INGENIEURS MET EEN VERHAAL



Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en Nader bodemonderzoek conform NTA 5755

LOCATIE

vissersweg 20, elst

KADASTRALE GEMEENTE

RHENEN

SECTIE H, NUMMERS 7064, 8250

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2022.

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en Nader bodemonderzoek conform NTA 5755

LOCATIE
vissersweg 20, elst

KADASTRALE GEMEENTE
RHENEN

SECTIE H, NUMMERS 7064, 8250

OPDRACHTGEVER	Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. Kerkewijk 156 3904 JJ Veenendaal
DATUM	6 juni 2025
DOCUMENTNUMMER	P25-0198-014
OPGESTELD DOOR	
GEAUTORISEERD	
PROJECTLEIDER	
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal
WEBSITE www.buroboot.nl
E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 Nader bodemonderzoek conform NTA 5755
ONDERZOEKSLOCATIE	Vissersweg 20 Elst (Utrecht)
OPDRACHTGEVER	Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. Kerkewijk 156 3904 JJ Veenendaal Telefoon: 0318-519268
CONTACTPERSOON	
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	
DATUM VOORONDERZOEK	April 2025
DATUM VELDWERK	11 maart en 16 april 2025
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	18 maart 2025
VELDWERK DOOR	

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 4

1.1 Aanleiding en doelstelling 4
1.2 Normering 5

2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 5

2.1 Locatiegegevens 6
2.2 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie 6
2.3 Terreinverkenning 6
2.4 Conclusies vooronderzoek en hypothese 6
2.5 Onderzoeksopzet nader onderzoek NTA 5755 7

3 VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK 8

3.1 Uitvoering veldwerk 8
3.2 Laboratoriumonderzoek 8

4 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK 9

4.1 Bodemopbouw en grondwater 9
4.2 Veldonderzoek 9
4.3 Resultaten laboratoriumonderzoek 9
4.4 Interpretatie en toetsing onderzoekshypothese 10
4.5 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse (indien relevant) 11

5 RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK 12

5.1 Bespreking laboratoriumonderzoek en veldonderzoek 12
5.2 Interpretatie onderzoeksvragen conceptueel model 12
5.3 Saneringsnoodzaak 12

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 13

6.1 Conclusies 13
6.2 Aanbevelingen 13

BIJLAGEN

A : Topografische ligging
: Situatietekening(en)
B : Beschrijving bodemopbouw
C : Analysecertificaten
: Toelichting analysepakketten
D : Toetsing analyseresultaten
: Toelichting toetsingskaders
E : Normering en Kwaliteitsborging
F : Verklaring van onafhankelijkheid
G : Gegevens vooronderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Vissersweg 20 te Elst (Utrecht). Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee stappen. In de eerste stap is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede stap is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen wijziging van de bestemming in het omgevingsplan van bedrijf naar woning.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidig en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

1.2 Normering

In bijlage E zijn de normering en de kwaliteitsborging van het onderzoek uitgebreid weergegeven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft betrekking gehele onderzoekslocatie aan de Vissersweg 20 te Elst (Utrecht), kadastraal bekend als gemeente Rhenen, sectie H, nummers 7064 en 8250. De onderzoekslocatie heeft een grootte van 2.300 m².

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van het dorp Elst. Het betreft een woonomgeving. Op de Topografische Kaart van Nederland is de locatie gelegen onder X-coördinaat 162.006 en onder Y-coördinaat 444.366. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A.

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is bebouwd met woonhuis met ernaast een tuin. De verharding bestaat uit klinkers/tegels.

2.2 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

Hieronder is dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Regionale informatie

Bronnen en bijzonderheden
Gemeente Rhenen **Omgevingsplan** Het omgevingsplan van de gemeente Rhenen definieert toelaatbare kwaliteit als volgt; 1. De toelaatbare kwaliteit van de bodem is de interventiewaarde bodemkwaliteit (als bedoeld in bijlage IIA van het BAL). 2. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie in meer dan 25 m^3 bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde bodemkwaliteit [dit is niet van toepassing op asbest].
Omgevingsdienst Regio Utrecht Geen relevante bodeminformatie
Provincie Utrecht Geen relevante bodeminformatie
Bodemonderzoeken Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn bij de omgevingsdienst regio Utrecht geen bodemonderzoeken in het archief aanwezig. Op aangrenzende percelen zijn bij de omgevingsdienst regio Utrecht geen bodemonderzoeken in het archief aanwezig. **Bodemsanering** Geen uitgevoerde bodemsanering m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig. **(Ondergrondse) brandstoftanks** Geen gegevens m.b.t. (voormalige) brandstoftanks in archief aanwezig

Bronnen en bijzonderheden
Historisch kaartmateriaal (topotijdreis) Uit gegevens van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat de panden uit respectievelijk 1850 en 1910 afkomstig zijn. Er zijn geen voormalige boomgaarden of sloot-patronen zichtbaar.
Geohydrologische bodemopbouw De deklaag bestaan uit de formatie van Boxtel (0 tot 16 m-mv), het sediment in deze laag is; Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 8 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, kabels, leidingen en/of rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.
Notabodembeheer en Bodemkwaliteitskaarten (ODRU) Bodemfunctieklasse: Wonen Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0 – 0,5 m-mv): Landbouw/Natuur Bodemkwaliteitsklasse ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv): Landbouw/Natuur Ontgravingskwaliteit bovengrond (0 – 0,5 m-mv): Wonen Ontgravingskwaliteit ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv): Wonen Toepassingskwaliteit bovengrond (0 – 0,5 m-mv): Wonen Toepassingskwaliteit ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv): Wonen *Bodemkwaliteitsklasse PFAS* Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0 – 0,5 m-mv): Landbouw/Natuur Bodemkwaliteitsklasse ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv): Landbouw/Natuur
NGE Er is geen informatie verkregen over de verdachtheid van het terrein.
PFAS Ten aanzien van PFAS is de bodem, voor zover bekend, niet verdacht omdat geen activiteiten en/of calamiteiten zijn geconstateerd die de bodem verdacht maken voor de aanwezigheid van PFAS. Wel kunnen op basis van atmosferische depositie licht verhoogde concentraties voorkomen.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 11 maart 2025. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 zijn tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen.

2.4 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Met het uitgevoerde vooronderzoek is een beeld verkregen van de verwachte bodemkwaliteit en bijzonderheden op de onderzoekslocatie en zijn de onderzoeksvragen vanuit de norm NEN 5725 zo goed mogelijk beantwoord. De relevante informatie wordt hieronder weergegeven en er is conform NEN 5725 een hypothese opgesteld.

Bij het vooronderzoek zijn geen activiteiten of calamiteiten naar voren gekomen die een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Voor het bodemonderzoek is de hypothese 'onverdacht kleinschalig conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

Uit het vooronderzoek blijkt dat het grondwater zich dieper bevindt dan 5 m-mv. In dat geval is een grondwateronderzoek conform NEN 5740 niet nodig. Een grondwateronderzoek is derhalve niet uitgevoerd. Dit wordt geverifieerd met een boring tot 5 m-mv.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.2 Overzicht deellocaties met onderzoeksstrategie

OMSCHRIJVING	OPPERVLAKTE (M^2)	HYPOTHESE	STRATEGIE[1]	VERDACHTE PARAMETERS
Gehele locatie	2.300	Onverdacht, kleinschalig	ONV-NL	-

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig, conform NEN 5740

2.5 Onderzoeksopzet naderonderzoek NTA 5755

Voorafgaand aan de uitvoering van het nader bodemonderzoek is een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. Het conceptueel model is gevormd door beschikbare gegevens uit het vooronderzoek en het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Beschrijving verontreinigingssituatie

Op de locatie is er bevindt zich in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink. De oorzaak is onbekend.

Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de aangetroffen verontreinigingen met zink zijn de volgende onderzoeksvragen samengesteld:

- Wat is de omvang van de verontreiniging?
- Hoe situeert de verspreiding van de matige tot sterke verontreiniging zich in horizontale en verticale richting?

Onderzoekstechnieken en onderzoeksstrategie

Als onderzoekstechniek is de meest efficiënte methode om met behulp van een aantal handboringen verontreiniging in horizontale richting en in verticale richting af te perken. Grondmonsters worden ten behoeve van horizontale en verticale afperking geselecteerd voor analyse in het laboratorium op zink incl. organische stof en lutum.

De onderzoeksstrategie is weergegeven op het boorplan "conceptueel model" en is in bijlage A, blad 3 opgenomen.

3 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 maart 2025, conform BRL SIKB 2000. De uitwerking van de strategie wordt weergegeven in onderstaande tabel. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, en peilbuizen

ONDERZOEKSLOCATIE	PEILBUIZEN	BORING DIEP	BORING ONDIEP	OVERIG
Gehele locatie	0	3	9	-

Het grondwater is niet bemonsterd, vanwege het voorkomen op een diepte van meer dan 5,0 m-mv. Informatie met betrekking tot diepte grondwaterspiegel is afkomstig uit het vooronderzoek en bevestigt door het plaatsen van een boring tot 5,0 m-mv.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de geanalyseerde grond(meng)monsters is weergegeven in de onderstaande tabel. Een overzicht van de analysemethodes en stoffen is opgenomen in bijlage C.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE (ZIE BIJLAGE C)	REDEN MONSTERSELECTIE
02-1	02	0 - 20	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02-2	02	20 - 50	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02-3	02	50 - 100	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02-4	02	100 - 150	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02-5	02	150 - 180	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02-6	02	180 - 230	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02A.3	02A	50 - 100	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02A.4	02A	100 - 150	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02B.2	02B	50 - 100	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02C-4	02C	60 - 95	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02C-5	02C	95 - 145	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02C.2	02C	20 - 40	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02D.1	02D	4 - 50	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
02E.2	02E	30 - 50	Koper, zink	Afperking zink en koper rond boring 02
13-1	13	0 - 50	Koper, zink	Zandige, humeuze bovengrond met kooldeeltjes en baksteen, brandplek
MM01	02, 13	0 - 50	NEN 5740 Standaardpakket	Licht humeuze zandige bovengrond
MM02	01, 03, 04, 05, 06, 08	0 - 55	NEN 5740 Standaardpakket	Licht humeuze zandige bovengrond, sporen baksteen,
MM03	02	50 - 180	NEN 5740 Standaardpakket	Ondergrond boring 02

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek gepresenteerd. Voor een verdere uitwerking van het naderonderzoek wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

Bodemlaag (cm-mv)	Bodemtype
0,00 – 1,00	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig
1,00 – 2,00	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig
2,00 – 5,00	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig

4.2 Veldonderzoek

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen bestaande uit baksteen, kolengruis en aardewerk.

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Omdat slechts lichte hoeveelheden bodemvreemd materiaal is aangetroffen, zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemde materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige samenstelling en/of bijmengingen.

Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen bestaande uit baksteen. Het bodemvreemd materiaal is op basis van de aard en samenstelling niet asbestverdacht.

4.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven, inclusief een nadere toelichting op de normen.

Toetsresultaten grond

In de onderstaande tabel zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.3 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Verhoogde parameters (WBB)[2]	Toetsing (T.101 en T.130)
MM01	02, 13	0 - 50	zink (443)**, kobalt (21,5)*, cadmium (0,67)*, lood (86,8)*, PAK (4,17)*	Industrie (<I)

(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Verhoogde parameters (WBB)[2]	Toetsing (T.101 en T.130)
MM02	01, 03, 04, 05, 06, 08	0 - 55	PCB (0,068)*, zink (181)*, lood (122)*, PAK (3,21)*	Industrie (<I)
MM03	02	50 - 180	zink (879)***, koper (120)**, cadmium (1,41)*, kwik (0,23)*, lood (197)*, PAK 10 VROM (3,38)*	Sterk verontreinigd (>)
02-1	02	0 - 20	zink (394)*	Industrie (<I)
02-6	02	180 - 230	-	Landbouw/natuur (<I)
02A.3	02A	50 - 100	koper (64,0)*, zink (240)*	Landbouw/natuur (<I)
02A.4	02A	100 - 150	zink (150)*	Landbouw/natuur (<I)
02B.2	02B	50 - 100	-	Landbouw/natuur (<I)
02C-4	02C	60 - 95	-	Industrie (<I)
02C-5	02C	95 - 145	-	Landbouw/natuur (<I)
02C.2	02C	20 - 40	zink (1541)***, kobalt (16,60)*, nikkel (35,8)*, koper (43,1)*, cadmium (0,79)*, lood (204)*, PAK (8,94)*	Sterk verontreinigd (>)
02D.1	02D	4 - 50	zink (220)*	Industrie (<I)
02E.2	02E	30 - 50	zink (220)*	Industrie (<I)

1)

- : <= detectiegrens/kwaliteitseis 'landbouw/natuur'

* : > kwaliteitseis landbouw/natuur

** : > tussenwaarde (½ (standaardwaarde + signaleringswaarde))

*** : > interventiewaarde

4.4 Interpretatie en toetsing onderzoekshypothese

Bovengrond

Tijdens het veldwerk zijn enkele bijmengingen met baksteen, glas, plastic, metaal, ijzer, beton, kooldeeltjes en kolengruis aangetroffen tot een diepte van 1,0 m-mv.

