

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

LOCATIE

Andel - Plan Bronckhorst fase 3

KADASTRALE GEMEENTE

Woudrichem

SECTIE I, NUMMERS 1960, 1961, 1962, 2017, 2744,
3315 (ged.)



Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

LOCATIE

Andel - Plan Bronckhorst fase 3

KADASTRALE GEMEENTE

Woudrichem

SECTIE I, NUMMERS 1960, 1961, 1962, 2017, 2744,
3315 (ged.)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Altena

Postbus 5

4286 ZG Almkerk

DATUM

29 november 2023

DOCUMENTNUMMER

P23-0385-011

OPGESTELD DOOR

ing. E. Janssen

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. E.A. van Dam

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
ONDERZOEKSLOCATIE	Plan Bronkhorst fase 3 Andel
OPDRACHTGEVER	Gemeente Altena Postbus 5 4286 ZG Almkerk Telefoon: 0183-516100
CONTACTPERSOON	de heer A. de Witt
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo bv Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. J.W. Hendriks
DATUM VOORONDERZOEK	september 2023
DATUM VELDWERK	12, 13 en 14 september 2023
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	22 september 2023 5 oktober 2023 (herbemonstering pb303)
VELDWERK DOOR	De heer de heer J.H.J. Janssen van Doorn de heer J.H.J. ten Dam de heer R.J. Diekstra



2001/2002

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	4
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING	4
1.2	NORMERING	4
2	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK.....	5
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	5
2.2	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	7
3	VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK.....	9
3.1	UITVOERING VELDWERK.....	9
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	9
4	RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	11
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER	11
4.2	VELDONDERZOEK	11
4.3	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.4	INTERPRETATIE EN TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	14
4.5	BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
5.1	CONCLUSIES	16
5.2	AANBEVELINGEN	16

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
	: Tabel zintuiglijke waarnemingen
C	: Analysecertificaten
	: Toelichting analysepakketten
D	: Toetsing analyseresultaten
	: Toelichting toetsingskaders
E	: Kwaliteitsborging en certificering
	: Verklaring van onafhankelijkheid
F	: Gegevens vooronderzoek
G	: Bepaling voorlopige veiligheidsklasse CROW400

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Altena is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van plangebied Bronkhorst fase 3 te Andel. 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 ontwikkeling van een woonwijk. In het kader hiervan is het met het oog op de beoogde grondwerkzaamheden en het toekomstig gebruik gewenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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.

Met het oog op de beoogde grondwerkzaamheden zijn grondmonsters genomen die aanvullend zijn geanalyseerd op Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) met als doel het indicatief bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de vrijkomende grond.

1.2 Normering

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

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie, Plangebied Bronkhorst fase 3. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 28.500 m².

2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Neer-Andelseweg en maakt deel uit van woningbouwplan Bronkhorst. Op de Topografische Kaart van Nederland is de locatie gelegen onder X-coördinaat 131.902 en onder Y-coördinaat 421.515. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A.

Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is in het verleden al deels bouwrijp gemaakt. Het noordelijk deel van fase 3 is tot 2014 in gebruik geweest als boomgaard, daarna is de locatie in gebruik genomen als paardenweide. Binnen het plangebied zijn twee watergangen gelegen die worden gedempt.

De onderzoekslocatie had in het verleden een agrarisch gebruik (weiland, boomgaard) en is niet bebouwd geweest. Het perceel dat in gebruik is geweest als boomgaard is aan zuidzijde begrenst door een watergang en is toegankelijk via een gronddam.

De onderzoekslocatie wordt ingericht als woonwijk. De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit grondwerkzaamheden en herinrichting van de onderzoekslocatie.

2.2 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

Hieronder is dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Regionale informatie

Bronnen en bijzonderheden
<p>Informatie opdrachtgever</p> <p>Plangebied Bronkhorst fase 3 grenst aan westzijde aan fase 2. Dit deel van het plan zit in de afrondende fase. De locatie is medio 2018/2019 deels bouwrijp gemaakt en opgehoogd (als voorbelasting) met grond van elders met een vergelijkbare samenstelling als de oorspronkelijke bovengrond.</p>
<p><u>Barium grondwater</u></p> <p>Vanuit gemeente is bekend dat in het grondwater plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten barium kunnen worden aangetroffen. De verhoogde gehalten aan barium is hier van nature aanwezig welke (deels) gerelateerd is aan de aanwezigheid van veen (natuurlijke oorsprong/verhoogd achtergrondniveau). Vanuit eerdere bodemonderzoek (fase 1) is gebleken dat in het grondwater een matig verhoogd gehalten barium is aangetroffen. In het bodemonderzoek (fase 2) zijn licht verhoogde gehalten barium in het grondwater aangetoond.</p>
<p><u>Gedempte watergangen</u></p> <p>Binnen het gehele plangebied Bronkhorst zijn tijdens het bouwrijp maken, diverse watergangen gedempt. Voorafgaand aan de demping zijn de watergangen gebaggerd en is de vrijkomende baggerspecie verwerkt op aangrenzend perceel. Tijdens het aanbrengen van de voorbelasting zijn de watergangen vervolgens gedempt.</p>
<p>Verkennend (water) bodemonderzoek</p> <p>Locatie/adres: Plangebied "Bronkhorst" te Andel</p> <p>Door: INPIJN-BLOKPOEL MILIEU BV</p>

Bronnen en bijzonderheden

Datum: 12 maart 2015

Rapportnr.: 14P000126-ADV-01

Ter plaatse van: Plangebied "Bronkhorst".

Resultaten bovengrond: Puinhoudende kleiige bovengrond noordelijk terreindeel: PAK, som DDD/DDE/DDT*, OCB's*

Onverdachte kleiige ondergrond: -

Onverdachte kleiige ondergrond (noordelijk deel): kobalt*, nikkel*

Onverdachte zandige ondergrond: cadmium*, kwik, zink*, PCB's*

Resultaten grondwater: barium*, kobalt* (verhoogde achtergrondwaarden)

Conclusie: de bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de geplande herontwikkeling

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707

Locatie/adres: Plangebied "Bronkhorst" te Andel

Door: BOOT organiserend ingenieursburo

Datum: 10 april 2020

Rapportnr: P19-0296-033 vs. 03

Ter plaatse van: Plangebied "Bronkhorst"

Deellocatie A

Resultaten bovengrond: PAK*. PFAS <AW

Resultaten voormalige bovengrond: chlooraand*, DDD*, DDT*, som OCB* en PAK*. PFAS <AW

Resultaten ondergrond: nikkel*. PFAS <AW

Resultaten grondwater: barium*, naftaleen*, xylenen*

Deellocatie B

Resultaten bovengrond: lood*, zink*, PAK*, som PFOA*, som PFOS*

Resultaten ondergrond: kobalt*, nikkel*, PFAS <AW

Resultaten grondwater: barium*, naftaleen*, xylenen*

Deellocatie B drupzone

Resultaten bovengrond: asbest > ½ interventiewaarde.

Omgevingsrapportage

Informatie uit het bodeminformatiesysteem van gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord Brabant en provincie Noord Brabant.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn bovenstaande bodemonderzoeken bekend. In 2020 is door Agel Adviseurs een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd in plangebied fase 1 in verband met een voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling (Boerengroen).

Actualiserend bodemonderzoek

Locatie/adres: Boerengroen (Plan Bronkhorst) te Andel

Door: Agel Adviseurs

Datum: 1 april 2020

Rapportnr: 20200102

Resultaten bovengrond: nikkel*, kwik*, OCB <AW

Resultaten ondergrond: niet onderzocht

Resultaten grondwater: barium*, nikkel*

Bronnen en bijzonderheden

Op adres Neer-Andelseweg 3 is bij provincie Noord Brabant een veevoeder- en meststoffengroothandel bekend onder locatienr. NB087400212. Vervolgactie Wbb is het uitvoeren van een historisch onderzoek. Dit adres/perceel is gelegen aan de oostzijde van Neer-Andelseweg. Op BAG-viewer blijkt dat bebouwing op adres Neer-Andelseweg 3 een woning betreft uit 1977.

Historisch kaartmateriaal (topotijdreis)

De onderzoekslocatie is tot 2017 in agrarisch gebruik. In het verleden zijn boomgaarden aanwezig geweest. In 2017/2018 worden delen van fase 3 bouwrijp gemaakt. De westelijke watergang in fase 3 wordt deels gedempt en in het zuidelijk deel van fase 3 wordt een nieuwe watergang gerealiseerd.

Geohydrologische bodemopbouw

De onderzoekslocatie is gelegen in het riviereengebied en is gelegen op een stroomrug. Op basis van voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat de bovengrond bestaat uit zwak tot matig zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltige klei met in de diepere ondergrond (vanaf 3,0 m-mv) sterk zandige klei/kleiig zand overgaand in matig fijn zand.

Het freatisch grondwater bevindt zich op 1,5 á 2,5 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is niet eenduidig vast te stellen en wordt beïnvloed door de ligging nabij de afgedamde Maas.

De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van (gedempte) watergangen, nuts- en/of rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

Nota Bodembeheer en Bodemkwaliteitskaarten Midden en West-Brabant

Bodemfunctieklasse: Wonen

Ontgravingskwaliteit bovengrond (0 - 0,5 m-mv): Achtergrondwaarde

Ontgravingskwaliteit ondergrond (vanaf 0,5 m-mv): Achtergrondwaarde

Gebiedsspecifieke toepassingskaart: Wonen

Lokale maximale waarden PFAS

De achtergrondwaarden uit het Handelingskader PFAS (versie dec. 2021) worden gehanteerd bij toepassingen van grond in de bovengrond (0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-2,0 m-mv). De achtergrondwaarden zijn in µg/kg d.s. en zijn van toepassing boven en onder het grondwatervniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

Terreinverkenning

De terreinverkenning heeft als doel de verzamelde gegevens te verifiëren. De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen. Verspreid over de onderzoekslocatie is een voorbelasting en/of zijn gronddepots aanwezig. Daarbij is op het zuidelijk terreindeel en rondom de aanwezige watergangen een hoge begroeiing aanwezig, o.a. bestaande uit bramen.

2.3 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.

Uit het voorgaand bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk een heterogeen verdeelde verontreiniging met bestrijdingsmiddelen aanwezig is als gevolg van het voormalig gebruik als boomgaard en mogelijk het verspreiden van baggerspecie uit de reeds gedempte watergangen op de aangrenzend percelen. De feitelijk verdachte bodemlaag betreft de (voormalige) bouwvoor. Als gevolg van de reeds uitgevoerde grondwerkzaamheden (bouwrijp maken en aanbrengen van een voorbelasting) is de (voormalige) bouwvoor niet meer gelegen aan het maaiveld. De voorbelasting zelf is afkomstig van elders en is qua samenstelling vergelijkbaar met de oorspronkelijke bovengrond. Derhalve is ook de voorbelasting verdacht voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

De (voormalige) bouwvoor en de voorbelasting wordt als OCB verdacht beschouwd en waar mogelijk wordt een ter herleiden (voormalige) bouwvoor (de oorspronkelijke eerste 30 centimeter) separaat bemonsterd/onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB). Voor de (voormalige) bouwvoor en de voorbelasting is de hypothese ‘diffuse bodembelasting met heterogene verontreiniging’ conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

Ten aanzien van de oorspronkelijke ondergrond zijn tijdens het vooronderzoek geen activiteiten of calamiteiten naar voren gekomen die een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de ondergrond. De oorspronkelijke ondergrond wordt derhalve als onverdacht beschouwd de hypothese ‘onverdacht’ conform de NEN 5725 is van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

PFAS wordt aanvullend geanalyseerd op de verkregen grondmonsters van de voorbelasting, (voormalige) bouwvoor/bovengrond en ondergrond. Hierbij wordt aangesloten bij de strategie voor verdacht homogene verontreinigingen (VED-HE-HO).

Op basis van het vooronderzoek wordt de bodem van de onderzoekslocatie als niet-asbest verdacht beschouwd.

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

Tabel 2.2 Overzicht onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

OMSCHRIJVING	OPP. (M ²)	HYPOTHESE	STRATEGIE ¹	VERDACHTE PARAMETERS
Plangebied	28.500	Verdachte bovengrond (voormalig bouwvoor)	VED-HE-NL	Bestrijdingsmiddelen
Bronkhorst fase 3		Verdachte bovengrond (voorbelasting)	VED-HE-NL	Bestrijdingsmiddelen
		Onverdachte ondergrond	ONV-NL	-
Idem PFAS	Idem	idem	VED-HO-NL	PFAS

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VED-HO-NL : verdacht, diffuse bodembelasting homogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

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

3 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 12, 13 en 14 september 2023, conform BRL SIKB 2000. De uitwerking van de strategie wordt weergegeven in onderstaande tabel. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A.

Tabel 3.1 Onderzoekslocatie met peilbuizen en boringen

ONDERZOEKSLOCATIE	PEILBUIZEN	BORING TOT 2,0 M.	BORING TOT 1,0 M.
Plangebied Bronkhorst, fase 3	301 t/m 304	305 t/m 312	313 t/m 347

Boring 333a en 336a zijn geplaatst in een gronddepot om visueel de samenstelling te beoordelen. Boring 333 en 336 zijn verplaatst naar de onderzijde van het gronddepot.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de geanalyseerde grond(meng)monsters en de bemonsterde peilbuizen is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE (ZIE BIJLAGE C)	REDEN MONSTERSELECTIE
MM01	341, 342, 343	0 - 50	Standaardpakket grond, bestrijdingsmiddelen (OCB) en PFAS (28), incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag Klei, matig siltig, zwak humeus met sporen bijmenging bodemvreemd materiaal
MM02	301, 331, 338	0 - 50	Standaardpakket grond en bestrijdingsmiddelen (OCB) incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag Klei, matig siltig, zwak humeus
MM03	311, 312, 323	0 - 150	Standaardpakket grond, bestrijdingsmiddelen (OCB) en PFAS (28), incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag Klei, matig siltig, zwak humeus
MM04	314, 321, 344	50 - 100	Standaardpakket grond en bestrijdingsmiddelen (OCB) incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag Klei, zwak siltig/zwak zandig, zwak humeus met sporen bijmenging bodemvreemd materiaal
MM05	302, 308	100 - 150	Standaardpakket grond en bestrijdingsmiddelen (OCB) incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag Klei, matig siltig met sporen/zwakke bijmenging bodemvreemd materiaal
MM06	306, 308, 330	0 - 100	Standaardpakket grond, bestrijdingsmiddelen (OCB) en PFAS (28), incl. LU/OS	Ophoging/voorbelaasting Klei, zwak tot sterk zandig met sporen/zwakke bijmenging bodemvreemd materiaal

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE (ZIE BIJLAGE C)	REDEN MONSTERSELECTIE
MM07	303, 304, 313, 346	0 - 80	Standaardpakket grond, bestrijdingsmiddelen (OCB) en PFAS (28), incl. LU/OS	Ophoging/voorbelasting Klei, zwak tot sterk zandig met sporen bijmenging bodemvreemd materiaal
MM08	311, 312, 314, 325	0 - 80	Standaardpakket grond en bestrijdingsmiddelen (OCB) incl. LU/OS	Ophoging/voorbelasting Klei, zwak tot matig zandig met sporen/zwakke bijmenging bodemvreemd materiaal
MM11	301, 307	60 - 200	Standaardpakket grond en PFAS (28) incl. LU/OS	Ondergrond Klei, matig tot sterk siltig, zwak humeus
MM12	305, 306	160 - 200	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Ondergrond Klei, zwak tot matig siltig
MM13	302, 308, 309, 310	150 - 210	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondergrond Klei, zwak tot matig siltig
MM14	303, 304	155 - 220	Standaardpakket grond en PFAS (28) incl. LU/OS	Ondergrond Klei, zwak tot matig siltig, zwak humeus

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE (ZIE BIJLAGE C)
301-1-1	130 - 230	Standaardpakket grondwater
302-1-1	235 - 335	Standaardpakket grondwater
303-1-1	230 - 330	Standaardpakket grondwater
303-1-2	230 - 330	Barium
304-1-1	200 - 300	Standaardpakket grondwater

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

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

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

De oorspronkelijk bodem bestaat uit zwak zandig tot matig siltig en zwak humeuze klei. Dit wordt aan maaiveld aangetroffen op de laaggelegen terreindelen, zoals in de achtertuinen van de woningen aan de Bronkhorst en onder de ophoging/voorbelasting. De voorbelasting bestaat uit zwak tot matig zandig en zwak humeuze klei. Dit betreft grond van elders met een vergelijkbare samenstelling als de oorspronkelijke bovengrond.

