



RAPPORT

WATERSTRUCTUURPLAN BUNGALOWPARK DE BORKELD MARKELO

OPDRACHTGEVER:



PROJECTNUMMER:

41159233

DATUM:

24 november 2023



Bezoekadres
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in
Alblasserdam
Arnhem
Sneek
Stadskanaal
Steenwijk
Veenendaal
Weesp

PROJECTGEGEVENS:

Naam: Waterstructuurplan bungalowpark De Borkeld Markelo
Nummer: 41159233
Documentnr: R01-D01-41159233-lwf-Waterstructuurplan De Borkeld
Status: Definitief/01
Datum: 24 november 2023
Auteur: ing. L.C. van der Werf en ing. L.A.A. van Doorn

OPDRACHTGEVER:

BJZ.nu
Twentepoort Oost 16
7609 RG Almelo

AUTORISATIE

Naam: ir. P. Wonink
Handtekening:

Datum: 24-10-2023

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3
1.2 Aanleiding.....	3
1.3 Leeswijzer.....	3
2. Gebiedsbeschrijving	4
2.1 Ligging plangebied.....	4
2.2 Aantallen recreatiewoningen	4
2.3 Hoogteligging.....	5
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.5 Oppervlaktewater	8
2.6 Riolering	9
3. Toekomstige situatie	11
3.1 Principe	11
3.2 Ontwerpuitgangspunten	11
3.3 Hemelwater	12
3.4 Afvalwater	15
3.5 Straat- en vloerpeilen.....	18

BIJLAGEN

I. Verkennend bodemonderzoek

1. INLEIDING

1.2 AANLEIDING

Buitengoed De Borkeld BV is voornemens om de bestaande camping De Borkeld om te vormen naar een bungalowpark. Het gaat in totaal om 125 recreatiewoningen en één groepsaccommodatie (het bestaande sanitairgebouw van de camping). Het plangebied ligt aan de zuidzijde van het natuurgebied De Borkeld. Aan de oostzijde ligt de Hochtweg en aan de zuidzijde de Winterkamperweg.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt een gebiedsbeschrijving van de bestaande situatie gegeven. Allereerst wordt de ligging, de aantallen recreatiewoningen en de hoogteligging van het gebied besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw en geohydrologie toegelicht. In de laatste paragrafen van hoofdstuk 2 wordt het aanwezige oppervlaktewater en de riolering besproken.

Hoofdstuk 3 beschrijft de toekomstige situatie. Dit hoofdstuk is onderverdeeld in 4 paragrafen. Allereerst wordt het toekomstige principe van het plangebied toegelicht. Vervolgens worden de ontwerputgangspunten beschreven. Tot slot wordt de toekomstige situatie voor het hemelwater en vuilwater toegelicht.

Het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door APS Milieu B.V. is als bijlage toegevoegd.



Afbeelding 1.1 Inrichtingsplan plangebied

2. GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 LIGGING PLANGEBIED

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van Markelo, in gemeente Hof van Twente. Ten zuiden van het plangebied ligt natuurgebied De Borkeld. Ten oosten ligt de Hochtweg en aan de zuidzijde de Winterkamperweg.



Afbeelding 2.1: Ligging plangebied

2.2 AANTALLEN RECREATIEWONINGEN

Bij de omvorming van camping De Borkeld naar een bungalowpark worden gefaseerd 125 recreatiewoningen gebouwd. Uitgaande van een gemiddelde bezetting in het hoogseizoen met 6 personen per recreatiewoning geeft dit een totaal van 750 personen op het park. Het huidige sanitair gebouw wordt omgevormd tot groepsaccommodatie.

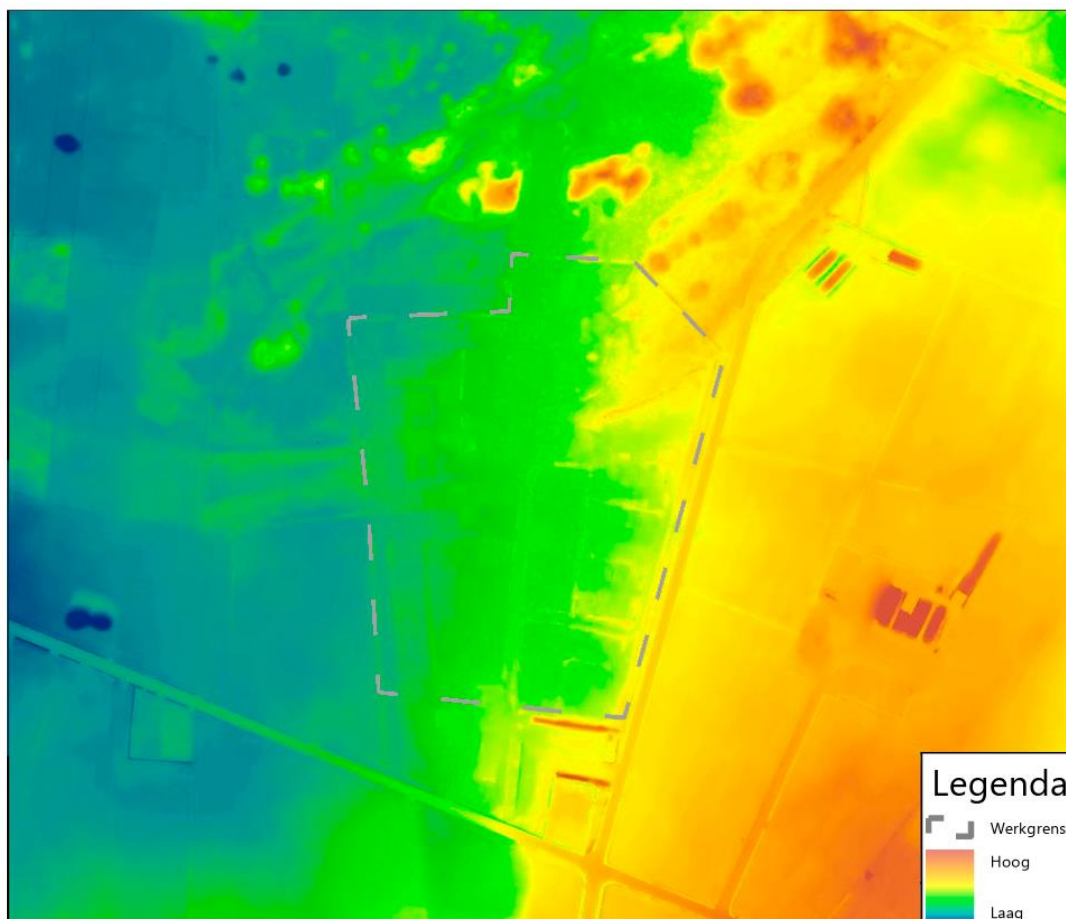
In de huidige situatie staan de stacaravans aan de noordzijde van het plangebied en is het overige terrein beschikbaar voor caravans en tenten. Centraal in het gebied staat het sanitair gebouw. Deze zal in de toekomstige situatie omgevormd worden tot groepsaccommodatie. Onderin het plangebied ligt het bestaande zwembad. Dit zwembad blijft gehandhaafd. In afbeelding 2.2 is de verdeling van typen recreatiewoningen te zien in de nieuwe situatie.



Afbeelding 2.2 Aantallen nieuwe recreatiewoningen in de nieuwe situatie

2.3 HOOGTELIKKING

In afbeelding 2.3 is de hoogteligging van het plangebied weergegeven. Te zien is dat het terrein een variatie in hoogte-opbouw kent. Het oostelijke deel van het gebied, gelegen aan de Hochtweg ligt op ca. NAP + 19,15 m. Het lagere gedeelte van het gebied in het westen ligt op ca. NAP + 17,00 m. In het midden van het projectgebied is een verhoging te zien. Dit betreft de huidige ontsluitingsweg van de camping. Dit pad ligt op ca. NAP + 18,15 m



Afbeelding 2.3 Hoogteligging plangebied (bron: AHN4)

2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bodemopbouw

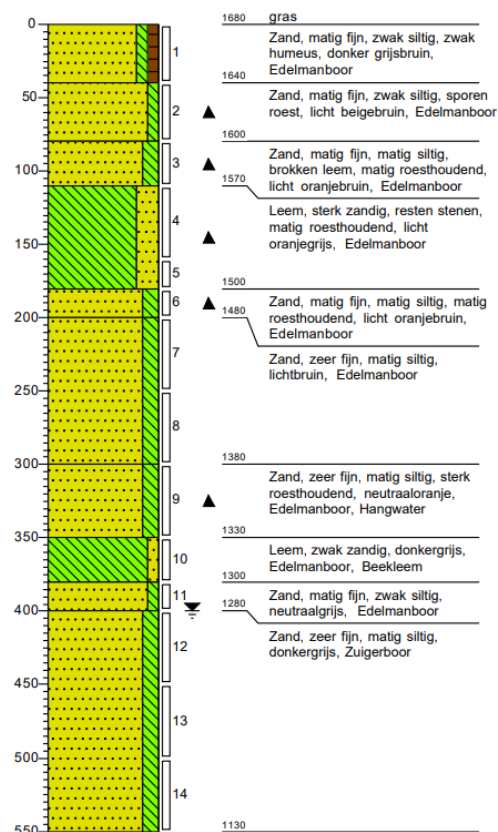
Rondom het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd. Uit de dichtstbijzijnde boringen blijkt dat de ondergrond in het plangebied naar alle waarschijnlijkheid uit zand of zandige klei met plaatselijk een leemlaag zal bestaan.



Afbeelding 2.4 Grondboringen rond plangebied (bron: DINOloket)

Boring: 46

X: 229747,45
Y: 475545,40
Datum: 21-1-2022
GWS: 400



Afbeelding 2.5 boring 46
(bron: APS-Milieu B.V.)

Het verkennend bodemonderzoek (Bijlage I) dat is uitgevoerd in het gebied ondersteunt deze theorie. In afbeelding 2.5 is één van de boringen weergegeven. Hierin is de afwisseling tussen de zand en leem weergegeven. Wanneer de boringen van het verkennend bodemonderzoek bekeken worden kan geconcludeerd worden dat door het gehele gebied leemschotten te vinden zijn.

Geohydrologie

Vanwege de hoogteverschillen in het plangebied is het lastig om een goede inschatting te maken van de grondwaterstanden. Aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich peilbuis B28C0425. Hier zijn de grondwaterstanden gemonitord vanaf 1992 tot 2000. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) was NAP + 13,30 m (4,93 m-mv).

Naast deze peilbuis is ook het MIPWA-grondwatermodel van Noordoost-Nederland geraadpleegd. Deze toont een GHG van 4-6 m-mv aan de oostkant van het gebied. De westkant heeft een GHG van 2,5 tot 3,0 m-mv.

APS-Milieu B.V. heeft voor het verkennend bodemonderzoek in januari enkele peilbuizen geplaatst in het westelijke gedeelte van het plangebied om de grondwaterstand te verifiëren. Het betreft hier de volgende peilbuizen: 17, 33 en 46. Dit onderzoek heeft aangetoond dat ter hoogte van peilbuis 17 en 46 de grondwaterstand in het westen van het plangebied zich 3,80 tot 3,90 m-mv bevindt. In combinatie met de informatie uit DINOLOket en het MIPWA-grondwatermodel is de verwachting dat het grondwater aan de oostzijde verder onder het maaiveld ligt dan de westzijde. Daarnaast kan er gesteld worden dat het grondwater zich enkele meters onder het maaiveld bevindt.

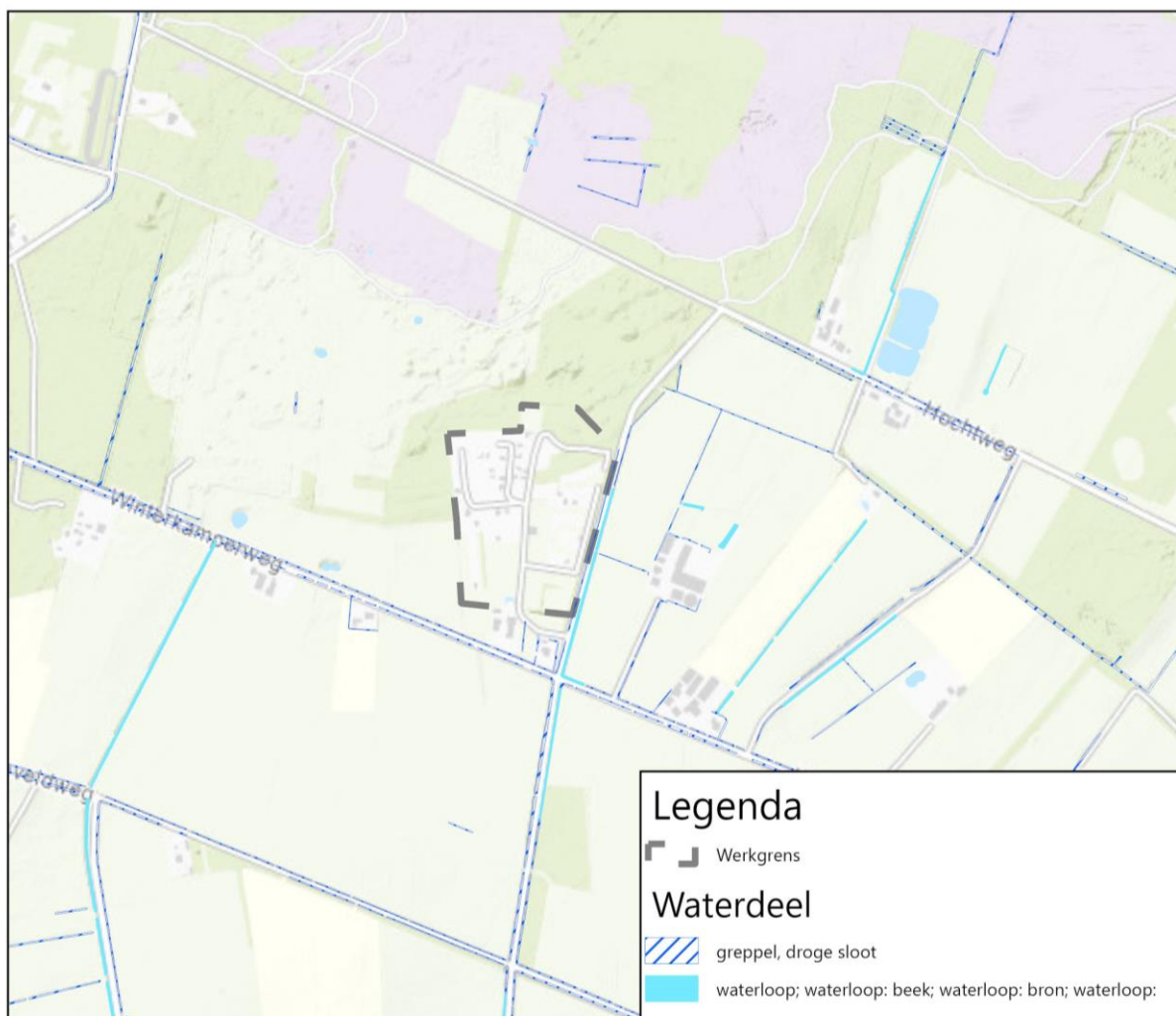
Volgens de klimaateffectatlas zou er in het plangebied sprake zijn van enige wegzijging. De flux bedraagt 0,5 – 1 mm/dag. De grondwaterstroming vindt volgens deze atlas plaats richting de watergang ten zuidwesten van het plangebied. Dit wordt ondersteund door de gegevens uit de legger van Waterschap Rijn en IJssel.



Afbeelding 2.6 Grondwaterstroming

2.5 OPPERVLAKTEWATER

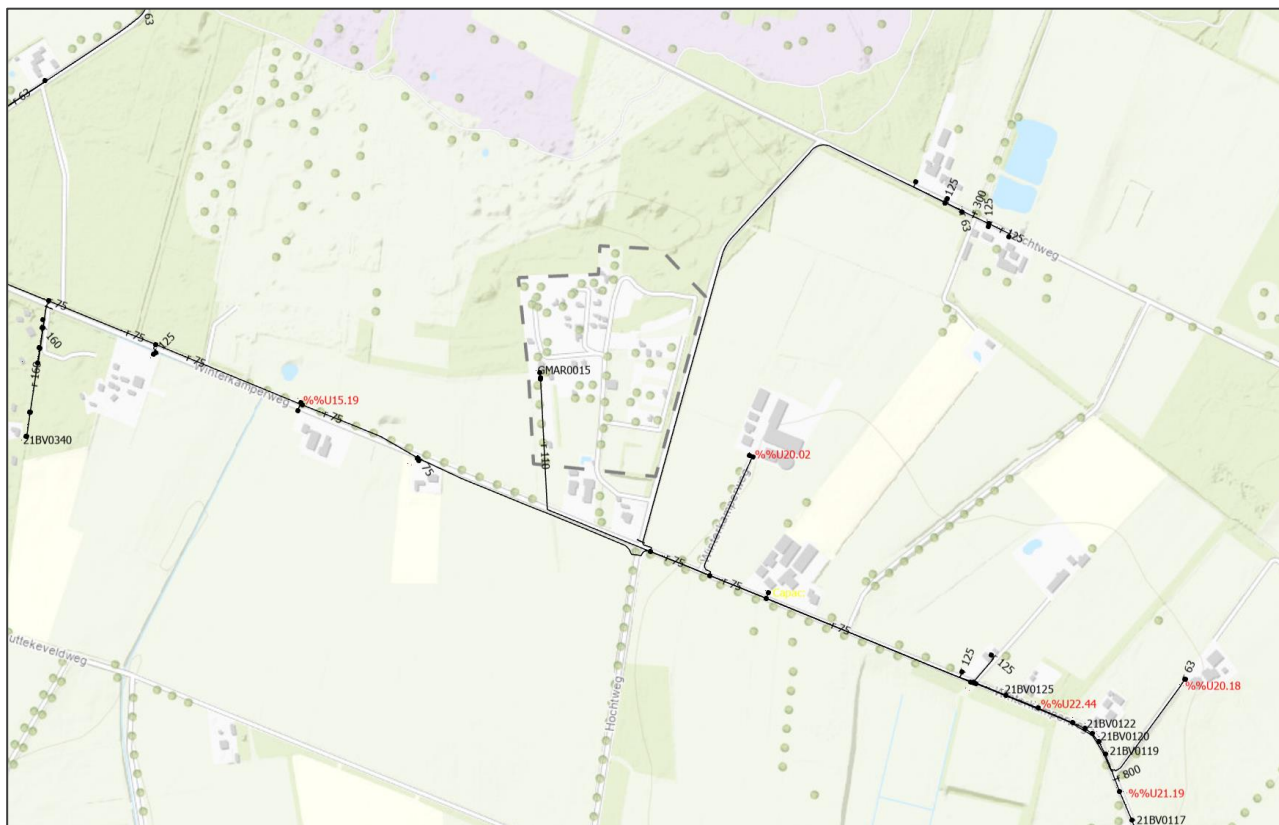
Rondom het plangebied liggen voornamelijk droge sloten. Daarnaast zijn er enkele waterdragende waterlopen te vinden, die naar alle waarschijnlijkheid voornamelijk door kwel gevoed worden. De in het westen gelegen waterloop is geregistreerd in de legger van Waterschap Rijn en IJssel. Het zomerpeil van deze waterloop is NAP +13,40 m en het winterpeil NAP +13,10 m.



Afbeelding 2.6 Waterdeel uit de BGT (Bron: Arcgis)

2.6 RIOLERING

Op het terrein van de huidige camping de Borkeld is een (druk)rioolgemaal aanwezig welke is aangesloten op het drukrioolstelsel van de gemeente. Het inkomende riool op het bestaande rioolgemaal heeft een b.o.b. op NAP + 15,50 m, bij een maaiveldhoogte van NAP + 17,18 m. De bodem van de pompput ligt op NAP + 14,88 m. Het betreft een pompput van 1,80 bij 1,80 m. De persleiding van de drukriolering heeft een diameter van $\varnothing$ 110 mm en een lengte tot het lozingspunt van ca. 850 m. Gemeente Hof van Twente heeft aangegeven dat het rioolgemaal door de relatief grote diameter persleiding voldoende capaciteit heeft. De capaciteit van dit gemaal betreft 30,9 m³/uur bij een inkomende buis van $\varnothing$ 200 mm.



Afbeelding 2.7 Drukriolering in het gebied (Bron: Gemeente Hof van Twente)

3. TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 PRINCIPE

In het toekomstige plan wordt het verharde oppervlak afgevoerd op acht beleemde watergangen met een overloop naar het grondwater. In hoofdstuk 2.4 is ter sprake gekomen dat de GHG in het gebied varieert tussen 2,5 m-mv en 6 m-mv. Om deze reden moet een deel van de watergang met leem worden dichtgemaakt, zodat het water blijft staan en niet direct infiltreert. Het idee is een watergang met een diepte van 1,20 m, waarbij de onderste 60 cm met leem nagenoeg waterdicht wordt gemaakt. Dit zorgt ervoor dat er water in blijft staan. De bovenste 0,60 m functioneert als een doorlatende oever, waarbij water kan infiltreren naar de omgeving en ondergrond.

Een aandachtspunt hierbij zijn de eerder genoemde aanwezige leemschotten in de ondergrond,, die de infiltratie kunnen stagneren. De afvoer van hemelwater wordt bij de open verharding gerealiseerd door middel van goten. De halfverharding paden bovenin en onderin liggen op één oor richting de watergang. De overige paden liggen tonrond. De beleemde watergangen worden onderling niet verbonden in verband met het hoogteverschil en kruisingen met de toekomstige riolering.

Het afvalwater van de nieuwe bungalows wordt aangesloten op een nieuw te leggen DWA-riool met een afvoer op het huidige (druk)rioolgemaal.

3.2 ONTWERPUITGANGSPUNTEN

Vuilwater

- Minimale dekking op de buis 1,20 m;
- Een buisdiameter PVC $\varnothing$ 200 mm;
- Een maximale strenglengte van 75 m;
- Minimale afstand tussen kruisende leidingen 0,20 m;
- Buisverhang eerste (circa) 100 m 1:250, vervolgens 150 m 1:333 en de overige buizen 1:500;
- Afvoer van huishoudelijk afvalwater: 12 liter per inwoner per uur, uitgaande dat er 10 uur op een dag afvoer plaatsvindt.

Beleemde watergang met overloop richting het grondwater

- Taluds 1:3;
- Maximale waterdiepte 1,10 m;
Diepte ten opzichte van maaiveld 1,20 m;
- De watergangen worden onderling niet verbonden.

Straat- en vloerpeilen

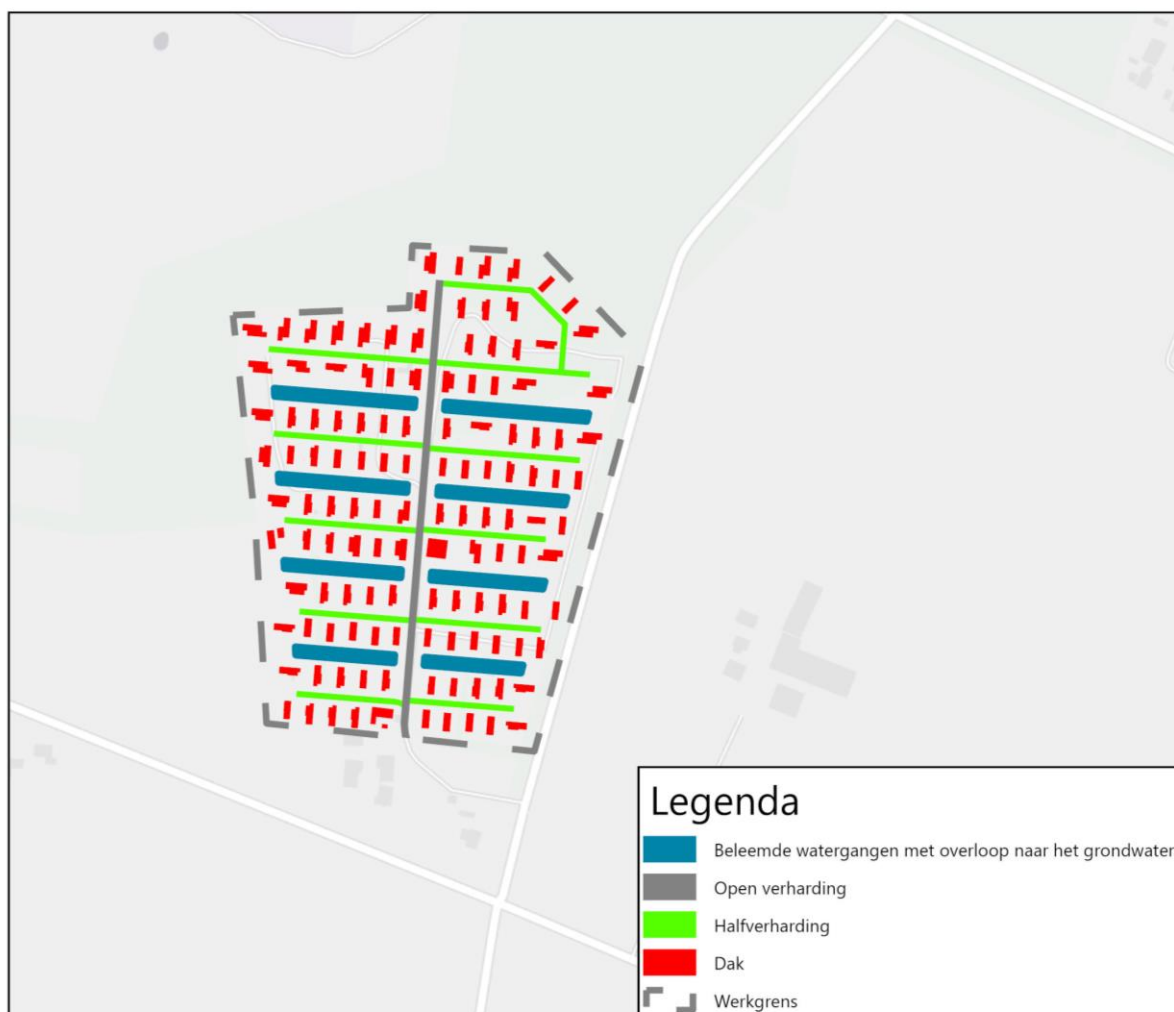
Voor de ontwatering wordt door de gemeente Hof van Twente uitgegaan van de volgende ontwateringseisen:

- De vloerpeilen van de woningen dienen minimaal 0,20 m boven de as van de weg te worden aangelegd. De voorkeur gaat echter uit naar 0,30 m boven de as van de weg.
- De hoofdweg dient: minimaal 1,00 m boven de GHG aangelegd te worden.
- Nieuwe bebouwing zonder kruipruimten met minimale ontwatering: minimaal 0,50 m boven de GHG.
- Nieuwe standaard bebouwing met kruipruimten: minimaal 0,70 m boven de GHG.

3.3 HEMELWATER

Verhard oppervlak

In afbeelding 3.1 en tabel 3.1 zijn de oppervlakken in het plangebied weergegeven. De hoofdweg op het park zal bestaan uit open verharding. De zijpaden worden voorzien van halfverharding. Het regenwater kan hierdoor ter plekke infiltreren in de ondergrond. De halfverharding wordt voor 70% als afvoerend beschouwd. In totaal is er sprake van een afvoerend oppervlak van 13.106 m².