De bovengrond (02c.2) wordt ingedeeld als kwaliteitsklasse 'Sterk Verontreinigd' op basis van de verhoogde concentraties voor zink. De interventiewaarde wordt overschreden.

Ondergrond

In de ondergrond (MM03) overschrijden de concentraties zink kwaliteitsklasse Industrie. De interventiewaarde wordt niet overschreden.

Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' wordt hiermee verworpen.

De gevolgde onderzoeksstrategie (‘onverdachte locatie’) blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte en sterke verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

4.5 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse

Op basis van de analyseresultaten en de uitkomsten van de CROW-rekenmodulen (zie bijlage D) geldt bij grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem geen veiligheidsklasse en is de basishygiëne van toepassing.

5 Resultaten nader bodemonderzoek

5.1 Bespreking laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

De verontreiniging met zink bevindt zich voornamelijk in de bovengrond. Op basis van de huidige onderzoeksinspanning en onderzoeksresultaten is de omvang van de verontreinigingen zowel horizontaal als verticaal niet volledig in beeld gebracht.

Op basis van de onderzoeksresultaten is een globale contourlijn van de interventiewaarde, welke de globale verspreiding van de verontreiniging met zink in de bovengrond voor de schuur weergeeft, geconstrueerd (zie bijlage A, blad 4).

5.2 Interpretatie onderzoeksvragen conceptueel model

Onderzoeksvragen

Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord:

De omvang van de verontreiniging is niet volledig in beeld gebracht. Hoogstwaarschijnlijk bevindt een groot deel van de verontreiniging in de oosthoek van het perceel. De verontreiniging is zeer waarschijnlijk heterogeen aanwezig in bodemlagen vanaf het maaiveld tot circa 2 m-mv en is deels te herleiden tot zintuigelijke waarnemingen. Gezien het gebruik en de historie van de locatie is het aannemelijk dat het een historisch geval van bodemverontreiniging betreft.

Ter plaatse van de verontreinigingscontour gelden gebruiksbeperkingen.

5.3 Saneringsnoodzaak

Het is onzeker wanneer de verontreiniging is ontstaan, of wat de oorzaak is. Indien grond wordt afgevoerd, of indien er bodembedreigende activiteiten zoals graven worden uitgevoerd, dient de opdrachtgever de omvang van verontreiniging te kwantificeren.

In het kader van de Omgevingswet dient te worden bepaald of de aangetroffen verontreiniging een overschrijding van de toelaatbare kwaliteit betreft en wat de contour is van deze verontreiniging.

Daarnaast wordt een interventiewaarde contour in kaart gebracht met oog op toekomstige bouwactiviteiten (‘omgevingsplanactiviteit: bouwwerken bodemgevoelig gebouw op bodemgevoelige locatie’).

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Saneren (kwaliteitsverbetering) dient altijd te worden gemeld. Dat kan door middel van een melding MBA (Milieu Belastende Activiteit) via het DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet). Graven dient te worden gemeld afhankelijk van de omvang van de graafwerkzaamheden (</> 25 m³), en/of kwaliteit van de grond (> interventiewaarde).

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

6.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op locatie zijn in de boven- en ondergrond bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, welke niet asbestverdacht zijn.
- De verhoogde concentraties (kobalt, cadmium, lood, PAK, PCB, kwik en koper) in de bodem geven vanuit de Omgevingswet geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- De concentratie zink aangetroffen boven de interventiewaarde betreft zeer waarschijnlijk een historisch geval van bodemverontreiniging, de exacte omvang is nog niet bekend. Er gelden gebruiksbeperkingen voor de locatie van de verontreinigingen.
- Ten aanzien van grondverzet op de onderzoekslocatie dient rekening te worden gehouden dat de vrijkomende grond indicatief wordt ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Industrie ter plaatse van de achtertuin.
- In de huidige en toekomstige situatie is sprake van een bodemgevoelige locatie ter plaatse van de inrit. Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek blijkt dat de interventiewaarde bodemkwaliteit op een bodemgevoelige locatie niet wordt overschreden;

6.2 Aanbevelingen

- Voor graven in de bodem geldt afhankelijk van de omvang van het grondwerk, alsmede graven in de bodem beneden of boven de interventiewaarde bodemkwaliteit een informatie- of meldingsplicht. Voor saneren (kwaliteitsverbetering) geldt eveneens een meldingsplicht. Advies is hier mede op basis van de planvorming rekening mee te houden. Graven of saneren is een Milieubelastende activiteit (MBA saneren of MBA graven);
- Afhankelijk van de wensen en planvorming, alsmede gelet de algemeen geldende basisregels kan het efficiënt en doelmatig zijn de bodem met interventiewaarde zink voorafgaand aan de verdere (graaf)werkzaamheden te saneren;
- Een bodemsanering dient te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 erkende aannemer. De begeleiding van de bodemsanering dient te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 6000 erkende milieukundige begeleider.
- De resultaten van het nader bodemonderzoek kunnen ter indicatie worden gebruikt voor grondverzet binnen de onderzoekslocatie. Indien het niet mogelijk is om bij mogelijke ontwikkeling van de onderzoekslocatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden;
- Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart);
- Bij graven gelden er algemene zorgplicht- en basisregels ten aanzien van zorgvuldig graven en gescheiden houden van verschillende kwaliteiten grond en bodemvreemde materialen;
- Geadviseerd wordt om vooraf contact op te nemen met het bevoegd gezag (gemeente Rhenen) om het rapport te laten toetsen en de toekomstige bodemfunctieklasse (en terugsaneerwaarden) vast te leggen. Op basis van de toekomstige bodemfunctie kan aanvullende bodemonderzoek noodzakelijk zijn.

Bijlage A

Topografische ligging
Situatietekening(en)
Conceptueel model

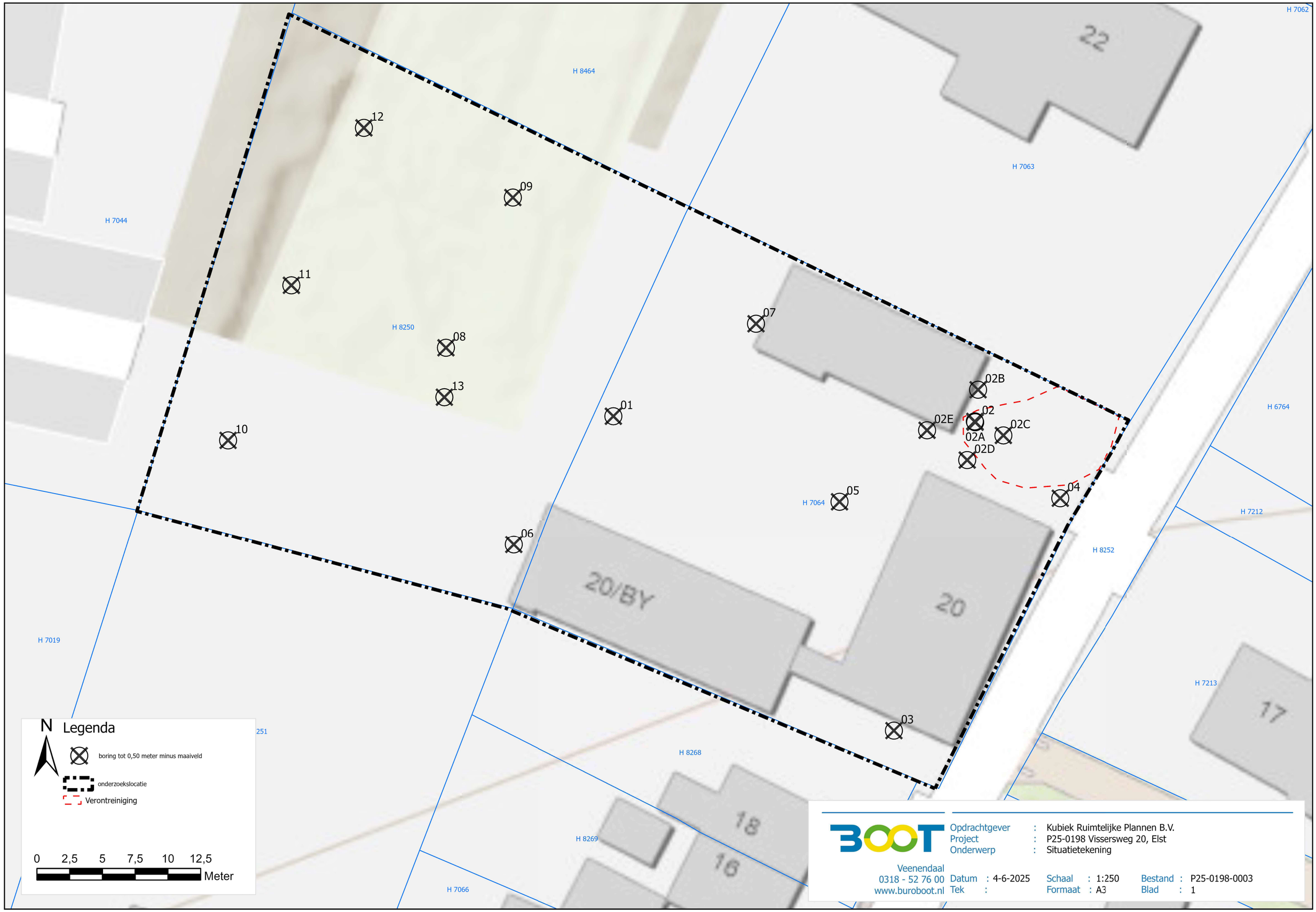
PROJECT	Elst, Vissersweg 20
DOCUMENTNUMMER	P25-0198-014
REVISIEDATUM	6 juni 2025



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	**: Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.**
Projectnaam	**: Elst, Vissersweg 20**
Projectnummer	**: P25-0198-014**
Datum	**: 6 juni 2025**



BOOT

Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

Opdrachtgever	:	Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Project	:	P25-0198 Vissersweg 20, Elst
Onderwerp	:	Situatietekening

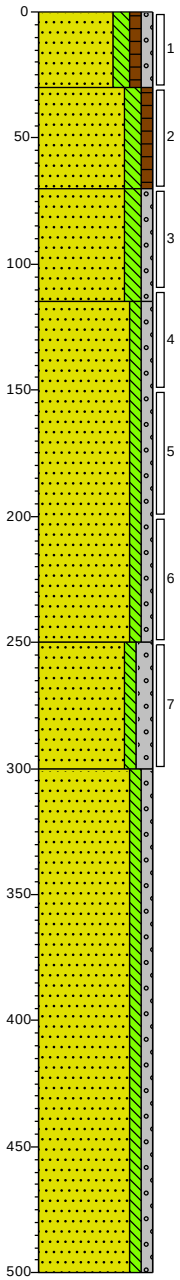
Datum	: 4-6-2025	Schaal	: 1:250	Bestand	: P25-0198-0003
Tek	:	Formaat	: A3	Blad	: 1

Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

Boring: 01

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.963
X: 162006,18 *Y:* 444380,14



0 gazon

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor

30

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen aardewerk, neutraal beigebruin, Edelmanboor

70

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, donkergeel, Edelmanboor

115

Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor

250

Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalgeel, Edelmanboor, grote grindstenen

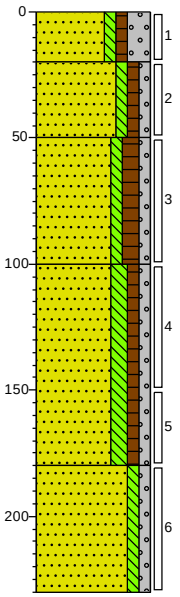
300

Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor

500

Boring: 02

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.965
X: 162033,75 *Y:* 444379,75



0 grind

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, neutraal grijsbruin, Schep

20

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten kooldeeltjes, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes, resten ijzer, resten leer, donkerbruin, Edelmanboor

100

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

180

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor

230

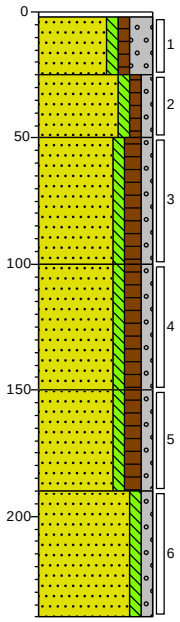
BOOT
INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

Opdrachtgever: Kubiek
Projectnaam: Elst, Vissersweg 20
Projectcode: P25-0198

d.d. 04-06-2025

Boring: 02A

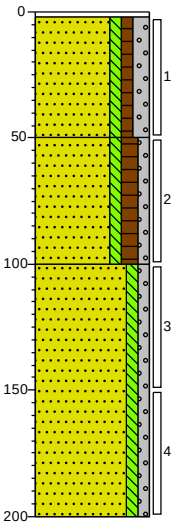
Datum: 16-4-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.765
X: 162033,78 *Y:* 444379,68



2	grind
2	Volledig grind, Schep
25	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, sporen baksteen, sporen glas, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen kooldeeltjes, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen kooldeeltjes, sporen kolengruis, sporen slakken, sporen baksteen, resten ijzer, sporen glas, resten leer, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, resten leer, sporen kolengruis, resten glas, donkerbruin, Edelmanboor
190	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten glas, sporen kooldeeltjes, sporen aardewerk, donkerbruin, Edelmanboor
240	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, River

