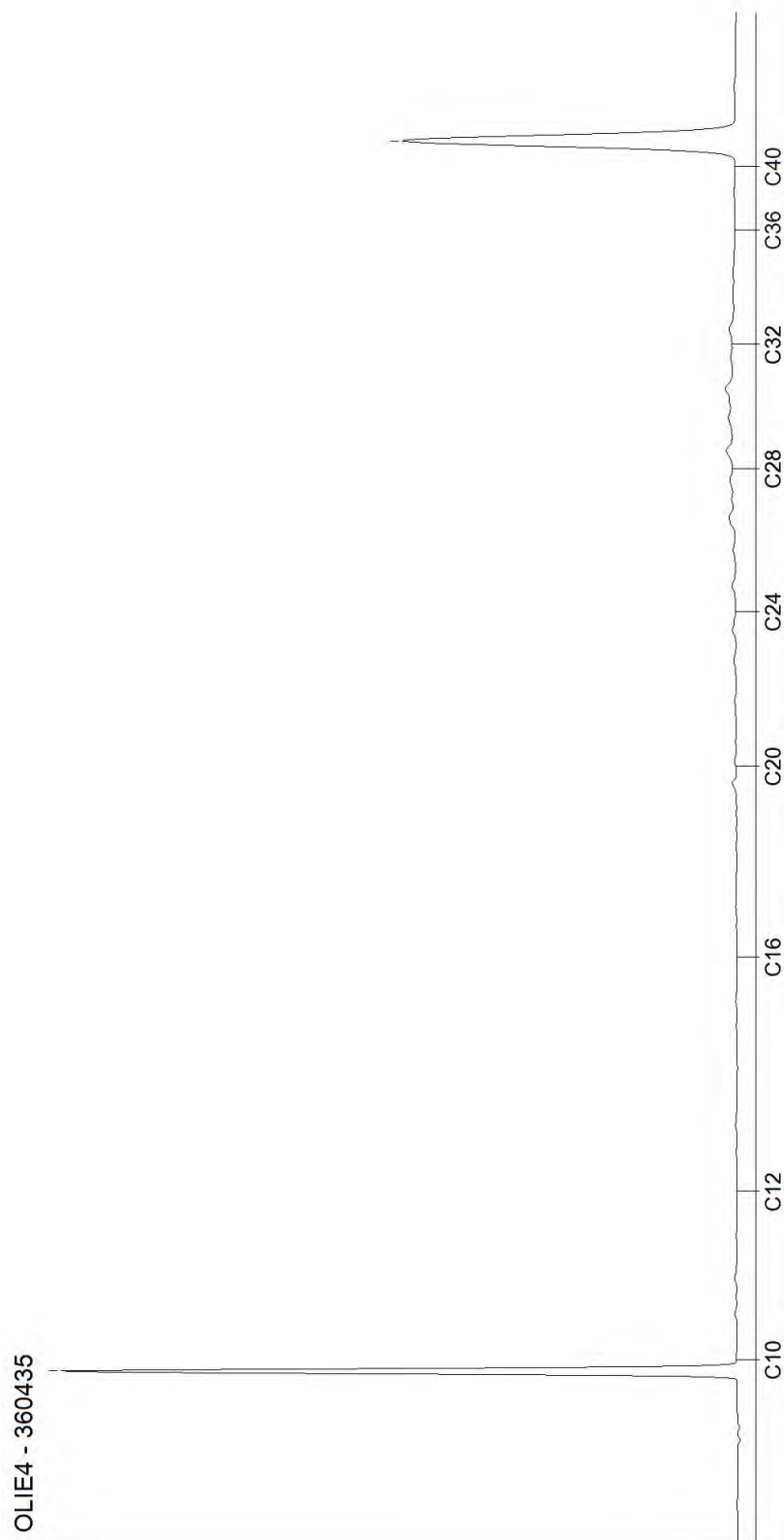
Blad 2 van 5

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. 1164283, Analysis No. 360435, created at 16.06.2022 07:02:44

Monster beschrijving: MM 003 010 (0-50) 011 (0-45) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50)