Afbeelding 3.1: Oppervlakken toekomstige situatie

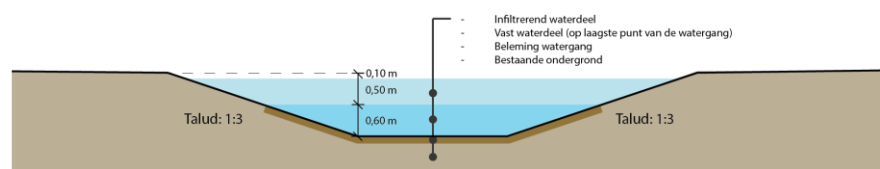
Type verharding	Oppervlakte (m ²)	Percentage afvoerend	Afvoerend oppervlak (m ²)
Open verharding	1.507	100%	1.507
Halfverharding	3.924	70%	2.747
Dak	8.852	100%	8.852
Totaal			13.106

Tabel 3.1 Verhard oppervlak toekomstige situatie

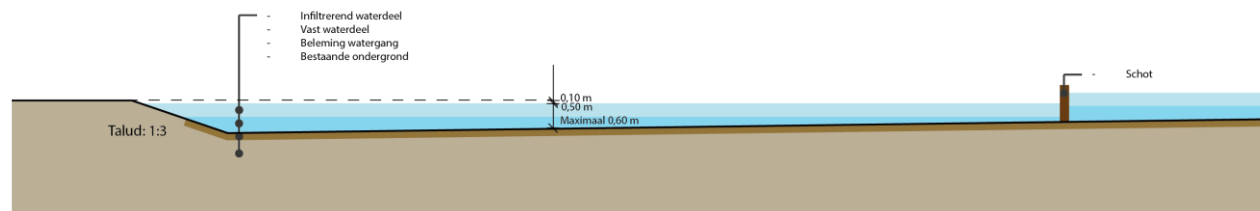
Bergingsopgave en compensatie

Waterschap Rijn en IJssel gaat in het beleid uit van een bergingseis van 55 mm gerekend over het totaal verhard oppervlak in de nieuwe situatie.

In de toekomstige situatie is er sprake van open verharding, halfverharding en dakoppervlak. De bergingsopgave bedraagt 721 m³ op basis van een bergingseis van 55 mm en een totaal verhard oppervlak van 13.106 m². Deze berging dient gerealiseerd te worden in de beleemde watergangen met overloop naar het grondwater. Het principe van deze beleemde watergangen is weergegeven als schets in afbeelding 3.2. In de schets is in de lengtedoorsnede een waterkerende voorziening weergegeven onder de term: schot. In het plangebied is zoals besproken in hoofdstuk 2.3 sprake van een hoogteverschil van oost naar west. Wanneer het plangebied niet wordt uitgevlakt en de watergangen op 1,20 diep worden uitgegraven betekent dit dat er afschot in de watergang zit richting het westen van het plangebied. Zonder het nemen van maatregelen betekent dit dat de watergang in het oosten droog komt te staan. Door middel van het plaatsen van een waterkerende voorziening zoals schotten of gronddammen, wordt de watergang onderbroken en blijft er meer water in staan. In deze rapportage is er als uitgangspunt één waterkerende voorziening per beleemde watergang meegenomen in de berekening. Het lengteprofiel laat zien dat het verloop in hoogte enkel zit in het vaste waterdeel en niet in het infiltrerend waterdeel. Dit is gecheckt door middel van één lengteprofiel per watergang.



Dwarsdoorsnede beleemde watergang met overloop naar het grondwater



Lengtedoorsnede beleemde watergang met overloop naar het grondwater

Afbeelding 3.2: Principe schets beleemde watergang met overloop naar grondwater.

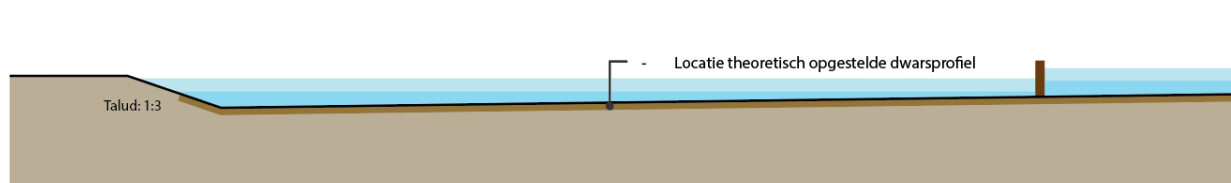
In de beleemde watergangen is boven het normale waterpeil de volgende berging te realiseren:

Beleemde watergang met overloop naar grondwater	Capaciteit infiltrerend deel (m ³)	Leeglooptijd (uur)
1	237	14.0
2	247	14.6
3	281	14.2
4	279	15.0
5	314	14.5
6	308	14.1
7	323	13.6
8	332	13.3
Totaal	2.315	
Bergingsopgave (m³)	721	
Overcapaciteit infiltrerend deel (m³)	1.594	



Tabel 3.2 Berekening beleemde watergangen met overloop naar grondwater

Deze berekening is opgesteld op basis van theoretisch opgestelde profielen met een gemiddelde waterlijn. Deze gemiddelde waterlijn is bepaald uit de gemaakte lengteprofielen per watergang. Per watergang zijn daarnaast twee dwarsprofielen opgesteld. Deze zijn exact in het midden van de waterkerende voorziening en het talud genomen, zoals weergegeven in afbeelding 3.4. In deze dwarsdoorsneden is een gemiddelde waterlijn opgenomen voor het vaste waterdeel. De waterlijn voor het infiltrerende deel is 0,50 m hoger dan van het vaste waterdeel. Op basis van de verschillende profielen is de inhoud van het infiltrerende deel van de watergang en het infiltrerend oppervlak van de zijwanden bepaald.



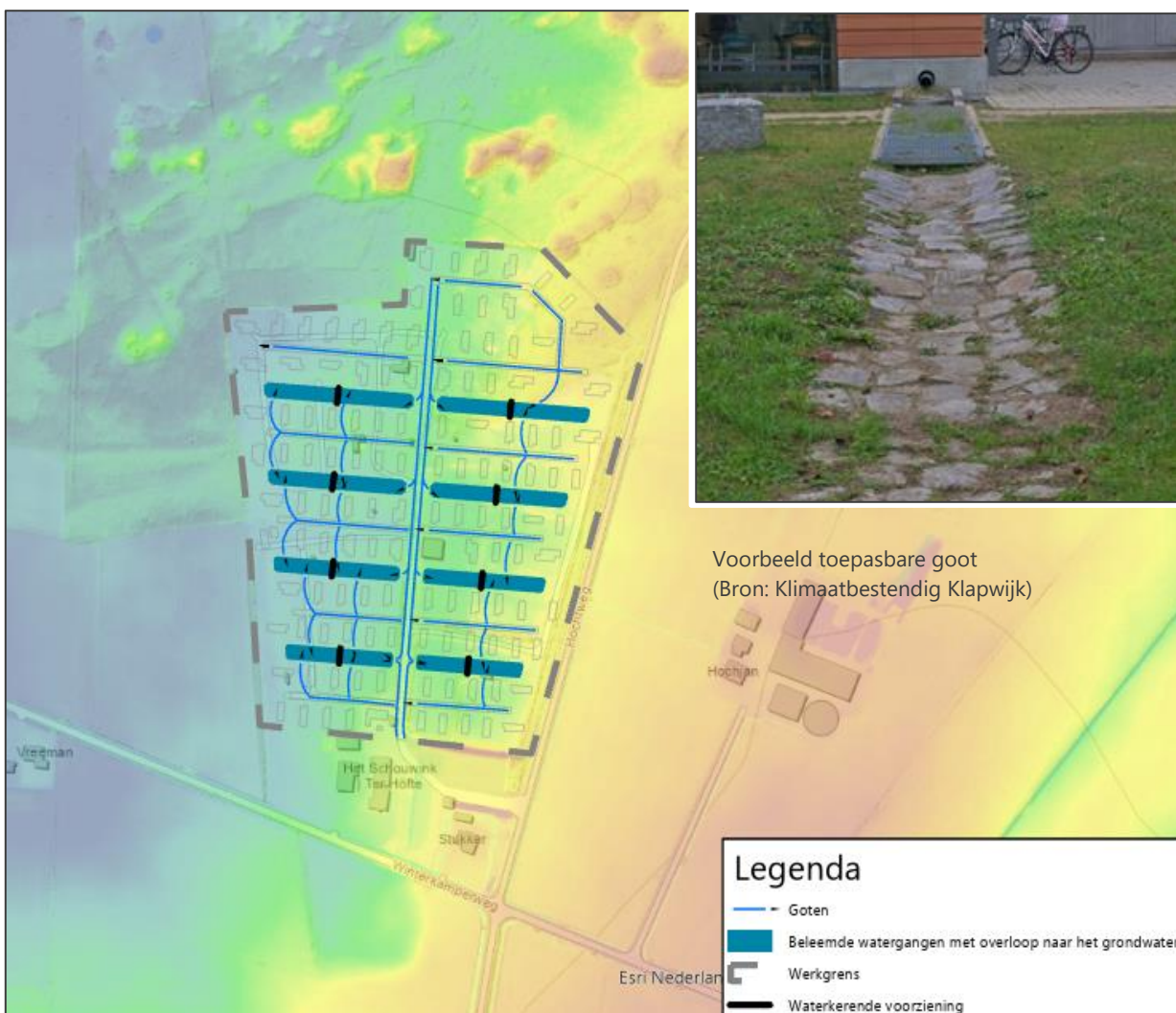
Afbeelding 3.3: Locatie theoretisch opgesteld dwarsprofiel; in het midden tussen schot en talud

De capaciteit van het infiltrerende deel van de beleemde watergangen met overloop naar het grondwater bedraagt 2.315 m³. Op basis van de bergingsopgave van 721 m³ geeft dit een overcapaciteit van 1.594 m³. Er is dus meer berging aanwezig dan strikt noodzakelijk. Het infiltrerende gedeelte van de watergangen kunnen binnen 15 uur het water laten infiltreren in de ondergrond bij volledige vulling. Deze leeglooptijd is een aanname gebaseerd op de doorlatendheid van 5,00 m/dag voor matig fijn zand. Uit de boringen blijkt dat dit overwegend de ondergrond is.

Omdat er zoals besproken in paragraaf 2.4 sprake is van plaatselijke leemschotten in het gebied, wordt alsnog aangeraden een doorlatendheidsonderzoek uit te voeren. Wanneer deze leemschotten dichtbij elkaar liggen kunnen ze namelijk de doorlatendheid beïnvloeden. Wanneer de leemschotten verder uit elkaar liggen zal water tussen de schotten door in de ondergrond infiltreren. In dit geval zullen ze minder invloed hebben.

Afwatering

Het hemelwater van het plangebied zal oppervlakkig afgewaterd worden. Dit zal in de hoofdweg van noord naar zuid gebeuren via goten in de open verharding richting de watergang. Ook de paden bestaande uit halfverharding en de daken zullen direct lozen via goten. Indicatieve locaties van goten zijn gegeven in afbeelding 3.3. Een voorbeeld van een toepasbare goot is weergegeven in afbeelding 3.4. Deze kan tevens ook gebruikt worden voor toepassing onder de regenpijp. Bij gebruik van waterkerende voorzieningen is het belangrijk dat er rekening wordt gehouden dat het water gelijkmatig geloosd wordt in de compartimenten.



Afbeelding 3.4: Indicatieve locaties van goten

3.4 AFVALWATER

Hoeveelheden afvalwater

In de toekomstige situatie worden 125 bungalows gerealiseerd. Dit betreffen 4-, 6-, 8-, 10-, 12- en 16-persoons bungalows. Uitgaande van een gemiddelde bezetting in het hoogseizoen met 6 personen per woning geeft dit 750 personen. Uitgaande van een lozing van 12 l/persoon/uur geeft dit een afvalwaterstroom van 9 m³/uur (2,5 l/s). Hier komt het spoelwater van het reeds bestaande zwembad nog

bij. Dit betreft 1,5 m³ spoelwater die één keer per twee dagen geloosd wordt (alleen gedurende het zomerseizoen tussen mei en september).

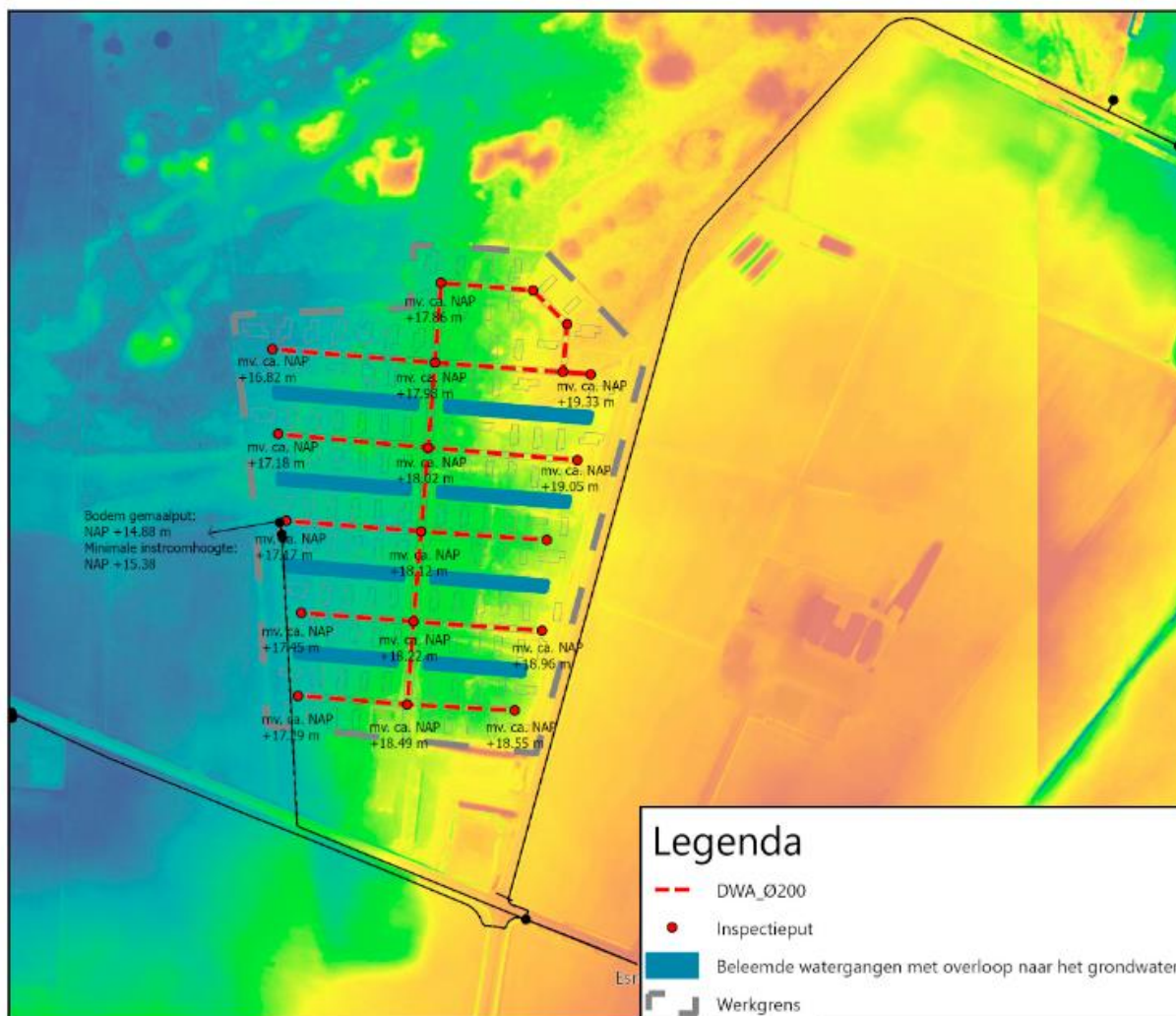
De capaciteit van dit gemaal betreft 30,9 m³/uur bij een inkomende buis van Ø200 mm. Dit betekent dat dit het gemaal voldoende capaciteit heeft om de afvalwaterstroom aan te kunnen.

Afvoer afvalwater

De wens is om gebruik te maken van het bestaande rioolgemaal. Het onder vrijval aansluiten van het nieuwe DWA-riool op het aanwezige drukrioolgemaal in het projectgebied is lastig vanwege de diepteligging van het drukrioolgemaal. Dit probleem ontstaat doordat het westelijke gedeelte een lage ligging heeft en deze putten bepalend zijn voor b.o.b. op basis van de minimale dekking 1,20 m.

De redenatie achter deze minimale dekking van 1,20 is dat dit benodigd is voor de bescherming van de buis door belasting en het aansluiten van de huisaansluitingen. Voor de bescherming van de buis door belasting is minimaal 0,80 m benodigd aldus Stichting RIONED. Huisaansluitingen worden doorgaans aangesloten aan de bovenkant van de riolering door middel van een y-stuk, een standpijp en een knevelinlaat met eventuele zettingsmogelijkheid. Om deze aansluiting te kunnen maken is minimaal 1,20 m dekking benodigd. Op enkele plekken in het westen van het gebied ontstaan problemen met de aansluiting van het riool op het drukrioolgemaal, doordat ze te laag aan komen bij een dekking van 1,20 m. Dit kan opgelost worden door de dekking te verlagen naar 0,80 m. De huisaansluitingen kunnen dan niet meer via de normale hierboven beschreven constructie op het riool worden aangesloten. Om dit op te lossen kan er een inlaat direct op de put geboord worden. Dit kan alleen bij gebruik van betonnen putten. Voor kunststof putten moet dit op maat besteld worden.

Daarnaast kan er gekozen worden om de vrijkomende grond uit de beleemde watergangen, mits deze grond hiervoor geschikt is, te gebruiken voor de ophoging van lage delen in het terrein. In afbeelding 3.5. is de hoogteligging van het gebied weergegeven.



Afbeelding 3.5 Problematiek afvoer vuilwater door laaggelegen westelijke deel

Een alternatief is om aan de westkant de DWA-riolen niet via de centrale weg te laten lopen, maar door een verbinding rechtstreeks richting het rioolgemaal te maken. Hiervoor moet de twee bovenste westelijke watergangen ingekort worden. Daarnaast dienen enkele bungalows herpositioneerd te worden om deze streng te realiseren (afbeelding 3.6).



Afbeelding 3.6 Oplossing vuilwaterproblematiek

Het advies is om het plangebied te verhogen in combinatie met de aanleg van een westelijke streng richting het gemaal. Dit kan eventueel met de vrijkomende grond van de beleemde watergangen mits deze grond hiervoor geschikt is.

Daarnaast heeft de voorkeur voor een minimale dekking van 1,20 m op de buis, zodat de huisaansluiting vanaf boven op het riool kunnen worden aangesloten. Wanneer het ten behoeve van de aansluiting op de gemaalput kan de dekking voor de buizen aangesloten op de westelijke putten eventueel verlaagd worden tot 0,80 m dekking op de buis, waarbij de huisaansluiting direct op de put geboord worden.

3.5 STRAAT- EN VLOERPEILEN

Waterschap Rijn en IJssel heeft aangegeven dat de vloerpeilen minimaal 0,20, maar het liefst 0,30 m boven de as van de weg worden aangelegd, zoals besproken in paragraaf 3.2.

De GHG in het westen van het gebied bedraagt 2,5 tot 3,0 m-mv en is daarmee maatgevend voor de ontwateringstoetsing van het gebied. De grootste ontwateringdiepte geldt voor de hoofdweg. Deze dient minimaal 1,00 m boven de GHG te komen. Hieraan wordt ruimschoots voldaan. Aan de overige onderdelen wordt hiermee ook voldaan.

I. VERKENNEND BODEMONDERZOEK



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

APS - Milieu B.V.

Verkennd bodemonderzoek

R22-B039

**Winterkamperweg 30
Markelo**

Opdrachtgever:

**Bouwfund
Postbus 295
7460 AG Rijssen**

februari 2022

NL52 RABO 0175 8032 77
NL44 INGB 0002 0722 15

KvK Haarlem: 34123303
BTW nr: 815463844B01



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
2 Doel en opzet van het onderzoek.....	6
3 Vooronderzoek	7
3.1 Historie	7
3.2 Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
3.3 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksstrategie.....	9
4 Uitvoering.....	10
4.1 Veldwerk	10
4.2 Laboratoriumonderzoek	13
5 Analyseresultaten en toetsing	16
6 Resultaten, conclusies en aanbevelingen.....	17
7 Betrouwbaarheid.....	18
Bijlage 1. Topografische kaart.....	19
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	21
Bijlage 3. Boorpunten op topografische kaart en luchtfoto.....	24
Bijlage 4. Boorprofielen	27
Bijlage 5. XYZ-coördinaten en grondwaterstanden	45
Bijlage 6. Toetsingskader	48
Bijlage 7. Referenties	65
Bijlage 8. Analysecertificaten.....	67

Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Aanleiding tot het onderzoek	transactie en eventuele herinrichting
Projectcode	R22-B039
Opdrachtgever	Bouwfund
Adres opdrachtgever	Postbus 295, 7460 AG Rijssen
Locatiebenaming	Winterkamperweg 30 te Markelo
Locatieadres	Winterkamperweg 28b en 30, 7475 SJ Markelo
Kadastrale aanduiding	Markelo O 649 en 650
Coördinaten	X: 229855 / Y: 475463
Oppervlakte onderzoekslocatie	78.890 m ²
Te onderscheiden deellocaties	01. Gehele onderzoekslocatie
Aantal boringen	89 waarvan 3 afgewerkt met een peilbuis
Datum veldwerk	januari 2021
Datum watermonsternamen	31 januari 2022
Aantal analyses	19x standaardpakket grond incl. lutum en organische stof 2x arseen in grond 3x standaardpakket grondwater
Aangetroffen verontreinigingen	• Bovengrond (0-0,5 m-mv): plaatselijk enkele lichte verontreinigingen. • Ondergrond (0,5-1,7 m-mv): niet verontreinigd. • Grondwater: plaatselijk enkele lichte verontreinigingen. • De grond en het grondwater zijn plaatselijk licht verontreinigd. • Nader onderzoek naar de aangetoonde lichte verontreinigingen is niet noodzakelijk. • De kwaliteit van de grond en de kwaliteit van het grondwater vormen ons inziens geen belemmering voor een eigendomsoverdracht. Hierbij wordt opgemerkt dat de wegen en bermen nu niet zijn onderzocht op standaardparameters. De wegen en bermen zijn in 2011 in het kader van de derde fase asbestwegen onderzocht op asbest waarbij geen asbest boven de interventiewaarde of boven de toetswaarde voor nader onderzoek is aangetroffen. • Wat betreft herontwikkeling wordt de geschiktheid van de locatie bepaald door het bevoegd gezag. • Bij grondaafvoer, grond onderzoeken middels partijkeuring (AP04 incl. PFAS).
Conclusies en aanbevelingen	

1 Inleiding

In januari/februari 2022 heeft APS-Milieu in opdracht van Bouwfund te Rijssen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Winterkamperweg 30 te Markelo.

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

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

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

Naam: Dhr. G. Baars
Onderzoeksbureau: APS-Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



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



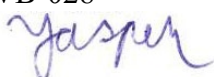
Rapportage 2000

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



Rapportage vrijgegeven door:

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





De aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de mogelijke eigendomsoverdracht en herontwikkeling van de locatie.

Een onderzoek voor eigendomsoverdracht en/of herontwikkeling wordt uitgevoerd als een verkennend onderzoek volgens de NEN5740, waarbij het vooronderzoek voldoet aan de NEN5725.

2 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

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

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

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

3 Vooronderzoek

3.1 Historie

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

De onderzoekslocatie betreft Winterkamperweg 28b en 30 te Markelo. De onderzoekslocatie betreft de percelen die kadastraal bekend staan onder de aanduiding sectie O nummers 649 (Winterkamperweg 28b) en 650 (Winterkamperweg 30) van de kadastrale gemeente Markelo. De percelen zijn eigendom van De Borkeld Holding BV. De eigendom van perceel 'Markelo O 649' is belast met Erfpacht en Opstal. Het gerechtigden van Erfpacht en Opstal zijn de heer D.C. Stukker (1/2) en mevrouw A. Molenhuis (1/2). Het perceel 'Markelo O 649' heeft een oppervlakte van 1.170 m² en de omschrijving van het kadastrale object is 'wonen, erf – tuin'. Het perceel 'Markelo O 650' heeft een oppervlakte van 77.720 m² en de omschrijving van het kadastrale object is 'wonen, terrein (natuur)'.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 78.890 m². Perceel 'Markelo O 649' is in gebruik als woning met tuin. Perceel 'Markelo O 650' is in gebruik als camping.

Voor zover bekend is ter plaatse van de locatie geen sprake van (historische) bodembedreigende activiteiten.

Uit gegevens van de provincie Overijssel (omgevingsrapportage) blijkt dat voor de locatie de volgende onderzoeken bekend zijn:

- Indicatief milieutechnisch bodemonderzoek ten behoeve van de 2^e dienstwoning camping De Wildhof, Winterkamperweg 30 te Markelo, Mos Milieu BV, 21 september 1993

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een tweede dienstwoning ter plaatse Winterkamperweg 30 te Markelo. Het huidige adres is Winterkamperweg 28b te Markelo. De locatie is niet verdacht van bodemverontreiniging. Uit het onderzoek blijkt dat de grond niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Tot een diepte van 5,5 meter minus maaiveld (m-mv) is geen grondwater aangetroffen; het grondwater is derhalve niet onderzocht.

- Verkennd onderzoek Winterkamperweg 30 te Markelo, De Bondt, kenmerk 1631.001, 23 november 1994

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een woning ter plaatse van Winterkamperweg 30 te Markelo (middendeel zuidelijk terreindeel). De locatie is onverdacht van bodemverontreiniging. Uit het onderzoek blijkt dat de grond licht verontreinigd is. Geconcludeerd wordt dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en dat de resultaten van het onderzoek geen belemmering vormen voor de nieuwbouw van de woning.

Door de opdrachtgever is de rapportage van het volgende onderzoek beschikbaar gesteld:

- Asbestonderzoek in het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase, Winterkamperweg 30, Markelo, locatiecode MPA1206b, 29 november 2011

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de wegen/bermen een maximaal gehalte asbest van 27 mg/kg ds is aangetoond. Dit gehalte ligt ruim onder de interventiewaarde (100 mg/kg ds) en onder de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds).

Uit de Regionale bodemkwaliteitskaart Twente blijkt dat de bovengrond (0-0,5 m-mv¹) en de ondergrond (0,5-2 m-mv) worden ingedeeld in de ontgravingsklasse 'AW2000' (achtergrondwaarde).

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt in Markelo. Er is geen sprake van een grondwaterbeschermingsgebied en/of drinkwaterwingebied.

Het maaiveld ligt op ongeveer +18 m t.o.v. NAP m (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland).

In navolgende tabel is de regionale bodemopbouw, tot circa 45 m-mv, weergegeven (bron: dinoloket).

¹ m-mv = meter minus maaiveld

Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling
0 – 2	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
2 – 3	Formatie van Drente	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
3 – 20	Gestuwde afzettingen	Complexe eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen
20 – 26	Formatie van Urk	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen
26 – 40	Formatie van Peize	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
40 – >45	Formatie van Oosterhout	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen

De grondwaterstand van het freatisch grondwater zal dieper zijn dan 5,5 m-mv (bron: voorgaand onderzoek).

3.3 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksstrategie

- Ter plaatse van de locatie is geen sprake van (historische) bodembedreigende activiteiten.
- Tijdens voorgaand onderzoek zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen.

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als ‘onverdacht van bodemverontreiniging’ aangemerkt. De te hanteren onderzoeksstrategie is de NEN 5740 voor een onverdachte locatie (niet lijnvormig).

De verwachting is dat het grondwater dieper staat dan 5,5 m-mv. Op basis van de NEN5740 behoeft het grondwater in dat geval niet onderzocht te worden. Wel worden enkele controleboringen tot 5,5 m-mv uitgevoerd om de grondwaterstand te verifiëren.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat binnen onderhavig verkennend onderzoek de wegen en bermen niet onderzocht behoeven te worden.