De ondergrond bestaat uit sterk siltige kei waarin plantenresten zijn aangetroffen, plaatselijk is een zwak tot matig humeuze kleilaag met resten veen aangetroffen. Op het noordelijk terreindeel is in de diepere ondergrond, matig zandige klei aangetroffen.

Grondwater

Als gevolg van de wisselende maaiveldhoogte is ook het grondwater op verschillende diepten ten opzichte van het maaiveld aangetroffen. Het grondwater bevindt zich op tussen 0,45 en 1,5 meter minus maaiveld. Kijkend naar grondwaterstand ten opzichte van NAP zijn kleinere verschillen aanwezig. Het grondwater is aangetroffen op een diepte tussen -0,05 en -0,33 meter NAP.

4.2 Veldonderzoek

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen in een geringe mate bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen, bestaande uit baksteen, aardewerk, glas, kolengruis, slakken, verbrandingsresten, asfalt, kalk, plastic en sporadisch beton.

Het aantreffen van dit bodemvreemd materiaal geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen omdat reeds is uitgegaan van een verdachte strategie. 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 bijmengingen.

Asbest

Gelet op de aard en mate van de bodemvreemde bijmengingen wordt de bodem niet als asbestverdacht beschouwd.

Grondwater

In de onderstaande tabel is de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en troebelheid (NTU) weergegeven. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Tabel 4.1 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	GWS (CM TOV MV)	TEMP (°C)	PH	EC (µS/CM)	NTU	BELUCHT
301-1-1	78	15.3	6.61	921	26.2	nee
302-1-1	163	13.8	7.2	650	12.8	nee
303-1-1	162	14.7	7.1	981	29.6	nee
303-1-2	163	14.8	7.2	1074	1.47	nee
304-1-1	126	14.4	7.5	631	23.4	nee

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 4.2 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING WBB' (ZIE BIJLAGE C)	TOETSING BBK
MM01	341, 342, 343	0 - 50	Cadmium (0,82)*, lood (64)*, zink (147)*, PAK-totaal (1,77)*	Wonen ²
MM02	301, 331, 338	0 - 50	-	Altijd toepasbaar
MM03	311, 312, 323	0 - 150	DDE (som) (0,46)*, DDD (som) (0,26)*, DDT (som) (0,44)*	Industrie
MM04	314, 321, 344	50 - 100	kwik (0,18)*, DDE (som) (0,18)*, DDD (som) (0,027)*	Industrie
MM05	302, 308	100 - 150	-	Altijd toepasbaar
MM06	306, 308, 330	0 - 100	kobalt (19)*, nikkel (40)*	Altijd toepasbaar
MM07	303, 304, 313, 346	0 - 80	kwik (0,16)*	Altijd toepasbaar
MM08	311, 312, 314, 325	0 - 80	-	Altijd toepasbaar
MM11	301, 307	60 - 200	nikkel (40)*	Altijd toepasbaar
MM12	305, 306	160 - 200	nikkel (40)*	Altijd toepasbaar
MM13	302, 308, 309, 310	150 - 210	-	Altijd toepasbaar
MM14	303, 304	155 - 220	nikkel (39)*	Altijd toepasbaar

1)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

2)

Definitieve/totaal (afwijkend oordeel in combinatie met PFAS)

Toetsresultaten PFAS

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

Tabel 4.3 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	GEHALTE PFAS EN INDELING BODEMKWALITEITSKLASSE
MM01	341, 342, 343	0 - 50	PFOA (som)(2.3): Wonen/industrie PFOS (som)(1.7): Wonen/industrie PFBA (0.3): Landbouw/natuur PFBS (0.1): Landbouw/natuur PFHxS (0.2): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur
MM03	311, 312, 323	0 - 150	PFOA (som)(1.1): Landbouw/natuur PFOS (som)(0.2): Landbouw/natuur PFBA (0.1): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur
MM06	306, 308, 330	0 - 100	PFOA (som)(0.9): Landbouw/natuur PFOS (som)(0.5): Landbouw/natuur PFBA (0.1): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur
MM07	303, 304, 313, 346	0 - 80	PFOA (som)(0.7): Landbouw/natuur PFOS (som)(0.5): Landbouw/natuur PFBA (0.2): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur
MM11	301, 307	60 - 200	PFOA (som)(0.4): Landbouw/natuur PFOS (som)(0.1): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur
MM14	303, 304	155 - 220	PFOA (som)(0.1): Landbouw/natuur PFOS (som)(0.1): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur

De overige parameters PFAS waarop de grondmonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden of maximale waarde landbouw/natuur of Wonen/Industrie aangetroffen.

Toetsresultaten grondwater

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

Tabel 4.4 Toetsresultaten grondwatermonsters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING! (ZIE BIJLAGE C)
301-1-1	130 - 230	barium (200)*
302-1-1	235 - 335	barium (130)*, toluen (20)*
303-1-1	230 - 330	barium (550)**
303-1-2	230 - 330	barium (550)**
304-1-1	200 - 300	barium (270)*

- 1)
- : <= detectiegrens/streefwaarde
* : > streefwaarde
** : > tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) aangetroffen.

4.4 Interpretatie en toetsing onderzoekshypothese

Verdachte bodemlaag/(voormalige) bouwvoor

Tijdens het veldwerk is een zeer zwakke tot zwakke bijmenging met bodemvreemd materiaal aangetroffen in de (voormalige) bouwvoor. In de grondmonsters van de (voormalige) bouwvoor (MM01 t/m MM05) zijn licht verhoogde gehalten aangetoond waarbij cadmium, kwik, lood, zink, PAK-totaal, bestrijdingsmiddelen (DDT, DDD, DDE) en PFAS de achtergrondwaarden overschrijden. Met uitzondering van bestrijdingsmiddelen en PFAS zijn de licht verhoogde gehalten naar verwachting (deels) te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen.

De mengmonsters van de (voormalige) bouwvoor (MM01 t/m MM05) zijn ter indicatie getoetst aan Besluit bodemkwaliteit en Tijdelijk handelingskader. Als gevolg van de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen worden MM03 en MM04 ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Industrie. MM01 wordt ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Wonen en MM02 en MM05 worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Altijd Toepasbaar. Op basis van PFAS wordt MM01 ingedeeld in klasse Wonen/industrie en de overige monsters in klasse Landbouw/natuur.

Verdachte bodemlaag/voorbelasting

Tijdens het veldwerk is een zeer zwakke tot zwakke bijmenging met bodemvreemd materiaal aangetroffen in de ophoging/voorbelasting. In de grondmonsters van de voorbelasting/ophoging (MM06 t/m MM08) zijn licht verhoogde gehalten aangetoond waarbij kobalt, kwik en nikkel de achtergrondwaarden overschrijden. Bestrijdingsmiddelen (DDT, DDD, DDE) en PFAS zijn licht verhoogd aangetoond maar overschrijden de achtergrondwaarden niet. Met uitzondering van bestrijdingsmiddelen en PFAS zijn de licht verhoogde gehalten te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen.

De mengmonsters van de voorbelasting/ophoging (MM06 t/m MM08) zijn ter indicatie getoetst aan Besluit bodemkwaliteit en Tijdelijk handelingskader en worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Altijd Toepasbaar/ Landbouw/natuur.

Ondergrond

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de ondergrond geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. In de grondmonsters van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte nikkel aangetoond die de achtergrondwaarde overschrijdt. De overig onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet.

De mengmonsters van de ondergrond (MM11 t/m MM14) zijn ter indicatie getoetst aan Besluit bodemkwaliteit en tijdelijk handelingskader en worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Altijd Toepasbaar/ Landbouw/natuur.

Grondwater

In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten barium aangetoond. In peilbuis 302 is tevens een licht verhoogd gehalte toluen aangetoond die de streefwaarde overschrijdt. De overig onderzochte parameters overschrijden de streefwaarden niet. Het matig verhoogd gehalte barium in peilbuis 303 heeft aanleiding gegeven tot herbemonstering en heranalyse. De resultaten van de heranalyse komen overeen met de resultaten van het oorspronkelijk grondwatermonster.

De licht tot matig verhoogde gehalte barium in het grondwater worden in deze regio vaker aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong¹.

Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' voor de (voormalige) bouwvoor en voorbelastings/ophoging wordt hiermee aangenomen omdat in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

De gehanteerde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' voor de ondergrond wordt hiermee verworpen omdat in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Het uitvoeren van een bodemonderzoek 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 G) geldt bij grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem geen veiligheidsklasse en is de basishygiëne van toepassing. De hoogste gemeten gehalten in grond en grondwater zijn in de rekenmodule ingevoerd (worst-case scenario).

¹ Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier "zwarte metalen".

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

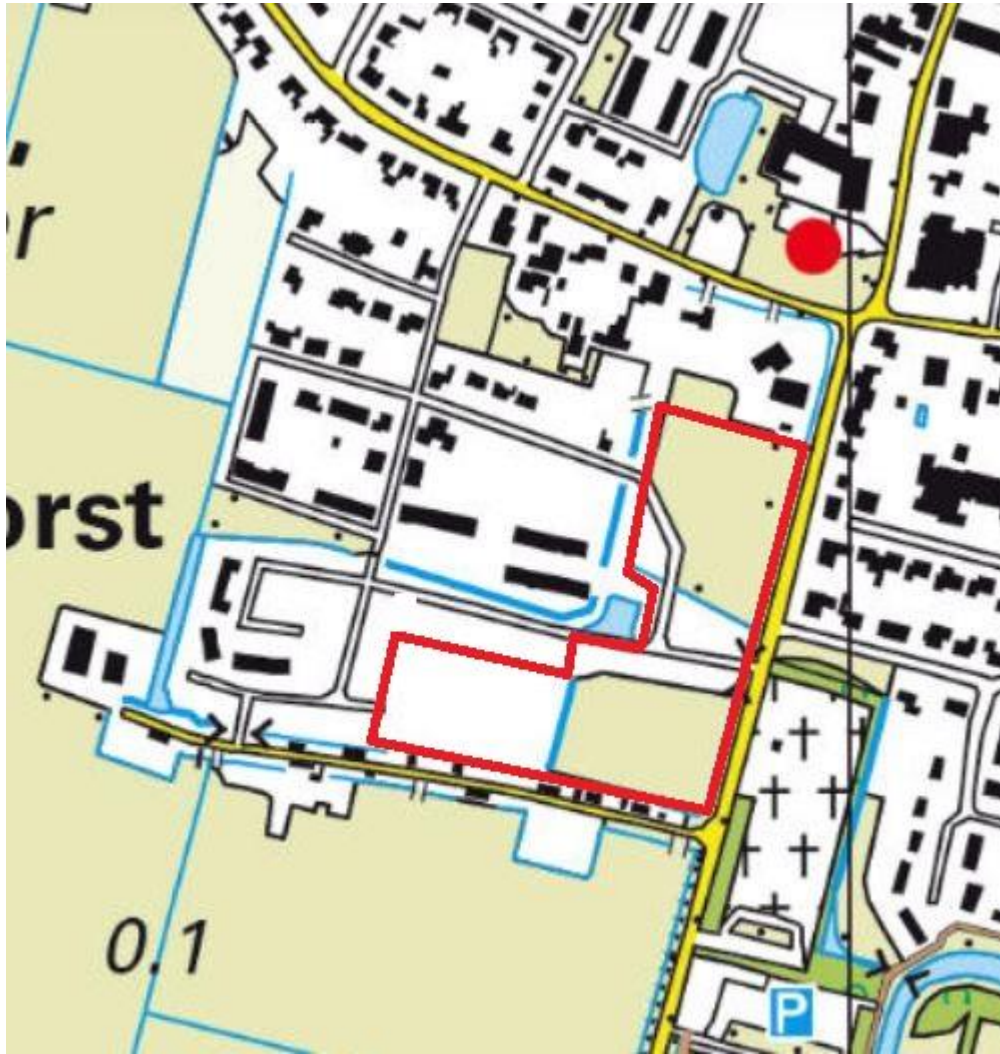
- ▶ Op de onderzoekslocatie is in de (voormalige) bouwvoor en in de voorbelasting/ophoging een zeer zwakke (sporen) tot zwakke bijmenging met bodemvreemd materiaal aangetroffen bestaande uit baksteen, aardewerk, glas, kolengruis, beton, slakken, verbrandingsresten, asfalt, kalk, en plastic;
- ▶ In zowel de voormalige bouwvoor/bovengrond, in de voorbelasting/ophoging en in de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK-totaal, bestrijdingsmiddelen en PFAS aangetoond en geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- ▶ In het grondwater van de vier peilbuizen op de onderzoekslocatie is barium licht tot matig verhoogd aangetoond. In het grondwater van peilbuis 302 is tevens een licht verhoogd gehalte toluene aangetoond. De overige parameters overschrijden de streefwaarden niet;
- ▶ In het grondwatermonster 303-1-1 is een matig verhoogd gehalte barium aangetoond welke aanleiding heeft gegeven tot herbemonstering van peilbuis 303. De resultaten van de herbemonstering komen overeen met de resultaten van het oorspronkelijk grondwatermonster;
- ▶ De aangetoonde concentraties in grond en grondwater vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik (wonen met tuin);
- ▶ In grondmonster MM01 zijn licht verhoogde gehalten PFAS aangetroffen waarbij PFOA (som) en PFOS (som) de achtergrondwaarden overschrijden. MM01 wordt op basis van PFAS ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Wonen/Industrie. In de overige grondmonsters zijn zeer licht verhoogde gehalten PFAS aangetroffen waarbij de achtergrondwaarden niet worden overschreden en voldoen aan bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur;
- ▶ Ten aanzien van grondverzet op de locatie dient rekening te worden gehouden dat vrijkomende grond voldoet aan klasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde) tot Wonen/industrie en/of Industrie.

5.2 Aanbevelingen

- ▶ De resultaten van het verkennend bodemonderzoek kunnen ter indicatie worden gebruikt voor grondverzet binnen de onderzoekslocatie, waarbij rekening dient te worden gehouden met de diverse indicatief beoordeelde kwaliteitsklassen. Aanbevolen wordt hier met het grondstromenplan rekening mee te houden;
- ▶ Indien het niet mogelijk is om bij de 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);
- ▶ Vanwege het voorkomen van verhoogde concentraties dient bij hergebruik buiten de locatie rekening te worden gehouden met beperkte toepassingsmogelijkheden. Aanbevolen wordt om hier met het grondstromenplan rekening mee te houden;
- ▶ Bij toepassingen buiten de onderzoekslocatie dient een partijkeuring te worden uitgevoerd. Dit bepaalt de definitieve indeling in de bodemkwaliteitsklasse en mogelijkheden tot hergebruik.