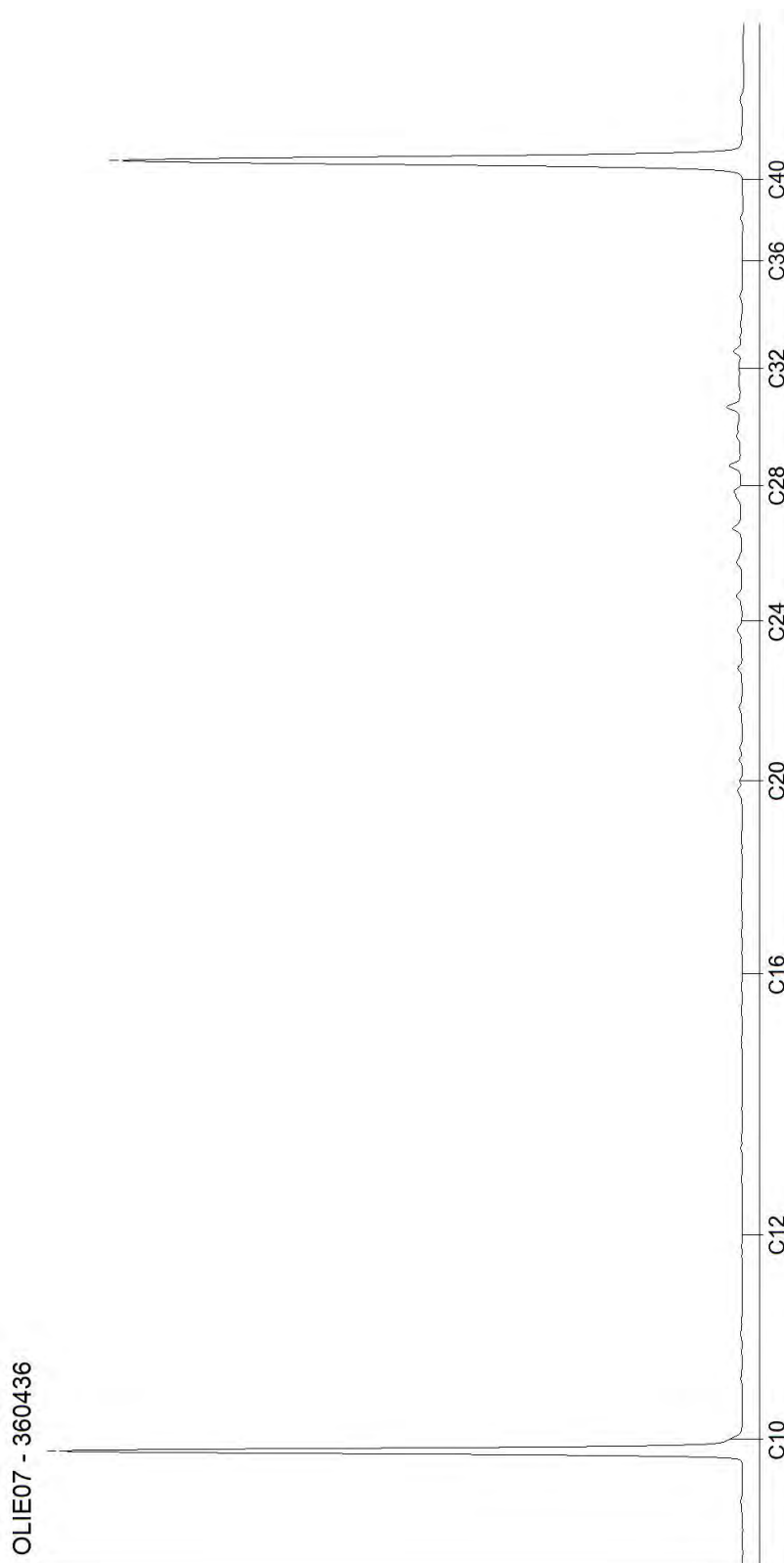
Blad 3 van 5

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. 1164283, Analysis No. 360436, created at 16.06.2022 09:04:32

Monster beschrijving: MM 004 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-40) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-40)