In onderstaande tabel is de te hanteren onderzoeksstrategie en de bijhorende werkzaamheden weergegeven.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

Locatie	strategie	schaal	boringen	analyses
Winterkamperweg 28b en 30, Markelo	NEN5740-ONV-NL	77.890 m ²	62x boring tot 0,5 m-mv 25x boring tot 2 m-mv 2x boring tot 5,5 m-mv*	10x standaardpakket grond** (bovengrond) 9x standaardpakket grond (ondergrond)
* omdat op basis van het vooronderzoek de verwachting is dat het grondwater dieper staat dan 5,5 worden 2 controleboringen uitgevoerd om dit te verifiëren.				
** standaardpakket grond: 9 zware metalen, PCB 7 stuks, PAK 10 VROM en minerale olie				

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van alle boringen zijn boorbeschrijvingen gemaakt conform de NEN-5104. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. De situering van de boringen is weergegeven op de locatietekening in bijlage 3.

De situering van de boringen (X- en Y-coördinaten) is vastgesteld met behulp van GPS. Tevens is met behulp van de GPS ter plaatse van elke boring de hoogte ten opzichte van NAP vastgesteld (Z-waarde). De X- en Y- en Z-coördinaten zijn weergegeven in de tabel in bijlage 5.

Ter plaatse van boorpunt 33 is een controleboring uitgevoerd om na te gaan of de grondwaterstand inderdaad dieper is dan 5 m-mv. Gebleken is dat de grondwaterstand, ter plaatse van boring 33, 4,6 m-mv betreft. Derhalve is ter plaatse van boorpunt 33 een peilbuis geplaatst. Op basis van de met de GPS gemeten NAP-hoogten (Z-waarde) per boorpunt zijn de verwachte grondwaterstanden per boorpunten vastgesteld (zie bijlage 5). Hieruit blijkt dat de verwachte grondwaterstand ter plaatse van het westelijk terreindeel ondieper zal zijn dan 5 m-mv. Dit betreft circa 1/3 deel van de onderzoekslocatie. Derhalve zijn ter plaatse van het westelijk terreindeel drie peilbuizen geplaatst (peilbuizen 17, 33 en 46).

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem op de locatie tot de verkende boordiepte van 5,5 m-mv uit zand en leem bestaat. Ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel zijn in de bovengrond (tot maximaal 0,5 m-mv) plaatselijk bijmengingen met puin, baksteen en/of asfalt aangetroffen. De ondergrond is plaatselijk roesthoudend. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

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

In de navolgende tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring/ peilbuis	diepte boring (m-mv)	datum	traject (m-mv)	waarnemingen
01	0,50	27-1-2022	-	-
02	0,50	27-1-2022	-	-
03	2,00	27-1-2022	0,50 - 2,00	matig roesthoudend
04	0,50	27-1-2022	-	-
05	0,50	27-1-2022	0,00 - 0,50	resten baksteen

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen – vervolg (1)

boring/ peilbuis	diepte boring (m-mv)	datum	traject (m-mv)	waarnemingen
06	0,50	27-1-2022	0,00 - 0,50	matig puinhoudend
07	2,00	27-1-2022	0,00 - 0,50	resten grind, matig baksteenhoudend
		27-1-2022	0,50 - 2,00	sporen roest
08	0,91	27-1-2022	0,00 - 0,40	matig puinhoudend
		27-1-2022	0,60 - 0,90	sporen roest
		27-1-2022	0,90 - 0,91	gestuit, stenen
09	0,36	27-1-2022	0,00 - 0,35	resten puin, brokken asfalt
		27-1-2022	0,35 - 0,36	gestuit
10	0,50	27-1-2022	0,00 - 0,50	resten puin
11	0,50	21-1-2022	0,00 - 0,50	resten grind
12	2,00	24-1-2022	1,00 - 1,50	sporen roest
13	0,50	21-1-2022	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
14	0,50	21-1-2022	-	-
15	0,50	21-1-2022	0,00 - 0,50	sporen baksteen, brokken leem, geroerd profiel
16	0,50	21-1-2022	-	-
17 (peilbuis)	4,50	21-1-2022	0,40 - 0,60	brokken leem
		21-1-2022	0,60 - 2,00	resten grind, matig roesthoudend
		21-1-2022	2,00 - 2,40	sporen roest, brokken leem
		21-1-2022	2,40 - 2,70	beekleem
		21-1-2022	2,70 - 3,20	sterk roesthoudend
		21-1-2022	4,20 - 4,50	beekleem
18	0,50	21-1-2022	-	-
19	2,00	21-1-2022	0,50 - 1,30	resten grind, sporen roest, laagjes zand
20	0,50	21-1-2022	-	-
21	2,00	24-1-2022	0,60 - 1,50	sporen roest
		24-1-2022	1,50 - 2,00	sporen roest
22	0,50	24-1-2022	-	-
23	0,50	24-1-2022	-	-
24	2,00	24-1-2022	0,60 - 0,90	sporen roest
		24-1-2022	0,90 - 1,40	sporen roest
		24-1-2022	1,40 - 1,60	laagjes zand, zwak roesthoudend
		24-1-2022	1,60 - 2,00	laagjes leem, sporen roest
25	0,50	24-1-2022	-	-
26	2,00	24-1-2022	0,40 - 0,60	sporen roest
		24-1-2022	0,60 - 0,90	sporen roest
		24-1-2022	0,90 - 1,40	laagjes zand, zwak roesthoudend
27	0,50	24-1-2022	-	-
28	2,00	24-1-2022	-	-
29	0,50	24-1-2022	-	-
30	0,50	24-1-2022	-	-
31	0,50	24-1-2022	-	-
32	0,50	24-1-2022	-	-
33 (peilbuis)	5,50	21-1-2022	0,00 - 0,50	resten stenen
		21-1-2022	0,50 - 1,00	geroerd profiel
		21-1-2022	1,00 - 3,00	sporen roest
		21-1-2022	3,00 - 4,00	sterk roesthoudend
		21-1-2022	4,00 - 4,20	beekleem
34	0,50	24-1-2022	-	-
35	1,41	25-1-2022	0,50 - 1,00	matig grindhoudend
		25-1-2022	1,00 - 1,40	sterk grindhoudend
		25-1-2022	1,40 - 1,41	gestuit, veel stenen
36	0,50	24-1-2022	-	-
37	0,50	24-1-2022	-	-
38	0,50	24-1-2022	-	-
39	0,50	24-1-2022	-	-
40	2,00	25-1-2022	0,60 - 1,00	resten grind
		25-1-2022	1,00 - 1,20	matig grindhoudend, sterk roesthoudend
		25-1-2022	1,20 - 1,60	matig roesthoudend
		25-1-2022	1,60 - 2,00	resten grind, matig roesthoudend

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen – vervolg (2)

boring/ peilbuis	diepte boring (m-mv)	datum	traject (m-mv)	waarnemingen
41	0,50	25-1-2022	-	-
42	0,50	25-1-2022	-	-
43	2,00	25-1-2022	1,00 - 1,50	matig roesthoudend
		25-1-2022	1,50 - 2,00	resten grind, matig roesthoudend
44	0,50	25-1-2022	0,35 - 0,50	zwak roesthoudend
45	0,50	25-1-2022	-	-
46	5,50 (peilbuis)	21-1-2022	0,40 - 0,80	sporen roest
		21-1-2022	0,80 - 1,10	brokken leem, matig roesthoudend
		21-1-2022	1,10 - 1,80	resten stenen, matig roesthoudend
		21-1-2022	1,80 - 2,00	matig roesthoudend
		21-1-2022	3,00 - 3,50	sterk roesthoudend, Hangwater
		21-1-2022	3,50 - 3,80	beekleem
47	0,50	25-1-2022	0,35 - 0,50	matig roesthoudend
48	0,50	25-1-2022	-	-
49	0,50	25-1-2022	-	-
50	2,00	25-1-2022	0,50 - 0,80	resten grind, sterk roesthoudend
		25-1-2022	0,80 - 1,60	matig roesthoudend, matig grindhoudend, laagjes zand
		25-1-2022	1,60 - 2,00	sterk roesthoudend
51	2,00	26-1-2022	0,00 - 0,20	resten grind
		26-1-2022	0,20 - 1,50	resten grind, sporen roest
		26-1-2022	1,50 - 2,00	matig roesthoudend, resten grind
52	0,50	26-1-2022	-	-
53	0,50	26-1-2022	0,25 - 0,50	matig grindhoudend
54	0,50	26-1-2022	0,30 - 0,50	resten grind
55	2,00	26-1-2022	0,50 - 1,50	resten grind, sporen roest
		26-1-2022	1,50 - 2,00	matig roesthoudend, resten grind
56	0,50	26-1-2022	0,00 - 0,50	resten grind
57	0,50	26-1-2022	-	-
58	0,50	26-1-2022	0,20 - 0,50	sporen roest
59	0,50	26-1-2022	0,00 - 0,20	matig grindhoudend
		26-1-2022	0,20 - 0,50	brokken leem, resten grind
60	0,50	26-1-2022	0,00 - 0,50	resten grind
61	2,00	26-1-2022	1,00 - 2,00	sporen roest, resten grind
62	0,50	26-1-2022	0,30 - 0,50	brokken leem, sporen roest
63	0,50	26-1-2022	-	-
64	2,00	26-1-2022	0,70 - 1,50	matig roesthoudend, resten grind
		26-1-2022	1,50 - 2,00	sterk roesthoudend
65	0,50	26-1-2022	0,00 - 0,50	resten grind
66	2,00	26-1-2022	0,50 - 0,70	brokken leem, sporen roest
		26-1-2022	0,70 - 2,00	resten grind, sporen roest
67	0,50	26-1-2022	0,00 - 0,50	resten grind
68	0,50	26-1-2022	0,00 - 0,50	resten grind
69	0,50	26-1-2022	0,00 - 0,50	resten grind
70	0,50	26-1-2022	0,25 - 0,50	sporen roest, brokken leem
71	2,00	26-1-2022	0,50 - 1,00	resten grind
		26-1-2022	1,00 - 1,80	resten grind, sporen roest
		26-1-2022	1,80 - 2,00	resten grind, sporen roest
72	2,00	26-1-2022	0,80 - 1,20	sporen roest, brokken leem, resten grind
		26-1-2022	1,20 - 1,60	resten grind, sporen roest
		26-1-2022	1,60 - 2,00	sterk roesthoudend
73	0,50	26-1-2022	0,30 - 0,50	resten grind, sporen roest
74	0,50	26-1-2022	0,00 - 0,50	resten grind
75	0,50	26-1-2022	0,30 - 0,50	sporen roest
76	2,00	25-1-2022	0,40 - 0,90	sterk roesthoudend
		25-1-2022	0,90 - 1,40	resten grind, matig roesthoudend
		25-1-2022	1,80 - 2,00	resten grind, matig roesthoudend
77	0,50	25-1-2022	-	-
78	1,01	25-1-2022	1,00 - 1,01	gestuit, stenen
79	0,50	25-1-2022	-	-
80	0,50	25-1-2022	-	-

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen – vervolg (3)

boring/ peilbuis	diepte boring (m-mv)	datum	traject (m-mv)	waarnemingen
81	0,50	25-1-2022	-	-
82	2,00	25-1-2022	0,50 - 0,70	sterk roesthoudend
		25-1-2022	0,70 - 1,10	sporen roest
		25-1-2022	1,10 - 2,00	resten grind, matig roesthoudend
83	0,50	25-1-2022	-	-
84	0,50	25-1-2022	-	-
85	0,50	25-1-2022	-	-
86	0,50	25-1-2022	-	-
87	2,00	25-1-2022	0,60 - 1,50	laagjes zand, resten roest, matig grindhoudend
		25-1-2022	1,50 - 2,00	resten grind, sterk roesthoudend
88	0,50	25-1-2022	-	-
89	0,50	25-1-2022	-	-

Overzicht grondwatermonsternamen

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	EC (µS/cm)	pH	Troebelheid (NTU)	datum
17	3,50 - 4,50	3,9	119	6,5	86,2	31-1-2022
33	4,50 - 5,50	4,6	114	6,8	24,7	31-1-2022
46	4,50 - 5,50	3,8	404	6,8	16,7	31-1-2022

4.2 Laboratoriumonderzoek

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

Omdat de ondergrond plaatselijk roesthoudend is zijn op aangeven van de opdrachtgever twee ondergrondmengmonsters (MA01 [zand] en MA02 [leem]) geanalyseerd op arseen.

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

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
MM01	Mengmonster bovengrond zuidwestelijk terreindeel, zand, plaatselijk zwakke bijmengingen met grind, baksteen of puin	11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,40) 19 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM02	Mengmonster bovengrond westelijk terreindeel (midden), zand, zwak grindig	21 (0,00 - 0,40) 24 (0,00 - 0,40) 25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,40) 29 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond – vervolg (1)

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
MM03	Mengmonster bovengrond westelijk terreindeel (midden), zand, plaatselijk zwakke bijmengingen met grind of stenen	28 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM04	Mengmonster bovengrond noordwestelijk terreindeel, zand	39 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,40) 48 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM05	Mengmonster bovengrond noordoostelijk terreindeel, zand	50 (0,00 - 0,50) 84 (0,00 - 0,25) 86 (0,00 - 0,50) 87 (0,00 - 0,40) 88 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM06	Mengmonster bovengrond noordoostelijk terreindeel, zand	49 (0,00 - 0,50) 76 (0,00 - 0,40) 78 (0,00 - 0,50) 82 (0,00 - 0,50) 83 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM07	Mengmonster bovengrond oostelijk terreindeel (midden), zand, plaatselijk resten grind	67 (0,00 - 0,50) 68 (0,00 - 0,50) 71 (0,00 - 0,50) 73 (0,00 - 0,30) 75 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM08	Mengmonster bovengrond oostelijk terreindeel (midden), zand, plaatselijk resten grind	56 (0,00 - 0,50) 61 (0,00 - 0,50) 62 (0,00 - 0,30) 64 (0,00 - 0,50) 66 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM09	Mengmonster bovengrond oostelijk terreindeel (midden), zand	52 (0,00 - 0,50) 53 (0,00 - 0,25) 55 (0,00 - 0,50) 57 (0,00 - 0,50) 58 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM10	Mengmonster bovengrond zuidoostelijk terreindeel, zand, matig baksteen- of puinhoudend	06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM11	Mengmonster ondergrond zuidwestelijk terreindeel, leem	17 (0,60 - 1,10) 17 (1,10 - 1,60) 19 (0,50 - 1,00) 19 (1,00 - 1,30)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM12	Mengmonster ondergrond westelijk terreindeel (midden), leem	21 (0,60 - 1,10) 21 (1,10 - 1,50) 26 (0,60 - 0,90) 26 (0,90 - 1,40)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM13	Mengmonster ondergrond westelijk terreindeel (midden), zand	33 (0,50 - 1,00) 33 (1,00 - 1,50) 40 (0,60 - 1,00) 40 (1,00 - 1,20)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM14	Mengmonster ondergrond noordwestelijk terreindeel, zand	43 (0,50 - 1,00) 43 (1,00 - 1,50) 46 (0,40 - 0,80) 46 (0,80 - 1,10)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM15	Mengmonster ondergrond noordoostelijk terreindeel, leem	50 (0,80 - 1,30) 50 (1,30 - 1,60) 87 (0,60 - 1,10) 87 (1,10 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond – vervolg (2)

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
MM16	Mengmonster ondergrond oostelijk terreindeel (midden), zand	71 (0,50 - 1,00) 71 (1,00 - 1,50) 76 (0,40 - 0,90) 78 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM17	Mengmonster ondergrond oostelijk terreindeel (midden), leem	64 (0,70 - 1,20) 64 (1,20 - 1,50) 66 (0,70 - 1,20) 66 (1,20 - 1,70)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM18	Mengmonster ondergrond oostelijk terreindeel (midden), leem	51 (0,20 - 0,70) 51 (0,70 - 1,20) 55 (0,50 - 1,00) 55 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM19	Mengmonster ondergrond zuidoostelijk terreindeel (midden), leem	03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 07 (0,50 - 1,00) 07 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MA01	Mengmonster ondergrond leem, matig roesthoudend	03 (0,50 - 1,00) 17 (0,60 - 1,10)	Arseen (As) (AS3000)
MA02	Mengmonster ondergrond zand, matig roesthoudend	50 (0,50 - 0,80) 76 (0,40 - 0,90)	Arseen (As) (AS3000)

Overzicht van uitgevoerde analyses grondwater

code	omschrijving	Filterdiepte (m - mv)	analyse pakket
17-1-1	Grondwatermonster peilbuis 17	3,50 - 4,50	Standaardpakket grondwater
33-1-1	Grondwatermonster peilbuis 33	4,50 - 5,50	Standaardpakket grondwater
46-1-1	Grondwatermonster peilbuis 46	4,50 - 5,50	Standaardpakket grondwater

5 Analyseresultaten en toetsing

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarden van de grond zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 5. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 8.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-
MM03	0,00 - 0,50	-	-	-
MM04	0,00 - 0,50	-	-	-
MM05	0,00 - 0,50	-	-	-
MM06	0,00 - 0,50	-	-	-
MM07	0,00 - 0,50	-	-	-
MM08	0,00 - 0,50	-	-	-
MM09	0,00 - 0,50	-	-	-
MM10	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Zink (0,02) Lood (-) PAK 10 VROM (0,08)	-	-
MM11	0,50 - 1,60	-	-	-
MM12	0,60 - 1,50	-	-	-
MM13	0,50 - 1,50	-	-	-
MM14	0,40 - 1,50	-	-	-
MM15	0,60 - 1,60	-	-	-
MM16	0,40 - 1,50	-	-	-
MM17	0,70 - 1,70	-	-	-
MM18	0,20 - 1,50	-	-	-
MM19	0,50 - 1,50	-	-	-
MA01	0,50 - 1,10	-	-	-
MA02	0,40 - 0,90	-	-	-

Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grondwater volgens Wbb

code	Traject (m-mv)	>S	> T	>I
17-1-1	3,50 - 4,50	-	-	-
33-1-1	4,50 - 5,50	Nikkel (0,23) Zink (0,14) Cadmium (0,04) Barium (0,07)	-	-
46-1-1	4,50 - 5,50	-	-	-

6 Resultaten, conclusies en aanbevelingen

Resultaten grond

De matig puin- of baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel (MM10, traject 0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie, zink, lood en PAK. Deze verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de aangetroffen antropogene bijmengingen.

De overige onderzochte bovengrond (traject 0-0,5 m-mv) en de ondergrond (traject 0,5-1,7 m-mv) zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

In de roesthoudende ondergrond (traject 0,2-1,5 m-mv) is geen arseen aangetoond.

Resultaten grondwater

Het grondwater uit peilbuis 33 is licht verontreinigd met nikkel, zink, cadmium en barium. De oorzaak van deze verontreinigingen is niet bekend. Mogelijk is sprake van een 'plaatsingseffect' (het opnieuw instellen van een geochemisch evenwicht na het plaatsen van de peilbuis).

Het grondwater uit de peilbuizen 17 en 46 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Conclusies en aanbevelingen

- In de grond en het grondwater zijn plaatselijk enkele lichte verontreinigingen aangetroffen. Op basis hiervan wordt de hypothese 'onverdacht' voor de locatie verworpen. Geconcludeerd wordt dat de locatie plaatselijk licht verontreinigd is.
- Omdat slechts enkele lichte verontreinigingen zijn aangetroffen, is nader onderzoek naar deze verontreinigingen niet noodzakelijk.
- Ons inziens vormen de kwaliteit van de grond en de kwaliteit van het grondwater geen belemmering voor een eigendomsoverdracht. Hierbij wordt opgemerkt dat de wegen en bermen nu niet onderzocht zijn op standaardparameters. De wegen en bermen zijn in 2011 in het kader van de derde fase asbestwegen onderzocht op asbest waarbij geen asbest boven de interventiewaarde of boven de toetswaarde voor nader onderzoek is aangetroffen.
- Wat betreft een herontwikkeling wordt de geschiktheid van een locatie bepaald door het bevoegd gezag.
- Wanneer in het kader van een herinrichting grond van de locatie moet worden afgevoerd wordt voorgesteld de af te voeren grond te onderzoeken middels een partijkeuring (AP04 incl. PFAS).

7 Betrouwbaarheid

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

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

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

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

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

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

b. Restrisico

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

c. Veroudering

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

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

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



Bijlage 1. Topografische kaart

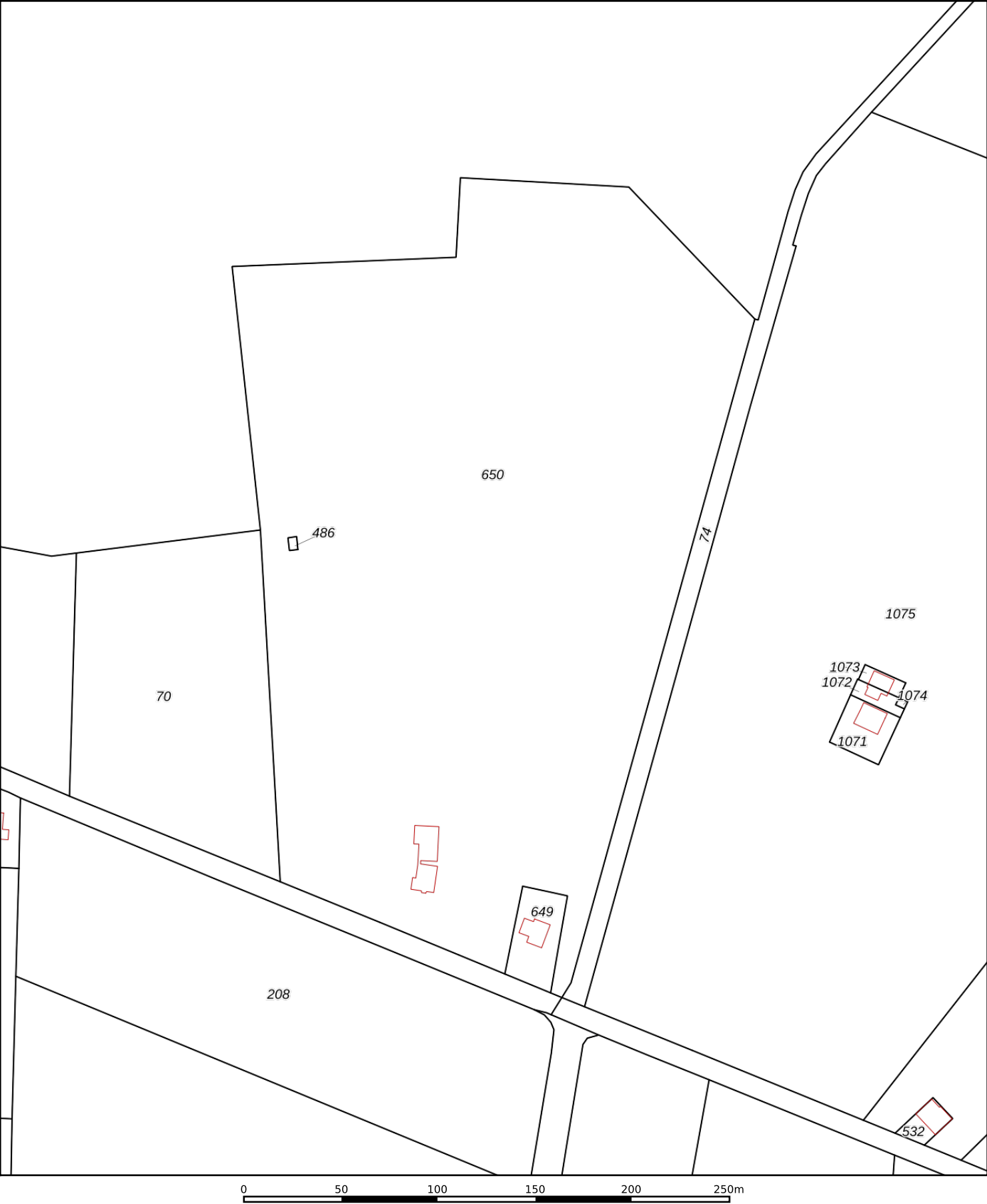
Bijlage 1 - Regionale ligging R22-B039



= ligging onderzoekslocatie Winterkamperweg 30 Markelo



Bijlage 2. Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2600

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Markelo

O

650

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 1 februari 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

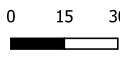


Bijlage 3. Boorpunten op topografische kaart en luchtfoto

Bijlage 3a – Boorpunten op topografische kaart

Bijlage 3b – Boorpunten op luchtfoto



	Locatiegegevens	Legenda
 	Datum: januari 2022 Nummer: R22-B039 Locatie: Winterkamberweg 30 Markelo Opdrachtgever: Bouwfund	 Onderzoeklocatie  Peilbuis  Boring tot 3,0 m-mv  Boring tot 1,0 m-mv  Gesteuite boring



Formaat A3 / Schaal 1:1.500



0 15 30 m

**Locatiegegevens**

Datum: januari 2022
 Nummer: R22-B039
 Locatie: Winterkampenweg 30
 Markelo
 Opdrachtgever: Bouwfund

Legenda

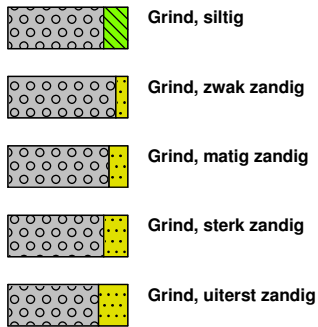
- Onderzoekslocatie
- Peilbuis
- Boring tot 3,0 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Gestuite boring



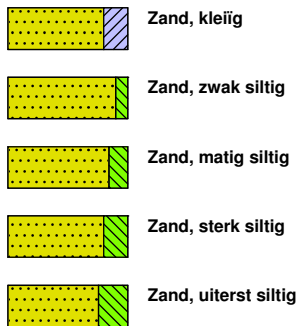
Bijlage 4. Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