Bijlage A

Topografische ligging
Situatietekening(en)

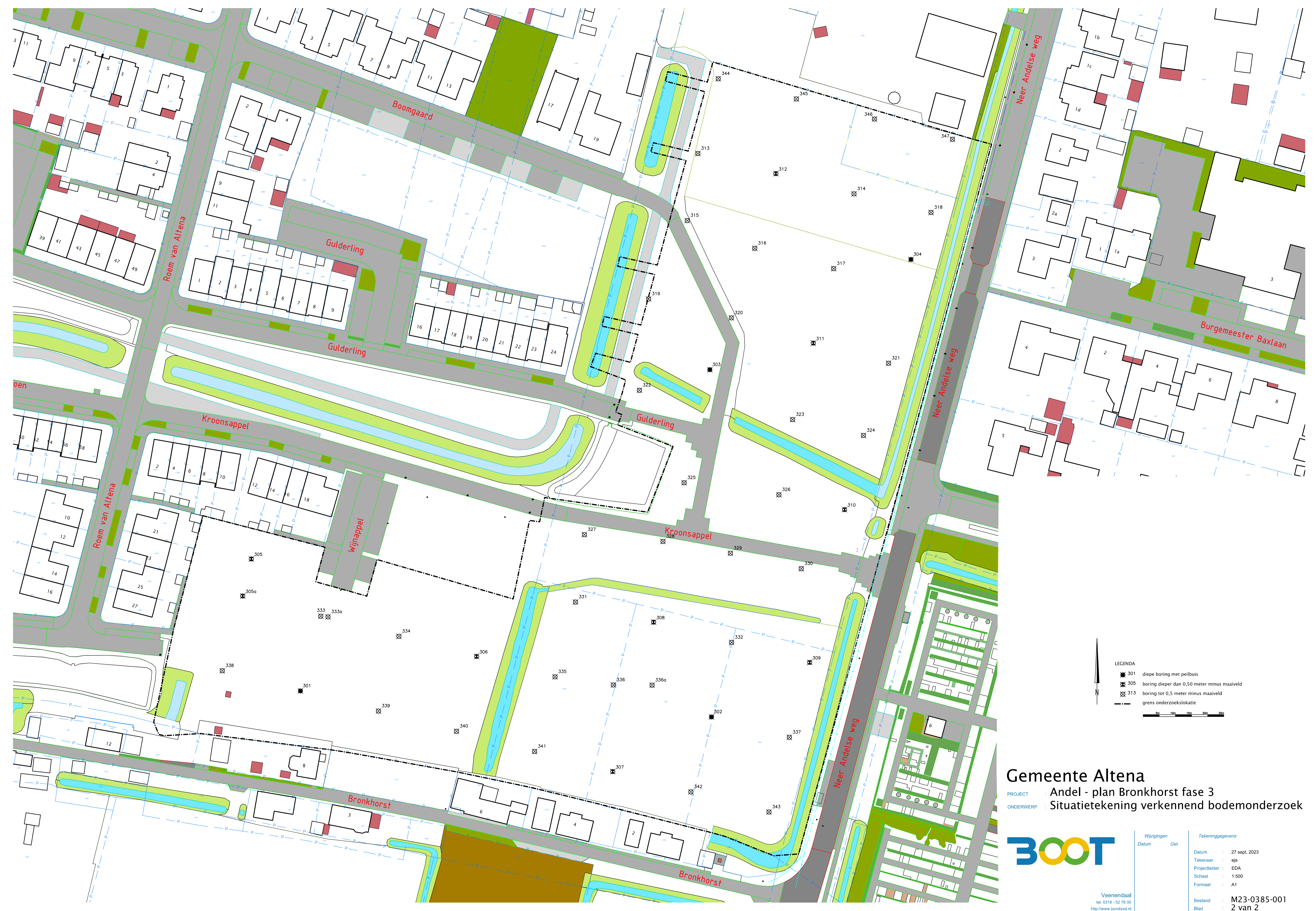


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



Opdrachtgever : **Gemeente Altena**
Projectnaam : **Andel - Plan Bronkhorst fase 3**
Projectnummer : **P23-0385-011**
Datum : **29 november 2023**



- LEGENDA**
- 301 diepe boring met peilbuis
 - 305 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
 - 313 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
 - grens onderzoekslokatie



Gemeente Altena
 PROJECT Andel - plan Bronkhorst fase 3
 ONDERWERP Situatietekening verkennend bodemonderzoek



Wijzigingen		Tekeninggegevens	
Datum	Get.	Datum	Get.
		Datum	: 27 sept, 2023
		Tekenaar	: eja
		Projectleider	: EDA
		Schaal	: 1:500
		Formaat	: A1
		Bestand	: M23-0385-001
		Blad	: 2 van 2

Veenendaal
 tel. 0318 - 52 76 00
<http://www.buroboot.nl>

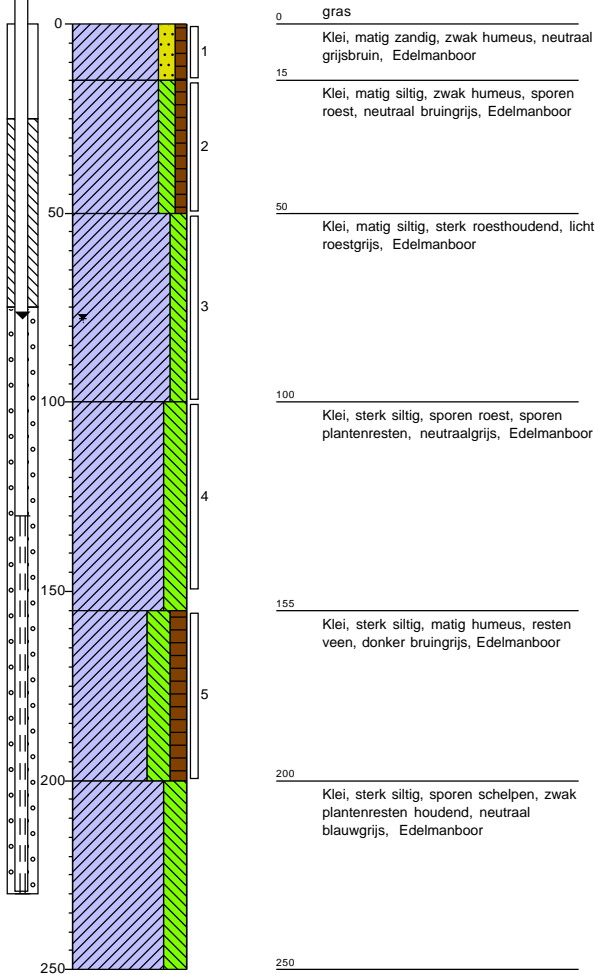
Productie door: M. Janssen op: 27-09-2023 - 11:11:11

Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw
Tabel zintuiglijke waarnemingen

Boring: 301

Datum: 12-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0.455
X: 131760,74 Y: 421457,04



0
1
15
2
50
3
100
4
150
5
200
250

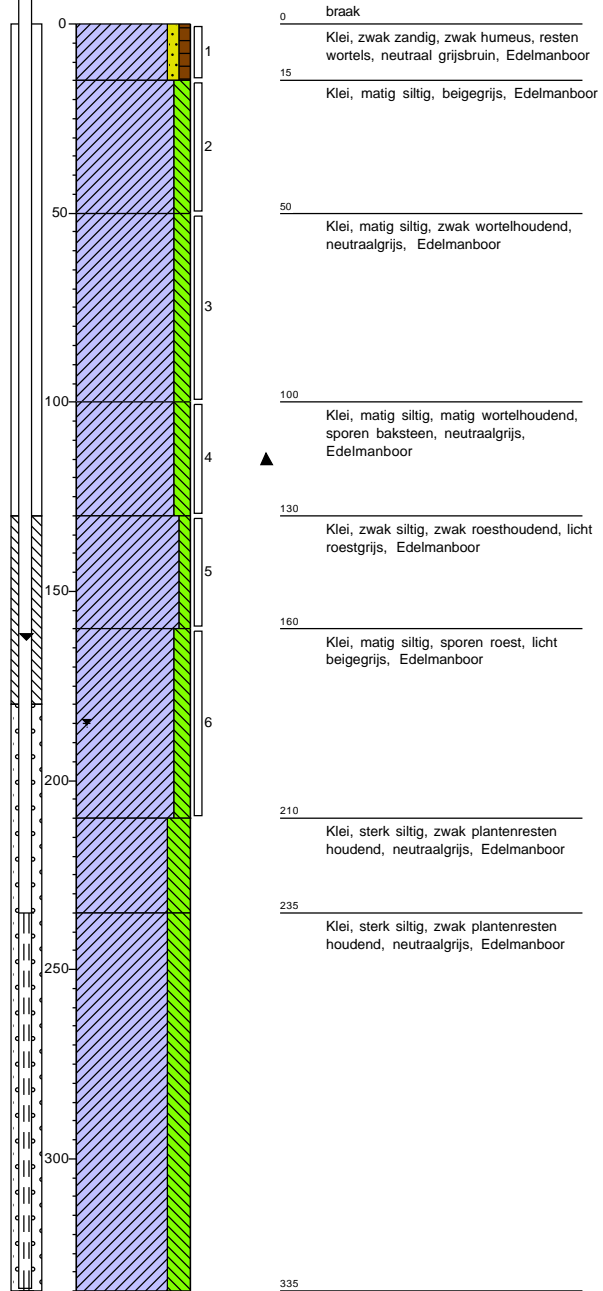
0
1
15
50
100
150
200
250

0
1
15
50
100
150
200
250

0
1
15
50
100
150
200
250

Boring: 302

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.377
X: 131888,21 Y: 421448,91



0
1
15
2
50
3
100
4
130
5
160
6
200
210
235
250
300
335

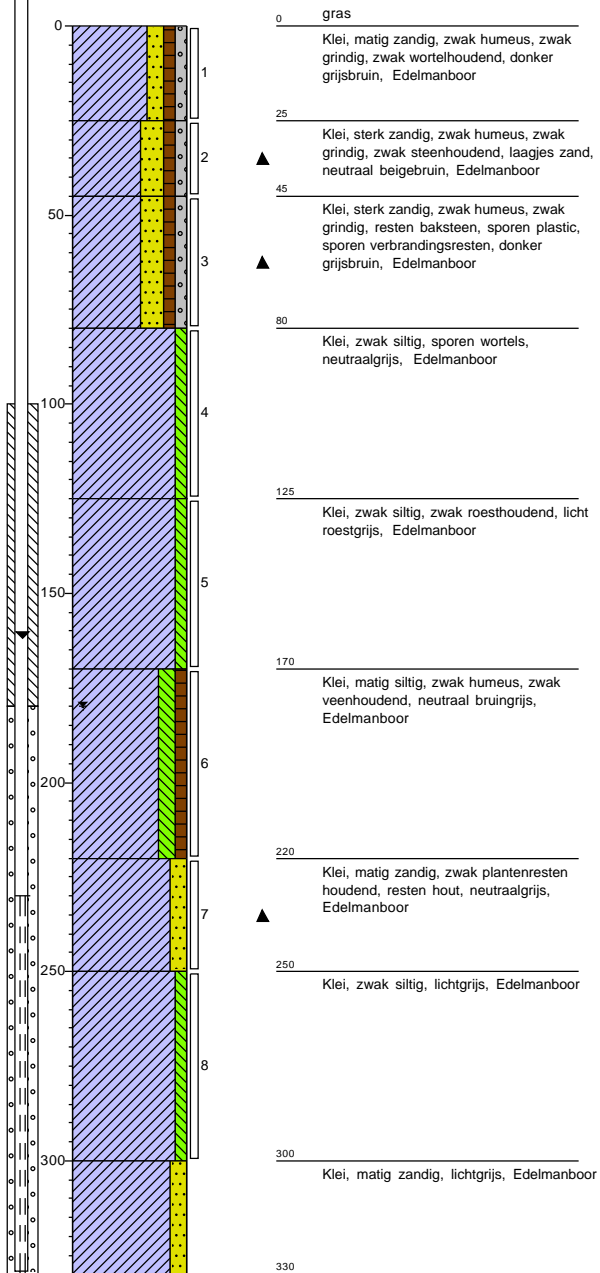
0
1
15
50
100
150
200
250
300
335

0
1
15
50
100
150
200
250
300
335

0
1
15
50
100
150
200
250
300
335

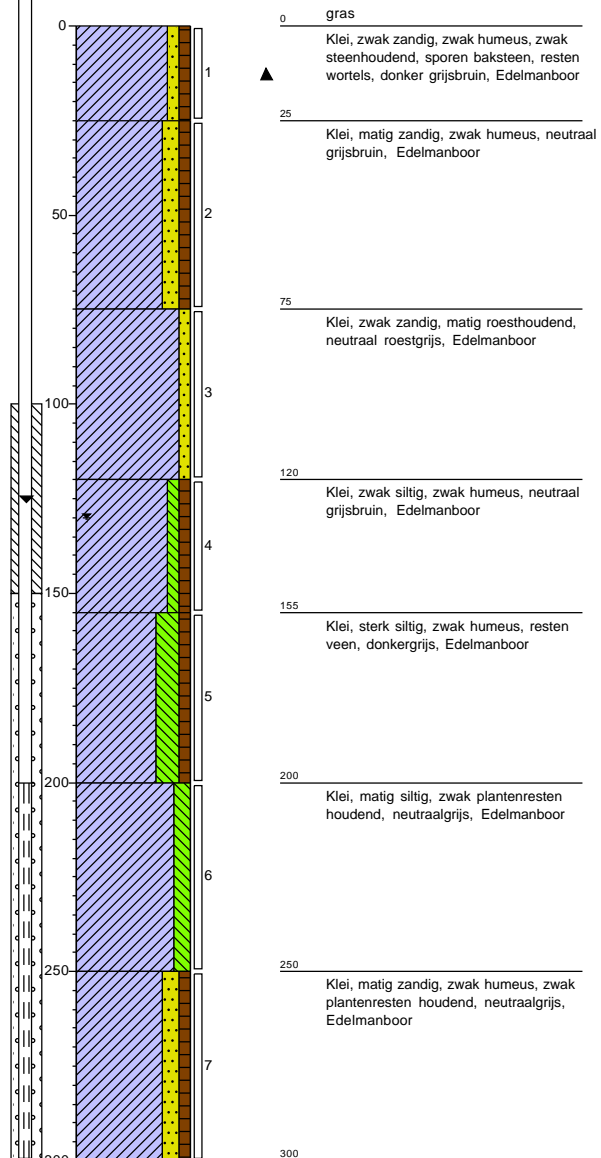
Boring: 303

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.529
X: 131887,67 Y: 421556,54



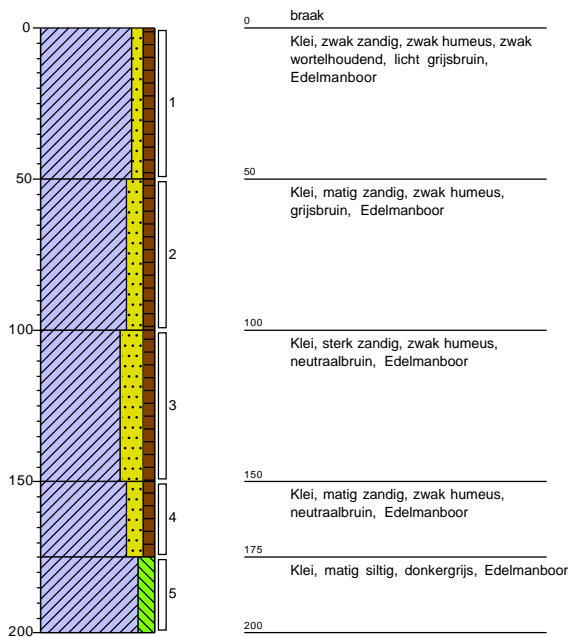
Boring: 304

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.217
X: 131950,00 Y: 421590,69