Blad 4 van 5

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. 1164283, Analysis No. 360437, created at 16.06.2022 07:02:44

Monster beschrijving: MM 005 025 (0-50) 025 (50-100) 026 (0-50) 026 (50-100)



Blad 5 van 5

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.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Harm Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 24.06.2022
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 1167725

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1167725 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 22115 Oude Veldwijk 26 Peize
 Opdrachtacceptatie 21.06.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1167725 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
381703	09.06.2022	010-1 010 (0-50)
381704	09.06.2022	011-1 011 (0-45)
381705	09.06.2022	012-1 012 (0-50)
381706	09.06.2022	013-1 013 (0-50)
381707	09.06.2022	014-1 014 (0-50)

Eenheid

381703
010-1 010 (0-50)

381704
011-1 011 (0-45)

381705
012-1 012 (0-50)

381706
013-1 013 (0-50)

381707
014-1 014 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	85,6	77,9	79,2	79,0	79,6

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,5	10	22	520	7,7
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	54	67	1800	39


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 1167725 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
381708	09.06.2022	015-1 015 (0-50)

Eenheid **381708**
015-1 015 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	82,0

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	13
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	77

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 21.06.2022

Einde van de analyses: 23.06.2022

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1167725**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

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

Droge stof 381703, 381704, 381705, 381706, 381707, 381708

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Harm Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 06.07.2022
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 1171176

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1171176** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 22115 Oude Veldwijk 26 Peize
 Opdrachtacceptatie 30.06.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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 1171176 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
402399	29.06.2022	050-1 050 (0-40)
402400	29.06.2022	050-2 050 (40-80)
402401	29.06.2022	051-1 051 (0-50)
402402	29.06.2022	052-1 052 (0-50)
402403	29.06.2022	053-1 053 (0-50)

Eenheid

402399
050-1 050 (0-40)

402400
050-2 050 (40-80)

402401
051-1 051 (0-50)

402402
052-1 052 (0-50)

402403
053-1 053 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	83,2	79,7	83,2	78,5	83,5

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	4,6	4,1	4,4	6,7	6,2
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu) mg/kg Ds	35	11	24	15	12
S Zink (Zn) mg/kg Ds	320	100	140	120	49

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 1171176 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
402404	29.06.2022	054-1 054 (0-40)

Eenheid **402404**
 054-1 054 (0-40)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++
S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof %	85,1

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	4,8
------------------------	------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu) mg/kg Ds	27
S Zink (Zn) mg/kg Ds	100

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 30.06.2022

Einde van de analyses: 06.07.2022

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koper (Cu) Zink (Zn)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Harm Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 21.06.2022
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 1164285

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1164285** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 22115 Oude Veldwijk 26 Peize
 Opdrachtacceptatie 09.06.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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 1164285 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
360477	09.06.2022	MM asbest grond 1-1 MM asbest grond 1 (0-50)
360478	09.06.2022	MM asbest grond 2-1 MM asbest grond 2 (0-50)

Eenheid

	360477	360478
	MM asbest grond 1-1 MM asbest grond 1 (0-50)	MM asbest grond 2-1 MM asbest grond 2 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12731	12521
Droge stof	%	83,2	81,3
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 10.06.2022

Einde van de analyses: 21.06.2022

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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 1164285 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monsternassa 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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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 (%)
360477	MM asbest grond 1-1 MM asbest grond 1 (0-50)			83,2
				Nat gewicht (g)
				15305
				Droog gewicht (g)
				12731

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	7,5	100				0	0			
8 - 20 mm	0,71	90,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,7	88,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,16	20,3	60				0	0			
1 - 2 mm	1,4	174,5	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	195,9	6				0	0			
< 0.5 mm	95	12052,16	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12629,36					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:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
360478	MM asbest grond 2-1 MM asbest grond 2 (0-50)			81,3
				Nat gewicht (g)
				15398
				Droog gewicht (g)
				12521