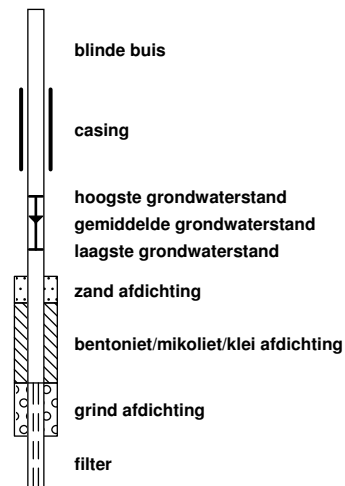
zand



veen



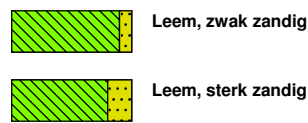
peilbuis



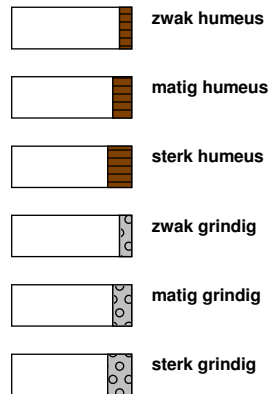
klei



leem



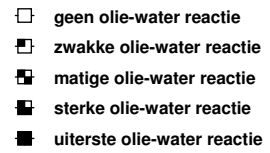
overige toevoegingen



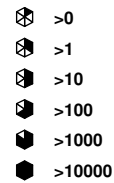
geur



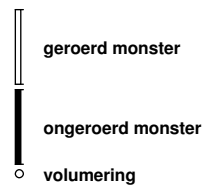
olie



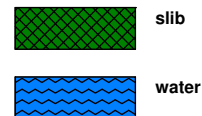
p.i.d.-waarde



monsters

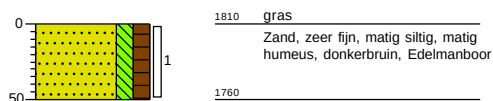


overig



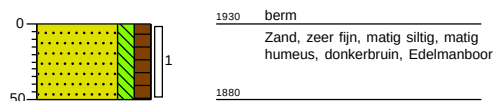
Boring: 01

X: 229887,23
Y: 475199,80
Datum: 27-1-2022



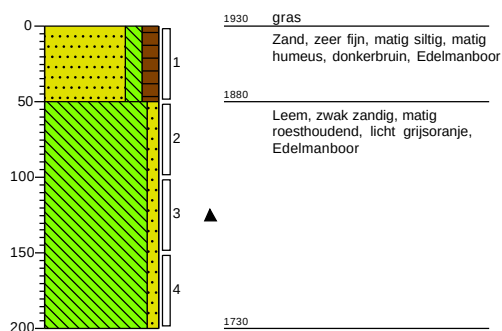
Boring: 02

X: 229894,39
Y: 475214,01
Datum: 27-1-2022



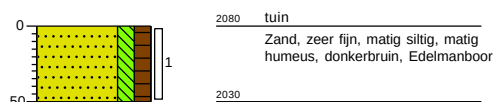
Boring: 03

X: 229876,16
Y: 475212,80
Datum: 27-1-2022



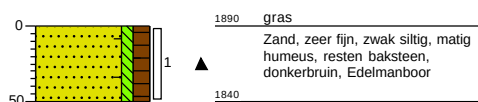
Boring: 04

X: 229887,42
Y: 475232,90
Datum: 27-1-2022



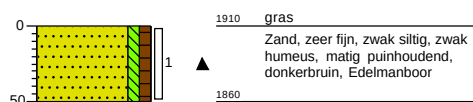
Boring: 05

X: 229843,53
Y: 475233,60
Datum: 27-1-2022



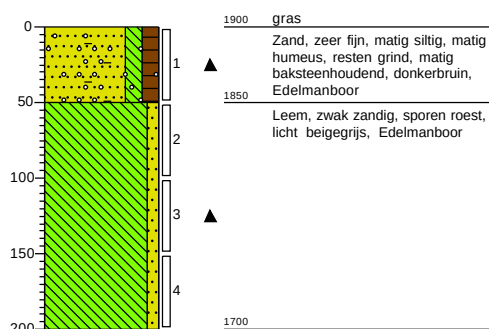
Boring: 06

X: 229831,35
Y: 475228,70
Datum: 27-1-2022



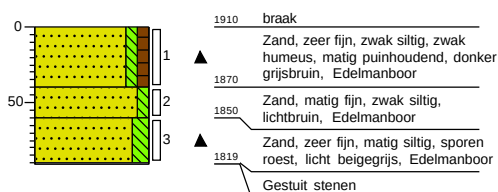
Boring: 07

X: 229856,43
Y: 475255,49
Datum: 27-1-2022



Boring: 08

X: 229896,77
Y: 475258,30
Datum: 27-1-2022



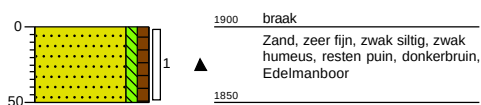
Boring: 09

X: 229880,17
Y: 475278,80
Datum: 27-1-2022



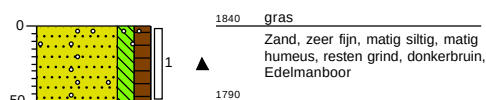
Boring: 10

X: 229862,15
Y: 475281,90
Datum: 27-1-2022



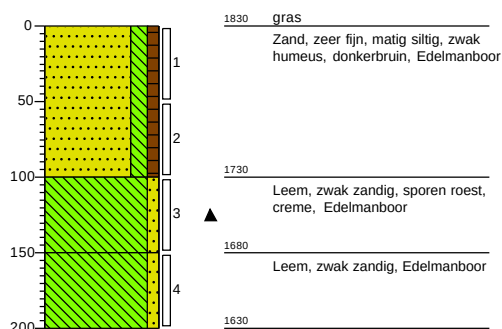
Boring: 11

X: 229809,95
Y: 475234,90
Datum: 21-1-2022



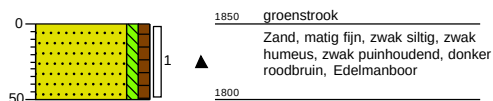
Boring: 12

X: 229804,91
Y: 475252,40
Datum: 24-1-2022



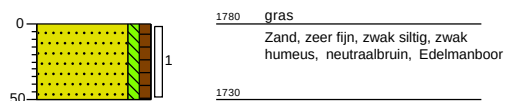
Boring: 13

X: 229813,62
Y: 475294,50
Datum: 21-1-2022



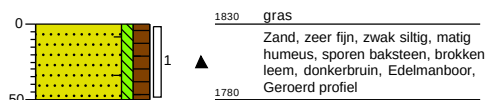
Boring: 14

X: 229788,05
Y: 475256,20
Datum: 21-1-2022



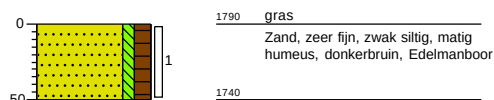
Boring: 15

X: 229780,55
Y: 475272,10
Datum: 21-1-2022



Boring: 16

X: 229798,75
Y: 475306,20
Datum: 21-1-2022

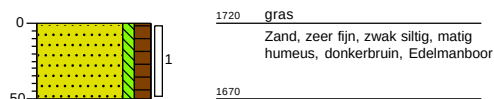
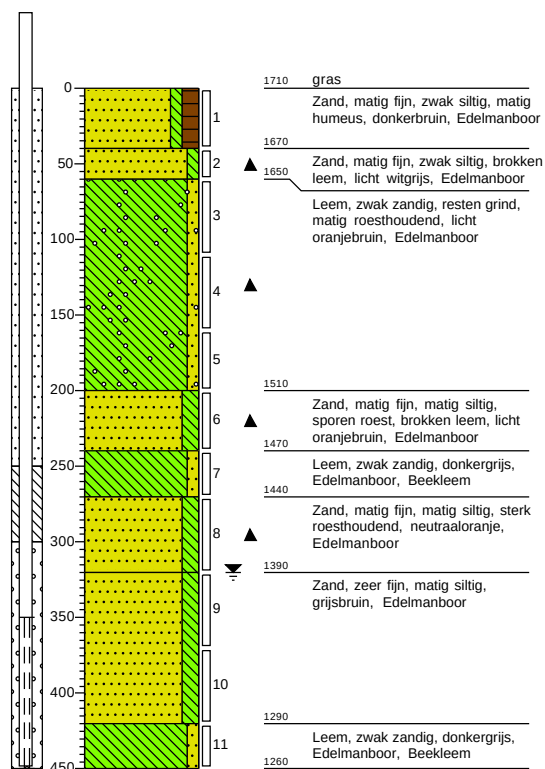


Boring: 17

X: 229758,47
Y: 475255,99
Datum: 21-1-2022
GWS: 320

Boring: 18

X: 229759,93
Y: 475281,90
Datum: 21-1-2022

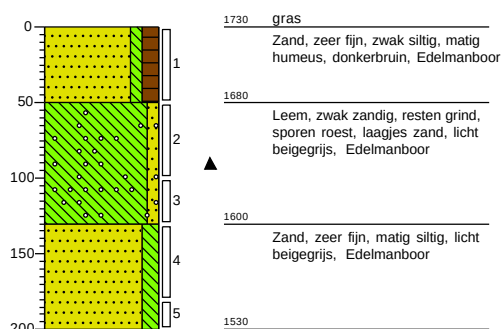


Projectnaam: Winterkamperweg 30 Markelo

Projectcode: R22-B039

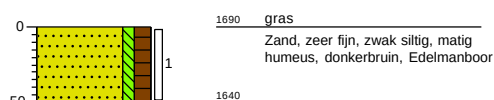
Boring: 19

X: 229765,69
Y: 475316,21
Datum: 21-1-2022



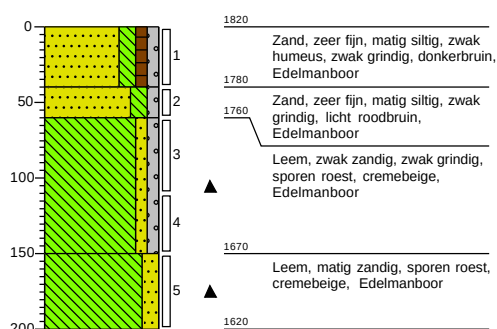
Boring: 20

X: 229747,79
Y: 475322,40
Datum: 21-1-2022



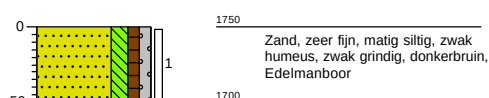
Boring: 21

X: 229823,39
Y: 475324,80
Datum: 24-1-2022



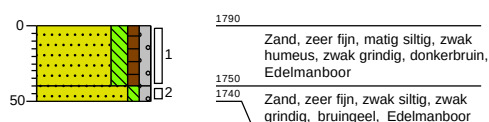
Boring: 22

X: 229789,34
Y: 475355,80
Datum: 24-1-2022



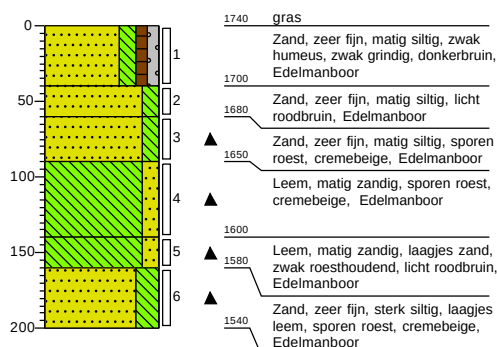
Boring: 23

X: 229825,80
Y: 475369,90
Datum: 24-1-2022



Boring: 24

X: 229793,33
Y: 475382,60
Datum: 24-1-2022

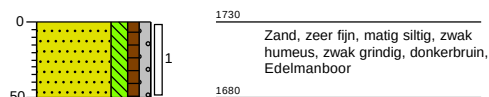


Projectnaam: Winterkamperweg 30 Markelo

Projectcode: R22-B039

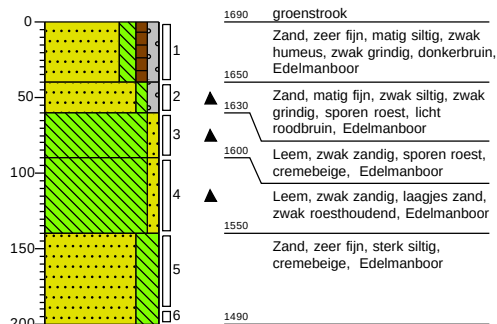
Boring: 25

X: 229774,09
Y: 475347,80
Datum: 24-1-2022



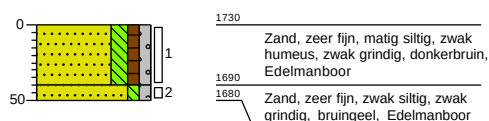
Boring: 26

X: 229742,48
Y: 475376,50
Datum: 24-1-2022



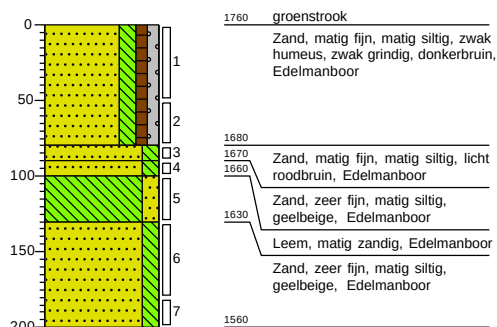
Boring: 27

X: 229769,37
Y: 475393,20
Datum: 24-1-2022



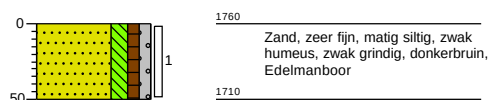
Boring: 28

X: 229782,45
Y: 475416,20
Datum: 24-1-2022



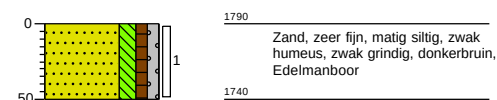
Boring: 29

X: 229816,14
Y: 475398,30
Datum: 24-1-2022



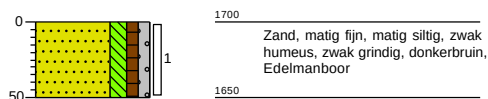
Boring: 30

X: 229836,40
Y: 475416,60
Datum: 24-1-2022



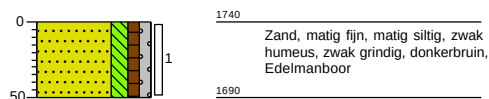
Boring: 31

X: 229753,40
Y: 475433,90
Datum: 24-1-2022



Boring: 32

X: 229791,64
Y: 475434,00
Datum: 24-1-2022

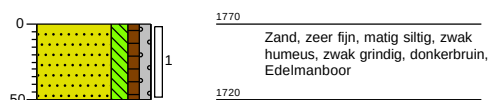
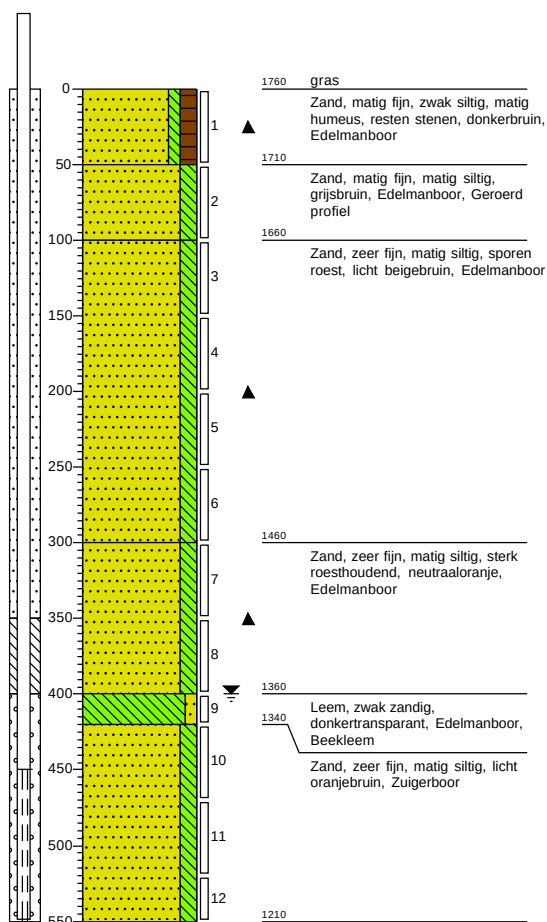