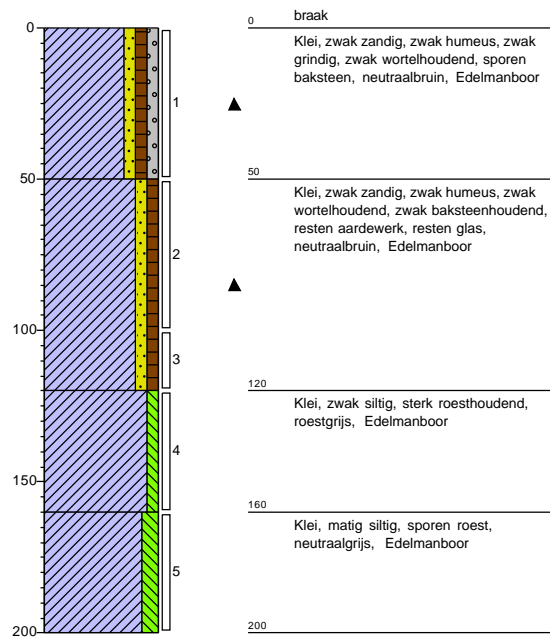
Boring: 305

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.583
X: 131745,48 Y: 421497,87



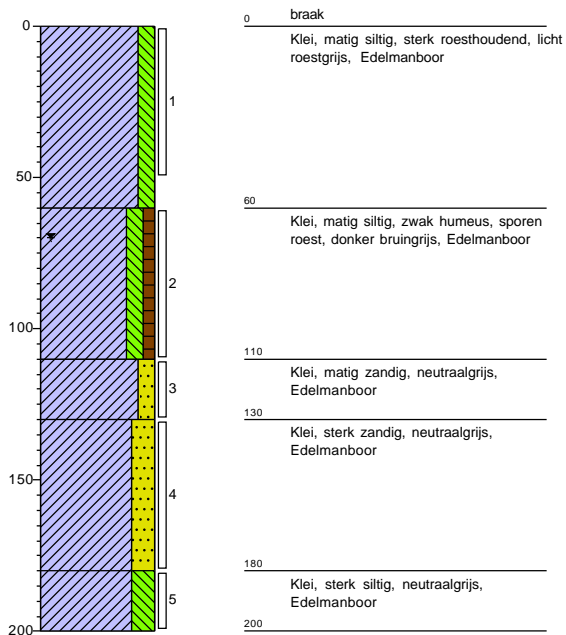
Boring: 306

Datum: 12-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.435
X: 131815,27 Y: 421467,71



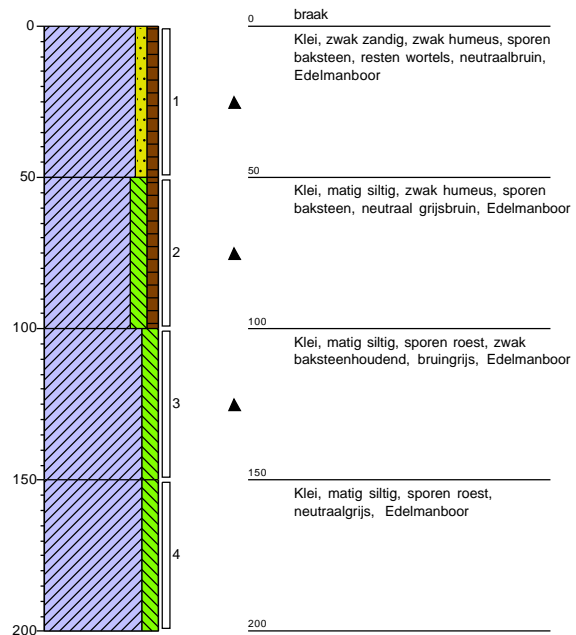
Boring: 307

Datum: 12-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0.175
X: 131857,55 Y: 421432,03



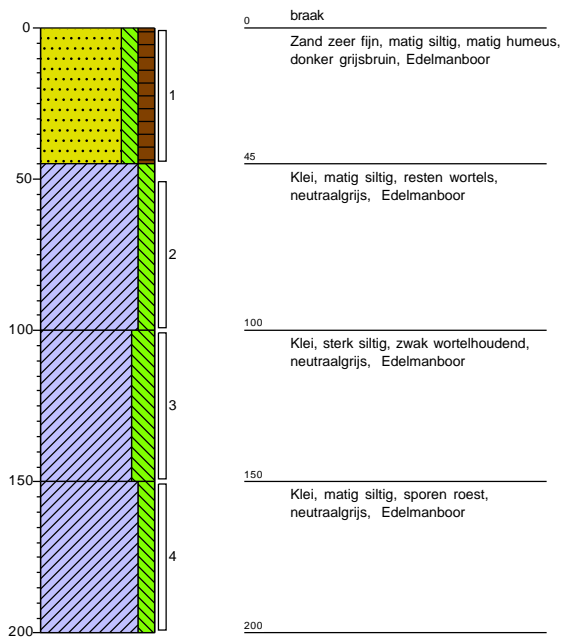
Boring: 308

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.542
X: 131870,20 Y: 421478,32



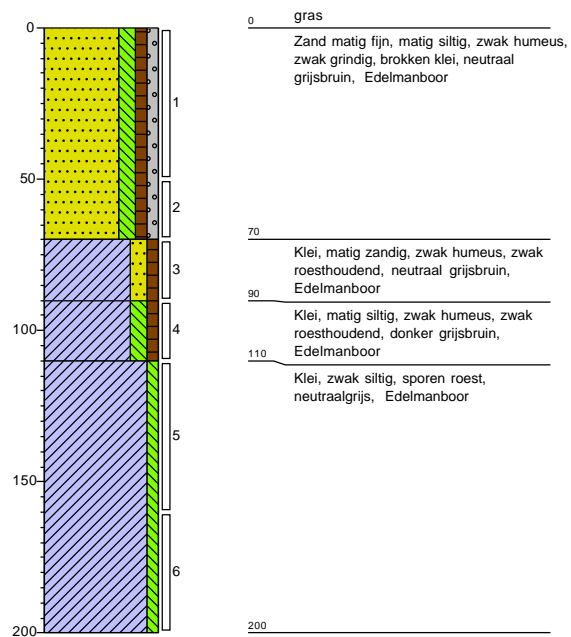
Boring: 309

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.47
X: 131918,58 Y: 421465,87



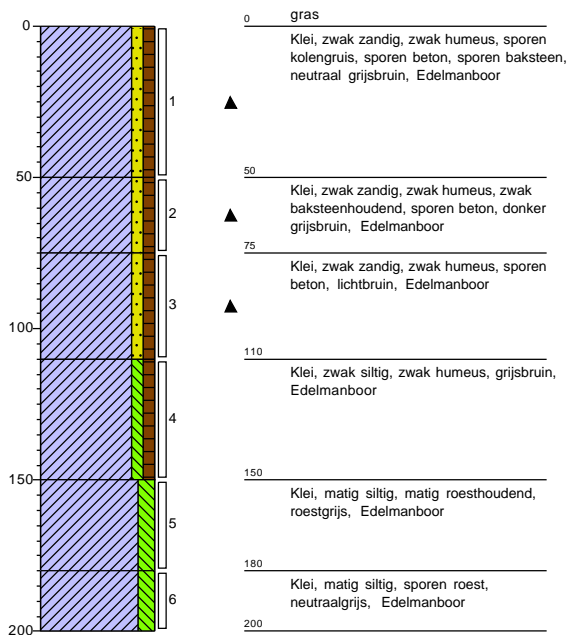
Boring: 310

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.287
X: 131929,43 Y: 421513,19



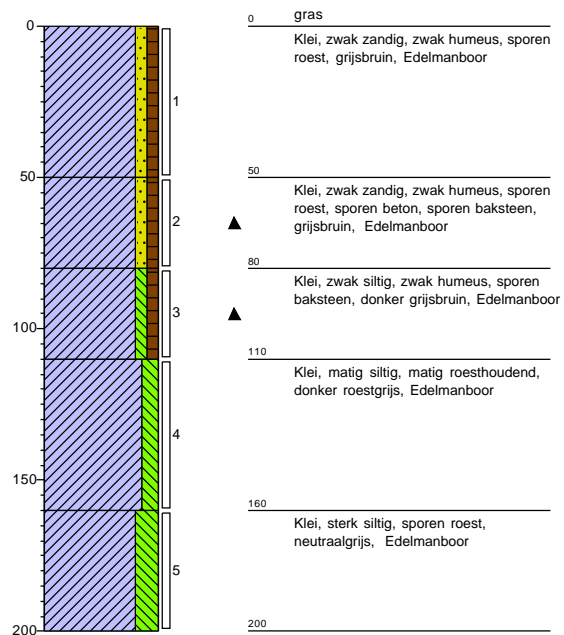
Boring: 311

Datum: 14-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.81
X: 131919,75 Y: 421564,79



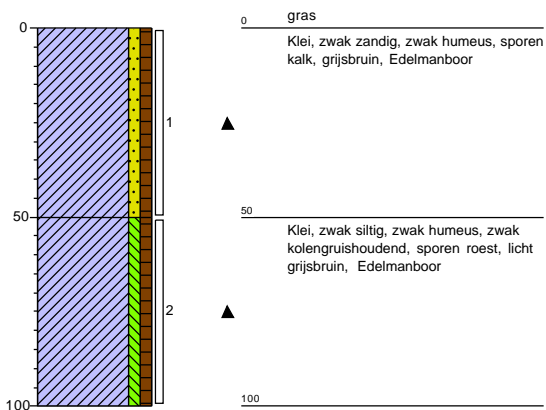
Boring: 312

Datum: 12-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.634
X: 131908,15 Y: 421617,30



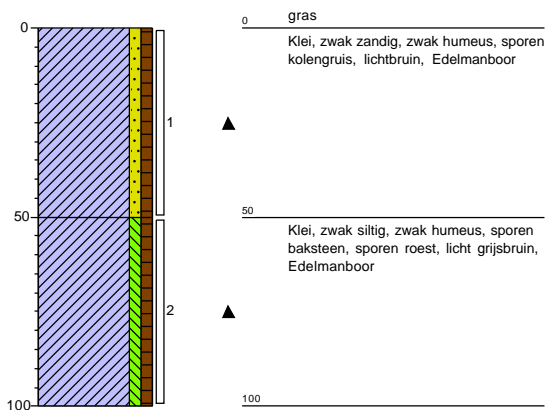
Boring: 313

Datum: 12-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.536
X: 131883,95 Y: 421623,52



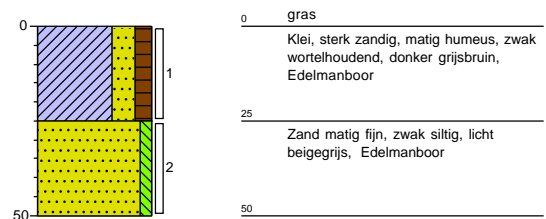
Boring: 314

Datum: 14-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.425
X: 131932,31 Y: 421610,99



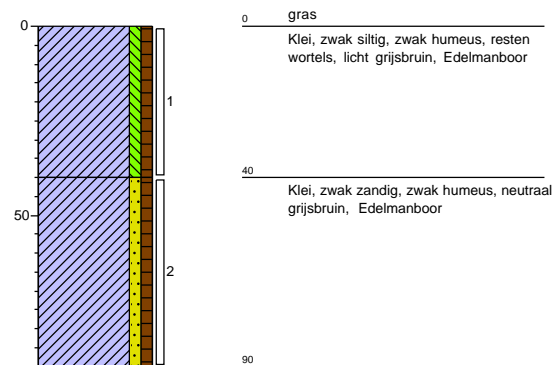
Boring: 315

Datum: 12-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.394
X: 131880,65 Y: 421602,74



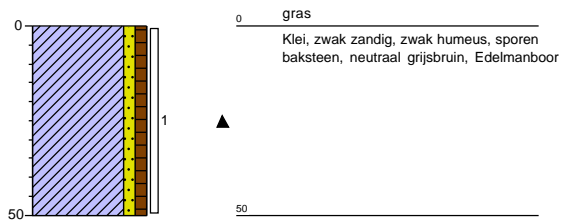
Boring: 316

Datum: 14-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.615
X: 131901,58 Y: 421594,14



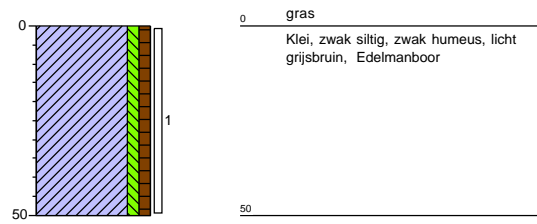
Boring: 317

Datum: 14-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.755
X: 131926,01 Y: 421587,83



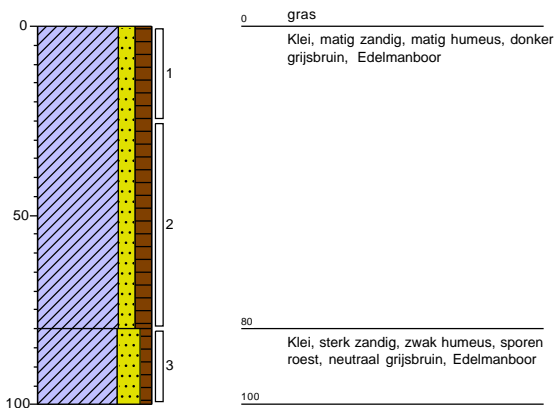
Boring: 318

Datum: 14-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.195
X: 131956,22 Y: 421605,24



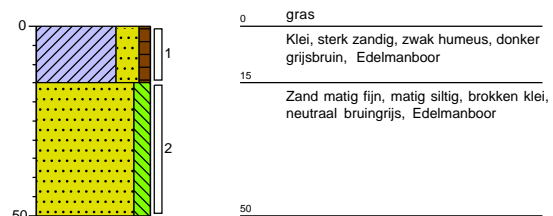
Boring: 319

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.432
X: 131868,67 Y: 421578,46



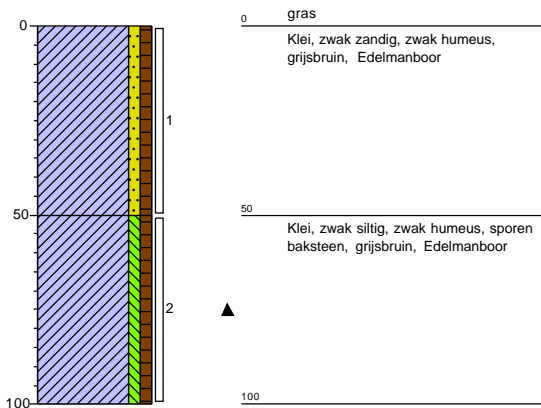
Boring: 320

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.409
X: 131894,33 Y: 421572,58



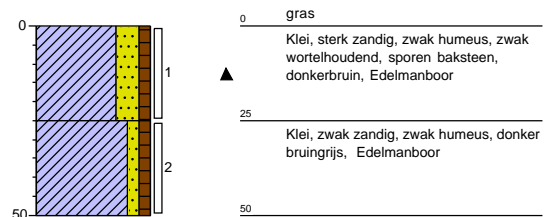
Boring: 321

Datum: 14-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.715
X: 131943,06 Y: 421558,54



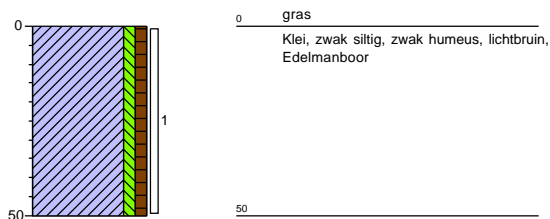
Boring: 322

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.268
X: 131865,83 Y: 421550,16