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	0,23	28,4	100				0	0			
8 - 20 mm	0,3	37,5	100				0	0			
4 - 8 mm	0,48	60,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,68	85,6	50				0	0			
1 - 2 mm	1,3	165,8	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,4	296	6				0	0			
< 0.5 mm	94	11749,81	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12423,81					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 bepaling 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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Harm Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum	15.06.2022
Relatienr	35005863
Opdrachtnr.	1164284

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1164284** Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
<i>Uw referentie</i>	22115 Oude Veldwijk 26 Peize
<i>Opdrachtacceptatie</i>	09.06.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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 1164284 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
360466	09.06.2022	MM PFAS bovengrond 005 (0-30) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-45) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50)

Eenheid**360466**

MM PFAS bovengrond 005 (0-30) 006 (0-50)
 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011
 (0-45) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	81,7
------------	---	-------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	2,7
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,33
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,40 ^{#)}

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

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1164284 Bodem / Eluaat**Eenheid****360466**

MM PEAS bovengrond 005 (0-30) 006 (0-50)
 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011
 (0-40) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50)

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,38
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,16
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,54

#) 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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 10.06.2022

Einde van de analyses: 15.06.2022

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116**Toegepaste methoden**

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaan zuur (PFBA) Perfluorpentaan zuur (PFPeA) Perfluorhexaan zuur (PFHxA)
 Perfluorheptaan zuur (PFHpA) Perfluornonaan zuur (PFNA) Perfluordecaan zuur (PFDA)
 Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs) Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)
 Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA) Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)
 Perfluorooctaansulfon zuur lineair (PFOS) Perfluorooctaansulfon zuur vertakt (PFOS)
 Som Perfluorooctaansulfon zuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) Perfluordodecaan zuur (PFDaA)
 Perfluortridecaan zuur (PFTriDA) Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)
 Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) Perfluorooctadecaan zuur (PFODA)
 Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)
 Perfluordecaansulfon zuur (PFDS) 4:2 fluotelomeer sulfon zuur (4:2FTS)
 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfon zuur (6:2 FTS) 8:2 fluotelomeer sulfon zuur (8:2FTS)
 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)
 Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)
 N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA)
 N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA)
 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

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



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Harm Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum	16.06.2022
Relatienr	35005863
Opdrachtnr.	1164288

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1164288** Bouwstof / puin

<i>Opdrachtgever</i>	35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
<i>Uw referentie</i>	22115 Oude Veldwijk 26 Peize
<i>Opdrachtacceptatie</i>	09.06.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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 1164288 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
360483	09.06.2022	MM puin-1 MM puin (0-25)

Eenheid 360483
MM puin-1 MM puin
(0-25)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen	++
Droge stof	% 77,4

Uitloogonderzoek

Zeven >10 mm	% 98,1	”
Zeven <10 mm (EU4)	% 1,9	”
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	0,18	”
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0 - 1 ^{mj}	”
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,001	”
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	240	”
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,08	”
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	3,0	”
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	”
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,22	”
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,0003	”
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	”
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,08	”
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	”
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	”
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	440	”
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,15	”
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,35	”
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,02	”

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,19
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,17
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,090
Chryseen	mg/kg Ds	0,23
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17

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 1164288 Bouwstof / puin

Eenheid **360483**
MM puin-1 MM puin
(0-25)

PAK

Fluorantheen	mg/kg Ds	0,35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,4 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	169
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	4 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	12 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	31 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	45 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	44 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	31 ^{y)}

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001
PCB 101	mg/kg Ds	<0,001
PCB 118	mg/kg Ds	<0,001
PCB 138	mg/kg Ds	0,003
PCB 153	mg/kg Ds	0,001
PCB 180	mg/kg Ds	<0,001
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,004 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,004 ^{x)}

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	650
pH		11,4
Temperatuur	°C	19,3

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	0,3
Chloride [Cl]	mg/l	24
Sulfaat	mg/l	44
Bromide	mg/l	<0,10 ^{m)}

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	<5,0
Arseen (As)	µg/l	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	18
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	8,1


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 1164288 Bouwstof / puin

 Eenheid **360483**
 MM puin-1 MM puin
 (0-25)

Metalen (eluaatanalyse)

Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	22
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	7,5
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	<15
Vanadium (V)	µg/l	35
Zink (Zn)	µg/l	2,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 10.06.2022

Einde van de analyses: 16.06.2022

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x".