Boring: 02B

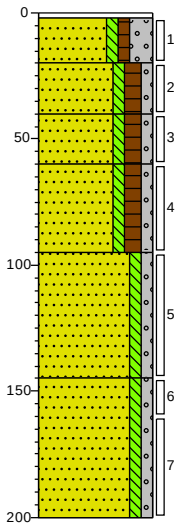
Datum: 16-4-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.912
X: 162034,00 *Y:* 444382,16



2	grind
2	Volledig grind, Schep
50	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, resten glas, sporen kooldeeltjes, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten plastic, resten aardewerk, sporen metselpuin, resten baksteen, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergeel, River

Boring: 02C

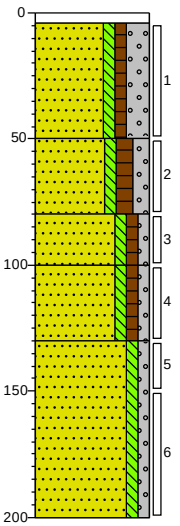
Datum: 16-4-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.711
X: 162035,93 *Y:* 444378,68



2	grind
2	Volledig grind, Schep
20	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, River
40	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten slakken, resten aardewerk, matig kooldeeltjeshoudend, zwak glashoudend, sporen baksteen, sporen kolengruis, donkerbruin, River
60	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten glas, zwak kooldeeltjeshoudend, resten aardewerk, sporen beton, sporen baksteen, donkerbruin, River
95	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten kalk, zwak baksteenhoudend, resten glas, zwak kooldeeltjeshoudend, sporen wortels, donkerbruin, River
145	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, River
	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige, River
200	

Boring: 02D

Datum: 16-4-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.755
X: 162033,17 *Y:* 444376,80

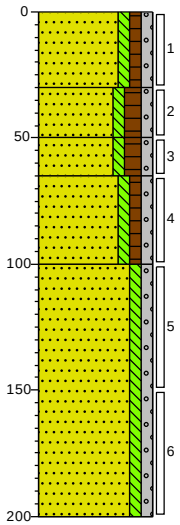


0	grind
4	Volledig grind, Schep
50	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, resten plastic, donker grijsbruin, Edelmanboor
80	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, zwak plastichoudend, sporen kolengruis, sporen kooldeeltjes, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, isolatie materiaal restanten.
100	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes, neutraalbruin, Edelmanboor
130	Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, laagjes Humus, donker geelbruin, Edelmanboor
	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergeel, River
200	

INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

Boring: 02E

Datum: 16-4-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.759
X: 162030,11 *Y:* 444379,07



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten metaal, sporen kooldeeltjes, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen beton, donker grijsbruin, Edelmanboor

30 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, brokken beton, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes, resten dakpan, sporen metselpuin, donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen ijzer, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

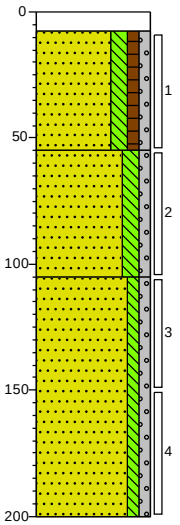
65 Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

100 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, River

200

Boring: 03

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.615
X: 162027,58 *Y:* 444356,13



0 klinker

8 Volledig klinkers, Schep

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

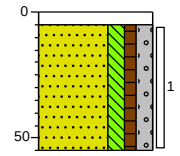
55 Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkergeel, Edelmanboor

105 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor

200

Boring: 04

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.568
X: 162040,27 *Y:* 444373,89



0 grind

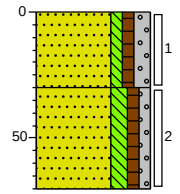
5 Volledig grind, Schep

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

55

Boring: 05

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.806
X: 162023,43 *Y:* 444373,62



0 gazon

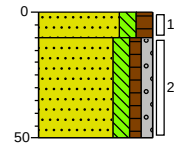
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, sporen wortels, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

30 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

70

Boring: 06

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.947
X: 161998,55 *Y:* 444370,34



0 groenstrook

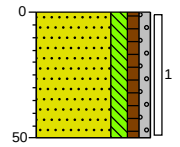
10 Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 07

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.922
X: 162017,06 *Y:* 444387,19



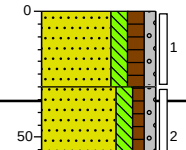
0 gazon

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, neutraal geelbruin, Edelmanboor

50

Boring: 08

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.785
X: 161993,37 *Y:* 444385,36



0 gazon

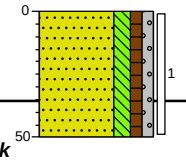
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

30 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

70

Boring: 09

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 10.92
X: 161998,48 *Y:* 444396,81



0 gazon

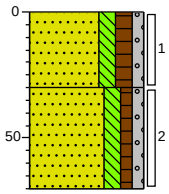
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

50

BOOT
INGENIEURS MET EEN VERHAAL
0318 527 600
info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

Boring: 10

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 11.953
X: 161976,74 *Y:* 444378,30



0 groenstrook

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

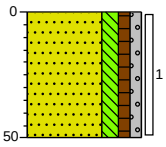
30

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

70

Boring: 11

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 11.008
X: 161981,57 *Y:* 444390,12



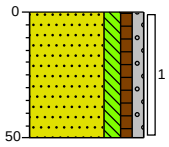
0 groenstrook

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 12

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 11.015
X: 161987,11 *Y:* 444402,12



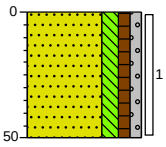
0 gazon

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 13

Datum: 11-3-2025
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 11.001
X: 161993,25 *Y:* 444381,59



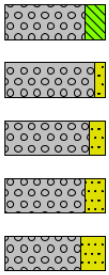
0 braak

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten kooldeeltjes, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor, Brandplek

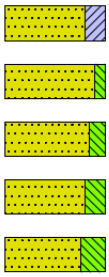
50

Legenda (conform NEN 5104)

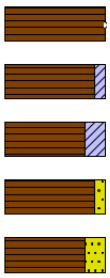
grind



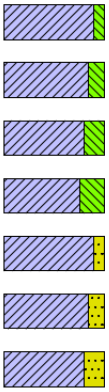
zand



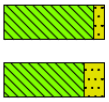
veen



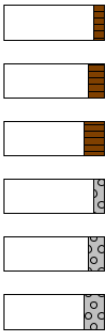
klei



leem



overige toevoegingen



geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

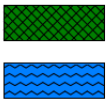
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

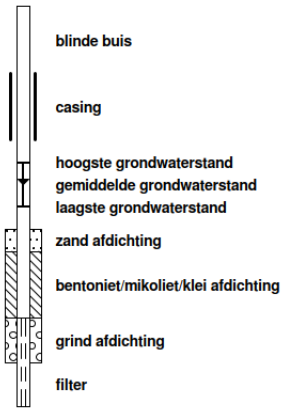


overig

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



peilbuis



PROJECT	Elst, Vissersweg 20
DOCUMENTNUMMER	P25-0198-014
REVISIEDATUM	6 juni 2025

Bijlage C

Analysecertificaten
Toelichting analysepakketten

PROJECT	Elst, Vissersweg 20
DOCUMENTNUMMER	P25-0198-014
REVISIEDATUM	6 juni 2025

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.

BOOT Organiserend Ingenieursburo B.V.

Klantnr: 35010483

Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal

Analyserapport 1530122 P25-0198 Elst, Vissersweg 20 P25-0198-0001-5

Datum: 18.03.2025

Opdracht	1530122 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35010483 BOOT Organiserend Ingenieursburo B.V.
Opdrachtacceptatie	12.03.2025
Project	140842 Elst, Vissersweg 20, P25-0198-0001-5

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.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1530122 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 724325-724327.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), **, Tel. +31570788121**

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-2534426-NL-P1

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.

Analyserapport 1530122 P25-0198 Elst, Vissersweg 20 P25-0198-0001-5

Datum: 18.03.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
724325	11.03.2025	MM01 02 (20-50) 13 (0-50)
724326	11.03.2025	MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)
724327	11.03.2025	MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	724325 MM01 02 (20-50) 13 (0-50)	724326 MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)	724327 MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++[2)]	++[2)]	++[2)]
S	Voorbehandeling conform AS3000		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]
S	Droge stof	%	89,7[1)]	88,0[1)]	88,5[1)]

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	724325 MM01 02 (20-50) 13 (0-50)	724326 MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)	724327 MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	3,3	2,1

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	724325 MM01 02 (20-50) 13 (0-50)	724326 MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)	724327 MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)
S	Organische stof[5)]	% Ds	2,8	3,8	3,9

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	724325 MM01 02 (20-50) 13 (0-50)	724326 MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)	724327 MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)
S	Koningswater ontsluiting		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	724325 MM01 02 (20-50) 13 (0-50)	724326 MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)	724327 MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	67	63	61
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,41	0,23	0,89
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,8	<3,0[4)]	<3,0[4)]
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	18	15	62
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	0,09	0,16
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	57	82	130
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5[4)]	<1,5[4)]	<1,5[4)]
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,0	6,3	11
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	200	85	390

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	724325 MM01 02 (20-50) 13 (0-50)	724326 MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)	724327 MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[4)]	<0,050[4)]	0,11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,57	0,41	0,40
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,36	0,33	0,28
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,29	0,23	0,20
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,56	0,41	0,42

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2534626-NL-P2

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.

Analyserapport 1530122 P25-0198 Elst, Vissersweg 20 P25-0198-0001-5

Datum: 18.03.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
724325	11.03.2025	MM01 02 (20-50) 13 (0-50)
724326	11.03.2025	MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)
724327	11.03.2025	MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)

	Parameter	Eenheid	724325 MM01 02 (20-50) 13 (0-50)	724326 MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)	724327 MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,57	0,40	0,45
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,37	0,22	0,41
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,97	0,78	0,79
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,41	0,36	0,29
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050[4)]	<0,050[4)]	<0,050[4)]
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**4,2[3)]**	**3,2[3)]**	**3,4[3)]**

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	724325 MM01 02 (20-50) 13 (0-50)	724326 MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)	724327 MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35[4)]	<35[4)]	52
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3[4)]	<3[4)]	<3[4)]
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	<3[4)]	<3[4)]	<3[4)]
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4[4)]	<4[4)]	5
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]	16
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]	16
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]	10
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	724325 MM01 02 (20-50) 13 (0-50)	724326 MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)	724327 MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	0,0027	<0,0010[4)]
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 138[6)]	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	0,0076	<0,0010[4)]
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	0,0075	<0,0010[4)]
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	0,0061	<0,0010[4)]
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,0049[3)]**	**0,026[3)]**	**0,0049[3)]**

[1)] Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken [1)] die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).
[2)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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.

Analyserapport 1530122 P25-0198 Elst, Vissersweg 20 P25-0198-0001-5

Datum: 18.03.2025

[3] Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
[4] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
[5] Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%. Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.
[6] Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 12.03.2025
Einde van de test: 18.03.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), , Tel. +31570788121

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof[5] • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)peryleen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstoffractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138[6] • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode*)	Koolwaterstoffractie C10-C12*) • Koolwaterstoffractie C12-C16*) • Koolwaterstoffractie C16-C20*) • Koolwaterstoffractie C20-C24*) • Koolwaterstoffractie C24-C28*) • Koolwaterstoffractie C28-C32*) • Koolwaterstoffractie C32-C36*) • Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Voorbehandeling dmv breken (AS3000) • Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