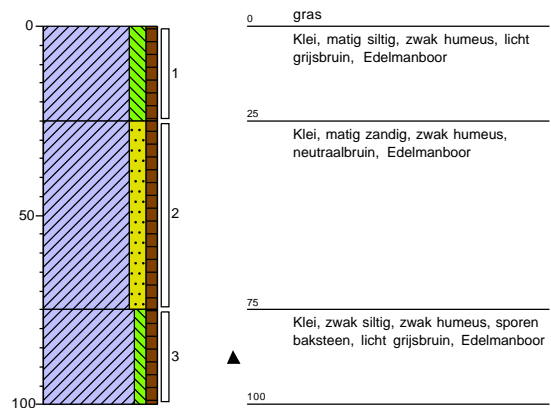
Boring: 323

Datum: 14-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0.74
X: 131913,32 Y: 421541,09



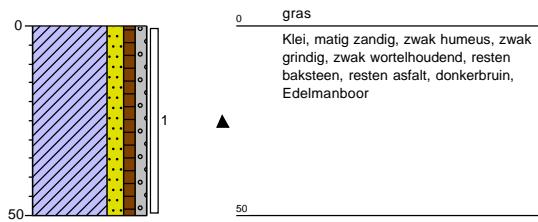
Boring: 324

Datum: 14-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.74
X: 131935,29 Y: 421536,16



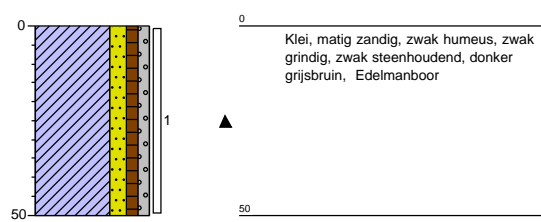
Boring: 325

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.47
X: 131879,69 Y: 421521,51



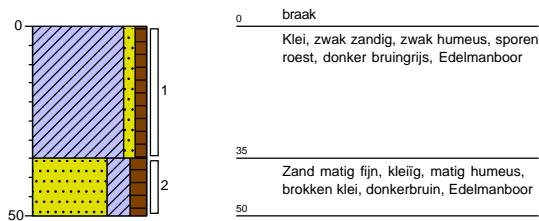
Boring: 326

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.415
X: 131909,06 Y: 421517,80



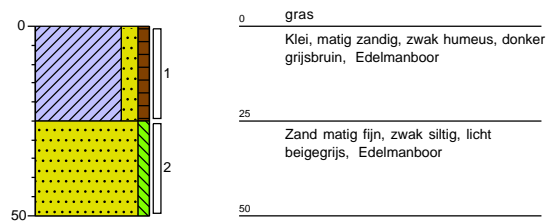
Boring: 327

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.594
X: 131848,78 Y: 421505,44



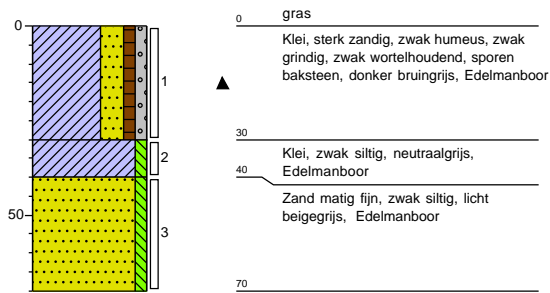
Boring: 328

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.513
X: 131873,13 Y: 421503,34



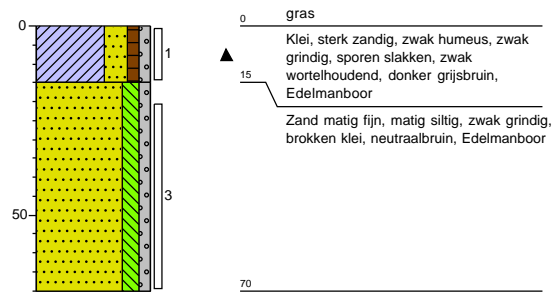
Boring: 329

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.488
X: 131894,03 Y: 421499,68



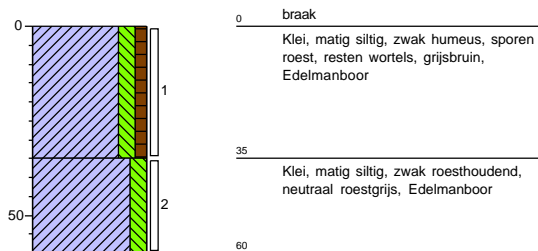
Boring: 330

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.494
X: 131916,00 Y: 421494,89



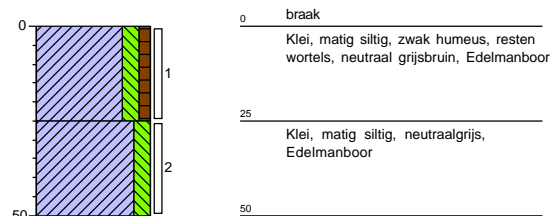
Boring: 331

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0.379
X: 131846,01 Y: 421484,59



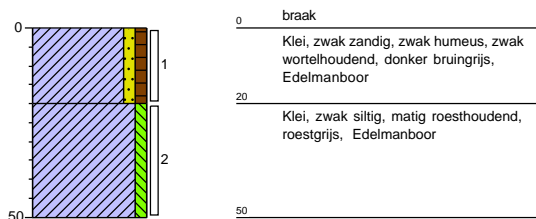
Boring: 332

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.38
X: 131894,40 Y: 421472,06



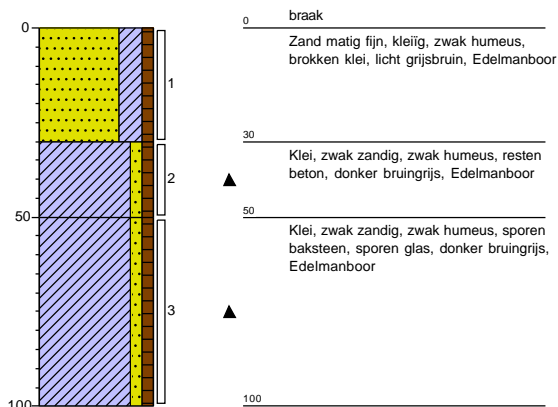
Boring: 333

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.4
X: 131769,30 Y: 421479,97



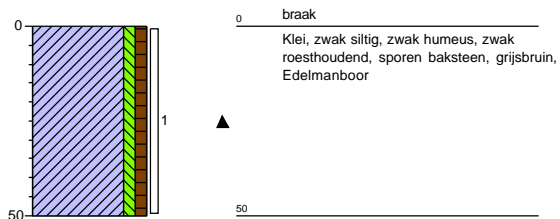
Boring: 333A

Datum: 12-9-2023
Bepijling: bbA1Rg in depot
Hoogte mv: 2.402
X: 131767,06 Y: 421480,12



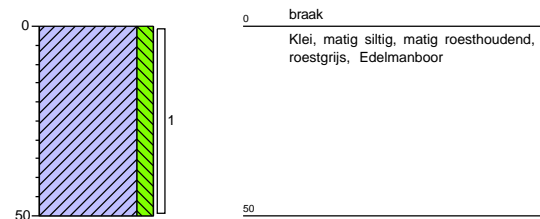
Boring: 334

Datum: 12-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.512
X: 131791,25 Y: 421473,97



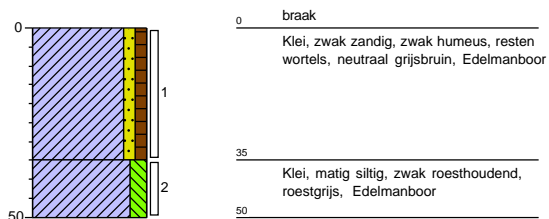
Boring: 335

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0.203
X: 131839,69 Y: 421461,35



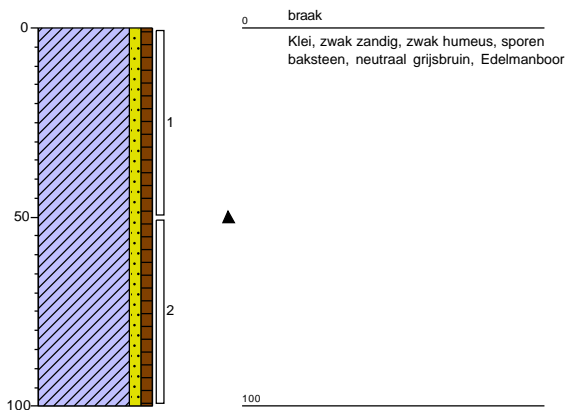
Boring: 336

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0.438
X: 131857,76 Y: 421458,93



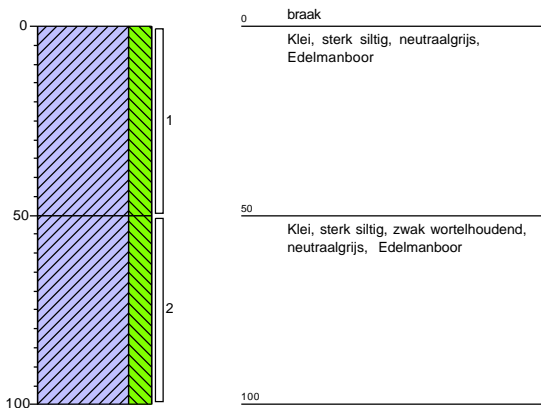
Boring: 336A

Datum: 13-9-2023
Bepijling: bb-Airg in depot.
Hoogte mv: 1.516
X: 131869,73 Y: 421458,81



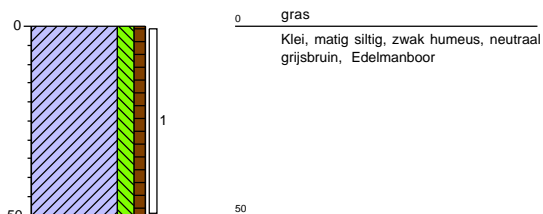
Boring: 337

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.162
X: 131912,29 Y: 421442,71



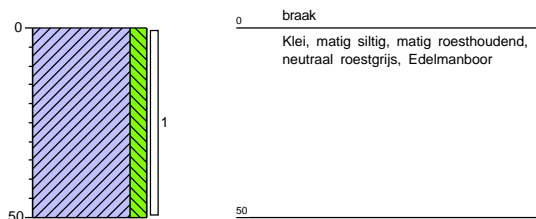
Boring: 338

Datum: 12-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0.378
X: 131736,52 Y: 421463,29

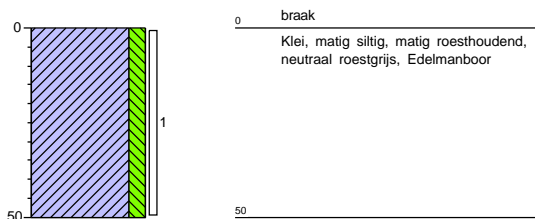


Boring: 339

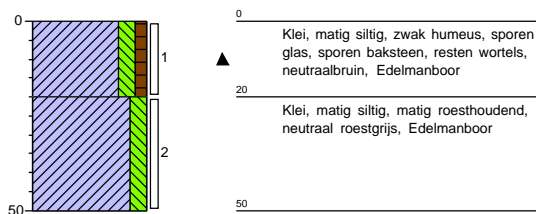
Datum: 12-9-2023
 Ref. vlak: N.A.P.
 Hoogte mv: 0.307
 X: 131784,93 Y: 421450,86

**Boring: 340**

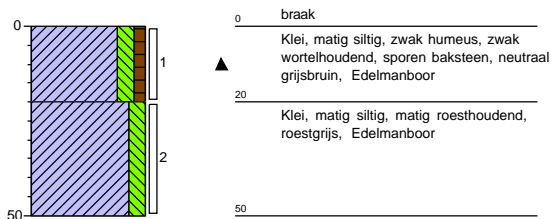
Datum: 12-9-2023
 Ref. vlak: N.A.P.
 Hoogte mv: 0.233
 X: 131808,30 Y: 421444,49

**Boring: 341**

Datum: 12-9-2023
 Ref. vlak: N.A.P.
 Hoogte mv: 0.228
 X: 131833,47 Y: 421438,35

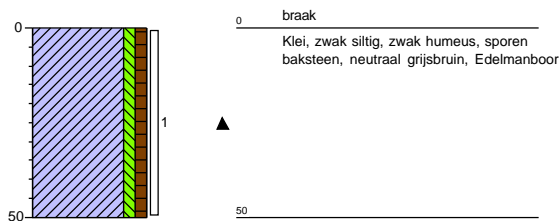
**Boring: 342**

Datum: 12-9-2023
 Ref. vlak: N.A.P.
 Hoogte mv: 0.268
 X: 131881,78 Y: 421425,74



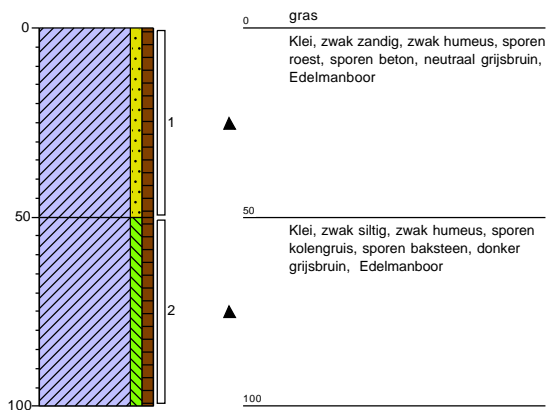
Boring: 343

Datum: 12-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 0.38
X: 131905,95 Y: 421419,48



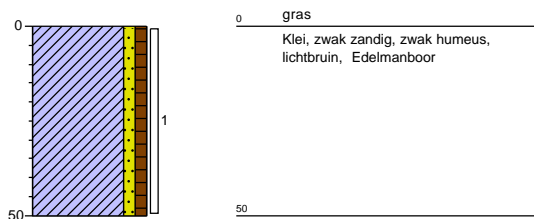
Boring: 344

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.537
X: 131890,29 Y: 421646,64



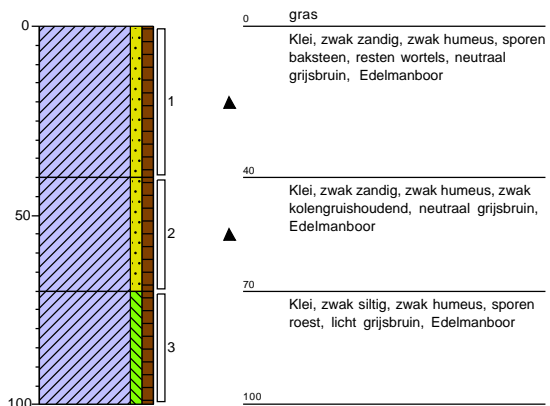
Boring: 345

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.495
X: 131914,48 Y: 421640,43



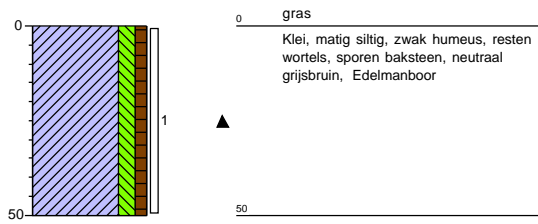
Boring: 346

Datum: 14-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.216
X: 131938,68 Y: 421634,20



Boring: 347

Datum: 13-9-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 1.216
X: 131962,88 Y: 421627,90



Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

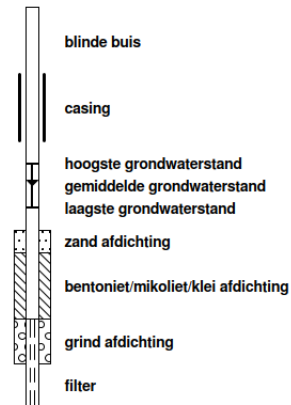
zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