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 1164288 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-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 Ballschmutter)

eigen methode (meting conform NEN-EN 12846): Kwik (Hg)

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

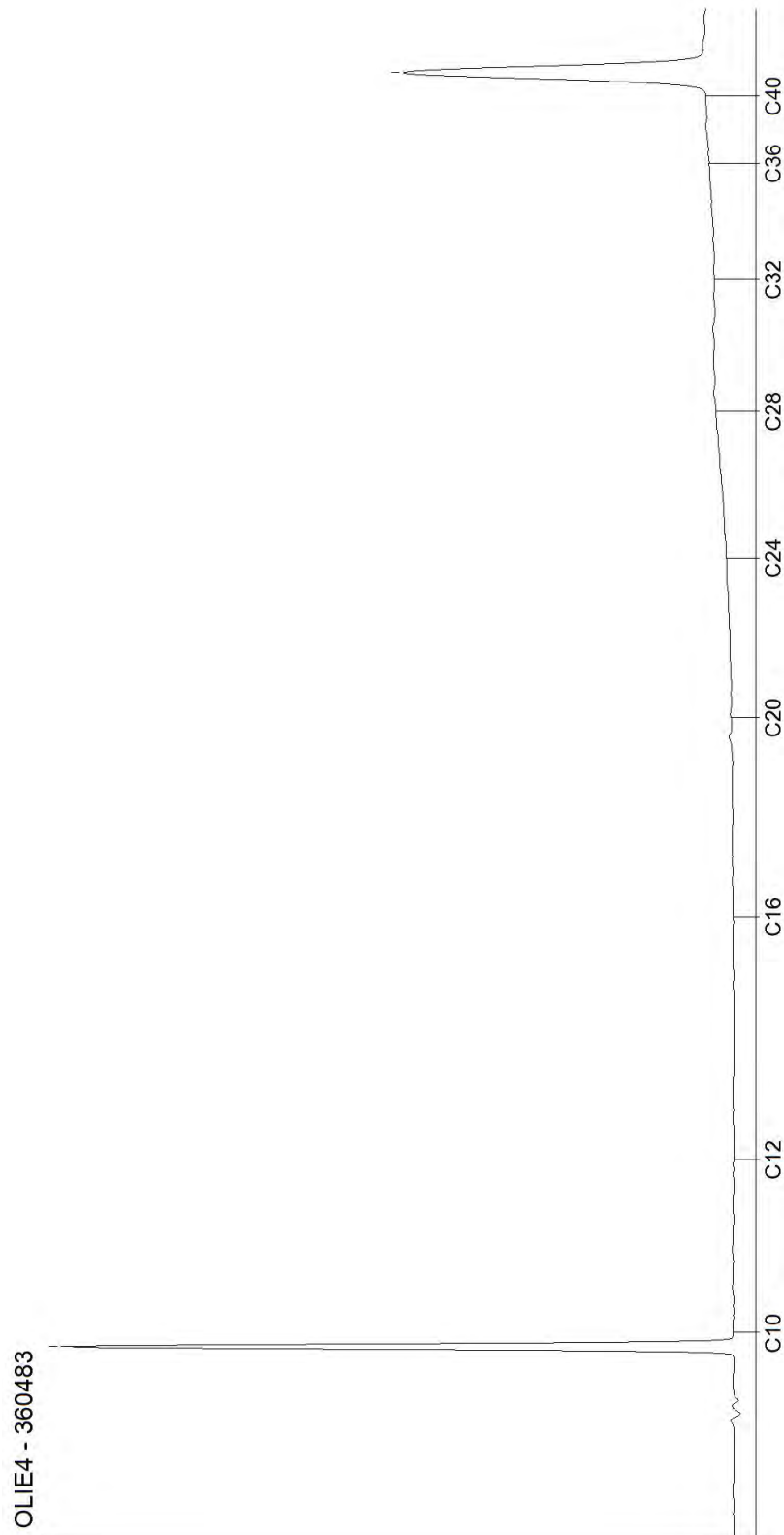
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1164288, Analysis No. 360483, created at 15.06.2022 09:39:28