Boring: 33

X: 229827,50
Y: 475428,70
Datum: 21-1-2022
GWS: 400

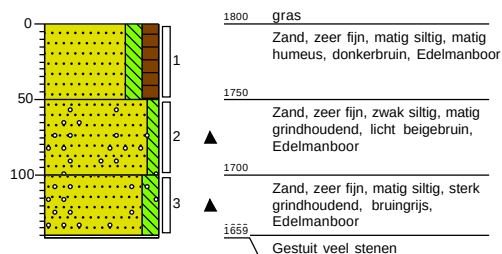
Boring: 34

X: 229828,13
Y: 475458,20
Datum: 24-1-2022



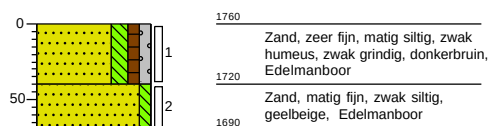
Boring: 35

X: 229828,00
Y: 475488,80
Datum: 25-1-2022



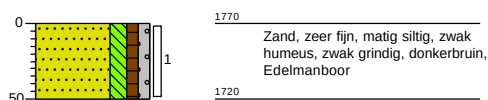
Boring: 36

X: 229806,94
Y: 475466,50
Datum: 24-1-2022



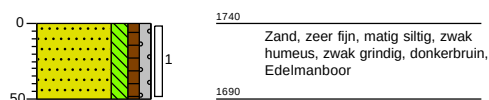
Boring: 37

X: 229784,23
Y: 475486,00
Datum: 24-1-2022



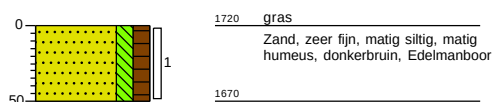
Boring: 38

X: 229782,87
Y: 475471,60
Datum: 24-1-2022



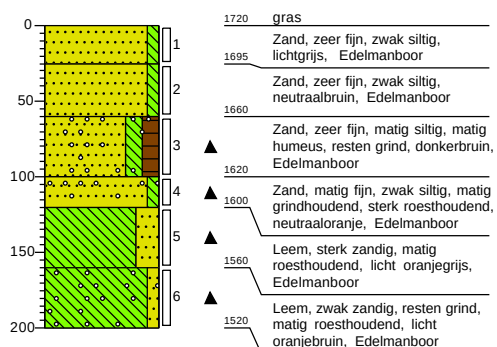
Boring: 39

X: 229755,82
Y: 475473,81
Datum: 25-1-2022



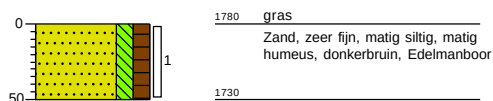
Boring: 40

X: 229743,95
Y: 475446,10
Datum: 25-1-2022



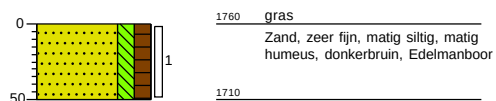
Boring: 41

X: 229826,20
Y: 475526,50
Datum: 25-1-2022



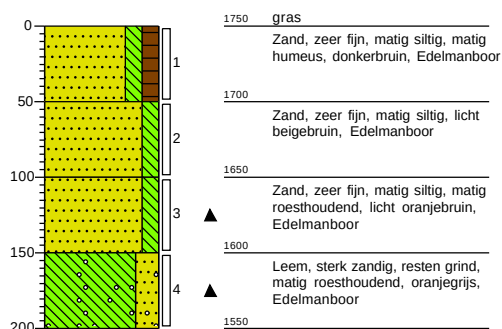
Boring: 42

X: 229811,70
Y: 475514,60
Datum: 25-1-2022



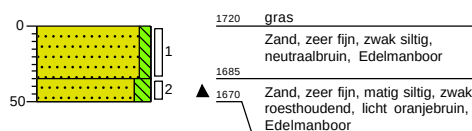
Boring: 43

X: 229773,74
Y: 475500,51
Datum: 25-1-2022



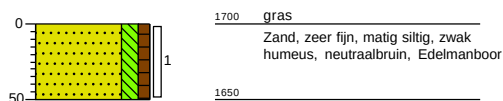
Boring: 44

X: 229752,67
Y: 475500,50
Datum: 25-1-2022



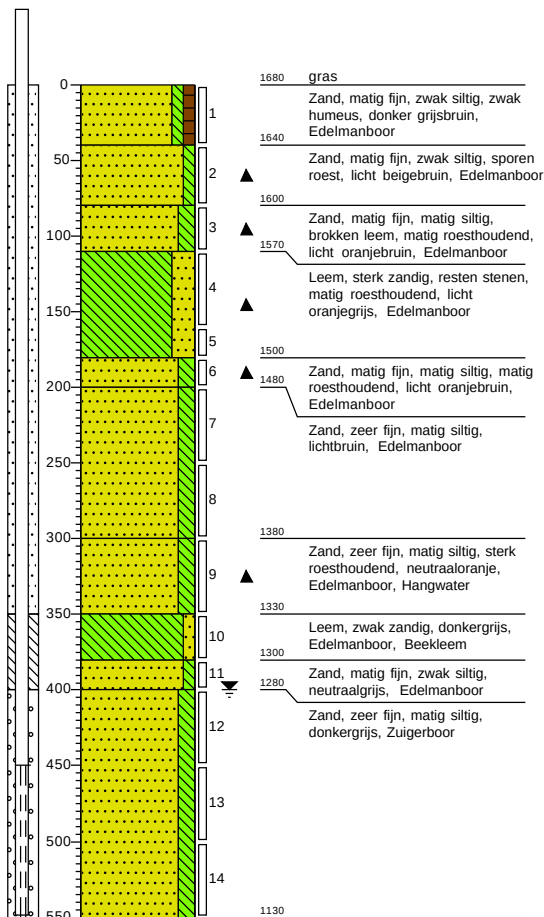
Boring: 45

X: 229728,53
Y: 475541,30
Datum: 25-1-2022



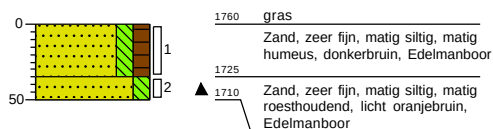
Boring: 46

X: 229747,45
Y: 475545,40
Datum: 21-1-2022
GWS: 400



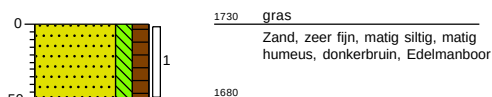
Boring: 47

X: 229812,30
Y: 475548,40
Datum: 25-1-2022



Boring: 48

X: 229788,46
Y: 475560,70
Datum: 25-1-2022

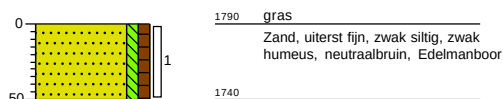


Projectnaam: Winterkamperweg 30 Markelo

Projectcode: R22-B039

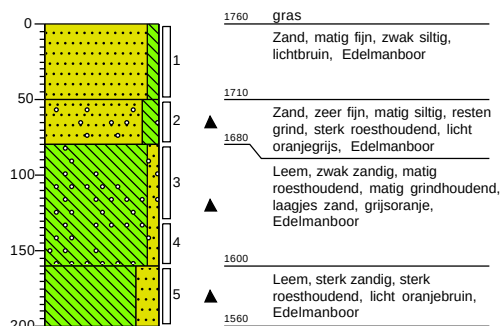
Boring: 49

X: 229849,02
Y: 475549,00
Datum: 25-1-2022



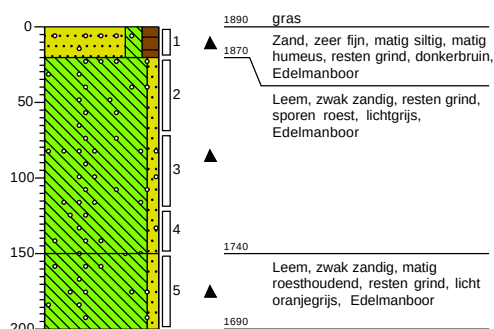
Boring: 50

X: 229843,53
Y: 475595,40
Datum: 25-1-2022



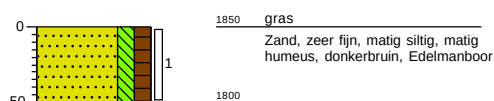
Boring: 51

X: 229907,29
Y: 475294,90
Datum: 26-1-2022



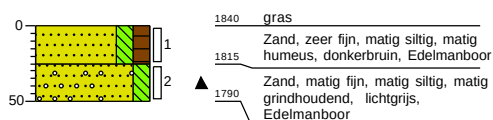
Boring: 52

X: 229891,42
Y: 475306,90
Datum: 26-1-2022



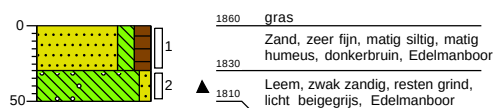
Boring: 53

X: 229856,78
Y: 475300,20
Datum: 26-1-2022



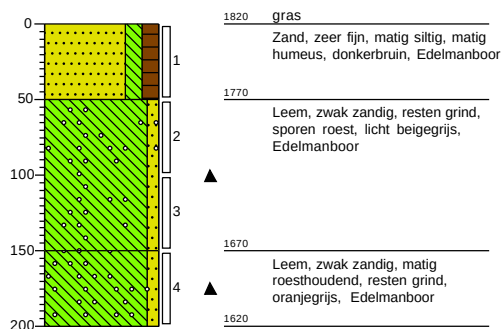
Boring: 54

X: 229847,73
Y: 475314,50
Datum: 26-1-2022



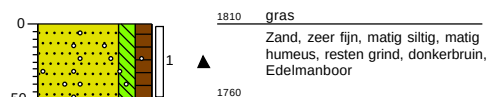
Boring: 55

X: 229856,76
Y: 475331,70
Datum: 26-1-2022



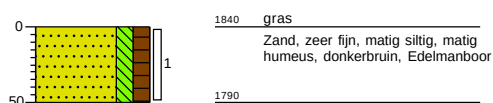
Boring: 56

X: 229851,52
Y: 475352,70
Datum: 26-1-2022



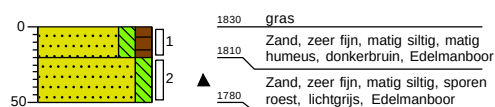
Boring: 57

X: 229896,77
Y: 475334,50
Datum: 26-1-2022



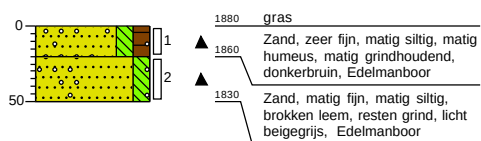
Boring: 58

X: 229889,93
Y: 475346,30
Datum: 26-1-2022



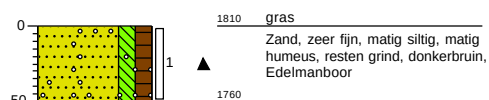
Boring: 59

X: 229918,47
Y: 475328,40
Datum: 26-1-2022



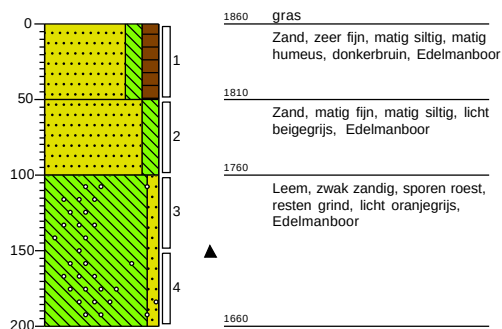
Boring: 60

X: 229857,84
Y: 475381,80
Datum: 26-1-2022



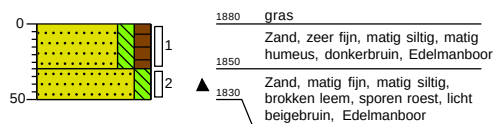
Boring: 61

X: 229895,91
Y: 475378,90
Datum: 26-1-2022



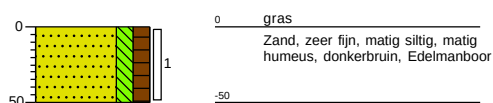
Boring: 62

X: 229921,55
Y: 475376,69
Datum: 26-1-2022



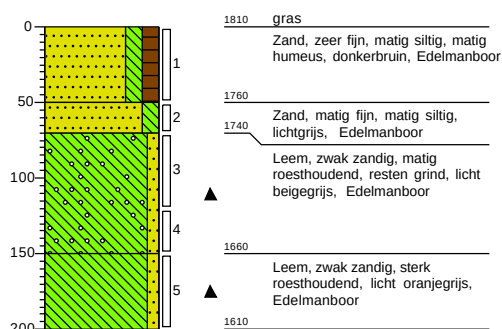
Boring: 63

X: 229899,00
Y: 475387,00
Datum: 26-1-2022



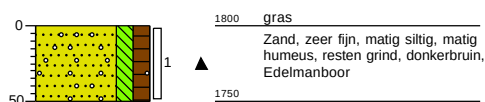
Boring: 64

X: 229868,76
Y: 475395,40
Datum: 26-1-2022



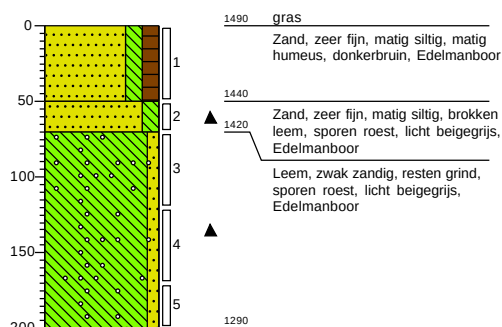
Boring: 65

X: 229857,35
Y: 475403,70
Datum: 26-1-2022



Boring: 66

X: 229942,06
Y: 475420,91
Datum: 26-1-2022

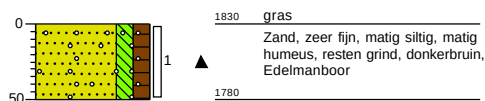


Projectnaam: Winterkamperweg 30 Markelo

Projectcode: R22-B039

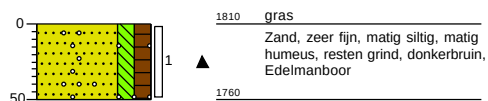
Boring: 67

X: 229914,21
Y: 475426,30
Datum: 26-1-2022



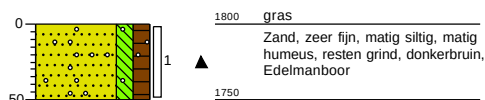
Boring: 68

X: 229872,30
Y: 475415,30
Datum: 26-1-2022



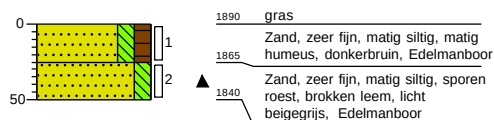
Boring: 69

X: 229859,32
Y: 475431,40
Datum: 26-1-2022



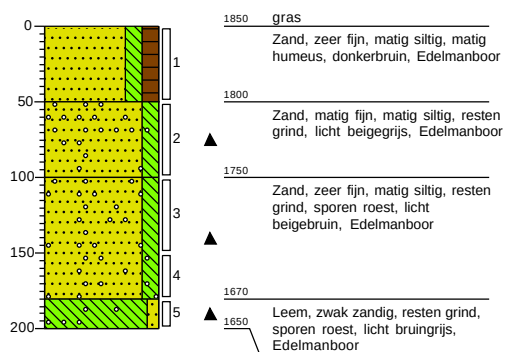
Boring: 70

X: 229939,03
Y: 475442,90
Datum: 26-1-2022



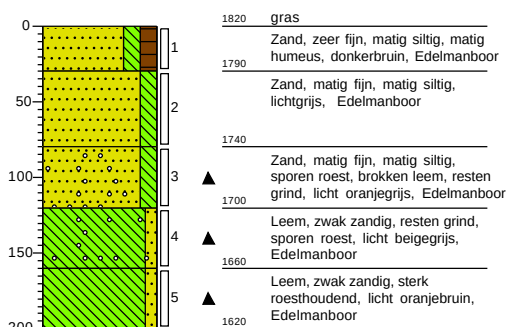
Boring: 71

X: 229916,08
Y: 475455,80
Datum: 26-1-2022



Boring: 72

X: 229879,23
Y: 475453,20
Datum: 26-1-2022



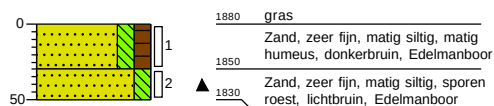
Boring: 73

X: 229861,15
Y: 475462,60
Datum: 26-1-2022



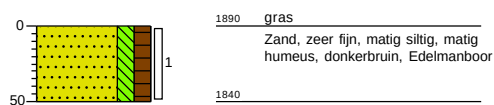
Boring: 75

X: 229934,70
Y: 475485,40
Datum: 26-1-2022



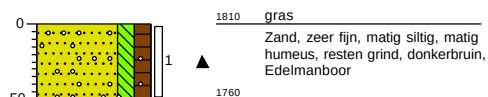
Boring: 77

X: 229931,86
Y: 475497,50
Datum: 25-1-2022



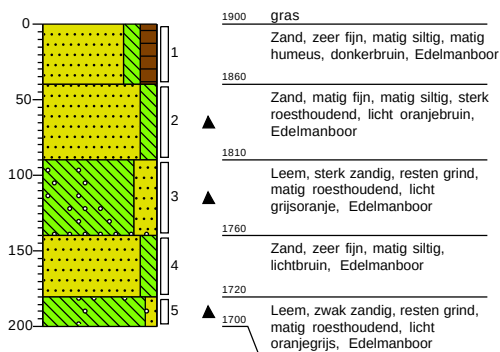
Boring: 74

X: 229896,38
Y: 475452,20
Datum: 26-1-2022



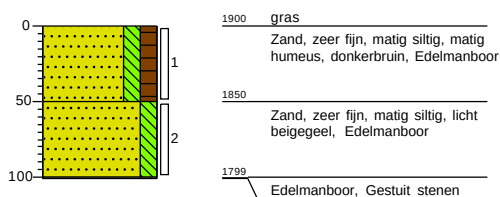
Boring: 76

X: 229963,57
Y: 475492,71
Datum: 25-1-2022



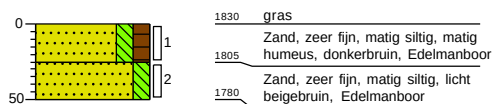
Boring: 78

X: 229904,76
Y: 475493,50
Datum: 25-1-2022



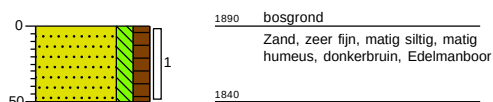
Boring: 79

X: 229873,71
Y: 475479,61
Datum: 25-1-2022



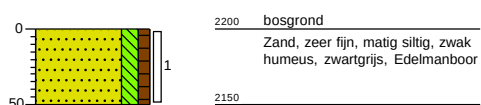
Boring: 81

X: 229865,64
Y: 475503,00
Datum: 25-1-2022



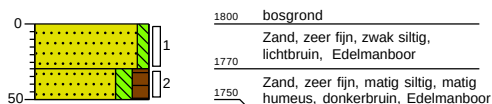
Boring: 83

X: 229911,27
Y: 475564,20
Datum: 25-1-2022



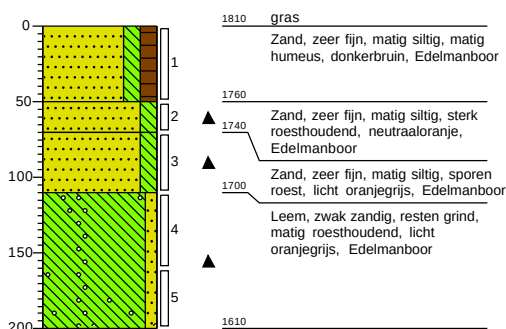
Boring: 80

X: 229903,90
Y: 475515,00
Datum: 25-1-2022



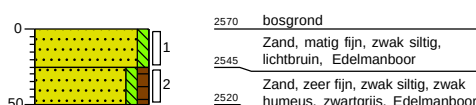
Boring: 82

X: 229860,94
Y: 475537,20
Datum: 25-1-2022



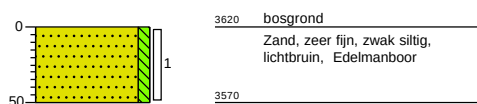
Boring: 84

X: 229925,39
Y: 475569,40
Datum: 25-1-2022



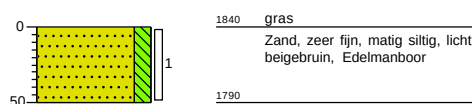
Boring: 85

X: 229935,21
Y: 475581,50
Datum: 25-1-2022



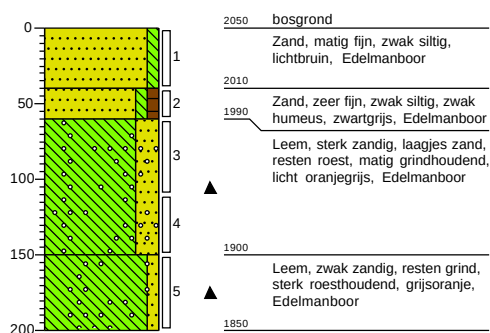
Boring: 86

X: 229896,68
Y: 475604,50
Datum: 25-1-2022



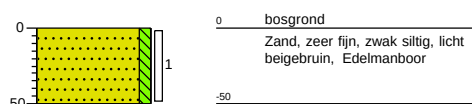
Boring: 87

X: 229956,22
Y: 475550,90
Datum: 25-1-2022



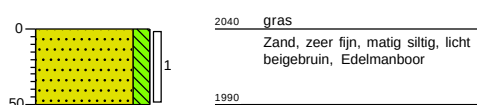
Boring: 88

X: 229980,00
Y: 475541,01
Datum: 25-1-2022



Boring: 89

X: 229875,56
Y: 475591,60
Datum: 25-1-2022





Bijlage 5. XYZ-coördinaten en grondwaterstanden

Gemeten X, Y en Z-coördinaten en bepaling verwachte grondwaterstand:

De Z-hoogte van het maaiveld ter plaatse van de peilbuis 33 minus de gemeten grondwaterstand (in m-mv [met minus maaiveld]) ter plaatse van peilbuis 33 geeft een grondwaterstand van +13 m t.o.v. NAP.

Vervolgens is op basis van deze grondwaterstand t.o.v. NAP de verwachte grondwaterstand in m-mv per boorpunt berekend.

XYZ-coördinaten en grondwaterstanden

boring/ peilbuis	X	Y	Z (m tov NAP)	grondwater- stand (m-mv) 31-01-2022	Verwachte grondwater- stand (m-mv)
01	229887	475200	18,1		5,1
02	229894	475214	19,3		6,3
03	229876	475213	19,3		6,3
04	229887	475233	20,8		7,8
05	229844	475234	18,9		5,9
06	229831	475229	19,1		6,1
07	229856	475256	19,0		6,0
08	229897	475258	19,1		6,1
09	229880	475279	19,0		6,0
10	229862	475282	19,0		6,0
11	229810	475235	18,4		5,4
12	229805	475252	18,3		5,3
13	229814	475295	18,5		5,5
14	229788	475256	17,8		4,8
15	229781	475272	18,3		5,3
16	229799	475306	17,9		4,9
17 (peilbuis)	229758	475256	17,1	3,9	
18	229760	475282	17,2		4,2
19	229766	475316	17,3		4,3
20	229748	475322	16,9		3,9
21	229823	475325	18,2		5,2
22	229789	475356	17,5		4,5
23	229826	475370	17,9		4,9
24	229793	475383	17,4		4,4
25	229774	475348	17,3		4,3
26	229742	475377	16,9		3,9
27	229769	475393	17,3		4,3
28	229782	475416	17,6		4,6
29	229816	475398	17,6		4,6
30	229836	475417	17,9		4,9
31	229753	475434	17,0		4,0
32	229792	475434	17,4		4,4
33 (peilbuis)	229827	475429	17,6	4,6	
34	229828	475458	17,7		4,7
35	229828	475489	18,0		5,0
36	229807	475467	17,6		4,6
37	229784	475486	17,7		4,7
38	229783	475472	17,4		4,4
39	229756	475474	17,2		4,2
40	229744	475446	17,2		4,2
41	229826	475526	17,8		4,8

XYZ-coördinaten en grondwaterstanden (vervolg)

boring/ peilbuis	X	Y	Z (m tov NAP)	grondwater- stand (m-mv) 31-01-2022	Verwachte grondwater- stand (m-mv)
42	229812	475515	17,6		4,6
43	229774	475500	17,5		4,5
44	229753	475500	17,2		4,2
45	229729	475541	17,0		4,0
46 (peilbuis)	229747	475545	16,8	3,8	
47	229812	475548	17,6		4,6
48	229788	475561	17,3		4,3
49	229849	475549	17,9		4,9
50	229844	475595	17,6		4,6
51	229907	475295	18,9		5,9
52	229891	475307	18,5		5,5
53	229857	475300	18,4		5,4
54	229848	475314	18,6		5,6
55	229857	475332	18,2		5,2
56	229852	475353	18,1		5,1
57	229897	475335	18,4		5,4
58	229890	475346	18,3		5,3
59	229918	475328	18,8		5,8
60	229858	475382	18,1		5,1
61	229896	475379	18,6		5,6
62	229922	475377	18,8		5,8
63	229899	475387	Niet gemeten		
64	229869	475395	18,1		5,1
65	229857	475404	18,0		5,0
66	229942	475421	14,9		1,9
67	229914	475426	18,3		5,3
68	229872	475415	18,1		5,1
69	229859	475431	18,0		5,0
70	229939	475443	18,9		5,9
71	229916	475456	18,5		5,5
72	229879	475453	18,2		5,2
73	229861	475463	18,1		5,1
74	229896	475452	18,1		5,1
75	229935	475485	18,8		5,8
76	229964	475493	19,0		6,0
77	229932	475497	18,9		5,9
78	229905	475494	19,0		6,0
79	229874	475480	18,3		5,3
80	229904	475515	18,0		5,0
81	229866	475503	18,9		5,9
82	229861	475537	18,1		5,1
83	229911	475564	22,0		9,0
84	229925	475569	25,7		12,7
85	229935	475582	36,2		23,2
86	229897	475605	18,4		5,4
87	229956	475551	20,5		7,5
88	229980	475541	Niet gemeten		
89	229876	475592	20,4		7,4



Bijlage 6. Toetsingskader

Toetsingskader bodemverontreiniging

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

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

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

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

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

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

Streefwaarde/AW200 (S/AW200-waarde)

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

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

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

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

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

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

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

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.

Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt “sterk” genoemd.

Bij meer dan $10 \times$ de interventiewaarde spreekt men vaak van een “zeer sterke verontreiniging”.

Indien meer dan 25 m^3 grond, of meer dan 100 m^3 bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een “ernstig geval van bodemverontreiniging”.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

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

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen “bestaande gevallen van bodem verontreiniging” en “nieuwe gevallen van bodemverontreiniging”.

Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).

Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een “nulsituatieonderzoek”.

Voor oude (“bestaande”) gevallen is een speciale regeling ontworpen, de “saneringsregeling Wbb”.

Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen “ernstige” en “niet-ernstige” gevallen van verontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m^3 bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m^3 bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.

Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd “nulsituatie onderzoek”. In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.

Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook “ingepakt” worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).

In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar “functioneel saneren”: de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.

De minimale terugsaneerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02		
Certificaatcode		1121158			1121158		
Boring(en)		11, 13, 15, 17, 19			21, 24, 25, 26, 29		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus		% ds	2,60		5,60		
Lutum		% ds	5,20		5,10		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0188	-0	0,0049	<0,0088	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<5	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	5,7	13,1	-0,34	<4	<6	-0,44
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,22	8,5	14,3	-0,17
Zink	mg/kg ds	34	68	-0,12	25	47	-0,16
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	<20	<39 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	16	24	-0,06	15	21	-0,06
OVERIG							
Droge stof	%	87,3	87,3 ⁽⁶⁾		84	84 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,2			5,1		
Organische stof (humus)	% ds	2,6			5,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<44	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	11 ⁽⁶⁾		<4	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
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	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,081	0,081		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,65	0,65	-0,02	0,35	<0,35	-0,03



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04		
Certificaatcode		1121158			1121158		
Boring(en)		28, 31, 33, 34, 38			39, 42, 43, 46, 48		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,80			2,80		
Lutum	% ds	2,20			2,50		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0102	-0,01	0,0049	<0,0175	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	6,1	11,4	-0,19	5,9	11,7	-0,19
Zink	mg/kg ds	24	53	-0,15	<20	<32	-0,19
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	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<51 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	16	25	-0,05
OVERIG							
Droge stof	%	87,3	87,3 ⁽⁶⁾		88,8	88,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,2			2,5		
Organische stof (humus)	% ds	4,8			2,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	-0,03	<35	<88	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		10	36 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		9	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
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	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,073	0,073	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,059	0,059	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,061	0,061	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,51	0,51	-0,03	0,68	0,68	-0,02



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM05			MM06		
Certificaatcode		1121158			1121158		
Boring(en)		50, 84, 86, 87, 88			49, 76, 78, 82, 83		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,00			4,70		
Lutum	% ds	1,00			4,40		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0104	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<7	-0,43
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<6	-0,23
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<28	-0,19
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	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<42 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
OVERIG							
Droge stof	%	92,2	92,2 ⁽⁶⁾		84,9	84,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			4,4		
Organische stof (humus)	% ds	1			4,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<52	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
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		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08		
Certificaatcode		1121461			1121461		
Boring(en)		67, 68, 71, 73, 75			56, 61, 62, 64, 66		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,80			4,80		
Lutum	% ds	3,30			3,00		
Datum van toetsing		1-2-2022			1-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0129	-0,01	0,0049	<0,0102	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
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	5,4	10,1	-0,2	5,2	9,5	-0,2
Zink	mg/kg ds	26	55	-0,15	22	47	-0,16
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	<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	12	18	-0,07	13	19	-0,06
OVERIG							
Droge stof	%	83,8	83,8 ⁽⁶⁾		82,7	82,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,3			3		
Organische stof (humus)	% ds	3,8			4,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<51	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
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	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
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		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM09			MM10		
Certificaatcode		1121461			1121735		
Boring(en)		52, 53, 55, 57, 58			06, 07, 08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,70			2,80		
Lutum	% ds	4,30			3,20		
Datum van toetsing		1-2-2022			1-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0104	-0,01	0,0049	<0,0175	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	3,4	10,6	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	6,9	18,3	-0,26
Koper	mg/kg ds	5,1	9,0	-0,21	15	29	-0,07
Zink	mg/kg ds	35	70	-0,12	68	149	0,02
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	<20	<42 ⁽⁶⁾		34	115 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	13	19	-0,07	34	52	0
OVERIG							
Droge stof	%	83,6	83,6 ⁽⁶⁾		88,9	88,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,3			3,2		
Organische stof (humus)	% ds	4,7			2,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52	-0,03	80	286	0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾		6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		8	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		12	43 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		19	68 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		21	75 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		11	39 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,064	0,064	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068		0,2	0,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,6	0,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,72	0,72	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,63	0,63	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,34	0,34	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,42	0,42	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,39	0,39	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38	0,38	-0,03	4,7	4,7	0,08



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM11			MM12		
Certificaatcode		1121159			1121159		
Boring(en)		17, 17, 19, 19			21, 21, 26, 26		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60			0,60 - 1,50		
Humus		0,60			0,70		
Lutum		20,0			18,00		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	6,9	8,2	-0,04	5,3	6,8	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	15	18	-0,27	12	15	-0,31
Koper	mg/kg ds	7,5	9,6	-0,2	6,3	8,4	-0,21
Zink	mg/kg ds	30	37	-0,18	27	35	-0,18
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	35	42 ⁽⁶⁾		23	30 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<8	-0,09	<10	<9	-0,09
OVERIG							
Droge stof	%	87,1	87,1 ⁽⁶⁾		86,6	86,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	% ds	20			18		
Organische stof (humus)	% ds	0,6			0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
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	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
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		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM13			MM14		
Certificaatcode		1121159			1121159		
Boring(en)		33, 33, 40, 40			43, 43, 46, 46		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,40 - 1,50		
Humus	% ds	1,40			0,20		
Lutum	% ds	8,20			2,10		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	3,6	7,5	-0,04	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	7,1	13,7	-0,33	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<25	-0,2	<20	<33	-0,18
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	<20	<31 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08
OVERIG							
Droge stof	%	86,6	86,6 ⁽⁶⁾		91,9	91,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,2			2,1		
Organische stof (humus)	% ds	1,4			<0,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
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	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
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		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM15			MM16		
Certificaatcode		1121159			1121462		
Boring(en)		50, 50, 87, 87			71, 71, 76, 78		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,60			0,40 - 1,50		
Humus	% ds	0,70			0,80		
Lutum	% ds	18,00			2,90		
Datum van toetsing		2-2-2022			1-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	4,9	6,3	-0,05	4,1	13,1	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	11	14	-0,33	7	19	-0,25
Koper	mg/kg ds	7,7	10,3	-0,2	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	24	31	-0,19	<20	<32	-0,19
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	36	47 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<9	-0,09	<10	<11	-0,08
OVERIG							
Droge stof	%	84	84 ⁽⁶⁾		89,9	89,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	% ds	18			2,9		
Organische stof (humus)	% ds	0,7			0,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
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	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
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		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM17			MM18		
Certificaatcode		1121462			1121462		
Boring(en)		64, 64, 66, 66			51, 51, 55, 55		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,70			0,20 - 1,50		
Humus	% ds	0,60			0,30		
Lutum	% ds	20,0			24,0		
Datum van toetsing		1-2-2022			1-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	8,2	9,7	-0,03	9,8	10,1	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	16	19	-0,25	18	19	-0,25
Koper	mg/kg ds	7,3	9,3	-0,2	9,6	11,3	-0,19
Zink	mg/kg ds	32	40	-0,17	38	43	-0,17
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	33	39 ⁽⁶⁾		40	41 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<8	-0,09	<10	<8	-0,09
OVERIG							
Droge stof	%	87	87 ⁽⁶⁾		88,3	88,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	% ds	20			24		
Organische stof (humus)	% ds	0,6			0,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
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	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
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		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM19		
Certificaatcode		1121736		
Boring(en)		03, 03, 07, 07		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	0,20		
Lutum	% ds	30,0		
Datum van toetsing		1-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
METALEN				
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	10	9	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	17	15	-0,31
Koper	mg/kg ds	12	13	-0,18
Zink	mg/kg ds	38	37	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	46	40 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<7	-0,09
OVERIG				
Droge stof	%	86,1	86,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	30		
Organische stof (humus)	% ds	<0,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MA01			MA02		
Certificaatcode		1123776			1123777		
Boring(en)		03, 17			50, 76		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10			0,40 - 0,90		
Humus		% ds	1,00		1,00		
Lutum		% ds	25,0		2,50		
Datum van toetsing		4-2-2022			4-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Arsen	mg/kg ds	4,4	4,9	-0,27	<4	<5	-0,27
OVERIG							
Droge stof	%	86,6	86,6 ⁽⁶⁾		90,7	90,7 ⁽⁶⁾	



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<= 7	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -	

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Arsen	mg/kg ds	20	27	76	76
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40



Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		17-1-1			33-1-1		
datum		31-1-2022			31-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		2-2-2022			2-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
METALEN							
Kobalt	µg/l	2,1	2,1	-0,22	17	17	-0,04
Nikkel	µg/l	5,6	5,6	-0,16	29	29	0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	11	11	-0,07	170	170	0,14
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,65	0,65	0,04
Barium	µg/l	27	27	-0,04	91	91	0,07
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		46-1-1		
datum		31-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		2-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	2,3	2,3	-0,22
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	30	30	-0,03
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: ≤ Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)
	- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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



Bijlage 7. Referenties

Literatuur:

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

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5897	monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van vluchtige verbindingen
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. protocol 2001 versie 3.2; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 12-12-2013)
2. protocol 2002 versie 4; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 12-12-2013)
3. protocol 2018 versie 3.1: locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem (SIKB, 12-12-2013)



Bijlage 8. Analysecertificaten

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



APS-Milieu
Wilma Berrevoets
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 02.02.2022
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1121158

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1121158 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R22-B039 Winterkamperweg 30 Markelo
Opdrachtacceptatie 26.01.22

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 7



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 1121158 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
118460	21.01.2022	MM01 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 19 (0-50)
118461	24.01.2022	MM02 21 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-50) 26 (0-40) 29 (0-50)
118462	21.01.2022	MM03 28 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 38 (0-50)
118463	21.01.2022	MM04 39 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 46 (0-40) 48 (0-50)
118464	25.01.2022	MM05 50 (0-50) 84 (0-25) 86 (0-50) 87 (0-40) 88 (0-50)

Eenheid	118460	118461	118462	118463	118464
	MM01 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 19 (0-50)	MM02 21 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-50) 26 (0-40) 29 (0-50)	MM03 28 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 38 (0-50)	MM04 39 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 46 (0-40) 48 (0-50)	MM05 50 (0-50) 84 (0-25) 86 (0-50) 87 (0-40) 88 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	87,3	84,0	87,3	88,8	92,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,6 ^{x)}	5,6 ^{x)}	4,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	8,5	6,1	5,9	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	15	14	16	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	5,7	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	34	25	24	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,065	<0,050	0,057	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,10	<0,050
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,081	<0,050	<0,050	0,14	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,061	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,076	<0,050	0,070	0,059	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	0,14	0,073	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,65 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,51 ^{#)}	0,68 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1121158 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
118465	25.01.2022	MM06 49 (0-50) 76 (0-40) 78 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50)

Eenheid

118465

MM06 49 (0-50) 76 (0-40) 78 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	84,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 7



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 1121158 Bodem / Eluaat

Eenheid

118460

118461

118462

118463

118464

MM01 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 19 (0-50) MM02 21 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-50) 26 (0-40) 29 (0-50) MM03 28 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) MM04 39 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 46 (0-40) 48 (0-50) MM05 50 (0-50) 64 (0-25) 66 (0-50) 67 (0-40) 68 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	')	<3	')	<3	')	<3	')	<3	')
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	')	<4	')	<4	')	<4	')	<4	')
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	')	<5	')	<5	')	<5	')	<5	')
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	')	<5	')	<5	')	<5	')	<5	')
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	')	<5	')	<5	')	10	')	<5	')
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	')	<5	')	<5	')	9	')	<5	')
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	')	<5	')	<5	')	<5	')	<5	')

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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 1121158 Bodem / Eluaat

Eenheid

118465

MM06 49 (0-50) 76 (0-40) 78 (0-50) 82 (0-50)
83 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. 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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 26.01.2022

Einde van de analyses: 02.02.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 7



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 1121158 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde 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 bij Opdrachtnr. 1121158

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:

Naftaleen 118460, 118462, 118463

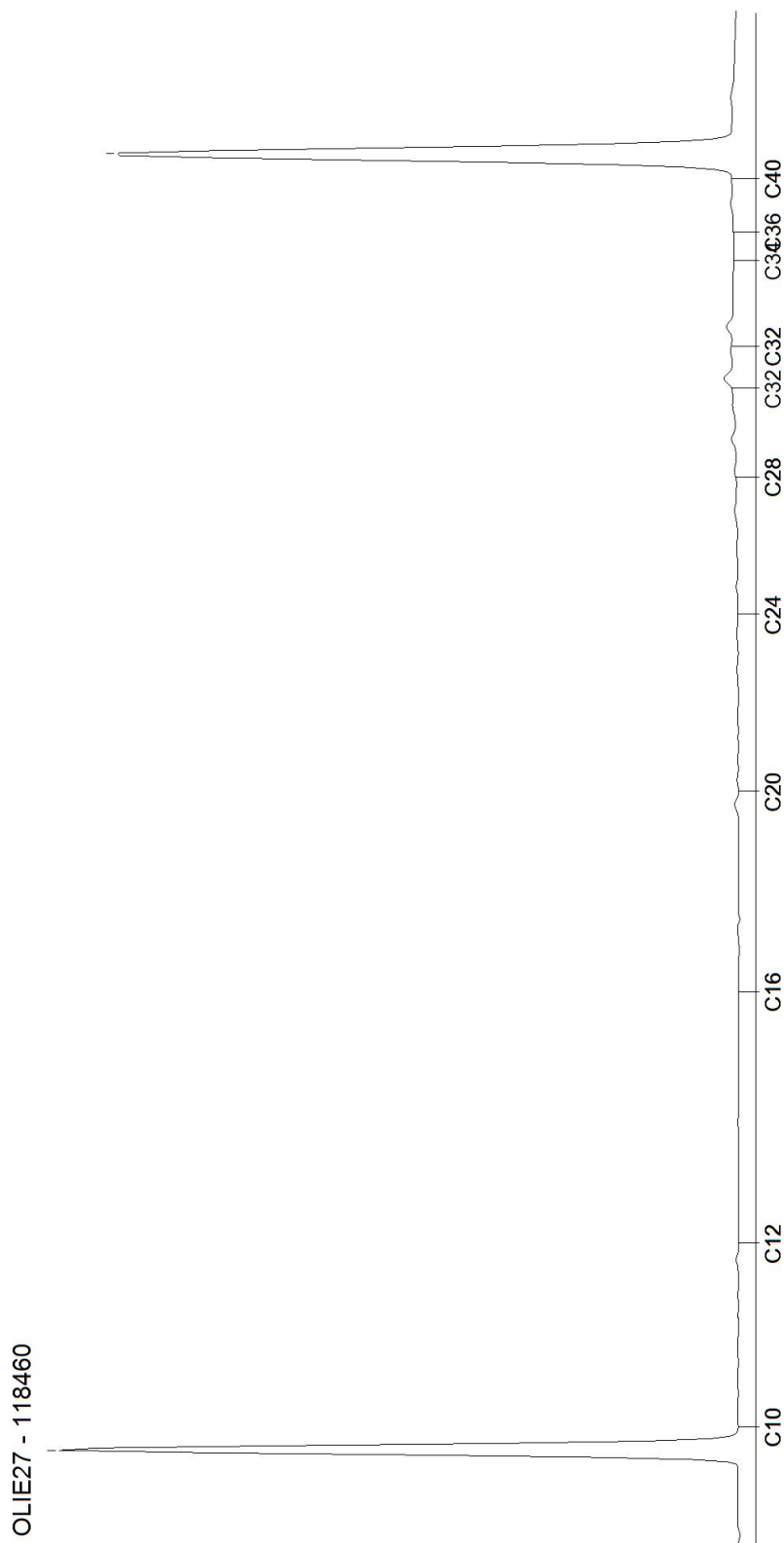
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1121158, Analysis No. 118460, created at 28.01.2022 09:58:58