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

- geroerd monster
- ongeroid monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Zintuigelijke waarnemingen

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
302	100 - 130	sporen baksteen
303	25 - 45	zwak steenhoudend
303	45 - 80	resten baksteen, sporen plastic, sporen verbrandingsresten
304	0 - 25	zwak steenhoudend, sporen baksteen
306	0 - 50	sporen baksteen
306	50 - 120	zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, resten glas
308	0 - 50	sporen baksteen
308	50 - 100	sporen baksteen
308	100 - 150	zwak baksteenhoudend
311	0 - 50	sporen kolengruis, sporen beton, sporen baksteen
311	50 - 75	zwak baksteenhoudend, sporen beton
311	75 - 110	sporen beton
312	50 - 80	sporen beton, sporen baksteen
312	80 - 110	sporen baksteen
313	0 - 50	sporen kalk
313	50 - 100	zwak kolengruishoudend
314	0 - 50	sporen kolengruis
314	50 - 100	sporen baksteen
317	0 - 50	sporen baksteen
321	50 - 100	sporen baksteen
322	0 - 25	sporen baksteen
324	75 - 100	sporen baksteen
325	0 - 50	resten baksteen, resten asfalt
329	0 - 30	sporen baksteen
330	0 - 15	sporen slakken
333A	30 - 50	resten beton
333A	50 - 100	sporen baksteen, sporen glas
334	0 - 50	sporen baksteen
336A	0 - 100	sporen baksteen
341	0 - 20	sporen glas, sporen baksteen
342	0 - 20	sporen baksteen
343	0 - 50	sporen baksteen
344	0 - 50	sporen beton
344	50 - 100	sporen kolengruis, sporen baksteen
346	0 - 40	sporen baksteen
346	40 - 70	zwak kolengruishoudend
347	0 - 50	sporen baksteen

Bijlage C

Analysecertificaten
Toelichting analysepakketten

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 20-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw project/verslagnummer	P23-0385
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/11

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.7	74.1	82.9	82.6	73.2
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9	4.2	4.0	3.8	6.1
Gloeirest	% (m/m) ds	92	93	94	95	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34.5	33.3	23.5	24.2	30.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	260	200	200	180	230
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.80	0.50	0.45	0.45	0.43
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	13	12	10	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	22	26	27	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.077	0.11	0.17	0.081
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	38	33	33	36
S Lood (Pb)	mg/kg ds	68	37	41	42	42
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	120	100	110	110
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	7.1	6.6	11	5.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)	13841242
2	MM02	Grond (AS3000)	13841243
3	MM03	Grond (AS3000)	13841244
4	MM04	Grond (AS3000)	13841245
5	MM05	Grond (AS3000)	13841246

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13

Bijlage A, B, C
Pagina 2/11

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.015	0.0026	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	0.16	0.040	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0023	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	0.18	0.069	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.018	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	0.084	0.0095	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0018	0.0014 ¹⁾	0.10	0.010	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0025	0.0014 ¹⁾	0.18	0.070	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0014 ¹⁾	0.18	0.043	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0064	0.0042 ¹⁾	0.46	0.12	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.015 ¹⁾	0.47	0.13	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.016 ¹⁾	0.47	0.13	0.016 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)	13841242
2	MM02	Grond (AS3000)	13841243
3	MM03	Grond (AS3000)	13841244
4	MM04	Grond (AS3000)	13841245
5	MM05	Grond (AS3000)	13841246



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/11

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3		0.1		
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	2.2		1.0		
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	0.1		<0.1		
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	0.1		<0.1		
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.2		<0.1		
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.0		0.1		
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.7		<0.1		
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)	13841242
2	MM02	Grond (AS3000)	13841243
3	MM03	Grond (AS3000)	13841244
4	MM04	Grond (AS3000)	13841245
5	MM05	Grond (AS3000)	13841246



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/11

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1		<0.1		
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	2.3		1.1		
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.7		0.2		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.37	0.055	<0.050	0.058	0.086
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.37	0.35 ¹⁾	0.37	0.40

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)	13841242
2	MM02	Grond (AS3000)	13841243
3	MM03	Grond (AS3000)	13841244
4	MM04	Grond (AS3000)	13841245
5	MM05	Grond (AS3000)	13841246



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/11

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.5	85.3	88.0	47.5	72.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	3.2	2.2	14.6	4.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	97	83	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.4	13.8	15.1	39.0	36.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150	110	110	390	320
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.28	0.24	0.72	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	8.3	7.9	15	18
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	16	12	34	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.080	0.13	0.057	0.076	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	22	21	56	52
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	27	20	25	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds	87	73	62	130	120
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	4.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	<11	37	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	9.0	7.0	75	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	<35	<35	130	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06	Grond (AS3000)	13841247
7	MM07	Grond (AS3000)	13841248
8	MM08	Grond (AS3000)	13841249
9	MM11	Grond (AS3000)	13841250
10	MM12	Grond (AS3000)	13841251

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/11

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0038	0.0089	0.0075		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0073	0.018	0.018		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0012	0.0015	0.0018		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0019	0.0022	0.0025		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0080	0.018	0.019		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0045	0.0096	0.0082		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.030	0.029		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025	0.041	0.040		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06	Grond (AS3000)	13841247
7	MM07	Grond (AS3000)	13841248
8	MM08	Grond (AS3000)	13841249
9	MM11	Grond (AS3000)	13841250
10	MM12	Grond (AS3000)	13841251



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13

Bijlage A, B, C
Pagina 7/11

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.026	0.042	0.041		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.2		<0.1	
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.8	0.6		0.2	
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1		0.2	
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4	0.3		<0.1	
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1	0.2		<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06	Grond (AS3000)	13841247
7	MM07	Grond (AS3000)	13841248
8	MM08	Grond (AS3000)	13841249
9	MM11	Grond (AS3000)	13841250
10	MM12	Grond (AS3000)	13841251

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	8/11

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1		<0.1	
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.9	0.7		0.4	
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.5		0.1 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	0.084
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.11	0.086	<0.050	0.21
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.058	<0.050	<0.050	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.064	0.051	<0.050	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.069	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.067	<0.050	<0.050	0.069
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.090	<0.050	<0.050	<0.050	0.051
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.51	0.42	0.35 ¹⁾	0.77

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06	Grond (AS3000)	13841247
7	MM07	Grond (AS3000)	13841248
8	MM08	Grond (AS3000)	13841249
9	MM11	Grond (AS3000)	13841250
10	MM12	Grond (AS3000)	13841251

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	9/11

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	65.7	54.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	7.2
Gloeirest	% (m/m) ds	92	90
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	45.4	44.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	270	430
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.49
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	17
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.053	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	61
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	37
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	140
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

11	MM13	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
		Grond (AS3000)	13841252
12	MM14	Grond (AS3000)	13841253

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	10/11

Analyse	Eenheid	11	12
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds		<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	MM13	Grond (AS3000)	13841252
12	MM14	Grond (AS3000)	13841253

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023131997/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	20-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	20-Sep-2023/18:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	11/11

Analyse	Eenheid	11	12
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds		<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds		<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds		<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds		<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds		<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds		0.1 ¹⁾
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		0.1 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

11	MM13
12	MM14

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13841252
13841253

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023131997/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13841242	MM01				
0536262703	341	0	20	12-Sep-2023	1
0536030161	342	0	20	12-Sep-2023	1
0536030160	343	0	50	12-Sep-2023	1
13841243	MM02				
0536262704	301	15	50	12-Sep-2023	2
0536031260	331	0	35	13-Sep-2023	1
0536030020	338	0	50	12-Sep-2023	1
13841244	MM03				
0536262282	312	80	110	14-Sep-2023	3
0536262253	311	110	150	14-Sep-2023	4
0536030078	323	0	50	14-Sep-2023	1
13841245	MM04				
0536262259	314	50	100	14-Sep-2023	2
0536030155	321	50	100	14-Sep-2023	2
0536262277	344	50	100	14-Sep-2023	2
13841246	MM05				
0536031095	302	100	130	13-Sep-2023	4
0536031266	308	100	150	13-Sep-2023	3
13841247	MM06				
0536029951	306	50	100	13-Sep-2023	2
0536030074	308	0	50	13-Sep-2023	1
0536030111	330	0	15	13-Sep-2023	1
13841248	MM07				
0536029922	303	45	80	13-Sep-2023	3
0536030120	304	0	25	13-Sep-2023	1
0536030063	313	0	50	14-Sep-2023	1
0536031090	346	0	40	14-Sep-2023	1
13841249	MM08				
0536262281	312	50	80	14-Sep-2023	2
0536030064	311	0	50	14-Sep-2023	1
0536030065	314	0	50	14-Sep-2023	1
0536029890	325	0	50	13-Sep-2023	1
13841250	MM11				
0536262700	301	155	200	12-Sep-2023	5
0536030167	307	60	110	12-Sep-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023131997/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13841251	MM12				
0536029960	306	160	200	13-Sep-2023	5
0536262709	305	175	200	13-Sep-2023	5
13841252	MM13				
0536030747	302	160	210	13-Sep-2023	6
0536031274	308	150	200	13-Sep-2023	4
0536262712	310	160	200	13-Sep-2023	6
0536030059	309	150	200	13-Sep-2023	4
13841253	MM14				
0536030145	303	170	220	13-Sep-2023	6
0536262296	304	155	200	13-Sep-2023	5



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023131997/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023131997/1

Pagina 1/1

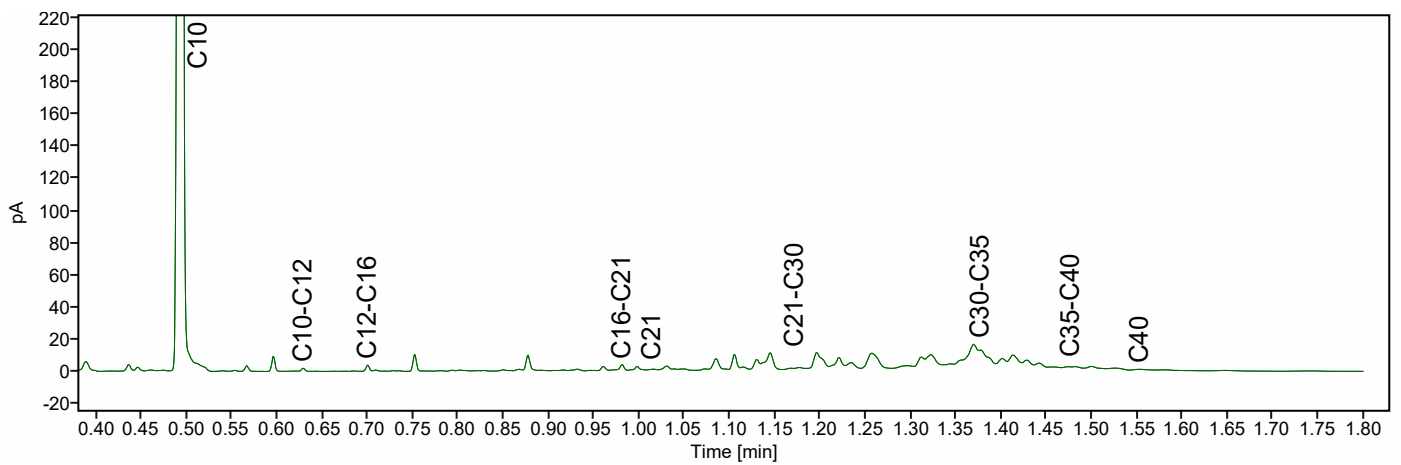
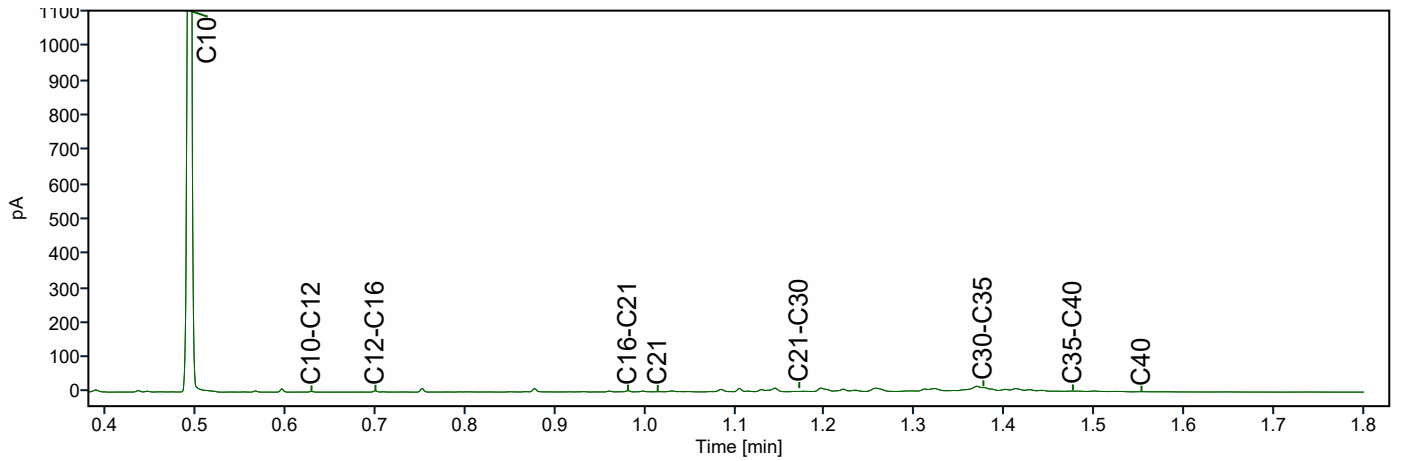
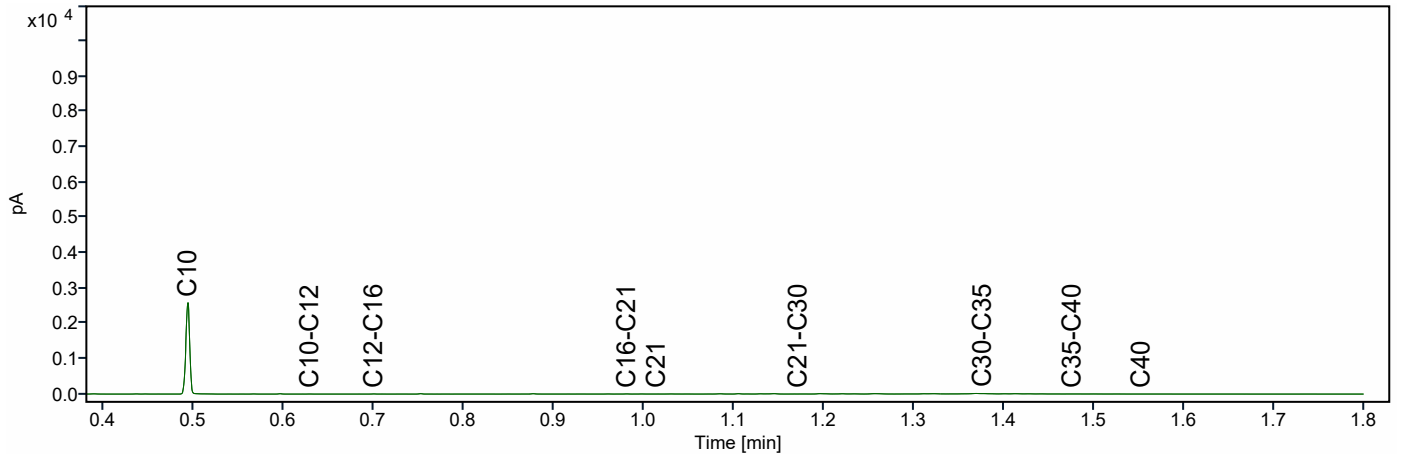
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PF0S & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13841247
Certificate no.: 2023131997
Sample description.:

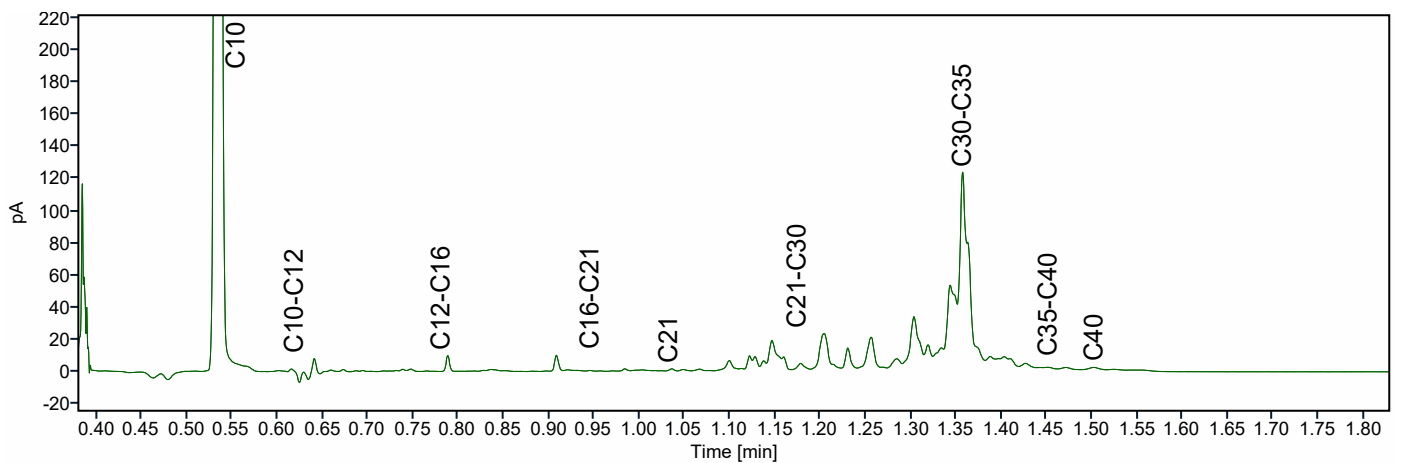
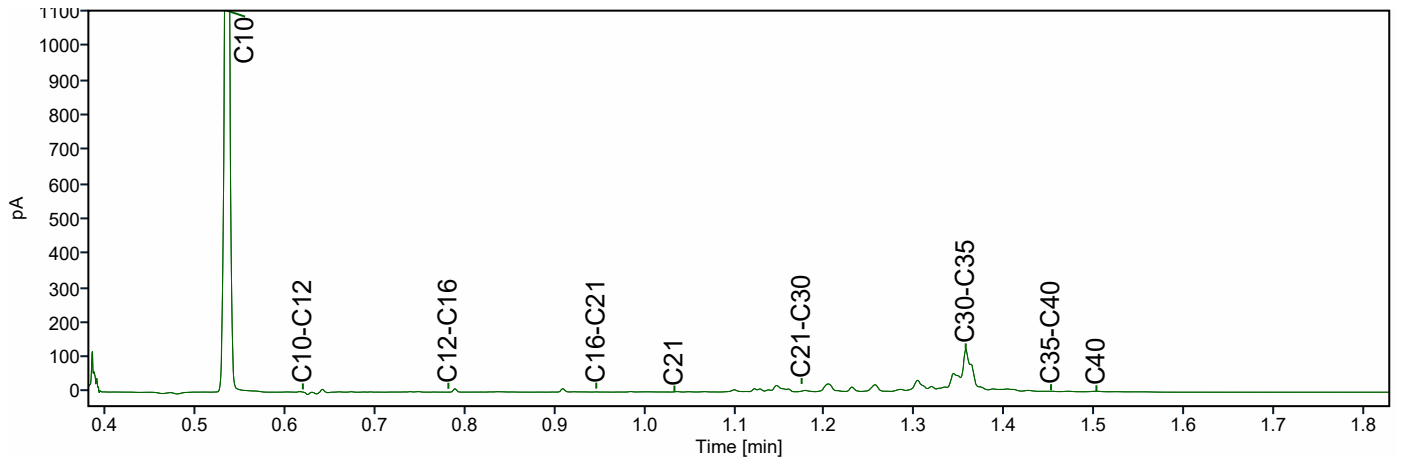
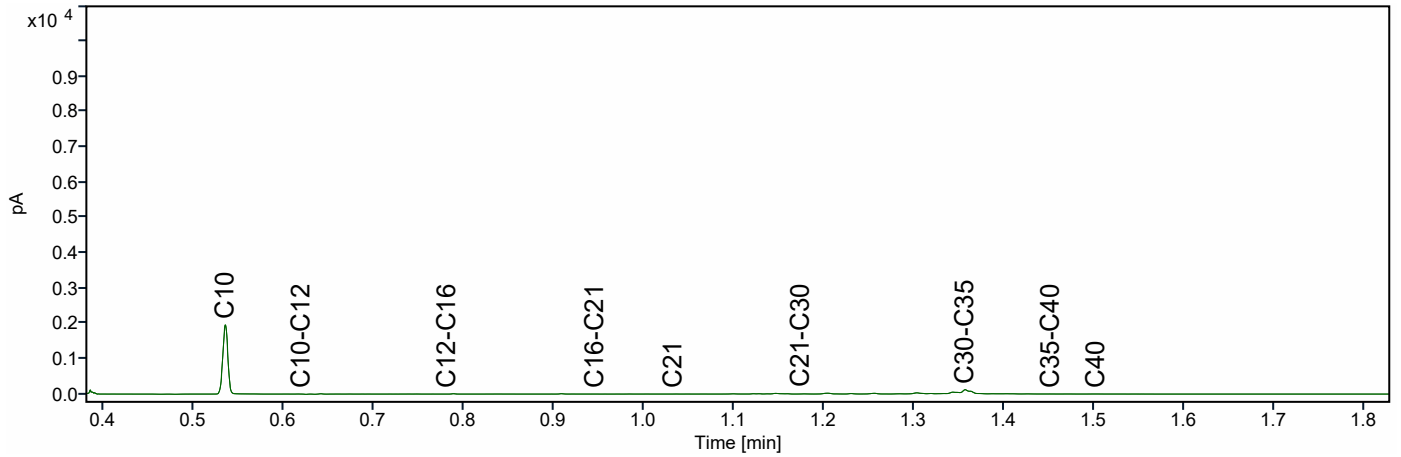
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13841250
Certificate no.: 2023131997
Sample description.:

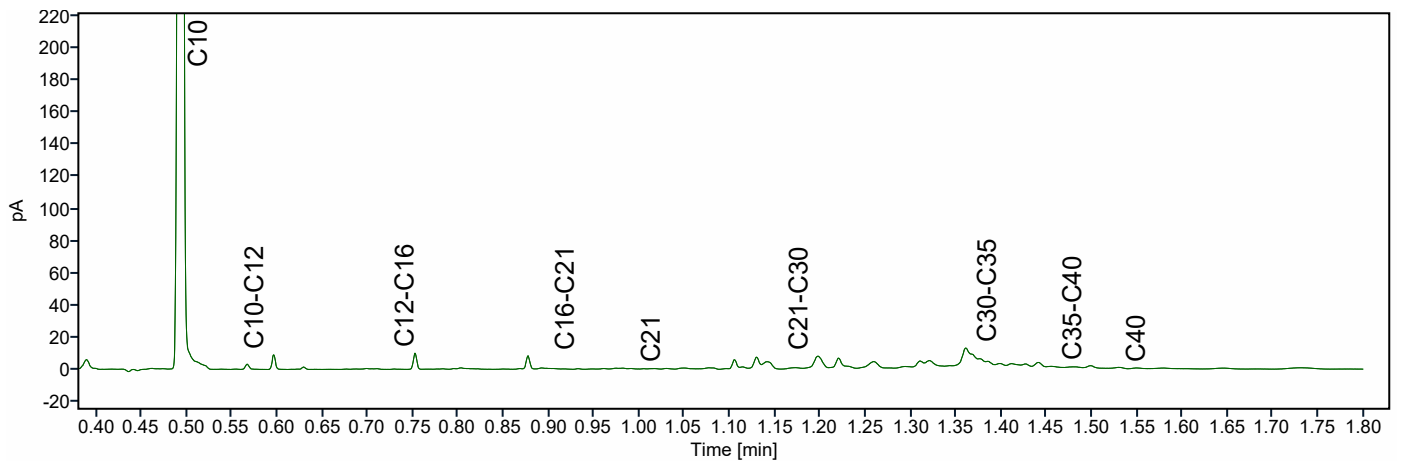
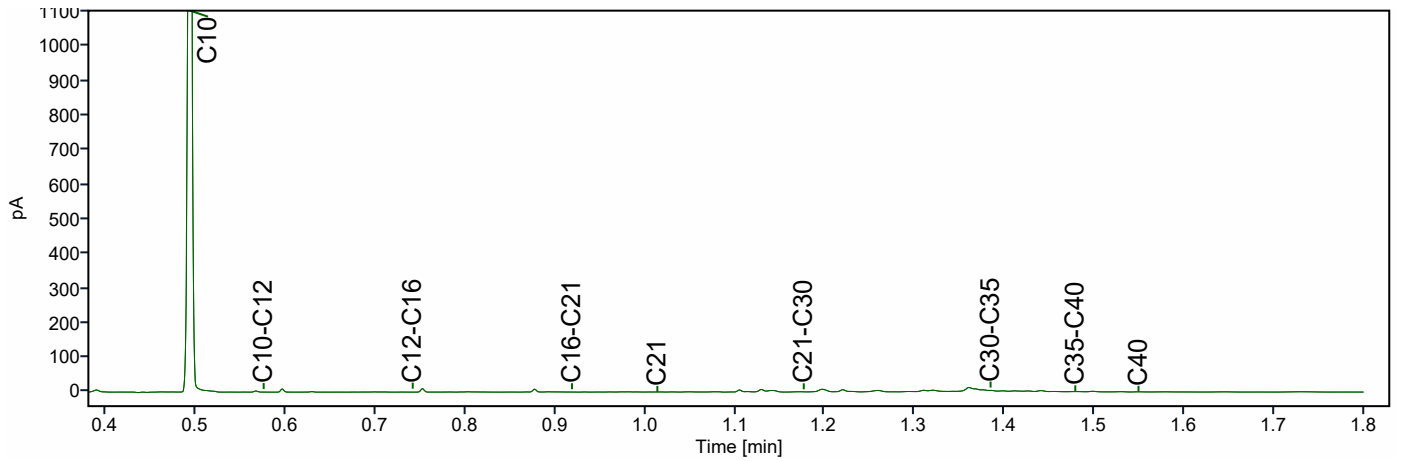
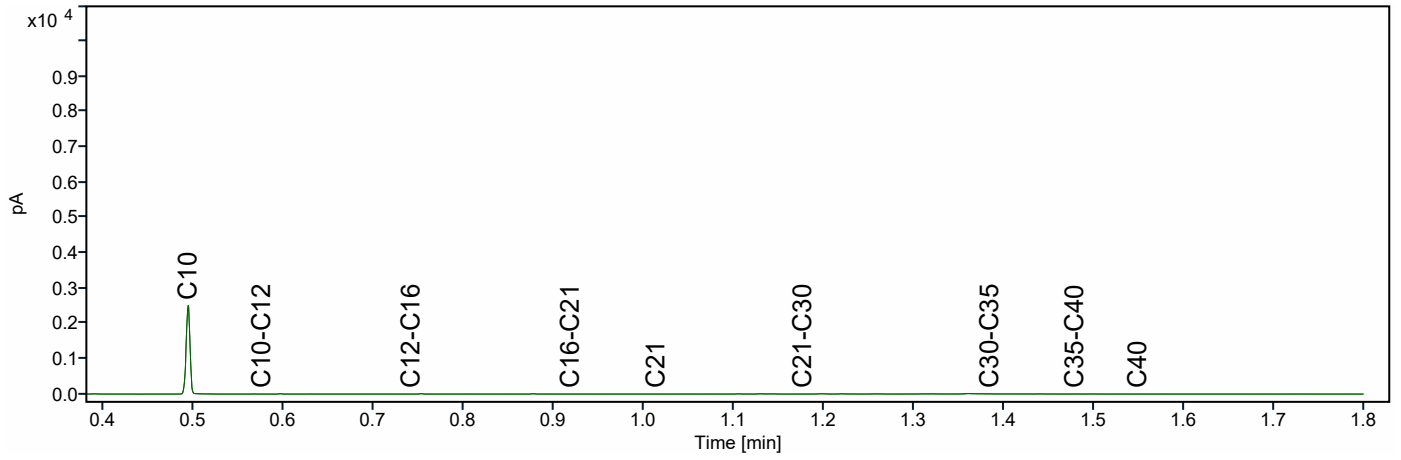
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13841253
Certificate no.: 2023131997
Sample description.:

V



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 26-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023135878/1
Uw project/verslagnummer	P23-0385
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023135878/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	22-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	26-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Rapportagedatum	26-Sep-2023/17:46

Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	200	130	550	270
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.1	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	7.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.2	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	31	19	11	16
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.74	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	21	<0.90	<0.90
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	301-1-1	Water (AS3000)	13854246
2	302-1-1	Water (AS3000)	13854247
3	303-1-1	Water (AS3000)	13854248
4	304-1-1	Water (AS3000)	13854249



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023135878/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	22-Sep-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0005-1	Datum einde analyse	26-Sep-2023
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Rapportagedatum	26-Sep-2023/17:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	301-1-1	Water (AS3000)	13854246
2	302-1-1	Water (AS3000)	13854247
3	303-1-1	Water (AS3000)	13854248
4	304-1-1	Water (AS3000)	13854249

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Akkoord
Pr.coörd.**





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023135878/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13854246	301-1-1				
0680722922	301	130	230	22-Sep-2023	1
0680722916	301	130	230	22-Sep-2023	2
0801093723	301	130	230	22-Sep-2023	3
13854247	302-1-1				
0680722913	302	235	335	22-Sep-2023	1
0680722912	302	235	335	22-Sep-2023	2
0801093784	302	235	335	22-Sep-2023	3
13854248	303-1-1				
0680722908	303	230	330	22-Sep-2023	1
0680722917	303	230	330	22-Sep-2023	2
0801093678	303	230	330	22-Sep-2023	3
13854249	304-1-1				
0680722915	304	200	300	22-Sep-2023	1
0680722907	304	200	300	22-Sep-2023	2
0801093794	304	200	300	22-Sep-2023	3



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023135878/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023135878/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 06-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023142859/1
Uw project/verslagnummer	P23-0385
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3
Uw ordernummer	P23-0385-0007-13
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Oct-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0385	Certificaatnummer/Versie	2023142859/1
Uw projectnaam	Andel - Plangebied Bronkhorst fase 3	Startdatum analyse	05-Oct-2023
Uw ordernummer	P23-0385-0007-13	Datum einde analyse	06-Oct-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	06-Oct-2023/14:46
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	550

Nr. Uw monsteromschrijving

1 303-1-2

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13878362

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023142859/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13878362	303-1-2				
0801093707	303	230	330	05-Oct-2023	1
0801093593	303	230	330	05-Oct-2023	2



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023142859/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

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, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, styreen (vinylbenzeen)
- Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC): 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-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- 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