Monster beschrijving: MM puin-1 MM puin (0-25)



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.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Harm Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 21.06.2022
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 1164287

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1164287** Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 22115 Oude Veldwijk 26 Peize
Opdrachtacceptatie 09.06.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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 1164287 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
360480	09.06.2022	MM puinasbest MM puinasbest (0-25) MM puinasbest (0-25)

Eenheid**360480**

MM puinasbest MM puinasbest (0-25) MM puinasbest (0-25)

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	30563
Droge stof	%	89,5
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,20
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0

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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 10.06.2022

Einde van de analyses: 21.06.2022

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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 1164287 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 : 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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 (%)
360480	MM puinasbest MM puinasbest (0-25) MM puinasbest (0-25)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			89,5	34134
				30563

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	0	100				0	0			
8 - 20 mm	16	4916,2	100				0	0			
4 - 8 mm	17	5292,4	100				0	0			
2 - 4 mm	11	3249,3	31				0	0			
1 - 2 mm	7,5	2277,8	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,7	1754,4	5				0	0			
< 0.5 mm	42	12964,34	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	30454,44					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	-	-	1
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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Harm Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum	20.06.2022
Relatienr	35005863
Opdrachtnr.	1164286

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1164286** Asfalt

<i>Opdrachtgever</i>	35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
<i>Uw referentie</i>	22115 Oude Veldwijk 26 Peize
<i>Opdrachtacceptatie</i>	09.06.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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


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 1164286 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
360479	09.06.2022	MM asfaltgranulaat-1 MM asfaltgranulaat (0-20)

Eenheid

360479

 MM asfaltgranulaat-1 MM
asfaltgranulaat (0-20)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen	++
------------------	----

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.

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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 10.06.2022

Einde van de analyses: 20.06.2022

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. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

Toegepaste methoden

eigen methode : Kaakbreker malen

 eigen methode (PE extractie): 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)

 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



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Grondmonster		MM 001			MM 002			MM 003		
Boring(en)		001 t/m 004			005 t/m 009			010 t/m 015		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,75			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			3,80			3,70		
Lutum	% ds	1,60			2,60			3,70		
Datum van toetsing		20-6-2022			20-6-2022			20-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,42	<4	<7	-0,43
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	9,5	18,2	-0,15	86	159	0,8
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	38	84	-0,1	220	462	0,56
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	0,32	0,50	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		27	97 ⁽⁶⁾		53	169 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,17	0	0,12	0,17	0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	42	63	0,03	81	120	0,15
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	0,15	0,15		0,098	0,098		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,39	0,39		0,49	0,49	
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098		0,29	0,29		0,24	0,24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,085		0,2	0,2		0,23	0,23	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,2	0,2		0,28	0,28	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,24	0,24	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		0,2	0,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,78	0,78	-0,02	1,6	1,6	0	2	2	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0169	-0	0,0049	<0,0129	-0,01	0,0049	<0,0132	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	7 ⁽⁶⁾		<4	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		9	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		14	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		8	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<64	-0,03	45	122	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	87,4	87,4 ⁽⁶⁾		84,1	84,1 ⁽⁶⁾		79,9	79,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,6			2,6			3,7		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			3,8			3,7		

Symbol :
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 004			MM 005		
Boring(en)		016 t/m 024			025 en 026		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 1,00		
Humus	% ds	5,70			4,80		
Lutum	% ds	4,00			2,40		
Datum van toetsing		20-6-2022			20-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	7,6	13,1	-0,18	9	17	-0,15
Zink	mg/kg ds	29	58	-0,14	66	143	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<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
Barium	mg/kg ds	25	78 ⁽⁶⁾		31	114 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	26	37	-0,03	23	34	-0,03
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,073	0,073	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,26	0,26	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069		0,14	0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,095	0,095	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,67	0,67	-0,02	0,97	0,97	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0086	-0,01	0,0077	0,0160	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		9	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		16	33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		14	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<43	-0,03	53	110	-0,02
OVERIG							
Droge stof	%	80,6	80,6 ⁽⁶⁾		79,7	79,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4			2,4		
Organische stof (humus)	% ds	5,7			4,8		