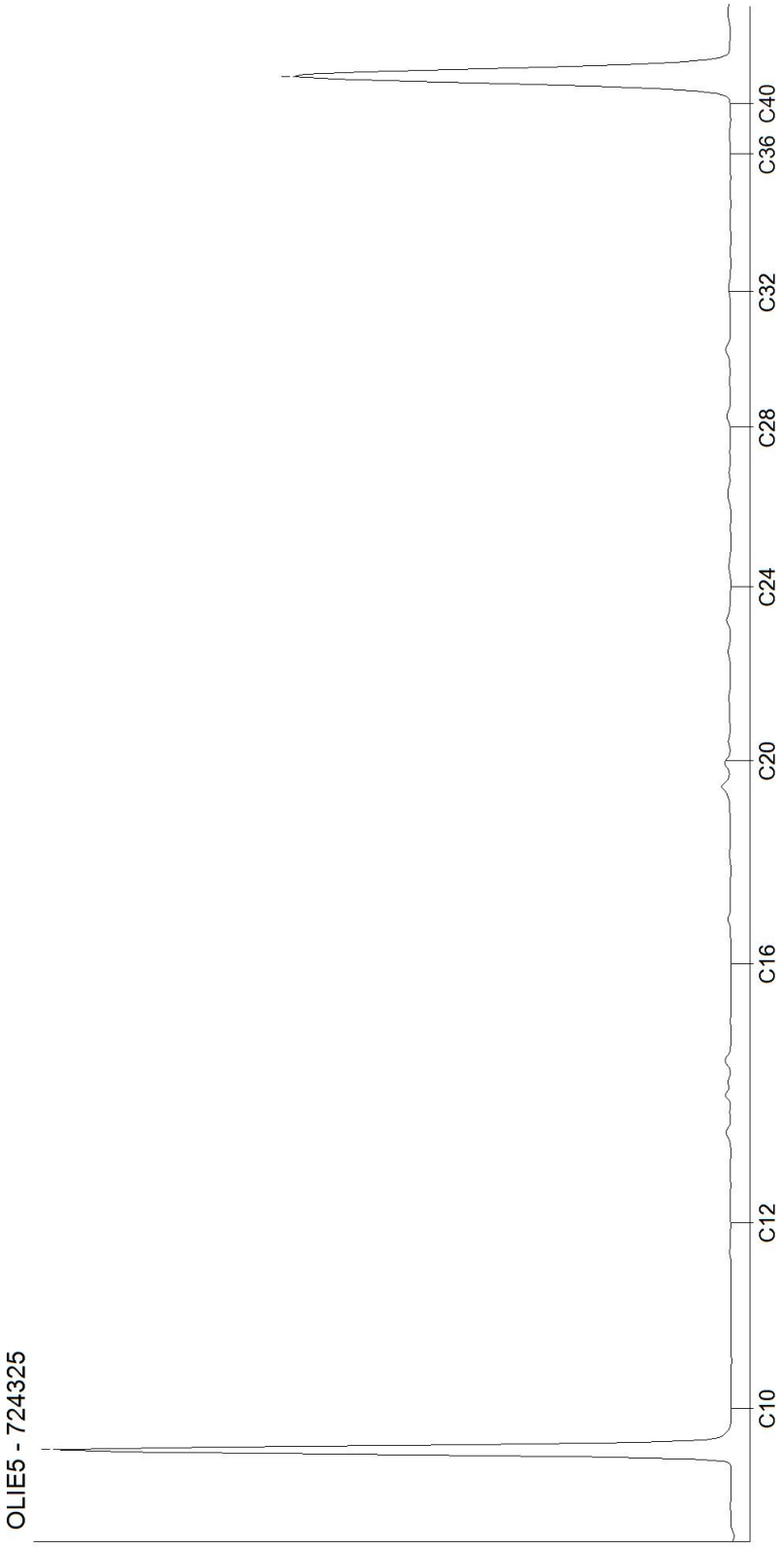
DOC-13-2534626-NL-P4

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. 1530122, Analysis No. 724325, created at 17.03.2025 10:08:17

Monster beschrijving: MM01 02 (20-50) 13 (0-50)



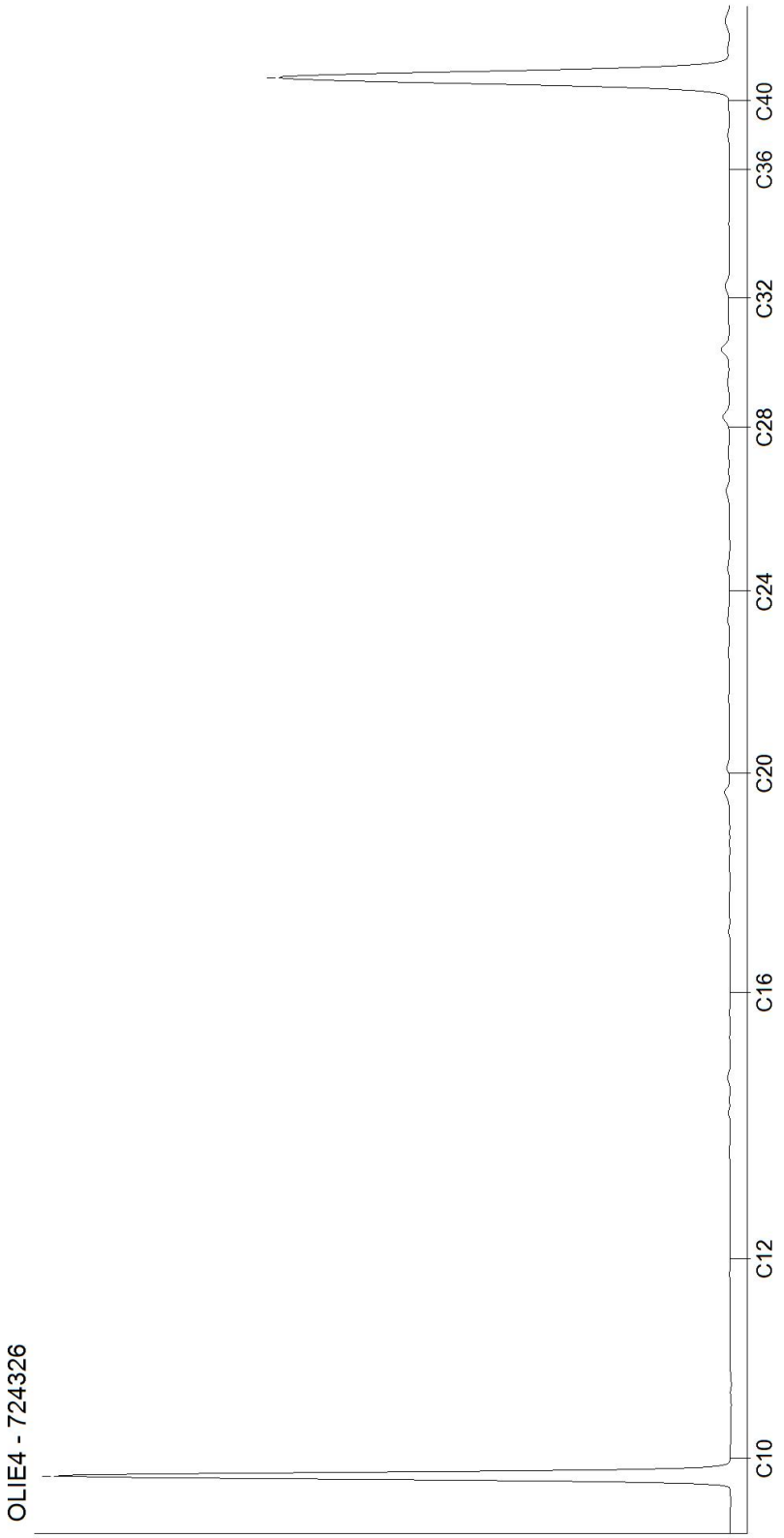
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-2534690-NL-P1

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. 1530122, Analysis No. 724326, created at 18.03.2025 09:42:09

Monster beschrijving: MM02 01 (0-30) 03 (7.5-55) 04 (5-55) 05 (0-30) 06 (0-10) 08 (0-30)

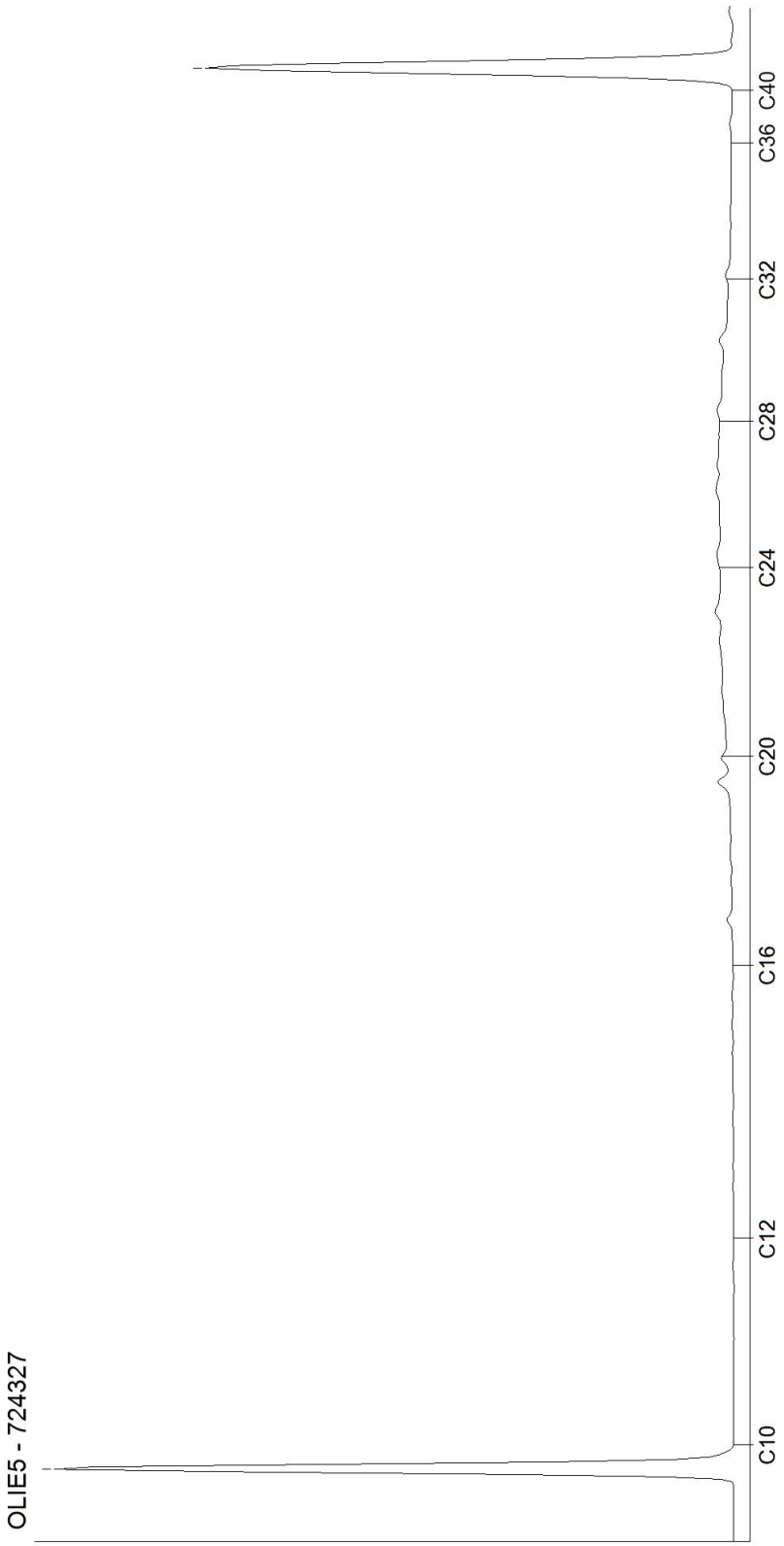


Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1530122, Analysis No. 724327, created at 17.03.2025 10:08:17

Monster beschrijving: MM03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-180)



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

DOC-13-2534690-NL-P3

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.

BOOT Organiserend Ingenieursburo B.V.
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal

Klantnr: 35010483

Analyserapport 1546820 P25-0198 Elst, Vissersweg 20

Datum: 24.04.2025

Opdracht	1546820 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35010483 BOOT Organiserend Ingenieursburo B.V.
Opdrachtacceptatie	16.04.2025
Project	142908 Elst, Vissersweg 20, P25-0198

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.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1546820 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 814585-814590.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), **, Tel. +31570788121**

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-2563995-NL-P1

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.

Analyserapport 1546820 P25-0198 Elst, Vissersweg 20

Datum: 24.04.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
814585	16.04.2025	02A.3 02A (50-100)
814586	16.04.2025	02A.4 02A (100-150)
814587	16.04.2025	02B.2 02B (50-100)
814588	16.04.2025	02C.2 02C (20-40)
814589	16.04.2025	02D.1 02D (4-50)
814590	16.04.2025	02E.2 02E (30-50)

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	814585 02A.3 02A (50-100)	814586 02A.4 02A (100-150)	814587 02B.2 02B (50-100)	814588 02C.2 02C (20-40)	814589 02D.1 02D (4-50)	814590 02E.2 02E (30-50)
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--[3)]	++[2)]	--[3)]	++[2)]	++[2)]	--[3)]
S	Voorbehandeling conform AS3000		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]
S	Droge stof	%	90,5[1)]	90,1[1)]	88,4[1)]	89,8[1)]	89,9[1)]	89,0[1)]

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	814585 02A.3 02A (50-100)	814586 02A.4 02A (100-150)	814587 02B.2 02B (50-100)	814588 02C.2 02C (20-40)	814589 02D.1 02D (4-50)	814590 02E.2 02E (30-50)
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	3,7	--[3)]	--[3)]

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	814585 02A.3 02A (50-100)	814586 02A.4 02A (100-150)	814587 02B.2 02B (50-100)	814588 02C.2 02C (20-40)	814589 02D.1 02D (4-50)	814590 02E.2 02E (30-50)
S	Organische stof[6)]	% Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	4,7	--[3)]	--[3)]

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	814585 02A.3 02A (50-100)	814586 02A.4 02A (100-150)	814587 02B.2 02B (50-100)	814588 02C.2 02C (20-40)	814589 02D.1 02D (4-50)	814590 02E.2 02E (30-50)
S	Koningswater ontsluiting		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	814585 02A.3 02A (50-100)	814586 02A.4 02A (100-150)	814587 02B.2 02B (50-100)	814588 02C.2 02C (20-40)	814589 02D.1 02D (4-50)	814590 02E.2 02E (30-50)
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	520	--[3)]	--[3)]
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	0,53	--[3)]	--[3)]
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	5,6	--[3)]	--[3)]
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	64	16	19	24	33	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	0,08	--[3)]	--[3)]
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	140	--[3)]	--[3)]
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	<1,5[5)]	--[3)]	--[3)]
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	14	--[3)]	--[3)]
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	240	150	130	750	220	220

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	814585 02A.3 02A (50-100)	814586 02A.4 02A (100-150)	814587 02B.2 02B (50-100)	814588 02C.2 02C (20-40)	814589 02D.1 02D (4-50)	814590 02E.2 02E (30-50)
S	Anthraceen	mg/kg Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	0,12	--[3)]	--[3)]
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--[3)]	--[3)]	--[3)]	1,4	--[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 Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-2563995-NL-P2

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.