Monster beschrijving: MM01 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 19 (0-50)

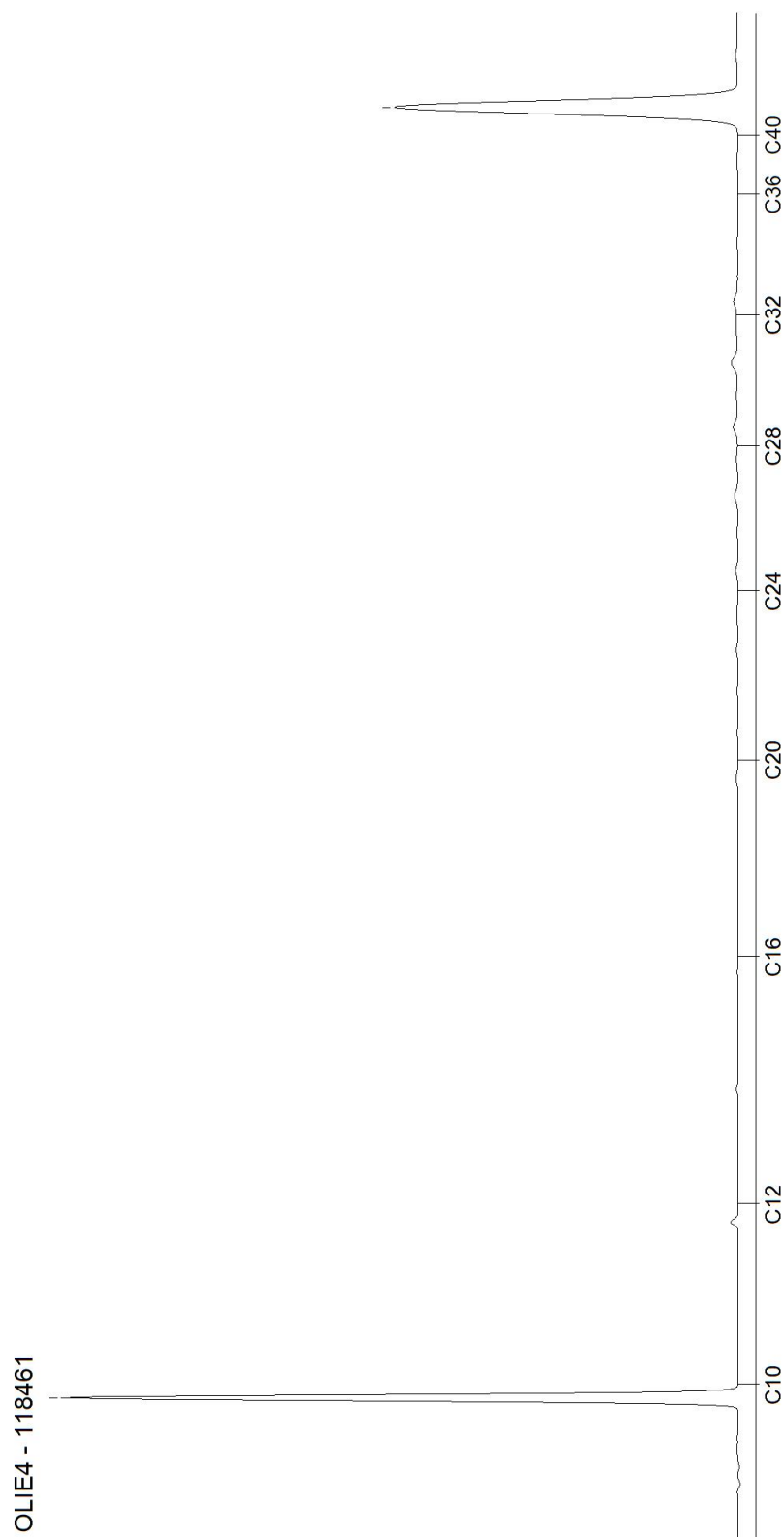


AL-West B.V.

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. 1121158, Analysis No. 118461, created at 28.01.2022 09:19:13

Monster beschrijving: MM02 21 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-50) 26 (0-40) 29 (0-50)

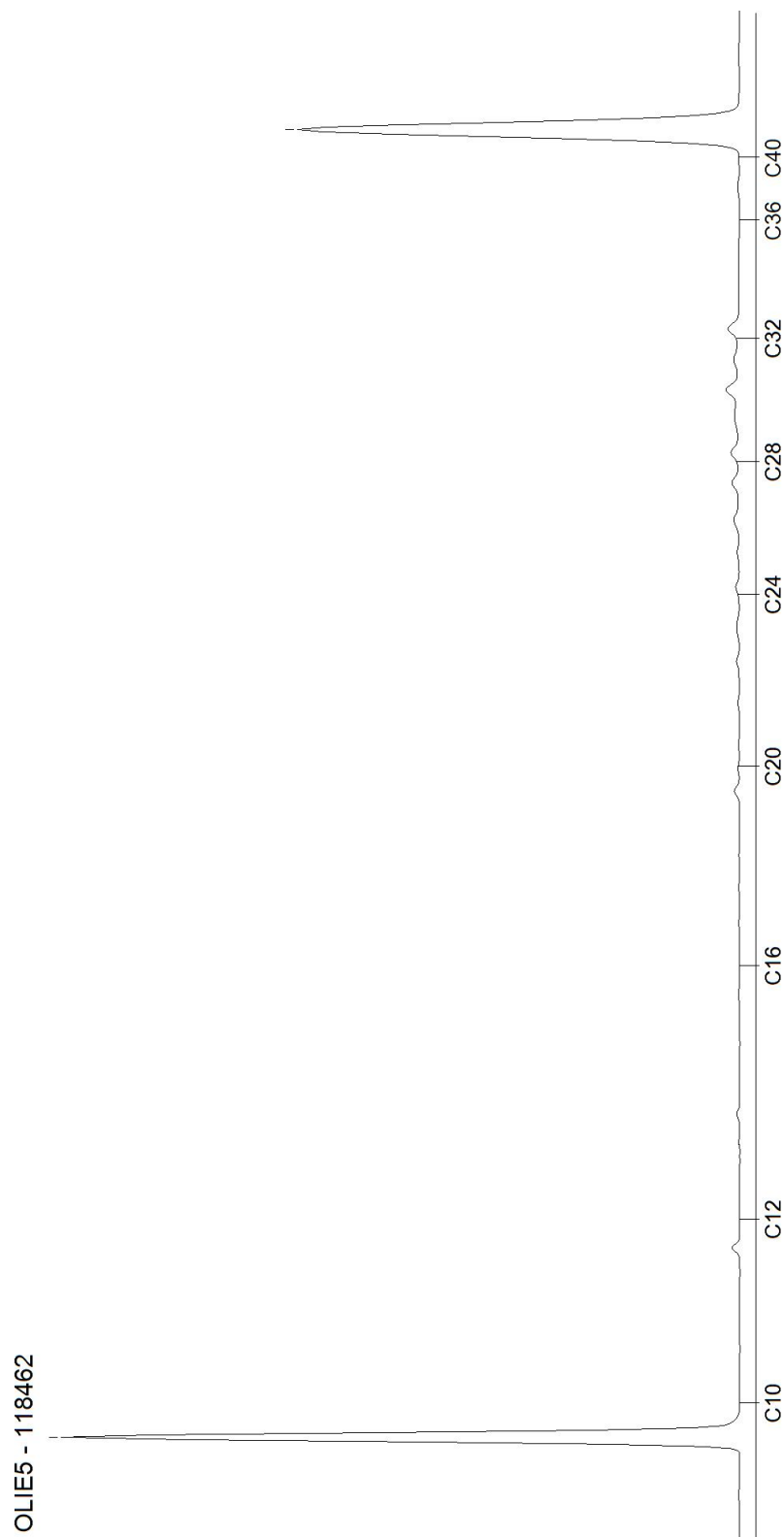


AL-West B.V.

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. 1121158, Analysis No. 118462, created at 27.01.2022 09:50:40

Monster beschrijving: MM03 28 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 38 (0-50)



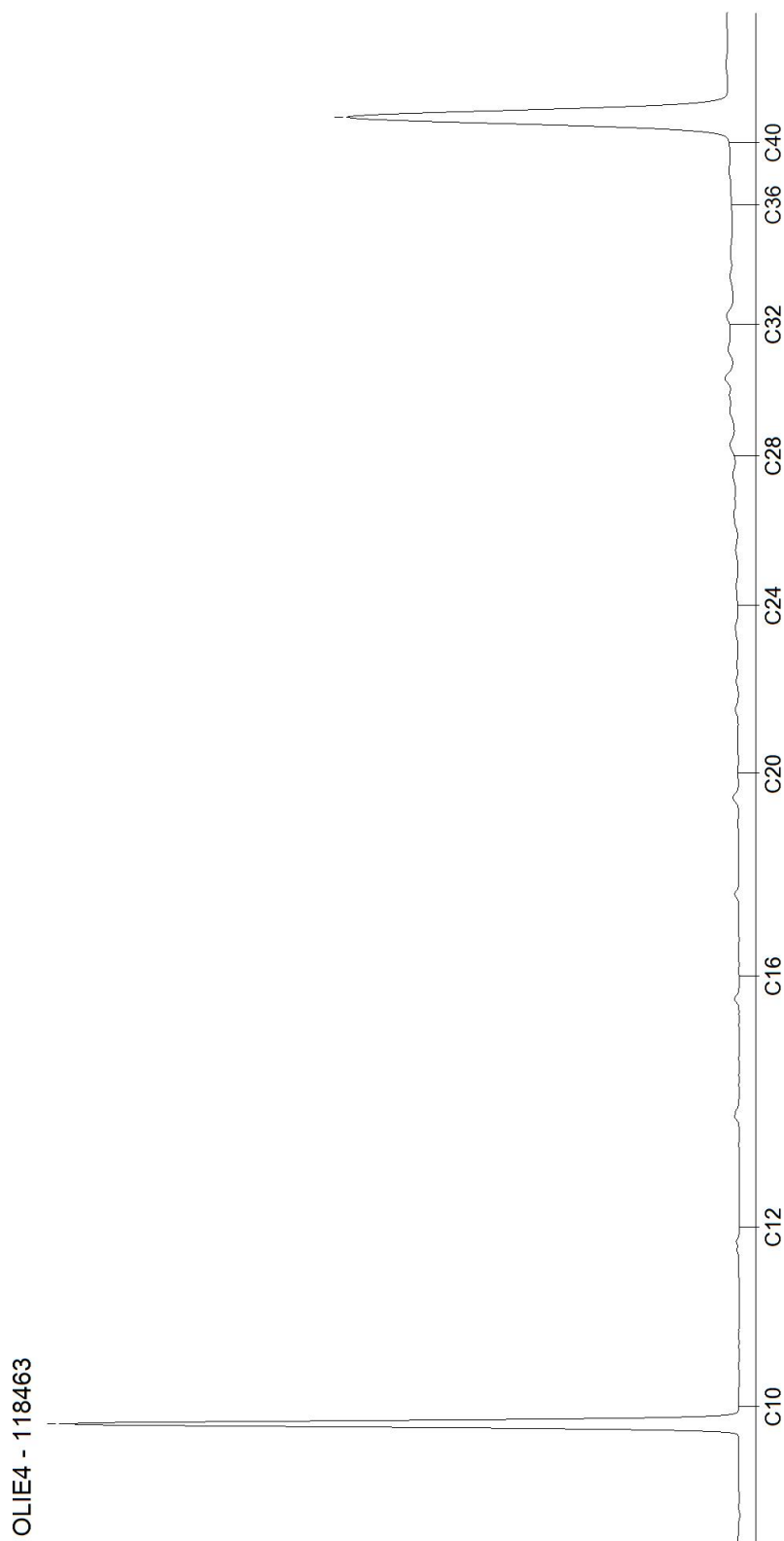
Blad 3 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1121158, Analysis No. 118463, created at 28.01.2022 09:20:25

Monster beschrijving: MM04 39 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 46 (0-40) 48 (0-50)

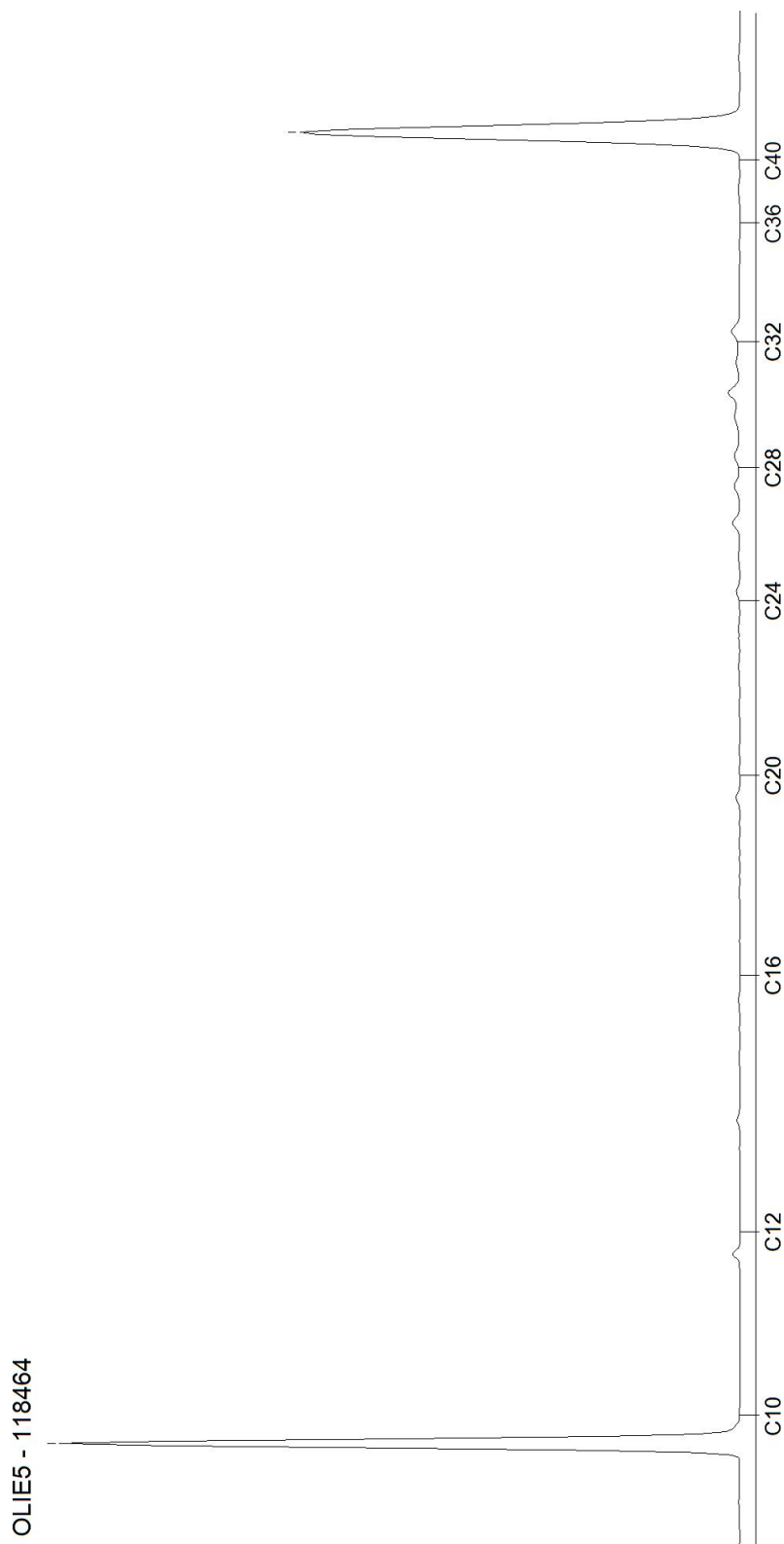


AL-West B.V.

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. 1121158, Analysis No. 118464, created at 27.01.2022 09:50:40

Monster beschrijving: MM05 50 (0-50) 84 (0-25) 86 (0-50) 87 (0-40) 88 (0-50)

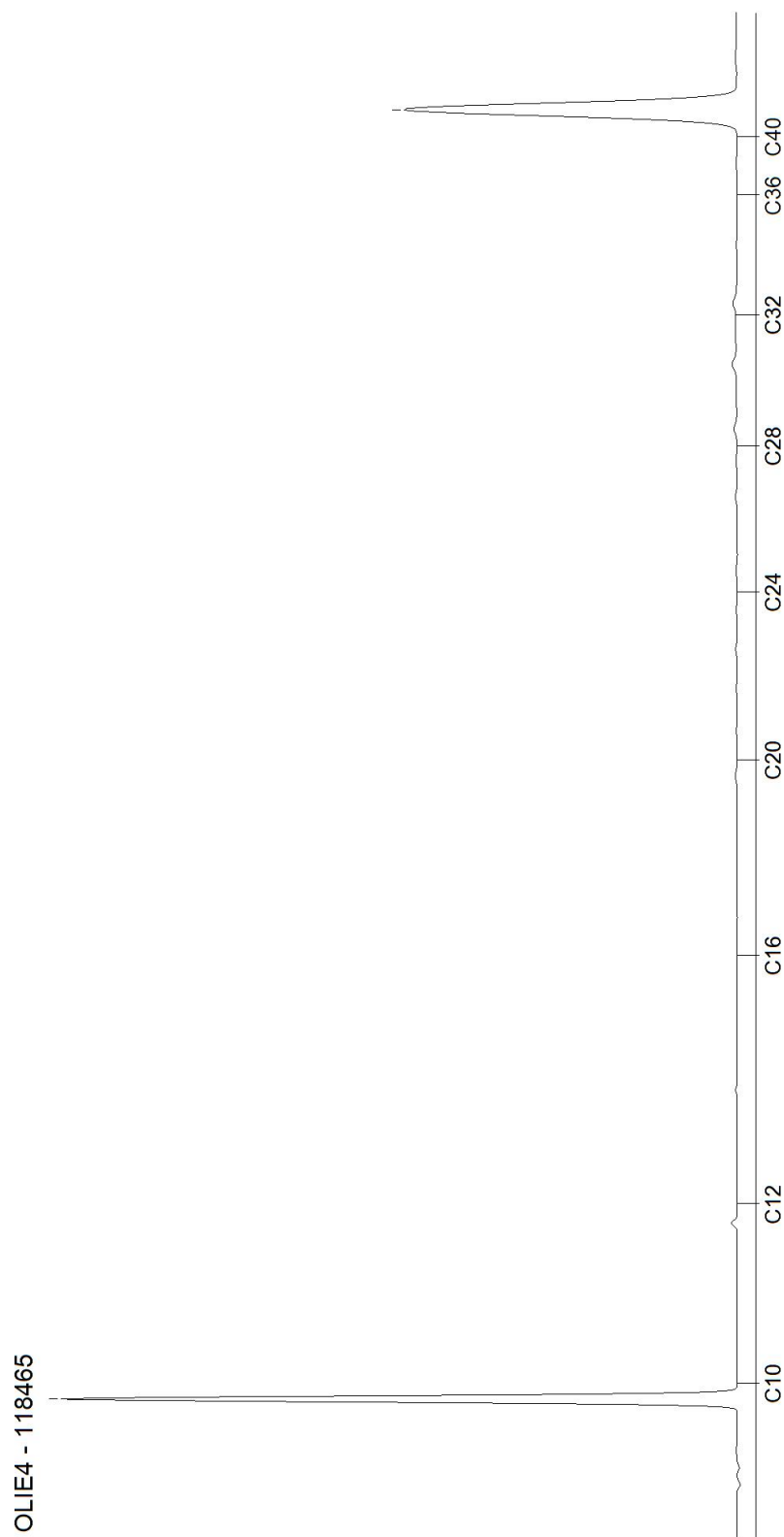


AL-West B.V.

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. 1121158, Analysis No. 118465, created at 28.01.2022 09:19:13

Monster beschrijving: MM06 49 (0-50) 76 (0-40) 78 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50)



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.

APS-Milieu
Wilma Berrevoets
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 31.01.2022
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1121461

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1121461 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R22-B039 Winterkamperweg 30 Markelo
Opdrachtacceptatie 26.01.22

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1121461 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
120453	26.01.2022	MM07 67 (0-50) 68 (0-50) 71 (0-50) 73 (0-30) 75 (0-30)
120454	26.01.2022	MM08 56 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-30) 64 (0-50) 66 (0-50)
120455	26.01.2022	MM09 52 (0-50) 53 (0-25) 55 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-20)

Eenheid	120453	120454	120455
	MM07 67 (0-50) 68 (0-50) 71 (0-50) 73 (0-30) 75 (0-30)	MM08 56 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-30) 64 (0-50) 66 (0-50)	MM09 52 (0-50) 53 (0-25) 55 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-20)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S Droge stof	%	83,8	82,7	83,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,4	5,2	5,1
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	13	13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	22	35

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,068
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,38 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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
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 1121461 Bodem / Eluaat

Eenheid 120453 120454 120455

MM07 67 (0-50) 68 (0-50) 71 (0-50) 73 (0-30) 75 (0-30) MM08 56 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-30) 64 (0-50) 66 (0-50) MM09 52 (0-50) 53 (0-25) 55 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-25)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	*)	<3	*)	<3	*)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)	<3	*)	<3	*)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	*)	<4	*)	<4	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	*)	<5	*)	<5	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	*)	<5	*)	<5	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	*)	<5	*)	<5	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)	<5	*)	<5	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)	<5	*)	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. 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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 26.01.2022

Einde van de analyses: 31.01.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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.

Opdracht 1121461 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

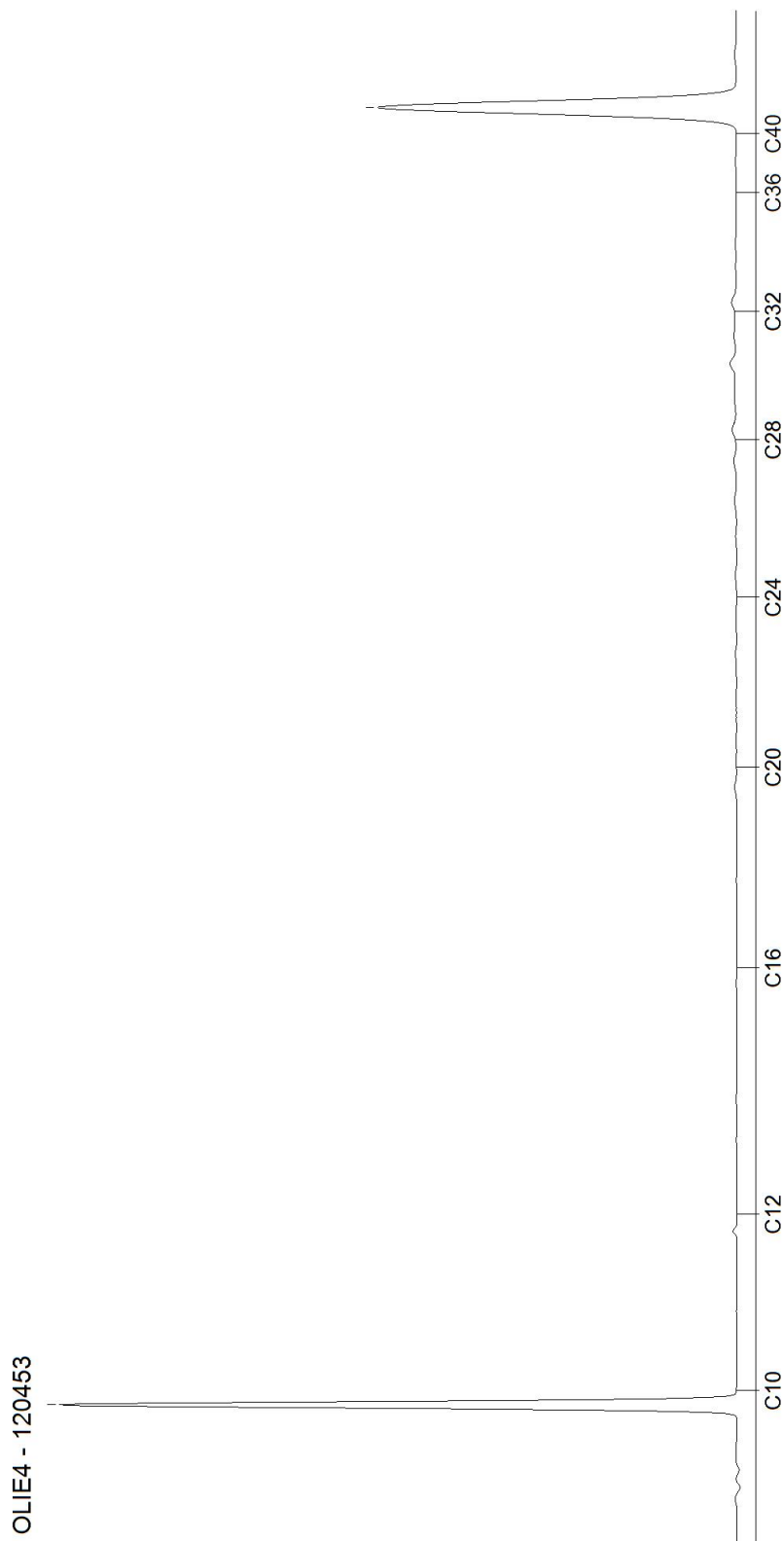
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1121461, Analysis No. 120453, created at 28.01.2022 09:19:14

Monster beschrijving: MM07 67 (0-50) 68 (0-50) 71 (0-50) 73 (0-30) 75 (0-30)

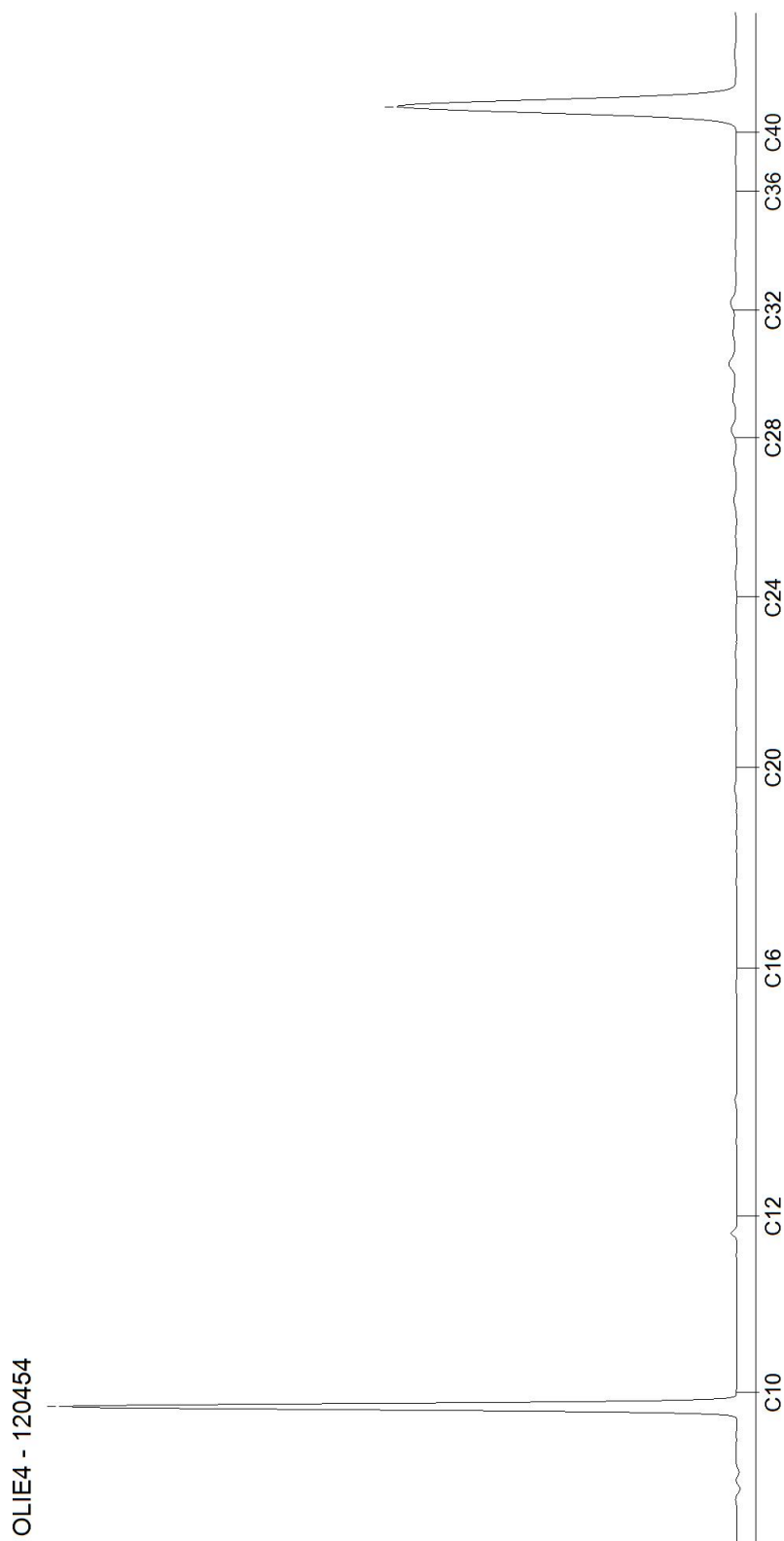


AL-West B.V.