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: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		010-1	011-1	012-1
Boring(en)		010	011	012
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,45	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,7	3,7	3,7
Lutum	% ds	3,7	3,7	3,7
Datum van toetsing		24-6-2022	24-6-2022	24-6-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Koper	mg/kg ds	7,5 13,9 -0,17	10 19 -0,14	22 41 0
Zink	mg/kg ds	58 122 -0,03	54 113 -0,05	67 141 0
OVERIG				
Droge stof	%	85,6 85,6 ⁽⁶⁾	77,9 77,9 ⁽⁶⁾	79,2 79,2 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		013-1	014-1	015-1
Boring(en)		013	014	015
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,7	3,7	3,7
Lutum	% ds	3,7	3,7	3,7
Datum van toetsing		24-6-2022	24-6-2022	24-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Koper	mg/kg ds	520 963 6,15	7,7 14,3 -0,17	13 24 -0,11
Zink	mg/kg ds	1800 3781 6,28	39 82 -0,1	77 162 0,04
OVERIG				
Droge stof	%	79 79 ⁽⁶⁾	79,6 79,6 ⁽⁶⁾	82 82 ⁽⁶⁾

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 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		050-1			050-2			051-1		
Boring(en)		050			050			051		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,40 - 0,80			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,60			4,10			4,40		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		6-7-2022			6-7-2022			6-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	35	66	0,18	11	21	-0,13	24	46	0,04
Zink	mg/kg ds	320	712	0,99	100	225	0,15	140	313	0,3
OVERIG										
Droge stof	%	83,2	83,2 ⁽⁶⁾		79,7	79,7 ⁽⁶⁾		83,2	83,2 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	4,6			4,1			4,4		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		052-1			053-1			054-1		
Boring(en)		052			053			054		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	6,70			6,20			4,80		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		6-7-2022			6-7-2022			6-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	15	27	-0,09	12	22	-0,12	27	51	0,07
Zink	mg/kg ds	120	254	0,2	49	105	-0,06	100	222	0,14
OVERIG										
Droge stof	%	78,5	78,5 ⁽⁶⁾		83,5	83,5 ⁽⁶⁾		85,1	85,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	6,7			6,2			4,8		

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 7: 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 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 001		MM 002		MM 003	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		2,90		3,80		3,70	
Lutum (% ds)		1,60		2,60		3,70	
Datum van toetsing		20-6-2022		20-6-2022		20-6-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	9,5	18,2	86	159
Zink	mg/kg ds	<20	<32	38	84	220	462
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	0,32	0,50
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	27	97 ⁽⁶⁾	53	169 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,12	0,17	0,12	0,17
Lood	mg/kg ds	<10	<11	42	63	81	120
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	0,15	0,15	0,098	0,098	0,11	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,39	0,39	0,49	0,49
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098	0,29	0,29	0,24	0,24
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,085	0,2	0,2	0,23	0,23
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081	0,2	0,2	0,28	0,28
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,16	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	0,24	0,24
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	0,2	0,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,78	0,78	1,6	1,6	2	2
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0169	0,0049	<0,0129	0,0049	<0,0132
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	9	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	14	38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	8	22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	<35	<64	45	122
OVERIG							
Droge stof	%	87,4	87,4 ⁽⁶⁾	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	79,9	79,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,6		2,6		3,7	
Organische stof (humus)	% ds	2,9		3,8		3,7	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 004	MM 005
Grondsoort		Zand	Zand
Humus (% ds)		5,70	4,80
Lutum (% ds)		4,00	2,40
Datum van toetsing		20-6-2022	20-6-2022
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8
Koper	mg/kg ds	7,6	17
Zink	mg/kg ds	29	143
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	25	114 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,07	<0,05
Lood	mg/kg ds	26	34
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,073
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,26
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,095
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,67	0,97
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	0,0077
		<0,0086	0,0160
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	16
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	14
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	53
OVERIG			
Droge stof	%	80,6	79,7
Lutum	%	4	2,4
Organische stof (humus)	% ds	5,7	4,8