Analyserapport 1546820 P25-0198 Elst, Vissersweg 20

Datum: 24.04.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
814585	16.04.2025	02A.3 02A (50-100)
814586	16.04.2025	02A.4 02A (100-150)
814587	16.04.2025	02B.2 02B (50-100)
814588	16.04.2025	02C.2 02C (20-40)
814589	16.04.2025	02D.1 02D (4-50)
814590	16.04.2025	02E.2 02E (30-50)

	Parameter	Eenheid	814585 02A.3 02A (50-100)	814586 02A.4 02A (100-150)	814587 02B.2 02B (50-100)	814588 02C.2 02C (20-40)	814589 02D.1 02D (4-50)	814590 02E.2 02E (30-50)
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	0,73	--[3]	--[3]
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	0,63	--[3]	--[3]
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	1,2	--[3]	--[3]
S	Chryseen	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	1,3	--[3]	--[3]
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	0,35	--[3]	--[3]
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	2,4	--[3]	--[3]
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	0,77	--[3]	--[3]
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	<0,050[5]	--[3]	--[3]
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**--[3]**	**--[3]**	**--[3]**	**8,9[4]**	**--[3]**	**--[3]**

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	814585 02A.3 02A (50-100)	814586 02A.4 02A (100-150)	814587 02B.2 02B (50-100)	814588 02C.2 02C (20-40)	814589 02D.1 02D (4-50)	814590 02E.2 02E (30-50)
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	79	--[3]	--[3]
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	<3[5]	--[3]	--[3]
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	<3[5]	--[3]	--[3]
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	8	--[3]	--[3]
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	12	--[3]	--[3]
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	12	--[3]	--[3]
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	18	--[3]	--[3]
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	14	--[3]	--[3]
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	10	--[3]	--[3]

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	814585 02A.3 02A (50-100)	814586 02A.4 02A (100-150)	814587 02B.2 02B (50-100)	814588 02C.2 02C (20-40)	814589 02D.1 02D (4-50)	814590 02E.2 02E (30-50)
S	PCB 28	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	<0,0010[5]	--[3]	--[3]
S	PCB 52	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	<0,0010[5]	--[3]	--[3]
S	PCB 101	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	<0,0010[5]	--[3]	--[3]
S	PCB 118	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	<0,0010[5]	--[3]	--[3]
S	PCB 138[7]	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	0,0019	--[3]	--[3]
S	PCB 153	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	0,0020	--[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 Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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.

Analyserapport 1546820 P25-0198 Elst, Vissersweg 20

Datum: 24.04.2025

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
814585	16.04.2025	02A.3 02A (50-100)
814586	16.04.2025	02A.4 02A (100-150)
814587	16.04.2025	02B.2 02B (50-100)
814588	16.04.2025	02C.2 02C (20-40)
814589	16.04.2025	02D.1 02D (4-50)
814590	16.04.2025	02E.2 02E (30-50)

	Parameter	Eenheid	814585 02A.3 02A (50-100)	814586 02A.4 02A (100-150)	814587 02B.2 02B (50-100)	814588 02C.2 02C (20-40)	814589 02D.1 02D (4-50)	814590 02E.2 02E (30-50)
S	PCB 180	mg/kg Ds	--[3]	--[3]	--[3]	<0,0010[5]	--[3]	--[3]
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**--[3]**	**--[3]**	**--[3]**	**0,0074[4]**	**--[3]**	**--[3]**

[1] Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken [1] die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).
[2] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[3] "--" Geeft "niet aangevraagd" aan.
[4] Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
[5] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
[6] Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%. Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.
[7] Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 16.04.2025
Einde van de test: 24.04.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), , Tel. +31570788121

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof[6] • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)peryleen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstoffractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138[7] • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode*)	Koolwaterstoffractie C10-C12*) • Koolwaterstoffractie C12-C16*) • Koolwaterstoffractie C16-C20*) • Koolwaterstoffractie C20-C24*) • Koolwaterstoffractie C24-C28*) • Koolwaterstoffractie C28-C32*) • Koolwaterstoffractie C32-C36*) • Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Voorbehandeling dmv breken (AS3000) • Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

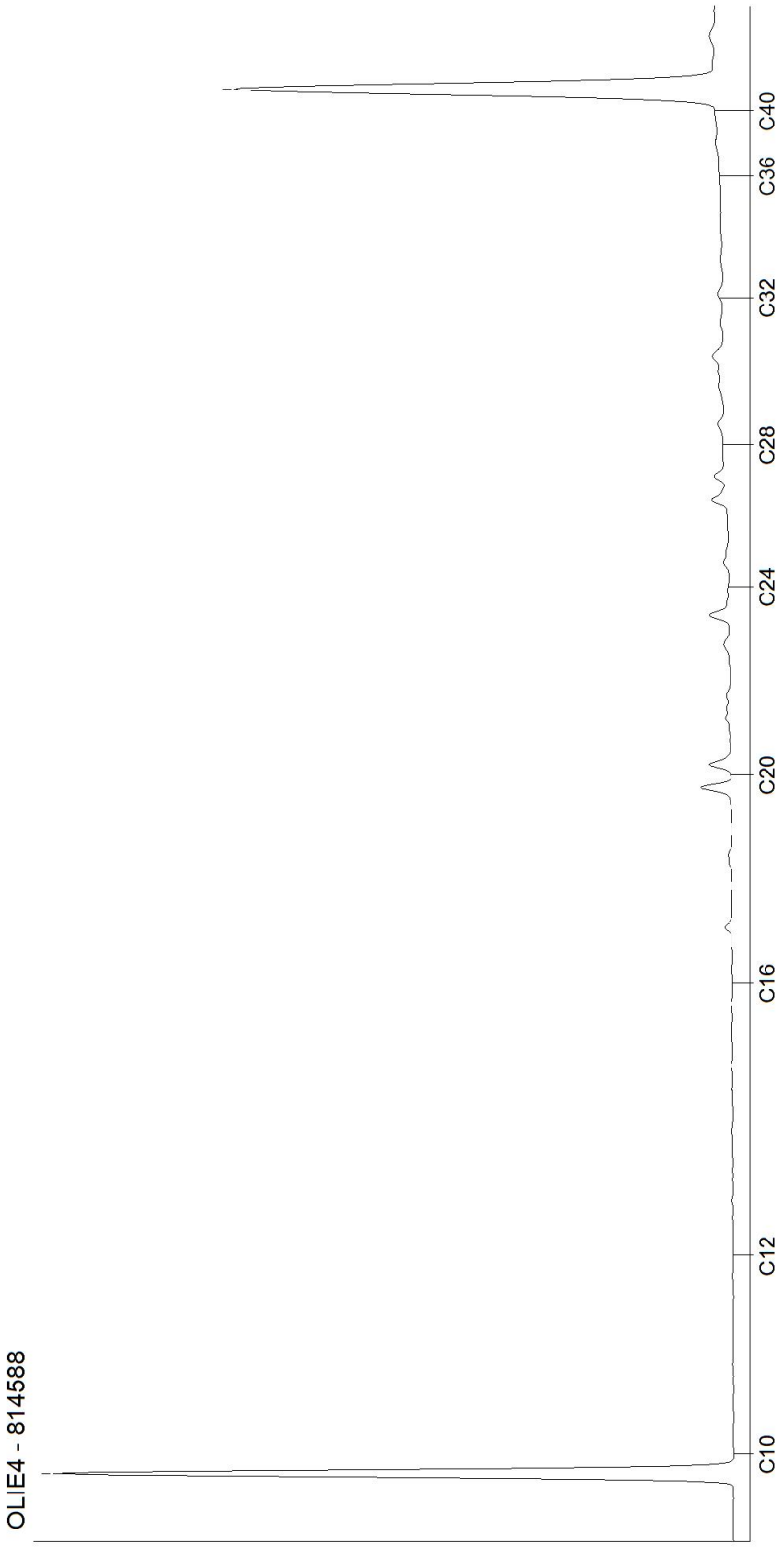
TESTING RvA L 005

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. 1546820, Analysis No. 814588, created at 23.04.2025 07:28:54

Monster beschrijving: 02C.2 02C (20-40)



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

DOC-13-2563086-NL-P1

Bijlage C Analysepakketten grond, grondwater en asbest

Standaardpakket grond (Stap)

- Fysische bepalingen: droge stof, organische stof, gloeirest, korrelgrootte < 2 um (lutum);
- Metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM 10); naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- Polychloorbifenylen (PCB som 7); PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- Minerale olie (GC).

- Incl. LUOS; afkorting voor inclusief organische stof en lutem.

Standaardpakket grondwater (Stap-w)

- Metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- Vluchtige aromaten: benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, styreen (vinylbenzeen)
- Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl): vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- Minerale olie (GC).

Asbest

- Asbest in grond (NEN 5898)
- Asbest in materiaal (NEN 5896)
- Asbest in puin (NEN 5897)
- SEM analyse (NEN 5898)

OCB (23) - Organochloorbestrijdingsmiddelen

- alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, Hexachloorbenzeen, Heptachloor, Heptachloorepoxide, Hexachloorbutadiëen, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin, Telodrin, alfa-Endosulfan, alfa-Endosulfansulfaat, alfa-Chloordaan, gamma-Chloordaan, o p-DDT, p p-DDT, o p-DDE, p p-DDE, o p-DDD, p p-DDD, HCH (som), Drins (som);

PFAS (28) – Poly- en perfluoralkylstoffen

- perfluorbutaanzuur, perfluorpentaanzuur, perfluorhexaanzuur, perfluorheptaanzuur, perfluoroctaanzuur, perfluornonaanzuur, perfluordecaanzuur, perfluorundecaanzuur, perfluordodecaanzuur, perfluortridecaanzuur, perfluortetradecaanzuur, perfluorhexadecaanzuur, perfluoroctadecaanzuur, perfluorbutaansulfonzuur, perfluorpentaansulfonzuur, perfluorhexaansulfonzuur, perfluorheptaansulfonzuur, perfluoroctaansulfonzuur, perfluordecaansulfonzuur, 4:2 fluortelomeer sulfonzuur, 6:2 fluortelomeer sulfonzuur, 8:2 fluortelomeer sulfonzuur, 10:2 fluortelomeer sulfonzuur, N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat, N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat, perfluoroctaansulfonamide, N-methylperfluoroctaansulfonamide, 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester

Bijlage D

Toetsing analyseresultaten
Toelichting toetsingskaders

PROJECT	Elst, Vissersweg 20
DOCUMENTNUMMER	P25-0198-014
REVISIEDATUM	6 juni 2025

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

Grondmonster		02C-4			02C-5			02A.3		
Certificaatcode		1549779			1549779			1546820		
Boring(en)		02C			02C			02A		
Traject (m -mv)		0,60 - 0,95			0,95 - 1,45			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,80			1,00			10,00		
Lutum	% ds	3,10			1,00			25,0		
Datum van toetsing		29-4-2025			29-4-2025			29-4-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds							*64,0*	*64,0*	*0,16*
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds	*180*	*379*	*0,41*	<20,0	<33,2	-0,18	*240*	*240*	*0,17*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
minerale olie C16 - C20	mg/kg ds									
minerale olie C20 - C24	mg/kg ds									
minerale olie C24 - C28	mg/kg ds									
minerale olie C28 - C32	mg/kg ds									
minerale olie C32 - C36	mg/kg ds									
minerale olie C36 - C40	mg/kg ds									
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
lutum	%	3,10			<1,00					
organische stof (humus)	% ds	4,80			1,00					
droge stof	% ds	87,8	87,8 (6)		96,8	96,8 (6)		90,5	90,5 (6)	