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. 1121461, Analysis No. 120454, created at 28.01.2022 09:19:14

Monster beschrijving: MM08 56 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-30) 64 (0-50) 66 (0-50)



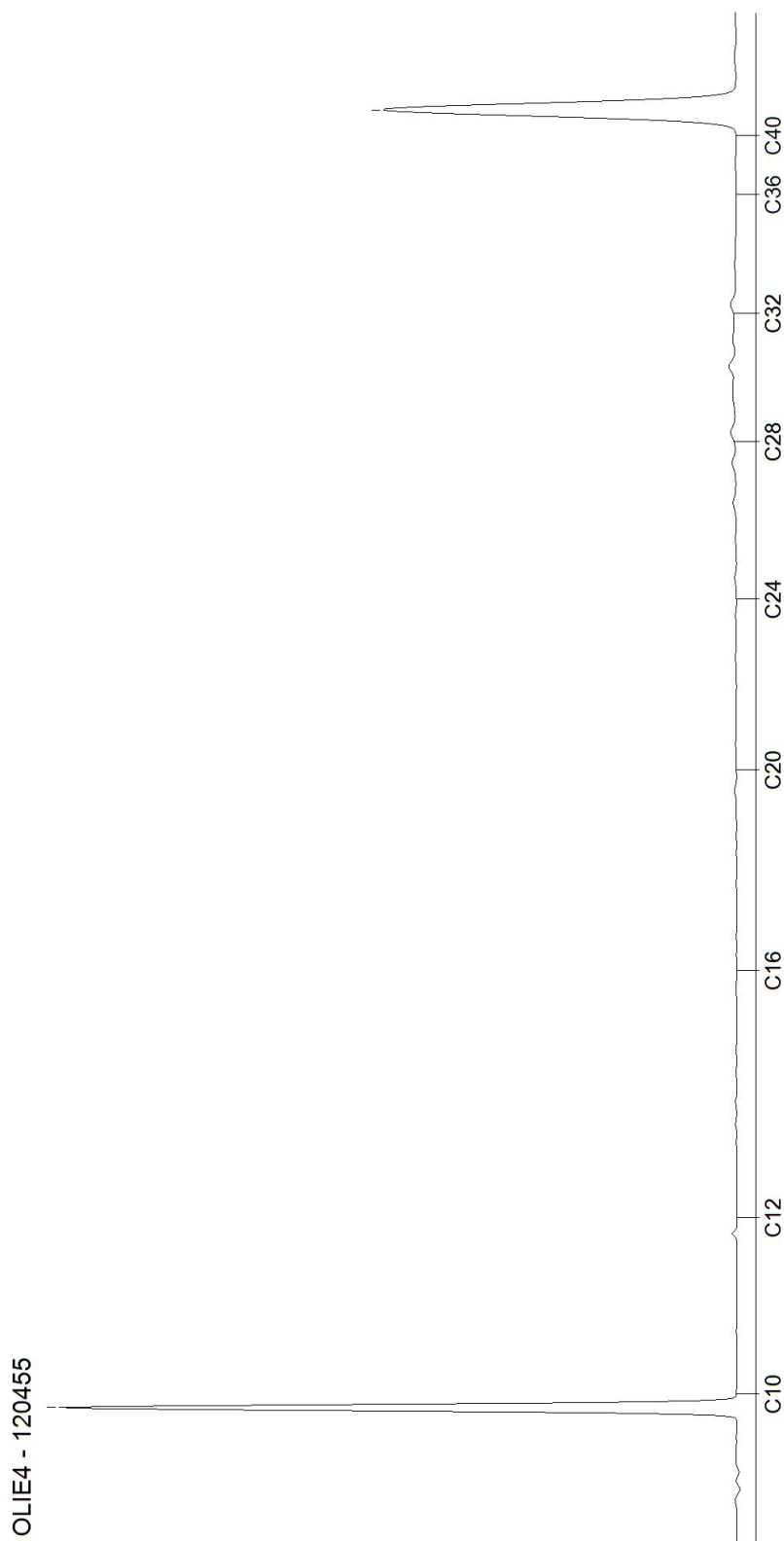
Blad 2 van 3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1121461, Analysis No. 120455, created at 28.01.2022 09:19:14

Monster beschrijving: MM09 52 (0-50) 53 (0-25) 55 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-20)



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.

APS-Milieu
Wilma Berrevoets
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 01.02.2022
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1121735

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1121735 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R22-B039 Winterkamperweg 30 Markelo
Opdrachtacceptatie 27.01.22

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1121735 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
122006	27.01.2022	MM10 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-40)

Eenheid

122006

MM10 06 (0-50) 07 (0-50)
08 (0-40)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++
S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 88,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds 34
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds 3,4
S Koper (Cu)	mg/kg Ds 15
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,06
S Lood (Pb)	mg/kg Ds 34
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds 6,9
S Zink (Zn)	mg/kg Ds 68

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds 0,064
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,72
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,63
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,39
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,34
S Chryseen	mg/kg Ds 0,60
S Fenanthreen	mg/kg Ds 0,20
S Fluorantheen	mg/kg Ds 1,3
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,42
S Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 4,7 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 80
--------------------------------	-------------

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)".

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 1121735 Bodem / Eluaat

Eenheid

122006

MM10 06 (0-50) 07 (0-50)
08 (0-40)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6	)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8	)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	12	)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	19	)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	21	)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	11	)

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. 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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 27.01.2022

Einde van de analyses: 01.02.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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 1121735 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

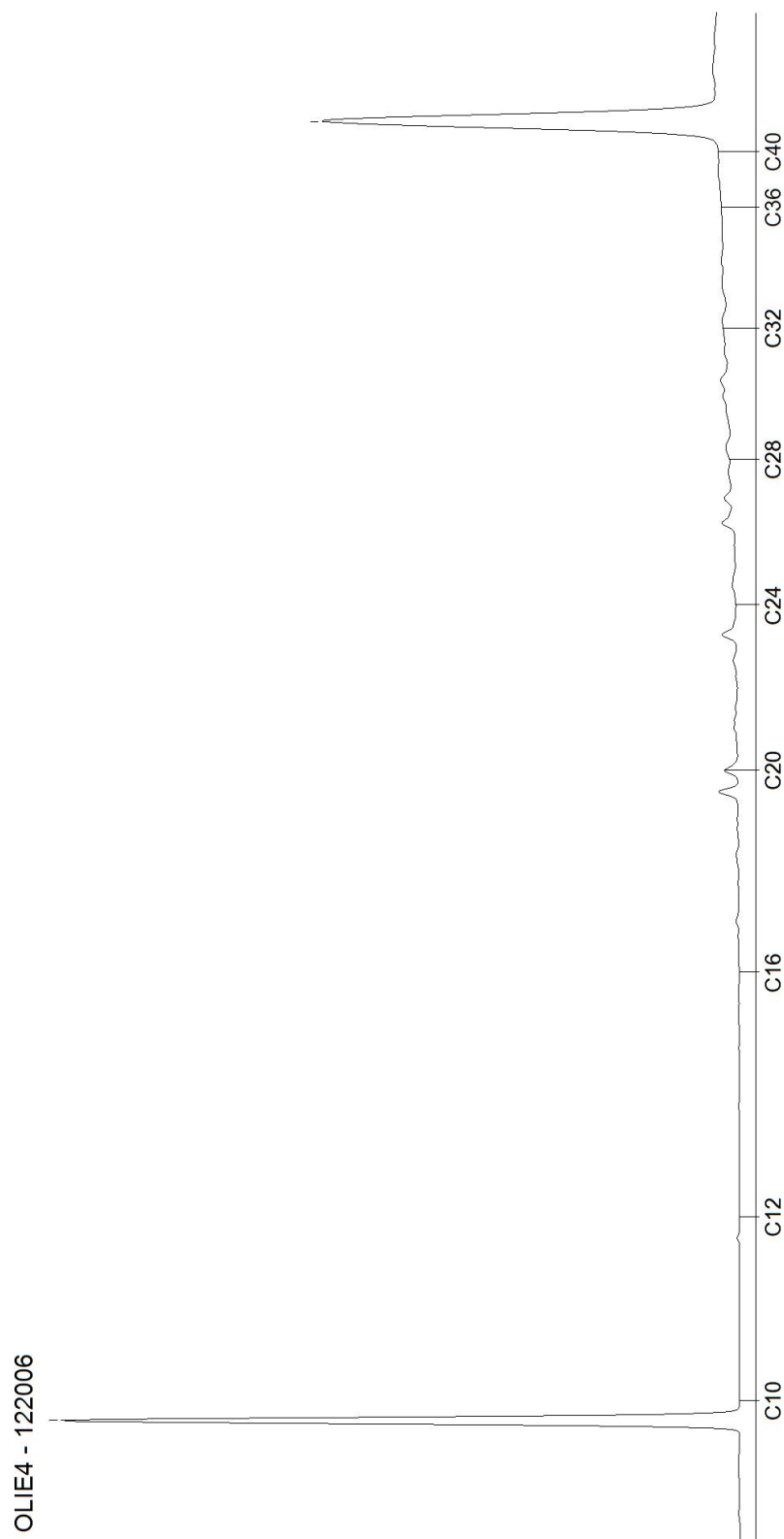
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1121735, Analysis No. 122006, created at 01.02.2022 08:13:52

Monster beschrijving: MM10 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-40)



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.

APS-Milieu
Wilma Berrevoets
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 02.02.2022
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1121159

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1121159 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R22-B039 Winterkamperweg 30 Markelo
Opdrachtacceptatie 26.01.22

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 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.

Opdracht 1121159 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
118496	21.01.2022	MM11 17 (60-110) 17 (110-160) 19 (50-100) 19 (100-130)
118497	24.01.2022	MM12 21 (60-110) 21 (110-150) 26 (60-90) 26 (90-140)
118498	21.01.2022	MM13 33 (50-100) 33 (100-150) 40 (60-100) 40 (100-120)
118499	21.01.2022	MM14 43 (50-100) 43 (100-150) 46 (40-80) 46 (80-110)
118500	25.01.2022	MM15 50 (80-130) 50 (130-160) 87 (60-110) 87 (110-150)

Eenheid	118496	118497	118498	118499	118500
	MM11 17 (60-110) 17 (110-160) 19 (50-100) 19 (100-130)	MM12 21 (60-110) 21 (110-150) 26 (60-90) 26 (90-140)	MM13 33 (50-100) 33 (100-150) 40 (60-100) 40 (100-120)	MM14 43 (50-100) 43 (100-150) 46 (40-80) 46 (80-110)	MM15 50 (80-130) 50 (130-160) 87 (60-110) 87 (110-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	87,1	86,6	86,6	91,9	84,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	20	18	8,2	2,1	18
------------------	------	----	----	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,6 ^{x)}	0,7 ^{x)}	1,4 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	0,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	23	<20	<20	36
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,9	5,3	3,6	<3,0	4,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,5	6,3	<5,0	<5,0	7,7
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	15	12	7,1	<4,0	11
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	30	27	<20	<20	24

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1121159 Bodem / Eluaat

Eenheid	118496	118497	118498	118499	118500
---------	--------	--------	--------	--------	--------

MM11 17 (60-110) 17 (110-160) 19 (60-100) 19 (100-130)	MM12 21 (60-110) 21 (110-150) 26 (60-80) 26 (80-140)	MM13 33 (60-100) 33 (100-150) 40 (60-100) 40 (100-120)	MM14 43 (60-100) 43 (100-150) 46 (40-80) 46 (80-130)	MM15 50 (60-130) 50 (130-160) 87 (60-110) 87 (110-150)
--	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. 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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 26.01.2022

Einde van de analyses: 02.02.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1121159 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde 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 bij Opdrachtnr. 1121159

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:

Naftaleen 118496, 118498, 118499

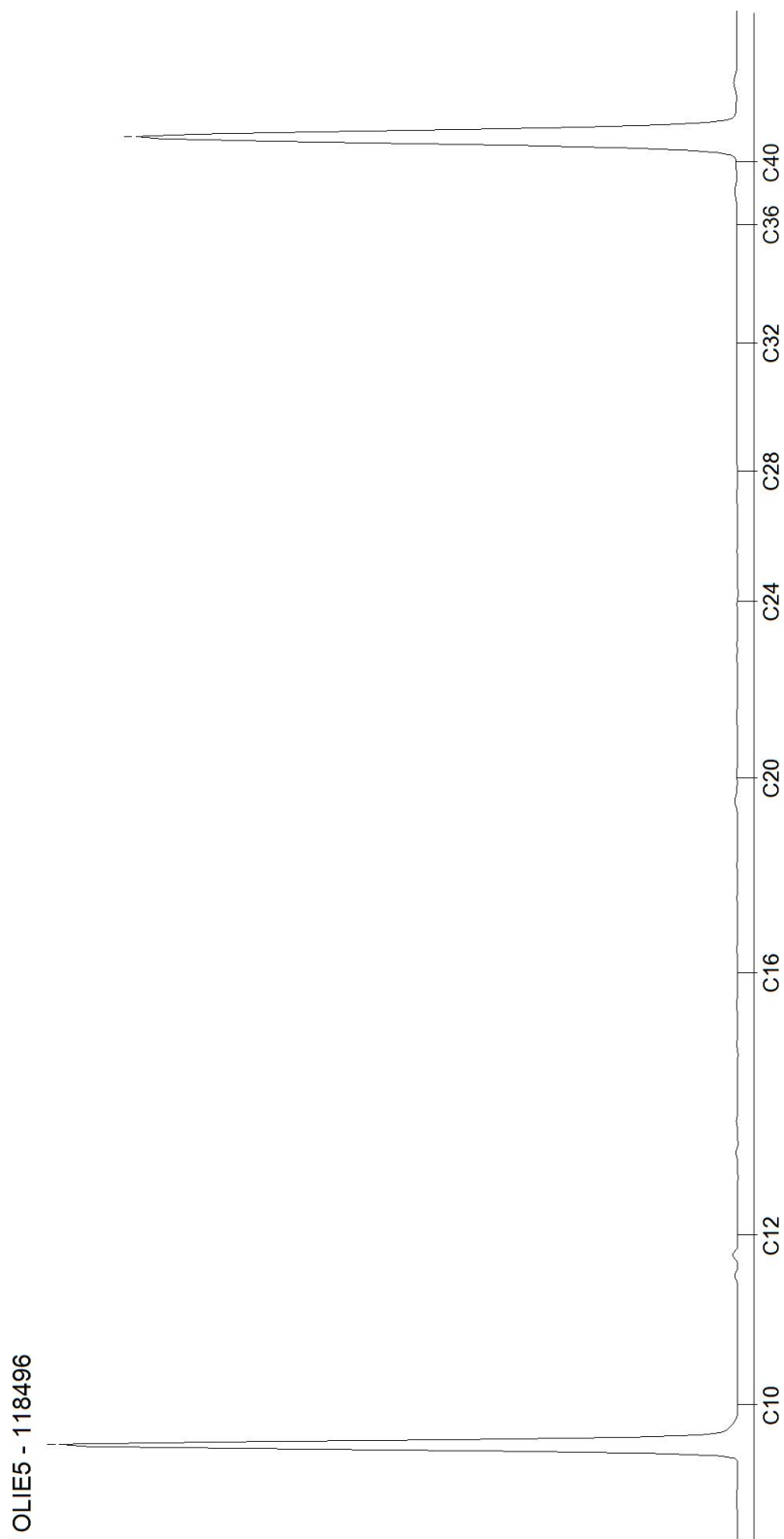
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1121159, Analysis No. 118496, created at 28.01.2022 09:40:17

Monster beschrijving: MM11 17 (60-110) 17 (110-160) 19 (50-100) 19 (100-130)

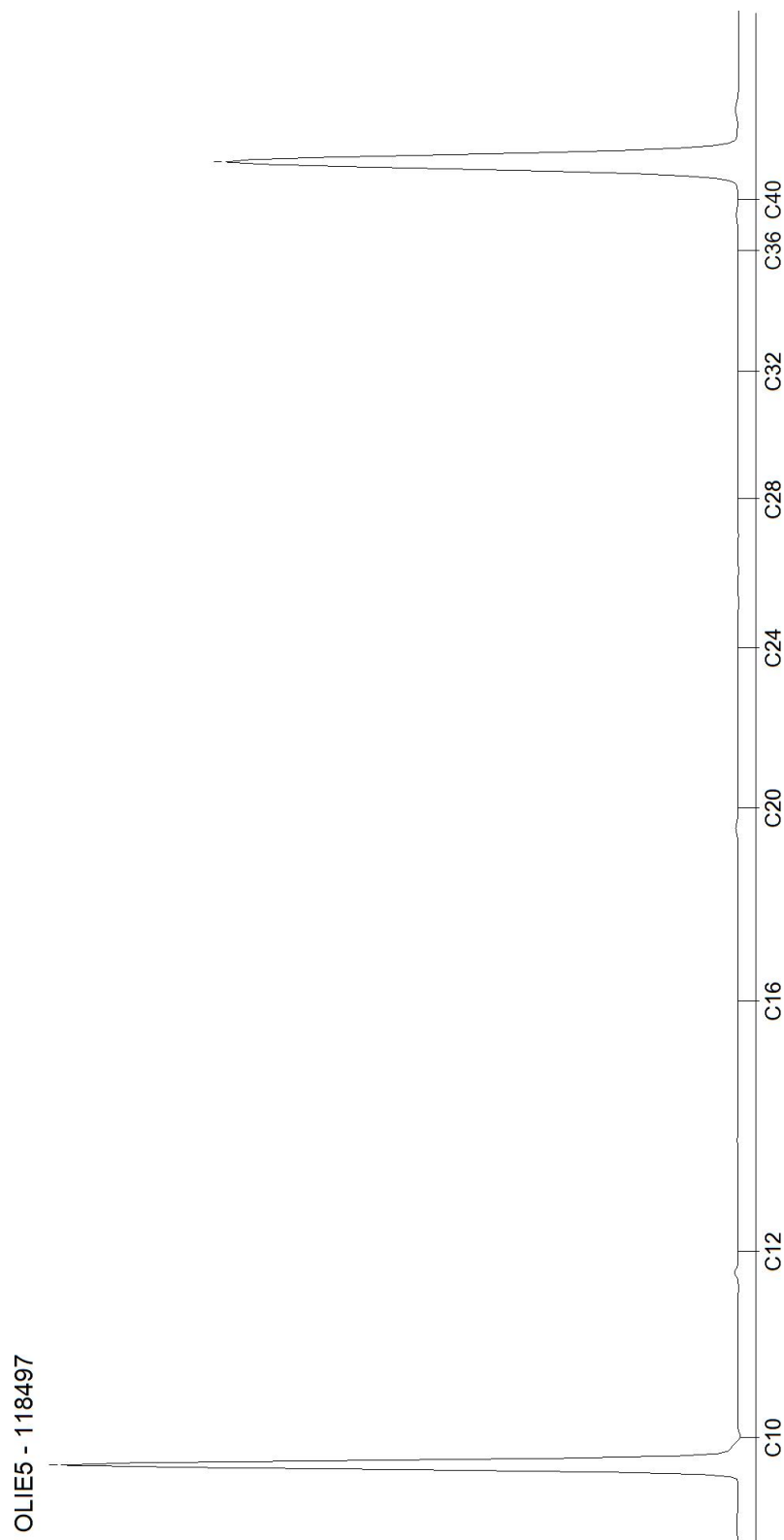


AL-West B.V.

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. 1121159, Analysis No. 118497, created at 28.01.2022 09:40:17

Monster beschrijving: MM12 21 (60-110) 21 (110-150) 26 (60-90) 26 (90-140)

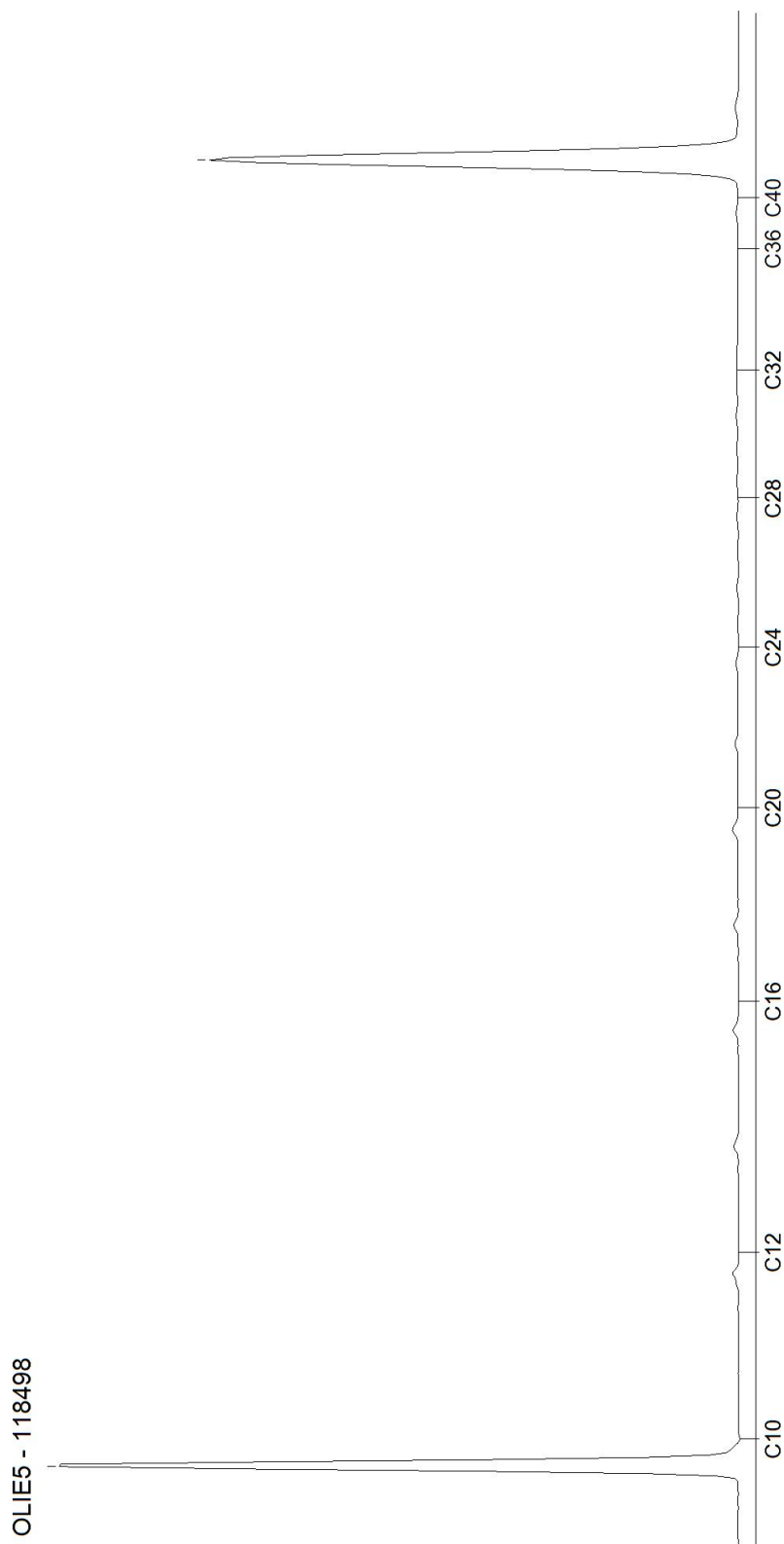


AL-West B.V.