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		010-1	011-1	012-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Humus (% ds)		3,70	3,70	3,70
Lutum (% ds)		3,70	3,70	3,70
Datum van toetsing		24-6-2022	24-6-2022	24-6-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Koper	mg/kg ds	7,5	13,9	10
Zink	mg/kg ds	58	122	54
OVERIG				
Droge stof	%	85,6	85,6 ⁽⁶⁾	77,9
				77,9 ⁽⁶⁾
				79,2
				79,2 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		013-1	014-1	015-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Humus (% ds)		3,70	3,70	3,70
Lutum (% ds)		3,70	3,70	3,70
Datum van toetsing		24-6-2022	24-6-2022	24-6-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Koper	mg/kg ds	520	963	7,7
Zink	mg/kg ds	1800	3781	14,3
OVERIG				
Droge stof	%	79	79 ⁽⁶⁾	79,6
				79,6 ⁽⁶⁾
				82
				82 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		050-1		050-2		051-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		4,60		4,10		4,40	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		6-7-2022		6-7-2022		6-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Koper	mg/kg ds	35	66	11	21	24	46
Zink	mg/kg ds	320	712	100	225	140	313
OVERIG							
Droge stof	%	83,2	83,2 ⁽⁶⁾	79,7	79,7 ⁽⁶⁾	83,2	83,2 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	4,6		4,1		4,4	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		052-1		053-1		054-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		6,70		6,20		4,80	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		6-7-2022		6-7-2022		6-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Koper	mg/kg ds	15	27	12	22	27	51
Zink	mg/kg ds	120	254	49	105	100	222
OVERIG							
Droge stof	%	78,5	78,5 ⁽⁶⁾	83,5	83,5 ⁽⁶⁾	85,1	85,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	6,7		6,2		4,8	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: 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

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



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)perylene.

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 (< 1 IQ-puntverlies door bodemlood)	Gezondheidskundig matige bodemloodkwaliteit (1-3 IQ-puntverlies door bodemlood)	Gezondheidskundig onvoldoende bodemloodkwaliteit (> 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@normecgroup.com
www.normec.nl



Normec

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):

Hoofdweg 107, Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 JA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	19-02-2022
Telefoonnr:	+31 592 231626	Geldig tot:	19-02-2025
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
		Kvk-nummer:	02062603

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)

Processpecificatie

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 voortdurend voldoen 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 gecertificeerde 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 Leefomgeving: www.rijkswaterstaat.nl



J.J. Treure

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



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



Normec

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):

Hoofdweg 107, Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 JA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	19-02-2022
Telefoonnr:	+31 592 231626	Geldig tot:	19-02-2025
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
		Kvk-nummer:	02062603

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 peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, 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: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie

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 voortdurend voldoen 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 gecertificeerde 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 Leefomgeving: www.rijkswaterstaat.nl



J.J. Treure

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



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



Normec

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):

Hoofdweg 107, Oudemolen

Adres:	Hoofdweg 107 9484 JA OUDEMOLLEN	Datum uitgifte:	25-02-2022
Telefoonnr:	+31 592 231626	Geldig tot:	25-02-2025
E-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl	Gecertificeerd sinds:	25-02-2016
		Kvk-nummer:	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

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

Voor het toepassingsgebied:

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

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 6000, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem 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 voortdurend voldoen 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 gecertificeerde 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 Leefomgeving: www.rijkswaterstaat.nl



J.J. Treure

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



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



Normec

ISO 9001 Systemcertificaat EC-KWA-01063

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

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):

Hoofdweg 107, 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 waterbodem.**



Datum uitgifte: 14-06-2021
Geldig tot: 14-06-2024
Gecertificeerd sinds: 19-02-2007

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

F. Smalt

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: $\text{SRC} > 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kgds of CM} \leq 1000 \mu\text{g/l}$
- ▶ Zwart Niet-vluchtig: $\text{SRC} > 100\% + \text{CM} > 1000 \text{ mg/kgds of CM} > 1000 \mu\text{g/l of asbest} > 100 \text{ mg/kgds gewogen}$
- ▶ 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.