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

Grondmonster		02A.4			02B.2			02C.2		
Certificaatcode		1546820			1546820			1546820		
Boring(en)		02A			02B			02C		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,50 - 1,00			0,20 - 0,40		
Humus	% ds	10,00			10,00			4,70		
Lutum	% ds	25,0			25,0			3,70		
Datum van toetsing		29-4-2025			29-4-2025			29-4-2025		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds							520	1662 (6,38)	
cadmium	mg/kg ds							*0,53*	*0,79*	*0,02*
kobalt	mg/kg ds							*5,60*	*16,60*	*0,01*
koper	mg/kg ds	16,00	16,00	-0,16	19,00	19,00	-0,14	*24,0*	*43,1*	*0,02*
kwik	mg/kg ds							0,080	0,11	-0
molybdeen	mg/kg ds							<1,50	<1,05	-0
nikkel	mg/kg ds							*14,00*	*35,8*	*0,01*
lood	mg/kg ds							*140*	*204*	*0,32*
zink	mg/kg ds	*150*	*150*	*0,02*	130	130	-0,02	**750**	**1541**	**2,42**
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
fenanthreen	mg/kg ds							0,35	0,35	
anthraceen	mg/kg ds							0,12	0,12	
fluorantheen	mg/kg ds							2,40	2,40	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							1,40	1,40	
chryseen	mg/kg ds							1,30	1,30	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,63	0,63	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							1,20	1,20	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,73	0,73	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,77	0,77	
PAK 10 VROM	mg/kg ds							*8,94*	*8,94*	*0,19*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds							<0,0010	<0,0015	
PCB 52	mg/kg ds							<0,0010	<0,0015	
PCB 101	mg/kg ds							<0,0010	<0,0015	
PCB 118	mg/kg ds							<0,0010	<0,0015	
PCB 138	mg/kg ds							0,0019	0,0040	
PCB 153	mg/kg ds							0,0020	0,0043	
PCB 180	mg/kg ds							<0,0010	<0,0015	
PCB (som 7)	mg/kg ds							0,0074	0,016	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<3,00	4,47 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							<3,00	4,47 (6)	
minerale olie C16 - C20	mg/kg ds							8,00	17,02 (6)	
minerale olie C20 - C24	mg/kg ds							12,00	25,5 (6)	
minerale olie C24 - C28	mg/kg ds							12,00	25,5 (6)	
minerale olie C28 - C32	mg/kg ds							18,00	38,3 (6)	
minerale olie C32 - C36	mg/kg ds							14,00	29,8 (6)	
minerale olie C36 - C40	mg/kg ds							10,00	21,3 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							79,0	168	-0
OVERIG										
lutum	%							3,70		
organische stof (humus)	% ds							4,70		
droge stof	% ds	90,1	90,1 (6)		88,4	88,4 (6)		89,8	89,8 (6)	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		02D.1			02E.2			02-6		
Certificaatcode		1546820			1546820			1534425		
Boring(en)		02D			02E			02		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50			0,30 - 0,50			1,80 - 2,30		
Humus	% ds	10,00			10,00			1,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			1,00		
Datum van toetsing		29-4-2025			29-4-2025			7-4-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds	33,0	33,0	-0,05	20,0	20,0	-0,13	5,90	12,21	-0,19
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds	*220*	*220*	*0,14*	*220*	*220*	*0,14*	34,0	80,7	-0,1
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
minerale olie C16 - C20	mg/kg ds									
minerale olie C20 - C24	mg/kg ds									
minerale olie C24 - C28	mg/kg ds									
minerale olie C28 - C32	mg/kg ds									
minerale olie C32 - C36	mg/kg ds									
minerale olie C36 - C40	mg/kg ds									
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
lutum	%							<1,00		
organische stof (humus)	% ds							1,00		
droge stof	% ds	89,9	89,9 (6)		89,0	89,0 (6)		93,5	93,5 (6)	

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

Grondmonster		02-1			MM01			MM02		
Certificaatcode		1534425			1530122			1530122		
Boring(en)		02			02, 13			01, 03, 04, 05, 06, 08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,00 - 0,50			0,00 - 0,55		
Humus	% ds	2,90			2,80			3,80		
Lutum	% ds	1,70			3,00			3,30		
Datum van toetsing		7-4-2025			29-4-2025			29-4-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds				67,0	231 (6)		63,0	210 (6)	
cadmium	mg/kg ds				*0,41*	*0,67*	*0,01*	0,23	0,36	-0,02
kobalt	mg/kg ds				*6,80*	*21,5*	*0,04*	<3,00	<6,46	-0,05
koper	mg/kg ds	16,00	32,1	-0,05	18,00	35,1	-0,03	15,00	28,0	-0,08
kwik	mg/kg ds				0,090	0,13	-0	0,090	0,12	-0
molybdeen	mg/kg ds				<1,50	<1,05	-0	<1,50	<1,05	-0
nikkel	mg/kg ds				8,00	21,5	-0,21	6,30	16,58	-0,28
lood	mg/kg ds				*57,0*	*86,8*	*0,08*	*82,0*	*122*	*0,15*
zink	mg/kg ds	*170*	*394*	*0,44*	*200*	*443*	*0,52*	*85,0*	*181*	*0,07*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
fenanthreen	mg/kg ds				0,37	0,37		0,22	0,22	
anthraceen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
fluorantheen	mg/kg ds				0,97	0,97		0,78	0,78	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,57	0,57		0,41	0,41	
chryseen	mg/kg ds				0,57	0,57		0,40	0,40	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,29	0,29		0,23	0,23	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,56	0,56		0,41	0,41	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,36	0,36		0,33	0,33	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,41	0,41		0,36	0,36	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				*4,17*	*4,17*	*0,07*	*3,21*	*3,21*	*0,04*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0018	
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0018	
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	<0,0025		0,0027	0,0071	
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0018	
PCB 138	mg/kg ds				<0,0010	<0,0025		0,0076	0,020	
PCB 153	mg/kg ds				<0,0010	<0,0025		0,0075	0,020	
PCB 180	mg/kg ds				<0,0010	<0,0025		0,0061	0,016	
PCB (som 7)	mg/kg ds				<0,0049	<0,018	-0	*0,026*	*0,068*	*0,05*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3,00	7,50 (6)		<3,00	5,53 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<3,00	7,50 (6)		<3,00	5,53 (6)	
minerale olie C16 - C20	mg/kg ds				<4,00	10,00 (6)		<4,00	7,37 (6)	
minerale olie C20 - C24	mg/kg ds				<5,00	12,50 (6)		<5,00	9,21 (6)	
minerale olie C24 - C28	mg/kg ds				<5,00	12,50 (6)		<5,00	9,21 (6)	
minerale olie C28 - C32	mg/kg ds				<5,00	12,50 (6)		<5,00	9,21 (6)	
minerale olie C32 - C36	mg/kg ds				<5,00	12,50 (6)		<5,00	9,21 (6)	
minerale olie C36 - C40	mg/kg ds				<5,00	12,50 (6)		<5,00	9,21 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				<35,0	<87,5	-0,02	<35,0	<64,5	-0,03
OVERIG										
lutum	%	1,70			3,00			3,30		
organische stof (humus)	% ds	2,90			2,80			3,80		
droge stof	% ds	94,1	94,1 (6)		89,7	89,7 (6)		88,0	88,0 (6)	

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

Grondmonster		MM03		
Certificaatcode		1530122		
Boring(en)		02, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,80		
Humus	% ds	3,90		
Lutum	% ds	2,10		
Datum van toetsing		29-4-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
barium	mg/kg ds	61,0	233 (6)	
cadmium	mg/kg ds	*0,89*	*1,41*	*0,07*
kobalt	mg/kg ds	<3,00	<7,30	-0,04
koper	mg/kg ds	*62,0*	*120*	*0,53*
kwik	mg/kg ds	*0,16*	*0,23*	*0*
molybdeen	mg/kg ds	<1,50	<1,05	-0
nikkel	mg/kg ds	11,00	31,8	-0,05
lood	mg/kg ds	*130*	*197*	*0,31*
zink	mg/kg ds	**390**	**879**	**1,27**
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41	
anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	
fluorantheen	mg/kg ds	0,79	0,79	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,40	0,40	
chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*3,38*	*3,38*	*0,05*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	<0,013	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,00	5,38 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,00	5,38 (6)	
minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5,00	12,82 (6)	
minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	16,00	41,0 (6)	
minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16,00	41,0 (6)	
minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10,00	25,6 (6)	
minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,00	8,97 (6)	
minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,00	8,97 (6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52,0	133	-0,01
OVERIG				
lutum	%	2,10		
organische stof (humus)	% ds	3,90		
droge stof	% ds	88,5	88,5 (6)	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam	
Datum	
Filterdiepte (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

Inhoud

Analysemonsters-conclusietabel 2

Overschrijdingstabel 2

Analysemonster toetsing tabellen 4

- Toetstabel analysemonster: 02-2 4
- Toetstabel analysemonster: 02C-4 5
- Toetstabel analysemonster: 02C-5 6
- Toetstabel analysemonster: 02A.3 7
- Toetstabel analysemonster: 02A.4 8
- Toetstabel analysemonster: 02B.2 9
- Toetstabel analysemonster: 02C.2 10
- Toetstabel analysemonster: 02D.1 12
- Toetstabel analysemonster: 02E.2 13
- Toetstabel analysemonster: 13-1 14
- Toetstabel analysemonster: 02-3 15
- Toetstabel analysemonster: 02-4 16
- Toetstabel analysemonster: 02-5 17
- Toetstabel analysemonster: 02-6 18
- Toetstabel analysemonster: 02-1 19
- Toetstabel analysemonster: MM01 20
- Toetstabel analysemonster: MM02 22
- Toetstabel analysemonster: MM03 24

Legenda 26

Normentabel T.101 / T.130 27

Analysemonsters-conclusietabel

Analysemonster	Deelmonsters	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T.101)	Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)
02-2	02 (0,20 - 0,50)		
02C-4	02C (0,60 - 0,95)	**Klasse industrie**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
02C-5	02C (0,95 - 1,45)	**Klasse landbouw/natuur**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
02A.3	02A (0,50 - 1,00)	**Klasse industrie**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
02A.4	02A (1,00 - 1,50)	**Klasse landbouw/natuur**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
02B.2	02B (0,50 - 1,00)	**Klasse landbouw/natuur**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
02C.2	02C (0,20 - 0,40)	**Klasse sterk verontreinigd**	**Overschrijding Interventiewaarde**
02D.1	02D (0,04 - 0,50)	**Klasse industrie**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
02E.2	02E (0,30 - 0,50)	**Klasse industrie**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
13-1	13 (0,00 - 0,50)		
02-3	02 (0,50 - 1,00)		
02-4	02 (1,00 - 1,50)		
02-5	02 (1,50 - 1,80)		
02-6	02 (1,80 - 2,30)	**Klasse landbouw/natuur**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
02-1	02 (0,00 - 0,20)	**Klasse industrie**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
MM01	02 (0,20 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50)	**Klasse industrie**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
MM02	01 (0,00 - 0,30), 03 (0,08 - 0,55), 04 (0,05 - 0,55), 05 (0,00 - 0,30), 06 (0,00 - 0,10), 08 (0,00 - 0,30)	**Klasse industrie**	**Voldoet aan Interventiewaarde**
MM03	02 (0,50 - 1,00), 02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 1,80)	**Klasse sterk verontreinigd**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	>IW (T.130)
02-2	02 (0,20 - 0,50)					
02C-4	02C (0,60 - 0,95)	-	zink	-	-	-
02C-5	02C (0,95 - 1,45)	-	-	-	-	-
02A.3	02A (0,50 - 1,00)	-	koper, zink	-	-	-
02A.4	02A (1,00 - 1,50)	zink	-	-	-	-
02B.2	02B (0,50 - 1,00)	-	-	-	-	-
02C.2	02C (0,20 - 0,40)	kobalt, nikkel, koper, cadmium, lood	PAK 10 VROM	-	zink	zink
02D.1	02D (0,04 - 0,50)	-	zink	-	-	-
02E.2	02E (0,30 - 0,50)	-	zink	-	-	-
13-1	13 (0,00 - 0,50)					
02-3	02 (0,50 - 1,00)					
02-4	02 (1,00 - 1,50)					
02-5	02 (1,50 - 1,80)					
02-6	02 (1,80 - 2,30)	-	-	-	-	-
02-1	02 (0,00 - 0,20)	-	zink	-	-	-
MM01	02 (0,20 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50)	kobalt, cadmium, lood, PAK 10 VROM	zink	-	-	-
MM02	01 (0,00 - 0,30), 03 (0,08 - 0,55), 04 (0,05 - 0,55), 05 (0,00 - 0,30), 06 (0,00 - 0,10), 08 (0,00 - 0,30)	zink, lood, PAK 10 VROM	PCB (som 7)	-	-	-

MM03	02 (0,50 - 1,00), 02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 1,80)	kwik, lood, PAK 10 VROM	koper, cadmium	-	zink	zink

Legenda

WO	Klasse Wonen
IND	Klasse Industrie
MV	Klasse Matig Verontreinigd
SV	Klasse Sterk Verontreinigd
> IW	Groter dan Interventie waarden

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: 02-2

Analysemonster	02-2				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	02				
Traject (cm-mv)	20-50				
Humus (% ds)	10				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum					
Monsterconclusie					
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**

Toetstabel analysemonster: 02C-4

Analysemonster	02C-4				
Certificaatcode					
Datum monster	16-04-2025				
Boring(en)	02C				
Traject (cm-mv)	60-95				
Humus (% ds)	4,8				
Lutum (% ds)	3,1				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
zink	180	379	mg/kg ds	IND	<=IW
Overig					
lutum	3,1		%		
organische stof (humus)	4,8		% ds		
droge stof	87,8	88	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: 02C-5