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. 1121159, Analysis No. 118498, created at 28.01.2022 09:40:17

Monster beschrijving: MM13 33 (50-100) 33 (100-150) 40 (60-100) 40 (100-120)



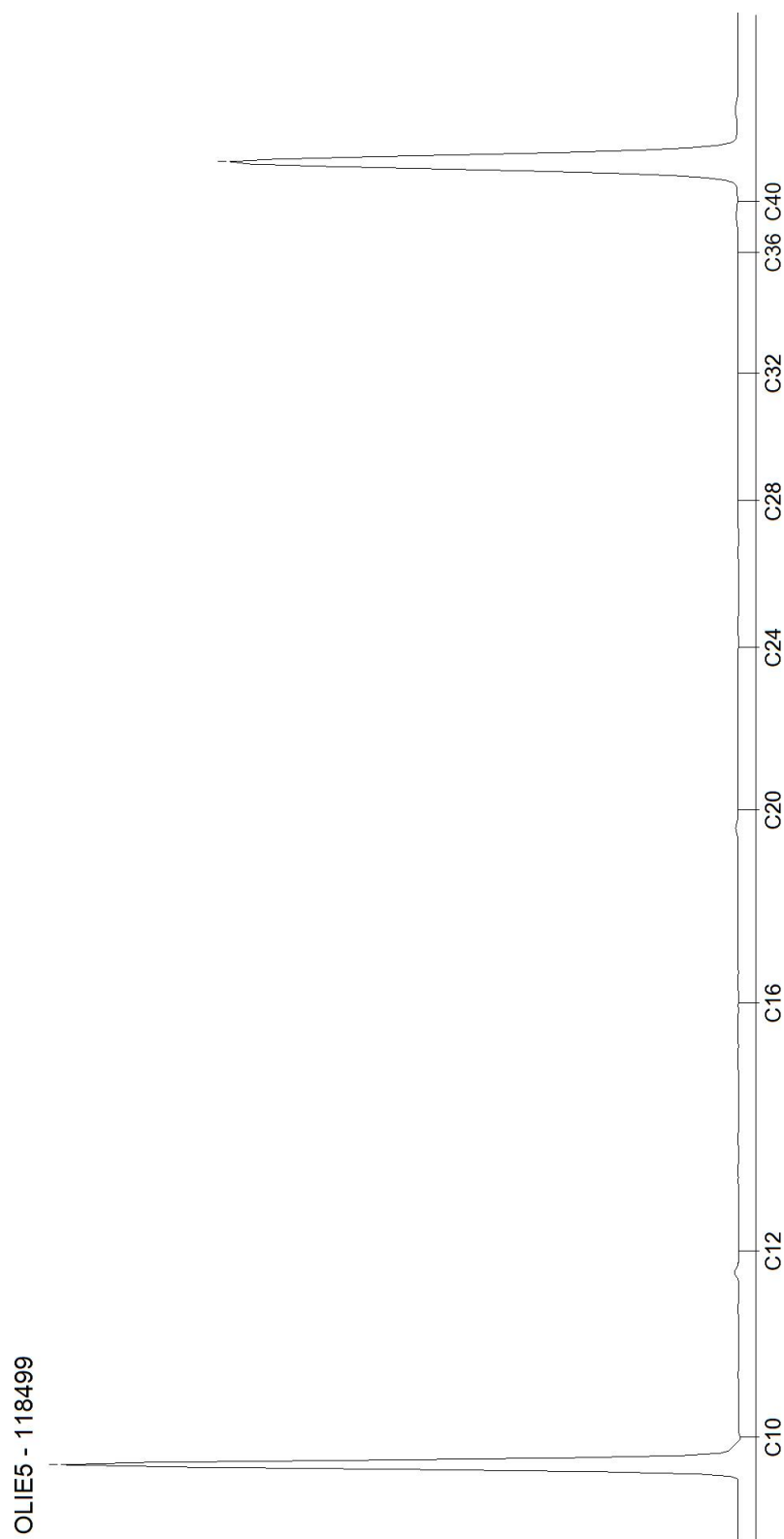
Blad 3 van 5

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. 1121159, Analysis No. 118499, created at 28.01.2022 09:40:17

Monster beschrijving: MM14 43 (50-100) 43 (100-150) 46 (40-80) 46 (80-110)

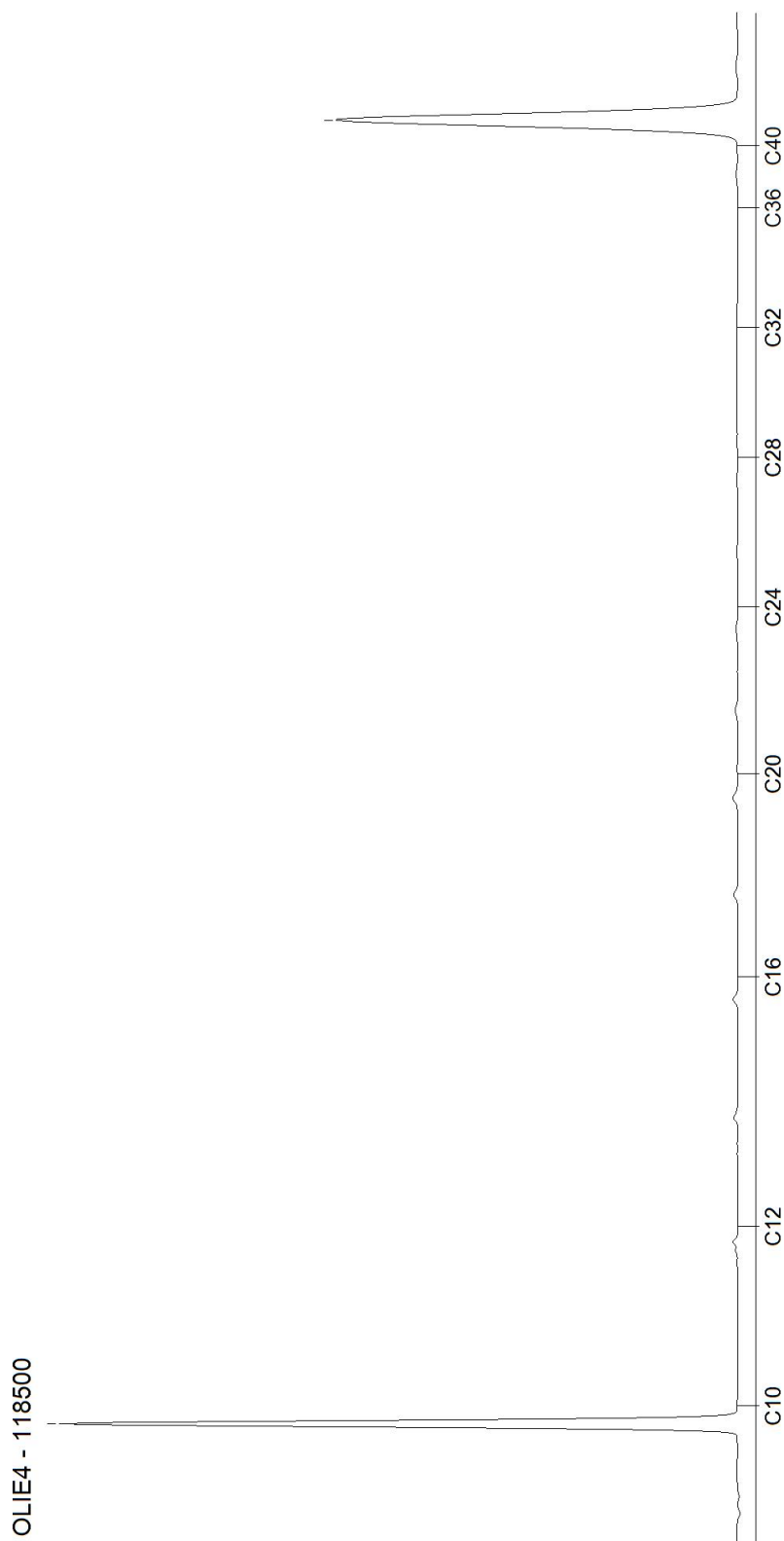


AL-West B.V.

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. 1121159, Analysis No. 118500, created at 28.01.2022 09:20:25

Monster beschrijving: MM15 50 (80-130) 50 (130-160) 87 (60-110) 87 (110-150)



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.

APS-Milieu
Wilma Berrevoets
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 31.01.2022
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1121462

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1121462 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R22-B039 Winterkamperweg 30 Markelo
Opdrachtacceptatie 26.01.22

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1121462 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
120471	25.01.2022	MM16 71 (50-100) 71 (100-150) 76 (40-90) 78 (50-100)
120472	26.01.2022	MM17 64 (70-120) 64 (120-150) 66 (70-120) 66 (120-170)
120473	26.01.2022	MM18 51 (20-70) 51 (70-120) 55 (50-100) 55 (100-150)

Eenheid

120471	120472	120473
MM16 71 (50-100) 71 (100-150) 76 (40-90) 78 (50-100)	MM17 64 (70-120) 64 (120-150) 66 (70-120) 66 (120-170)	MM18 51 (20-70) 51 (70-120) 55 (50-100) 55 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	89,9	87,0	88,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	20	24
------------------	------	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	0,6 ^{x)}	0,3 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	33	40
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,1	8,2	9,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	7,3	9,6
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	7,0	16	18
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	32	38

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1121462 Bodem / Eluaat

Eenheid 120471 120472 120473
MM16 71 (50-100) 71 (100-150) 76 (40-80) 78 (90-100) MM17 64 (70-120) 64 (120-150) 66 (70-120) 66 (120-150) MM18 51 (20-70) 51 (70-120) 55 (50-100) 55 (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. 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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 26.01.2022

Einde van de analyses: 31.01.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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.

Opdracht 1121462 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

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

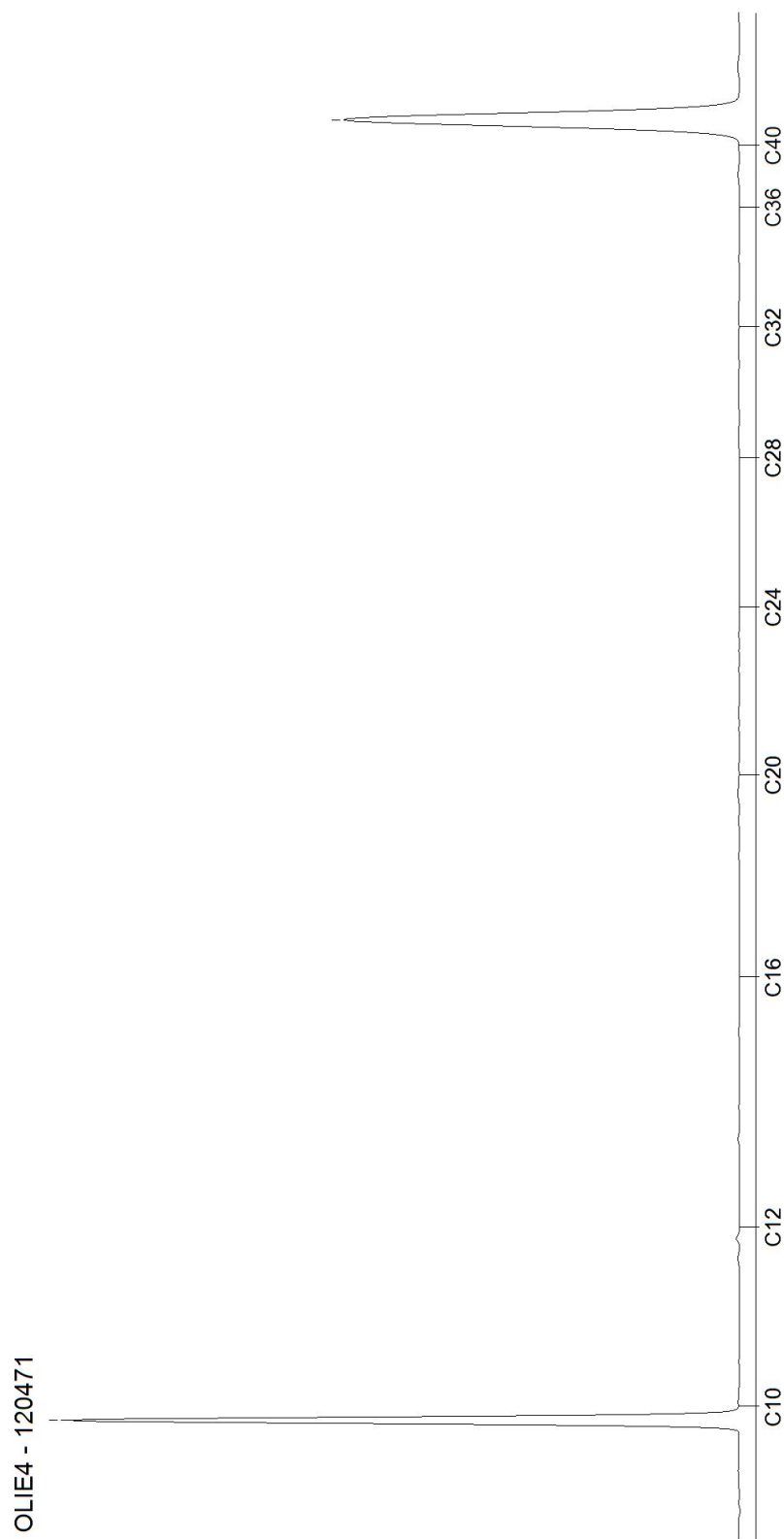
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1121462, Analysis No. 120471, created at 28.01.2022 09:20:25

Monster beschrijving: MM16 71 (50-100) 71 (100-150) 76 (40-90) 78 (50-100)

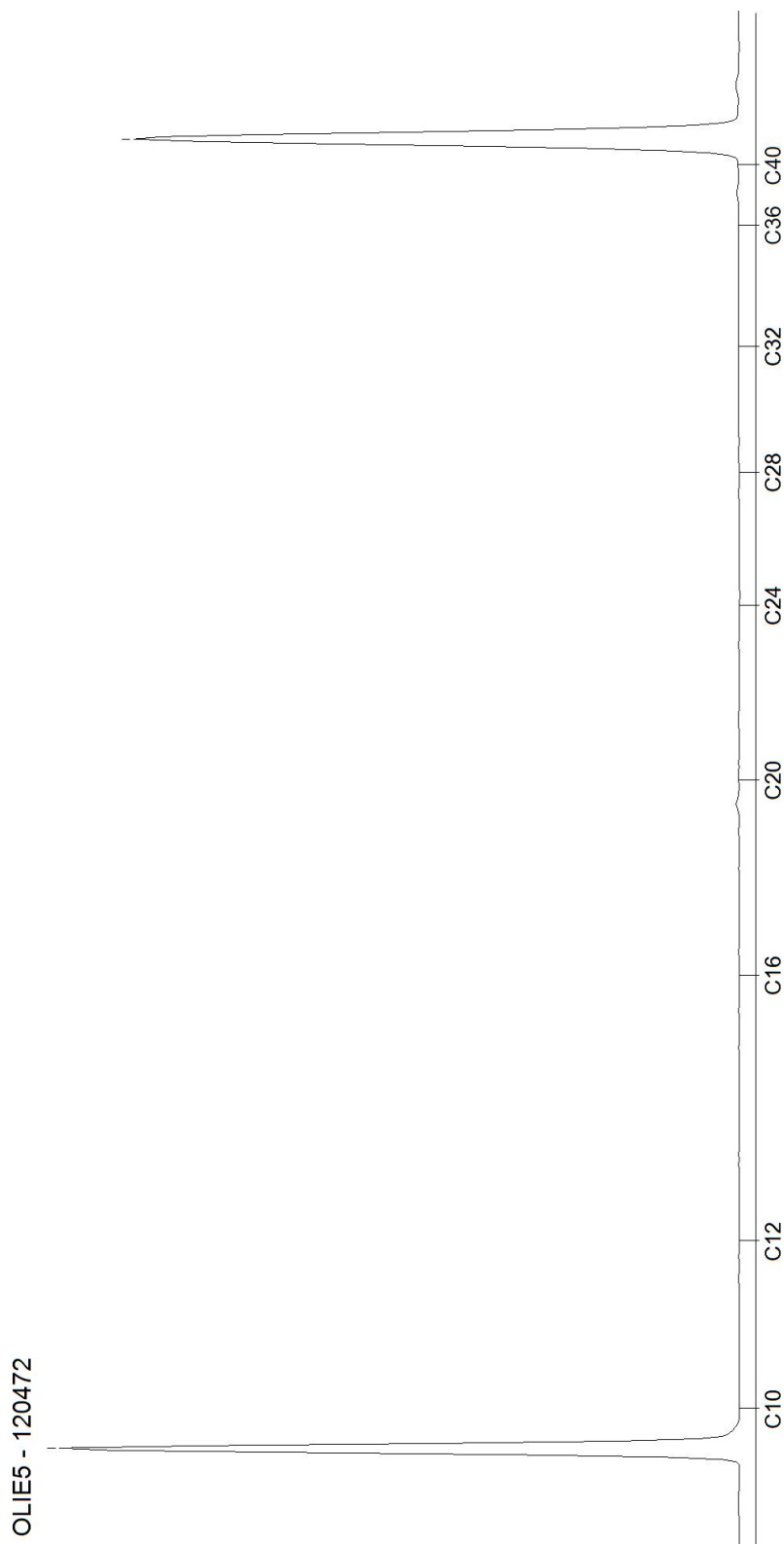


AL-West B.V.

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. 1121462, Analysis No. 120472, created at 28.01.2022 09:40:17

Monster beschrijving: MM17 64 (70-120) 64 (120-150) 66 (70-120) 66 (120-170)

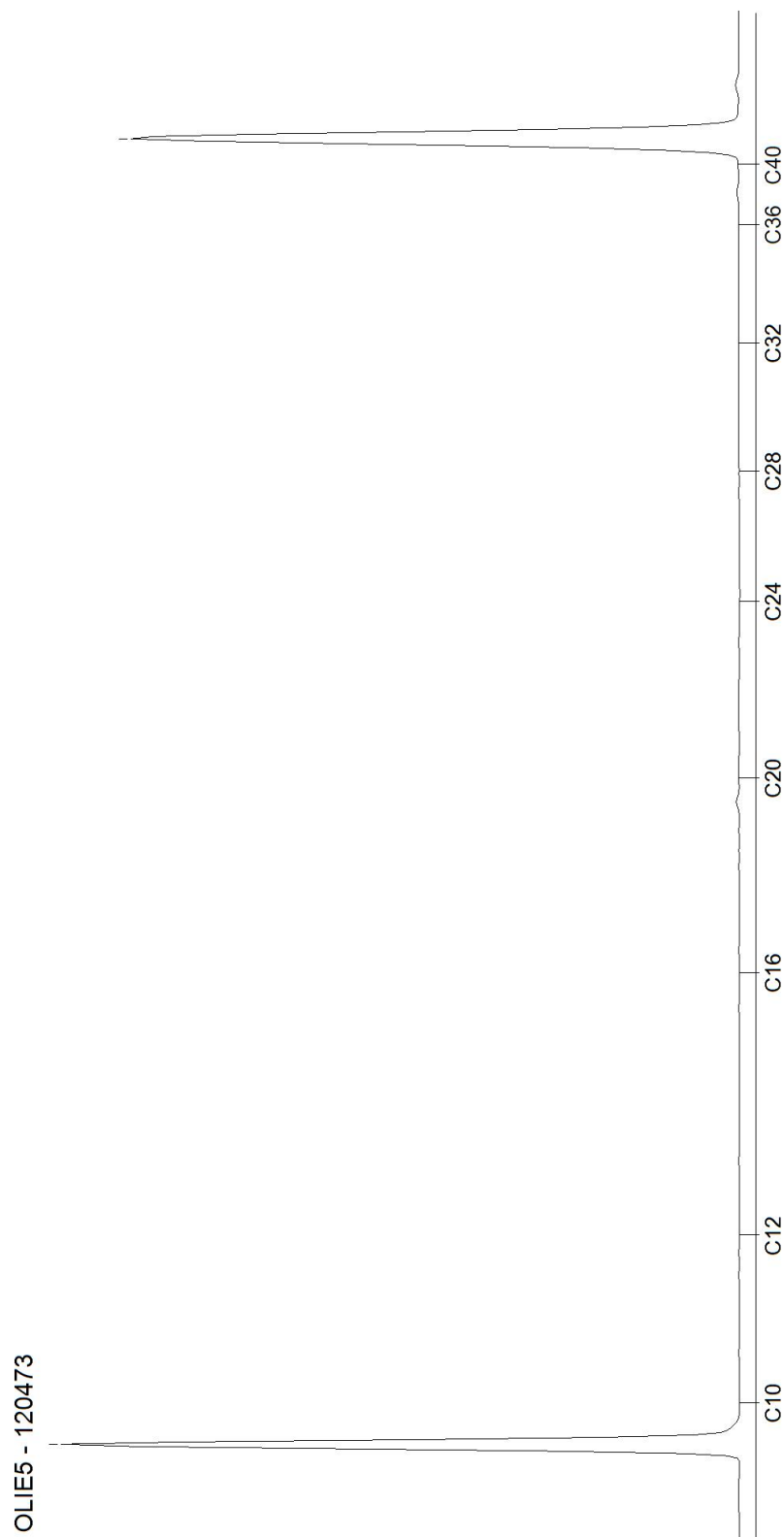


AL-West B.V.

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. 1121462, Analysis No. 120473, created at 28.01.2022 09:40:17

Monster beschrijving: MM18 51 (20-70) 51 (70-120) 55 (50-100) 55 (100-150)



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.

APS-Milieu
Wilma Berrevoets
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 01.02.2022
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1121736

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1121736 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R22-B039 Winterkamperweg 30 Markelo
Opdrachtacceptatie 27.01.22

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1121736 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
122010	27.01.2022	MM19 03 (50-100) 03 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150)

Eenheid

122010

MM19 03 (50-100) 03 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	86,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	30
------------------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	46
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	12
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	17
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	38

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1121736 Bodem / Eluaat

Eenheid

122010

MM19 03 (50-100) 03 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. 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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 27.01.2022

Einde van de analyses: 01.02.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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.

Opdracht 1121736 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

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

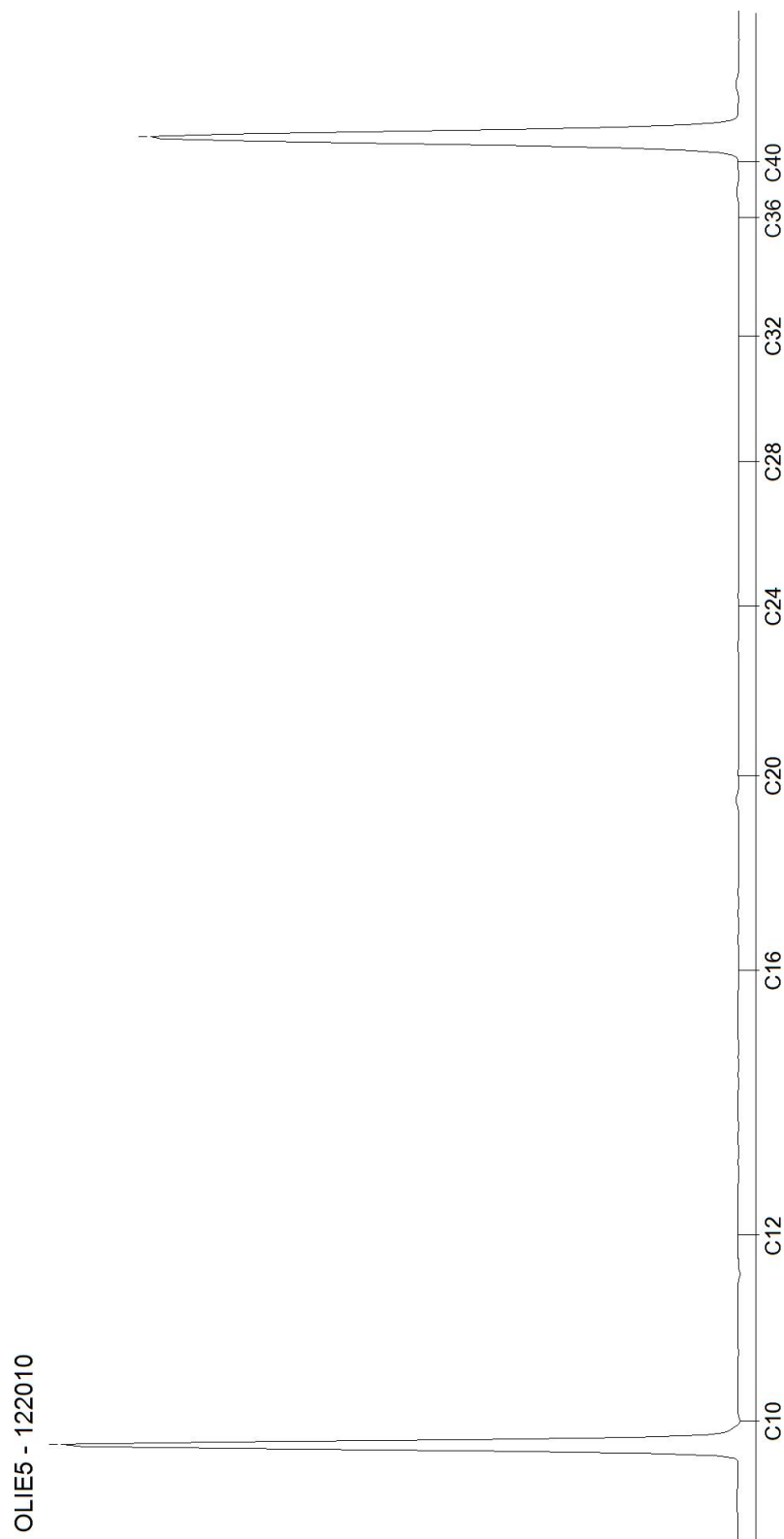
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1121736, Analysis No. 122010, created at 31.01.2022 14:10:16

Monster beschrijving: MM19 03 (50-100) 03 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150)



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



APS-Milieu
Wilma Berrevoets
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 04.02.2022
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1123776

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1123776 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R22-B039 Winterkamperweg 30 Markelo
Opdrachtacceptatie 02.02.22

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1123776 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
133793	21.01.2022	MA01 03 (50-100) 17 (60-110)

Eenheid

133793

MA01 03 (50-100) 17 (60-110)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	86,6

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	mg/kg Ds	4,4
---	-------------	----------	-----

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: 02.02.2022

Einde van de analyses: 04.02.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

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. 1123776

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 133793

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.

APS-Milieu
Wilma Berrevoets
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 04.02.2022
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1123777

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1123777 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R22-B039 Winterkamperweg 30 Markelo
Opdrachtacceptatie 03.02.22

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1123777 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
133796	25.01.2022	MA02 50 (50-80) 76 (40-90)

Eenheid

133796

MA02 50 (50-80) 76 (40-90)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	90,7

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0
---	-------------	----------	------

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: 03.02.2022

Einde van de analyses: 04.02.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

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 bij Opdrachtnr. 1123777

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 133796

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 " *) " .

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R22-B039
 Uw projectnaam Winterkamperweg 30 Markelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Guido Baars

Certificaatnummer/Versie 2022014578/1
 Startdatum analyse 31-Jan-2022
 Datum einde analyse 02-Feb-2022
 Rapportagedatum 02-Feb-2022/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	27	91	30
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.65	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.1	17	2.3
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.6	29	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11	170	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix		Monster nr.
1	17-1-1 17 (400-500)	Water (AS3000)		12540931
2	33-1-1 33 (500-600)	Water (AS3000)		12540932
3	46-1-1 46 (500-600)	Water (AS3000)		12540933

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R22-B039
 Uw projectnaam Winterkamperweg 30 Markelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Guido Baars

Certificaatnummer/Versie 2022014578/1
 Startdatum analyse 31-Jan-2022
 Datum einde analyse 02-Feb-2022
 Rapportagedatum 02-Feb-2022/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 17-1-1 17 (400-500)
 2 33-1-1 33 (500-600)
 3 46-1-1 46 (500-600)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

12540931
 12540932
 12540933

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022014578/1

Pagina 1/1

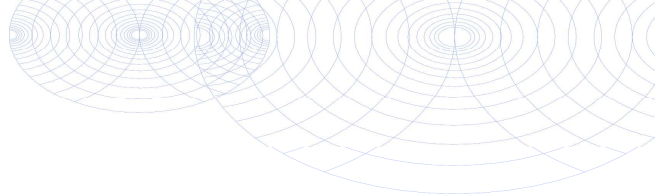
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12540931	17-1-1 17 (400-500)				
0680579362	17	400	500	31-Jan-2022	1
0680550586	17	400	500	31-Jan-2022	2
0801029778	17	400	500	31-Jan-2022	3
12540932	33-1-1 33 (500-600)				
0680579396	33	500	600	31-Jan-2022	1
0680579405	33	500	600	31-Jan-2022	2
0801029760	33	500	600	31-Jan-2022	3
12540933	46-1-1 46 (500-600)				
0680579403	46	500	600	31-Jan-2022	1
0680579398	46	500	600	31-Jan-2022	2
0801029683	46	500	600	31-Jan-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022014578/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022014578/1

Pagina 1/1

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

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