Analysemonster	02C-5				
Certificaatcode					
Datum monster	16-04-2025				
Boring(en)	02C				
Traject (cm-mv)	95-145				
Humus (% ds)	1				
Lutum (% ds)	1				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
zink	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
lutum	< 1		%		
organische stof (humus)	1		% ds		
droge stof	96,8	97	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: 02A.3

Analysemonster	02A.3				
Certificaatcode					
Datum monster	16-04-2025				
Boring(en)	02A				
Traject (cm-mv)	50-100				
Humus (% ds)	10				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
koper	64	64	mg/kg ds	IND	<=IW
zink	240	240	mg/kg ds	IND	<=IW
Overig					
droge stof	90,5	91	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: 02A.4

Analysemonster	02A.4				
Certificaatcode					
Datum monster	16-04-2025				
Boring(en)	02A				
Traject (cm-mv)	100-150				
Humus (% ds)	10				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
koper	16	16	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	150	150	mg/kg ds	WO	<=IW
Overig					
droge stof	90,1	90	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: 02B.2

Analysemonster	02B.2				
Certificaatcode					
Datum monster	16-04-2025				
Boring(en)	02B				
Traject (cm-mv)	50-100				
Humus (% ds)	10				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
koper	19	19	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	130	130	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
droge stof	88,4	88	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: 02C.2

Analysemonster	02C.2				
Certificaatcode					
Datum monster	16-04-2025				
Boring(en)	02C				
Traject (cm-mv)	20-40				
Humus (% ds)	4,7				
Lutum (% ds)	3,7				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse sterk verontreinigd	Overschrijding Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
barium	520	1662	mg/kg ds	----------[638]	----------[538]
cadmium	0,53	1	mg/kg ds	WO	<=IW
kobalt	5,6	17	mg/kg ds	WO	<=IW
koper	24	43	mg/kg ds	WO	<=IW
kwik	0,08	0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	14	36	mg/kg ds	WO	<=IW
lood	140	204	mg/kg ds	WO	<=IW
zink	750	1541	mg/kg ds	SV	>IW
PAK					
naftaleen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	0,35	0	mg/kg ds		
anthraceen	0,12	0	mg/kg ds		
fluorantheen	2,4	2	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	1,4	1	mg/kg ds		
chryseen	1,3	1	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	0,63	1	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	1,2	1	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	0,73	1	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,77	1	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	8,935	9	mg/kg ds	IND	<=IW
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB 28	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 138	0,0019	0	mg/kg ds		
PCB 153	0,002	0	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB (som 7)	0,0074	0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overige (organische) verbindingen					
minerale olie C10 - C12	< 3	4	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C12 - C16	< 3	4	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C16 - C20	8	17	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C20 - C24	12	26	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C24 - C28	12	26	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C28 - C32	18	38	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C32 - C36	14	30	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C36 - C40	10	21	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C10 - C40	79	168	mg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	02C.2				
Certificaatcode					
Datum monster	16-04-2025				
Boring(en)	02C				
Traject (cm-mv)	20-40				
Humus (% ds)	4,7				
Lutum (% ds)	3,7				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse sterk verontreinigd	Overschrijding Interventiewaarde
Overig					
lutum	3,7		%		
organische stof (humus)	4,7		% ds		
droge stof	89,8	90	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: 02D.1

Analysemonster	02D.1				
Certificaatcode					
Datum monster	16-04-2025				
Boring(en)	02D				
Traject (cm-mv)	4-50				
Humus (% ds)	10				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
koper	33	33	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	220	220	mg/kg ds	IND	<=IW
Overig					
droge stof	89,9	90	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: 02E.2

Analysemonster	02E.2				
Certificaatcode					
Datum monster	16-04-2025				
Boring(en)	02E				
Traject (cm-mv)	30-50				
Humus (% ds)	10				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
koper	20	20	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	220	220	mg/kg ds	IND	<=IW
Overig					
droge stof	89	89	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: 13-1

Analysemonster	13-1				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	13				
Traject (cm-mv)	0-50				
Humus (% ds)	10				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum					
Monsterconclusie					
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**

Toetstabel analysemonster: 02-3

Analysemonster	02-3				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	02				
Traject (cm-mv)	50-100				
Humus (% ds)	10				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum					
Monsterconclusie					
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**

Toetstabel analysemonster: 02-4

Analysemonster	02-4				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	02				
Traject (cm-mv)	100-150				
Humus (% ds)	10				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum					
Monsterconclusie					
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**

Toetstabel analysemonster: 02-5

Analysemonster	02-5				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	02				
Traject (cm-mv)	150-180				
Humus (% ds)	10				
Lutum (% ds)	25				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum					
Monsterconclusie					
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**

Toetstabel analysemonster: 02-6

Analysemonster	02-6				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	02				
Traject (cm-mv)	180-230				
Humus (% ds)	1				
Lutum (% ds)	1				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
koper	5,9	12	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	34	81	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
lutum	< 1		%		
organische stof (humus)	1		% ds		
droge stof	93,5	94	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: 02-1

Analysemonster	02-1				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	02				
Traject (cm-mv)	0-20				
Humus (% ds)	2,9				
Lutum (% ds)	1,7				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
koper	16	32	mg/kg ds	<LN	<=IW
zink	170	394	mg/kg ds	IND	<=IW
Overig					
lutum	1,7		%		
organische stof (humus)	2,9		% ds		
droge stof	94,1	94	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: MM01

Analysemonster	MM01				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	02, 13				
Traject (cm-mv)	0-50				
Humus (% ds)	2,8				
Lutum (% ds)	3				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
barium	67	231	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
cadmium	0,41	1	mg/kg ds	WO	<=IW
kobalt	6,8	22	mg/kg ds	WO	<=IW
koper	18	35	mg/kg ds	<LN	<=IW
kwik	0,09	0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	8	22	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	57	87	mg/kg ds	WO	<=IW
zink	200	443	mg/kg ds	IND	<=IW
PAK					
naftaleen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	0,37	0	mg/kg ds		
anthraceen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
fluorantheen	0,97	1	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	0,57	1	mg/kg ds		
chryseen	0,57	1	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	0,29	0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	0,56	1	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	0,36	0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,41	0	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	4,17	4	mg/kg ds	WO	<=IW
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB 28	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 138	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 153	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB (som 7)	<	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overige (organische) verbindingen					
minerale olie C10 - C12	< 3	8	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C12 - C16	< 3	8	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C16 - C20	< 4	10	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C20 - C24	< 5	13	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C24 - C28	< 5	13	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C28 - C32	< 5	13	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C32 - C36	< 5	13	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C36 - C40	< 5	13	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C10 - C40	< 35	< 88	mg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	MM01				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	02, 13				
Traject (cm-mv)	0-50				
Humus (% ds)	2,8				
Lutum (% ds)	3				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
Overig					
lutum	3		%		
organische stof (humus)	2,8		% ds		
droge stof	89,7	90	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: MM02

Analysemonster	MM02				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	01, 03, 04, 05, 06, 08				
Traject (cm-mv)	0-55				
Humus (% ds)	3,8				
Lutum (% ds)	3,3				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
barium	63	210	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
cadmium	0,23	0	mg/kg ds	<LN	<=IW
kobalt	< 3	< 6	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	15	28	mg/kg ds	<LN	<=IW
kwik	0,09	0	mg/kg ds	<LN	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	6,3	17	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	82	122	mg/kg ds	WO	<=IW
zink	85	181	mg/kg ds	WO	<=IW
PAK					
naftaleen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	0,22	0	mg/kg ds		
anthraceen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
fluorantheen	0,78	1	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	0,41	0	mg/kg ds		
chryseen	0,4	0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	0,23	0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	0,41	0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	0,33	0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,36	0	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	3,21	3	mg/kg ds	WO	<=IW
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB 28	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 101	0,0027	0	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 138	0,0076	0	mg/kg ds		
PCB 153	0,0075	0	mg/kg ds		
PCB 180	0,0061	0	mg/kg ds		
PCB (som 7)	0,026	0	mg/kg ds	IND	<=IW
Overige (organische) verbindingen					
minerale olie C10 - C12	< 3	6	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C12 - C16	< 3	6	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C16 - C20	< 4	7	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C20 - C24	< 5	9	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C24 - C28	< 5	9	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C28 - C32	< 5	9	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C32 - C36	< 5	9	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C36 - C40	< 5	9	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C10 - C40	< 35	< 64	mg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	MM02				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	01, 03, 04, 05, 06, 08				
Traject (cm-mv)	0-55				
Humus (% ds)	3,8				
Lutum (% ds)	3,3				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse industrie	Voldoet aan Interventiewaarde
Overig					
lutum	3,3		%		
organische stof (humus)	3,8		% ds		
droge stof	88	88	% ds	----------[6]	----------[5]

Toetstabel analysemonster: MM03

Analysemonster	MM03				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	02, 02, 02				
Traject (cm-mv)	50-180				
Humus (% ds)	3,9				
Lutum (% ds)	2,1				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse sterk verontreinigd	Overschrijding Interventiewaarde
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel T.101**	**Oordeel T.130**
Metalen					
barium	61	233	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
cadmium	0,89	1	mg/kg ds	IND	<=IW
kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
koper	62	120	mg/kg ds	IND	<=IW
kwik	0,16	0	mg/kg ds	WO	<=IW
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
nikkel	11	32	mg/kg ds	<LN	<=IW
lood	130	197	mg/kg ds	WO	<=IW
zink	390	879	mg/kg ds	SV	>IW
PAK					
naftaleen	< 0,05	< 0	mg/kg ds		
fenanthreen	0,41	0	mg/kg ds		
anthraceen	0,11	0	mg/kg ds		
fluorantheen	0,79	1	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	0,4	0	mg/kg ds		
chryseen	0,45	0	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	0,2	0	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	0,42	0	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	0,28	0	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,29	0	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	3,385	3	mg/kg ds	WO	<=IW
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB 28	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 138	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 153	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0	mg/kg ds		
PCB (som 7)	<	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overige (organische) verbindingen					
minerale olie C10 - C12	< 3	5	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C12 - C16	< 3	5	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C16 - C20	5	13	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C20 - C24	16	41	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C24 - C28	16	41	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C28 - C32	10	26	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C32 - C36	< 5	9	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C36 - C40	< 5	9	mg/kg ds	----------[6]	----------[5]
minerale olie C10 - C40	52	133	mg/kg ds	<LN	<=IW

Analysemonster	MM03				
Certificaatcode					
Datum monster	11-03-2025				
Boring(en)	02, 02, 02				
Traject (cm-mv)	50-180				
Humus (% ds)	3,9				
Lutum (% ds)	2,1				
Toetsing				**T.101 omgevingswet**	**T.130 omgevingswet**
Toetsdatum				29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie				Klasse sterk verontreinigd	Overschrijding Interventiewaarde
Overig					
lutum	2,1		%		
organische stof (humus)	3,9		% ds		
droge stof	88,5	89	% ds	----------[6]	----------[5]

Legenda

Parameter oordelen (T.101)

<LN	Landbouw natuur
WO	Wonen
IND	Industrie
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter oordelen (T.130)

<=IW	Kleiner dan gelijk aan interventiewaarde
>IW	Groter dan interventiewaarde
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.101 / T.130

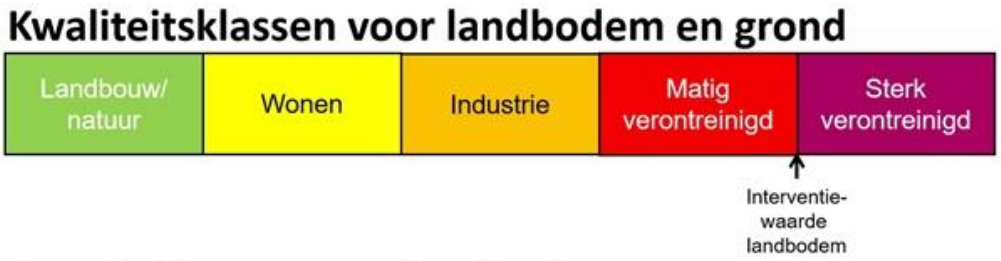
		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	

		LN	WO	IND	I
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Toetsingskaders

Toetsing Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de kwaliteitsklassen voor landbodem en grond. De onderstaande figuren tonen de verschillende kwaliteitsklassen en functieklassen.





Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige (som)parameters de kwaliteitseis landbouw/natuur hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt de rapportagegrens als de kwaliteitseis landbouw/natuur aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Tabel Toetsingswaarden Bal en Bkl

TOETSINGSWAARDEN[1]	VASTGELEGD IN	ONDERBOUWING
Bodem		
Kwaliteitseis Landbouw of natuur	Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Voormalige achtergrondwaarden, concentraties welke realistisch van nature voorkomen (AW2000) (Regeling bodemkwaliteit)
Kwaliteitseis Wonen	Bijlage B, tabel 1, Regeling bodemkwaliteit 2022	Waarborgen van duurzaam geschikte toestand van de bodem bij functie Wonen, gebaseerd op risico's voor mens en milieu.
Kwaliteitseis Industrie	Bijlage B, tabel 1, Regeling bodemkwaliteit 2022	Waarborgen van duurzaam geschikte toestand van de bodem bij functie Industrie, gebaseerd op risico's voor mens en milieu
Interventiewaarde (I)	Bijlage IIA van het Bal en Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Kwaliteitseis emissiearme grond (emissietoetswaarde en maximale emissiewaarde)	Bijlage B, tabel 3a, Regeling bodemkwaliteit 2022	Beschermen van de bodem-, grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit

TOETSINGSWAARDEN[1]	VASTGELEGD IN	ONDERBOUWING
Grondwater Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl)		
Standaardwaarde grondwater	Bijlage XVIIIa Bkl	Voorkomen verslechtering kwaliteit grondwater omringend gebied
Rijksomgevingswaarde grondwater	Bijlage IV Bkl en par 2.3.2	Streven voor grondwaterkwaliteit vanuit KRW
Toetsingswaarde voor infiltreren water bij grondwateronttrekking	Bijlage XIX Bkl	Toetsingswaarden voor het infiltreren van water
Signaleringsparameter	Bijlage Vd, Bkl	Aanwezigheid van mogelijke significante risico's voor mens, plant of dier

Indicatieve Toetsing Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) ter behoeven van grondafvoer

De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

1. De kwaliteitseisen voor grond en grondwater;
2. Lokale regelgeving als vastgelegd in het Omgevingsplan.

De verkregen toetsresultaten dienen in dit stadium van onderzoek als indicatief te worden beschouwd. Voor het definitief bepalen van de kwaliteit dient een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Toetsing aan tussenwaarde

Tijdens het verkennend bodemonderzoek worden mengmonsters samengesteld van deelmonsters uit bodemlagen met een verwachtte gelijkwaardige bodemkwaliteit. Op basis van de analyseresultaten wordt beoordeeld of deze verwachting juist is en wordt getoetst of risico's aanwezig zijn. De formele toetsnorm om te bepalen of risico's aanwezig zijn, is de interventiewaarde. Daarnaast worden de grondmengmonsters tijdens het verkennend bodemonderzoek ook getoetst aan de tussenwaarden (0,5 x (som achtergrondwaarde en interventiewaarde)). Bij overschrijding van de tussenwaarde is immers een kans dat in een van de deelmonsters een overschrijding van de interventiewaarde aanwezig is. Dat kan gevolgen hebben voor het onderzoek, de beoordeling door het bevoegd gezag en veiligheid bij herinrichting en gebruik.
Bij overschrijding van de tussenwaarde wordt geadviseerd om de deelmonsters separaat te analyseren om zodoende tijdens het verkennend bodemonderzoek en op basis van reeds aanwezige grondmonsters meer inzicht te krijgen in de mate en het verspreidingspatroon van een bodemverontreiniging. Op grond van de uitsplitsing kan gerichter worden geadviseerd over eventuele gevolgen en of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Toetsingskader asbestonderzoek

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) is opgenomen in bijlage IIA van het Bal.

In het stadium van een verkennend bodemonderzoek wordt de berekende asbestconcentratie gezien als een indicatief gehalte per te onderscheiden (deel)locatie. Als het gewogen gehalte aan asbest kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoekstraject niet zal worden overschreden.

Toetsing aan Lokale Maximale Waarden (LMW)
Bij toetsing van de grondmonsters zijn voor sommige (som)parameters lokale maximale waarden opgenomen in de Notabodembeheer. Indien van toepassing is een overzicht van deze waarden bijgevoegd/opgenomen.

Saneringsnoodzaak en spoedeisendheid (nader onderzoek)
In het kader van de Omgevingswet dient te worden bepaald of de aangetroffen verontreiniging humane risico's levert, in het geval van (voorziene) bouwwerkzaamheden kan een omvangbepaling nodig zijn.

Verschillende gemeentes geven aan dat de toelaatbare kwaliteit overschreden wordt als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie in meer dan 25 m^3 bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde bodemkwaliteit (met betrekking tot 'omgevingsplanactiviteit: bouwwerken bodemgevoelig gebouw op bodemgevoelige locatie') dit geld niet voor asbest. Bij de overige gemeente is een enkel deelmonster met een interventiewaarde overschrijding voldoende.

Als sprake is van meerdere verontreinigingen dient te worden bepaald of de verontreinigingen als één geval of meerdere gevallen dienen te worden gesaneerd. De gevalsdefinitie wordt bepaald door de technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang van de verontreinigingen te bepalen.

- *Verontreiniging ontstaan na 1987*
  Bij verontreinigingen ontstaan ná 1987 is zorgplicht van toepassing en dient de verontreiniging voor zover als redelijkerwijs mogelijk altijd geheel te worden gesaneerd, ongeacht het volume en mate van de verontreiniging.
- *Verontreiniging ontstaan voor 1987, overschrijding van de toelaatbare kwaliteit.*
  Is de verontreiniging ontstaan voor 1987 en is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient met het Saneringscriterium te worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

- *Verontreiniging ontstaan voor 1987, geen overschrijding van de toelaatbare kwaliteit.*
  Is de verontreiniging ontstaan voor 1987 en is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan is er geen saneringsplicht bij het huidige gebruik. Mogelijk is saneren wenselijk met het oog op gebruik of geplande werkzaamheden ter plaatse.

Toetsing PFAS
Voor PFAS zijn toepassingsnormen vastgesteld voor het toepassen van grond en baggerspecie. Deze normen staan opgenomen in het zogenaamde "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" en is onderstaand opgenomen. De toepassingsnormen zijn vastgesteld voor de kwaliteitsklassen Landbouw/natuur en Wonen/industrie en een aantal specifieke toepassingen.

Handelingskader PFAS (ministerie van I&W, geactualiseerde versie december 2023)

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (2) (3) (4) (5) (7)
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen		
	Bodemkwaliteitsklasse	**Bodemfunctieklasse**	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder a van het Bal (verspreiden inclusief verspreiden in weilanddepots van baggerspecie afkomstig uit regionale wateren op aangrenzende percelen of op landbouwgronden gelegen tot 10 km afstand van de plaats van vrijkomen)		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.		Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In een oppervlaktewaterlichaam(9)			
4.6, vervallen	Grond toepassen		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende)(10) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters (8).
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters (8).
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam: • Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b van het Bal en • Het toepassen van baggerspecie en grond in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal.		Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater (1) (6)		PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1(6)		PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Voetnoten bij tabel:

(1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: diepe plas als bedoeld in bijlage I, deel A van het Bal.
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. De definities van vrijliggende en niet-vrijliggende diepe plas komen overeen met hetgeen is opgenomen in bijlage B van de Rbk2022.

(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.

(3) Tenzij een lokale toepassingswaarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).

(4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).

(5) Deze toepassingswaarde is alleen van toepassing op plassen waarin voor 3 juli 2020 een verondieping heeft plaatsgevonden. Voor andere gevallen geldt dat de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is (bijvoorbeeld vanuit het oogpunt van het bevorderen van de natuurwaarde) en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplicht zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

(6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen.

(7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel I van de Rbk2022, ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

(8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

(9) Onder oppervlaktewaterlichaam wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam als bedoeld in bijlage I, deel A, bij de Omgevingswet.

(10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Voorlopige veiligheidsklasse

Veiligheidsklasse wordt bepaald aan de hand van CROW 400 "Werken in en met verontreinigde bodem". Hierbij wordt nagegaan of er sprake is van een (voorlopige) veiligheidsklasse. Hieronder is de categorisering van veiligheidsklasse weergegeven.

Tabel Vaststelling of veiligheidsklasse van toepassing is

	CONCENTRATIES[1]	VEILIGHEIDSKLASSE
Niet vluchtige stoffen	Concentratie < 75% SRC_{arbo} en/of asbest ≤ 100 mg/kg	Basishygiëne van toepassing
	Concentratie ≥75% SRC_{arbo} en ≤100% SRC_{arbo}	ORANJE Niet-vluchtig
	Concentratie > 100% SRC_{arbo} en de concentratie aan CM-stoffen ≤1000 mg/kg of 1000 µg/l	ROOD Niet-vluchtig
	Concentratie > 100% SRC_{arbo} en de concentratie aan CM-stoffen > 1000 mg/kg of 1000 µg/l of asbest > 100 mg/kg	ZWART Niet-vluchtig
Vluchtige stoffen	Concentratie ≤ Tussenwaarde	Basishygiëne van toepassing
	Concentratie > Tussenwaarde en ≤ Interventiewaarde	ORANJE Vluchtig
	Concentratie > Interventiewaarde in combinatie met voldoende ventilatie in de werksituatie. Geen sprake van CM-stoffen	ROOD Vluchtig
	Concentratie > Interventiewaarde in combinatie met mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of sprake van CM-stoffen.	ZWART Vluchtig

1)

SRC_{arbo}: Serious Risk Concentration; is gebaseerd op de SRC_{humaan}, welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging'.
CM-stoffen: carcinogene en/of mutagene stoffen

Wanneer in de onderzochte grondmonsters geen niet-vluchtige stoffen zijn gemeten gelijk of hoger dan de 75% SRC_{arbo}, dan wel vluchtige stoffen gelijk of hoger dan de tussenwaarde, dan is bij grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem geen veiligheidsklasse van toepassing en is de basishygiëne van kracht.

Bijlage E

Kwaliteitsboring en Certificering

PROJECT	Elst, Vissersweg 20
DOCUMENTNUMMER	P25-0198-014
REVISIEDATUM	6 juni 2025

Normering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: milieuhygiënisch vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het verkennend onderzoek asbest wordt beschreven in de NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond. Het nader bodemonderzoek wordt beschreven in de NTA 5755.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium, voor zover van toepassing, conform de SIKB AS 3000 (accreditatieschema laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek en een nader bodemonderzoek. Bij een verkennend onderzoek wordt via een vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en een terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis daarvan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters wordt samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is.

Bij een nader bodemonderzoek wordt middels vooronderzoek en bestaande onderzoeksgegevens in beeld gebracht waar verontreinigingen aanwezig zijn en welke gegevens ontbreken om de omvang van een verontreiniging te bepalen. Deze gegevens worden verwerkt in een conceptueel model. Op basis van het conceptueel model wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve monsters worden samengesteld. Op basis van de veldwerk- en laboratoriumresultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het conceptueel model juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging verder vast te stellen.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode die is voorgeschreven in een NEN-norm. Op basis hiervan worden steekproefsgewijs boringen geplaatst, asbest-inspectiegaten gegraven en monsters genomen. Hiermee wordt statistisch gezien een voldoende betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Dit impliceert wel dat er een kans is dat lokale verontreinigingen niet worden gedetecteerd;
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit beïnvloeden.

Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

Als het veldwerk ten behoeve van het onderzoek is uitbesteed, is het onderzoeksbureau weergegeven op de titelpagina. Het onderzoeksbureau is gecertificeerd en erkend voor deze werkzaamheden. Het procescertificaat van dat bureau en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten over het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Bijlage F

Verklaring van onafhankelijkheid

PROJECT	Elst, Vissersweg 20
DOCUMENTNUMMER	P25-0198-014
REVISIEDATUM	6 juni 2025

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P25-0198
	Projectnaam:	Elst, Vissersweg 20
	Adres:	Elst, Vissersweg 20

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	**Protocol**	**Afwijking BRL** (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	Erkende veldwerker			
16-04-2025			☑ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
	Veldwerker in opleiding			
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage G

Gegevens vooronderzoek

PROJECT	Elst, Vissersweg 20
DOCUMENTNUMMER	P25-0198-014
REVISIEDATUM	6 juni 2025

Topotijdreis 1940



17-3-2025, 15:12:16

1:3,570

0 0.03 0.06 0.12 mi

0 0.05 0.1 0.19 km

Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

LBA

Topotijdreis 1960



17-3-2025, 15:12:52

1:3,570

0 0.03 0.06 0.12 mi

0 0.05 0.1 0.19 km

Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

LBA

Topotijdreis 1980



17-3-2025, 15:13:08

1:3,570

0 0.03 0.06 0.12 mi

0 0.05 0.1 0.19 km

Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

LBA

Topotijdreis 2000



17-3-2025, 15:13:23

1:3,570

0 0.03 0.06 0.12 mi

0 0.05 0.1 0.19 km

Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

LBA

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel: Bronvermelding

ONDERZOEK ASPECTEN		BRON
Locatiegegevens	Terreininrichting (verharding/ bebouwing)	Opdrachtgever Kadaster Google Maps en Streetview Topotijdreis Ruimtelijke plannen.nl
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	
	(Topografische) ligging en omgeving	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	Dinoloket Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
	Geohydrologie	
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval.	Antropogene lagen in de bodem	Opdrachtgever Gemeente Provincie Omgevingsdienst Bodemloket
	Geval van ernstige bodemverontreiniging	
	Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart	
	Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken	
	Gebiedsgerichte kwaliteit/ beleid	
	Verdachte bronlocaties	
	Restverontreiniging bodemsanering	
	Asbestverdachtheid	
Terreinverkenning	Terreininspectie: inrichting, gebruik, (aanvullende) bronlocaties	Terreinverkenning

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkracht. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.

BOOT

Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl

BOOT organiserend ingenieursburo bv. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2022.