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

Grondmonster		MM01	MM02	MM03						
Grondsoort		Klei	Klei	Klei						
Zintuiglijke bijmengingen		sporen glas, sporen baksteen		sporen baksteen						
Certificaatcode		2023131997	2023131997	2023131997						
Boring(en)		341, 342, 343	301, 331, 338	311, 312, 323						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 1,50						
Humus	% ds	5,90	4,20	4,00						
Lutum	% ds	34,5	33,3	23,5						
Datum van toetsing		21-9-2023	21-9-2023	21-9-2023						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	260	199 ⁽⁶⁾		200	158 ⁽⁶⁾		200	210 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,80	0,82	0,02	0,50	0,54	-0	0,45	0,54	-0
kobalt	mg/kg ds	14	11	-0,02	13	10	-0,03	12	13	-0,01
koper	mg/kg ds	28	26	-0,1	22	21	-0,13	26	30	-0,07
kwik	mg/kg ds	0,12	0,11	-0	0,077	0,073	-0	0,11	0,12	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	36	28	-0,1	38	31	-0,07	33	34	-0,01
lood	mg/kg ds	68	64	0,03	37	36	-0,03	41	45	-0,01
zink	mg/kg ds	170	147	0,01	120	108	-0,06	100	111	-0,05
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0017 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0018 ⁽⁶⁾	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012 ⁽⁶⁾		<0,0010	0,0017 ⁽⁶⁾		<0,0010	0,0018 ⁽⁶⁾	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0024 ⁽⁶⁾		<0,0020	<0,0033 ⁽⁶⁾		<0,0020	<0,0035 ⁽⁶⁾	
DDT (som)	mg/kg ds		0,0036	-0,13		<0,0033	-0,13		0,44	0,16
DDD (som)	mg/kg ds		0,0031	-0		<0,0033	-0		0,26	0,01
DDE (som)	mg/kg ds		0,0042	-0,04		<0,0033	-0,04		0,46	0,16
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,018			0,016			0,47		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	0	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0018	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	-0	<0,0010	<0,0017	-0	<0,0010	<0,0018	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	-0	<0,0010	<0,0017	-0	<0,0010	<0,0018	-0
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	-0	<0,0010	<0,0017	-0	<0,0010	<0,0018	-0
heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	0	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0018	0
heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	0	<0,0010	<0,0033	0	<0,0010	<0,0035	0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010			<0,0010			<0,0010		
aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018 ⁽⁵⁾	
telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018 ⁽⁵⁾	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	0	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0018	0
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		0,015	0,038	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0014	0,0024		<0,0010	<0,0017		0,16	0,40	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		0,0023	0,0058	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0018	0,0031		<0,0010	<0,0017		0,18	0,45	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0017		0,018	0,045	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0011	0,0019		<0,0010	<0,0017		0,084	0,210	
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0036	-0		<0,0050	-0		<0,0053	-0
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0018			0,0014			0,10		
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0025			0,0014			0,18		
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0014			0,18		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0064			0,0042			0,46		
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0024	0		<0,0033	0		<0,0035	0
OCB (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,017			0,015			0,47		
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,029			<0,035			1,17 ⁽⁵⁾	

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen glas, sporen baksteen				sporen baksteen	
Certificaatcode		2023131997		2023131997		2023131997	
Boring(en)		341, 342, 343		301, 331, 338		311, 312, 323	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 1,50	
Humus	% ds	5,90		4,20		4,00	
Lutum	% ds	34,5		33,3		23,5	
Datum van toetsing		21-9-2023		21-9-2023		21-9-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
fenantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,055	0,055	<0,050	<0,035
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,77 0,01		0,37 -0,03		<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0083 -0,01		<0,012 -0,01		<0,012 -0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	3,6 ⁽⁶⁾	<3,0	5,0 ⁽⁶⁾	<3,0	5,3 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	5,9 ⁽⁶⁾	<5,0	8,3 ⁽⁶⁾	<5,0	8,8 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	5,9 ⁽⁶⁾	<5,0	8,3 ⁽⁶⁾	<5,0	8,8 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	24 ⁽⁶⁾	<11	18 ⁽⁶⁾	<11	19 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	16,3 ⁽⁶⁾	7,1	16,9 ⁽⁶⁾	6,6	16,5 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	7,1 ⁽⁶⁾	<6,0	10,0 ⁽⁶⁾	<6,0	10,5 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<42 -0,03	<35	<58 -0,03	<35	<61 -0,03
OVERIG							
lutum	%	34,5		33,3		23,5	
organische stof (humus)	%	5,9		4,2		4,0	
droge stof	% m/m	71,7	71,7	74,1	74,1	82,9	82,9
gloeirest	% (m/m) ds	92		93		94	

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolengruis			sporen baksteen, zwak baksteenhoudend			zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, resten glas, sporen baksteen, sporen slakken		
Certificaatcode		2023131997			2023131997			2023131997		
Boring(en)		314, 321, 344			302, 308			306, 308, 330		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50			0,00 - 1,00		
Humus	% ds	3,80			6,10			4,10		
Lutum	% ds	24,2			30,6			14,40		
Datum van toetsing		21-9-2023			21-9-2023			21-9-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	180	185 ⁽⁶⁾		230	195 ⁽⁶⁾		150	228 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,45	0,54	-0	0,43	0,45	-0,01	0,32	0,43	-0,01
kobalt	mg/kg ds	10	10	-0,03	13	11	-0,02	13	19	0,03
koper	mg/kg ds	27	31	-0,06	22	21	-0,12	17	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	0,17	0,18	0	0,081	0,078	-0	0,080	0,094	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	33	34	-0,02	36	31	-0,06	28	40	0,08
lood	mg/kg ds	42	46	-0,01	42	41	-0,02	26	32	-0,04
zink	mg/kg ds	110	120	-0,03	110	102	-0,07	87	123	-0,03
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0011 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0017 ⁽⁶⁾	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018 ⁽⁶⁾		<0,0010	0,0011 ⁽⁶⁾		<0,0010	0,0017 ⁽⁶⁾	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0037 ⁽⁶⁾		<0,0020	<0,0023 ⁽⁶⁾		<0,0020	<0,0034 ⁽⁶⁾	
DDT (som)	mg/kg ds		0,11	-0,06		<0,0023	-0,13		0,011	-0,13
DDD (som)	mg/kg ds		0,027	0		<0,0023	-0		0,0046	-0
DDE (som)	mg/kg ds		0,18	0,04		<0,0023	-0,04		0,020	-0,04
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,13			0,016			0,026		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	0	<0,0010	<0,0011	0	<0,0010	<0,0017	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	-0	<0,0010	<0,0011	-0	<0,0010	<0,0017	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	-0	<0,0010	<0,0011	-0	<0,0010	<0,0017	-0
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	-0	<0,0010	<0,0011	-0	<0,0010	<0,0017	-0
heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	0	<0,0010	<0,0011	0	<0,0010	<0,0017	0
heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0037	0		<0,0023	0		<0,0034	0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010			<0,0010			<0,0010		
aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	0	<0,0010	<0,0011	0	<0,0010	<0,0017	0
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0026	0,0068		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,040	0,105		<0,0010	<0,0011		0,0038	0,0093	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,069	0,182		<0,0010	<0,0011		0,0073	0,0178	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0017	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0095	0,0250		<0,0010	<0,0011		0,0012	0,0029	
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0055	-0		<0,0034	-0		<0,0051	-0
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,010			0,0014			0,0019		
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,070			0,0014			0,0080		
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,043			0,0014			0,0045		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,12			0,0042			0,014		
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0037	0		<0,0023	0		<0,0034	0
OCB (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,13			0,015			0,025		

Grondmonster		MM04		MM05		MM06				
Grondsoort		Klei		Klei		Klei				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolengruis		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend		zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, resten glas, sporen baksteen, sporen slakken				
Certificaatcode		2023131997		2023131997		2023131997				
Boring(en)		314, 321, 344		302, 308		306, 308, 330				
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		1,00 - 1,50		0,00 - 1,00				
Humus	% ds	3,80		6,10		4,10				
Lutum	% ds	24,2		30,6		14,40				
Datum van toetsing		21-9-2023		21-9-2023		21-9-2023				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,35		<0,024		0,061				
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035			
fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,12	0,12			
anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035			
fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,086	0,086	0,26	0,26			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,14	0,14			
chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,13	0,13			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,069	0,069			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,14	0,14			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,087	0,087			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,090	0,090			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,37	-0,03	0,40	-0,03	1,11	-0,01			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	0,0012	0,0029			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01	<0,0080	-0,01	0,013	-0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	5,5 ⁽⁶⁾	<3,0	3,4 ⁽⁶⁾	<3,0	5,1 ⁽⁶⁾			
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	9,2 ⁽⁶⁾	<5,0	5,7 ⁽⁶⁾	<5,0	8,5 ⁽⁶⁾			
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	9,2 ⁽⁶⁾	<5,0	5,7 ⁽⁶⁾	<5,0	8,5 ⁽⁶⁾			
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 ⁽⁶⁾	<11	13 ⁽⁶⁾	16	39 ⁽⁶⁾			
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	29 ⁽⁶⁾	5,7	9,3 ⁽⁶⁾	15	37 ⁽⁶⁾			
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	11,1 ⁽⁶⁾	<6,0	6,9 ⁽⁶⁾	<6,0	10,2 ⁽⁶⁾			
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<40	-0,03	37	90	-0,02
OVERIG										
lutum	%	24,2		30,6		14,4				
organische stof (humus)	%	3,8		6,1		4,1				
droge stof	% m/m	82,6	82,6	73,2	73,2	83,5	83,5			
gloeirest	% (m/m) ds	95		92		95				

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM11		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen plastic, zwak steenhoudend, sporen baksteen, sporen kalk			sporen beton, sporen baksteen, sporen kolengruis, resten baksteen, resten asfalt					
Certificaatcode		2023131997			2023131997			2023131997		
Boring(en)		303, 304, 313, 346			311, 312, 314, 325			301, 307		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			0,00 - 0,80			0,60 - 2,00		
Humus	% ds	3,20			2,20			14,60		
Lutum	% ds	13,80			15,10			39,0		
Datum van toetsing		21-9-2023			21-9-2023			21-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	110	172 ⁽⁶⁾		110	162 ⁽⁶⁾		390	269 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,39	-0,02	0,24	0,34	-0,02	0,72	0,58	-0
kobalt	mg/kg ds	8,3	12,7	-0,01	7,9	11,4	-0,02	15	10	-0,03
koper	mg/kg ds	16	23	-0,11	12	17	-0,15	34	26	-0,09
kwik	mg/kg ds	0,13	0,16	0	0,057	0,067	-0	0,076	0,064	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	22	32	-0,04	21	29	-0,09	56	40	0,08
lood	mg/kg ds	27	34	-0,03	20	25	-0,05	25	21	-0,06
zink	mg/kg ds	73	106	-0,06	62	88	-0,09	130	96	-0,08
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0032 ⁽⁶⁾				
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022 ⁽⁶⁾		<0,0010	0,0032 ⁽⁶⁾				
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0044 ⁽⁶⁾		<0,0020	<0,0064 ⁽⁶⁾				
DDT (som)	mg/kg ds		0,030	-0,11		0,037	-0,11			
DDD (som)	mg/kg ds		0,0069	-0		0,011	-0			
DDE (som)	mg/kg ds		0,058	-0,02		0,085	-0,01			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,042			0,041					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	0	<0,0010	<0,0032	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	0	<0,0010	<0,0032	0			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	-0	<0,0010	<0,0032	0			
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	-0	<0,0010	<0,0032	-0			
heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	0	<0,0010	<0,0032	0			
heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0044	0		<0,0064	0			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010			<0,0010					
aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	0	<0,0010	<0,0032	0			
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0089	0,0278		0,0075	0,0341				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,018	0,056		0,018	0,082				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0032				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0015	0,0047		0,0018	0,0082				
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0066	-0		<0,0095	-0			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0022			0,0025					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,018			0,019					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0096			0,0082					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,030			0,029					
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0044	0		<0,0064	0			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,041			0,040					

Grondmonster		MM07		MM08		MM11				
Grondsoort		Klei		Klei		Klei				
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen plastic, zwak steenhoudend, sporen baksteen, sporen kalk		sporen beton, sporen baksteen, sporen kolengruis, resten baksteen, resten asfalt						
Certificaatcode		2023131997		2023131997		2023131997				
Boring(en)		303, 304, 313, 346		311, 312, 314, 325		301, 307				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80		0,00 - 0,80		0,60 - 2,00				
Humus	% ds	3,20		2,20		14,60				
Lutum	% ds	13,80		15,10		39,0				
Datum van toetsing		21-9-2023		21-9-2023		21-9-2023				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,13		0,18						
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,024			
fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,024			
anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,024			
fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,086	0,086	<0,050	<0,024			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,050	<0,035	<0,050	<0,024			
chryseen	mg/kg ds	0,064	0,064	0,051	0,051	<0,050	<0,024			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,024			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067	<0,050	<0,035	<0,050	<0,024			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,024			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,024			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,51	-0,03	0,42	-0,03	<0,24	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0005			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0005			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0005			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0005			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0005			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0005			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0005			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0	<0,022	0	<0,0034	-0,02		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	6,6 ⁽⁶⁾	<3,0	9,5 ⁽⁶⁾	4,1	2,8 ⁽⁶⁾			
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	10,9 ⁽⁶⁾	<5,0	15,9 ⁽⁶⁾	<5,0	2,4 ⁽⁶⁾			
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	10,9 ⁽⁶⁾	<5,0	15,9 ⁽⁶⁾	<5,0	2,4 ⁽⁶⁾			
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 ⁽⁶⁾	<11	35 ⁽⁶⁾	37	25 ⁽⁶⁾			
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,0	28,1 ⁽⁶⁾	7,0	31,8 ⁽⁶⁾	75	51 ⁽⁶⁾			
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	13,1 ⁽⁶⁾	<6,0	19,1 ⁽⁶⁾	<6,0	2,9 ⁽⁶⁾			
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	<35	<111	-0,02	130	89	-0,02
OVERIG										
lutum	%	13,8		15,1		39,0				
organische stof (humus)	%	3,2		2,2		14,6				
droge stof	% m/m	85,3	85,3	88,0	88,0	47,5	47,5			
gloeirest	% (m/m) ds	96		97		83				

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

Grondmonster		MM12			MM13			MM14		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2023131997			2023131997			2023131997		
Boring(en)		305, 306			302, 308, 309, 310			303, 304		
Traject (m -mv)		1,60 - 2,00			1,50 - 2,10			1,55 - 2,20		
Humus	% ds	4,70			4,50			7,20		
Lutum	% ds	36,0			45,4			44,9		
Datum van toetsing		21-9-2023			21-9-2023			21-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	320	236 ⁽⁶⁾		270	163 ⁽⁶⁾		430	262 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,36	-0,02	0,34	0,33	-0,02	0,49	0,44	-0,01
kobalt	mg/kg ds	18	13	-0,01	11	7	-0,05	17	10	-0,03
koper	mg/kg ds	25	23	-0,11	20	16	-0,16	30	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	0,060	0,055	-0	0,053	0,044	-0	0,055	0,046	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	52	40	0,07	36	23	-0,19	61	39	0,06
lood	mg/kg ds	36	34	-0,03	23	20	-0,06	37	31	-0,04
zink	mg/kg ds	120	102	-0,07	100	73	-0,12	140	100	-0,07
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0,084		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,78	-0,02		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0010	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,011	-0,01		<0,0068	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,5 ⁽⁶⁾		<3,0	4,7 ⁽⁶⁾		<3,0	2,9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	7,4 ⁽⁶⁾		<5,0	7,8 ⁽⁶⁾		<5,0	4,9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	7,4 ⁽⁶⁾		<5,0	7,8 ⁽⁶⁾		<5,0	4,9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	16 ⁽⁶⁾		<11	17 ⁽⁶⁾		13	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	7,4 ⁽⁶⁾		7,9	17,6 ⁽⁶⁾		12	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	8,9 ⁽⁶⁾		<6,0	9,3 ⁽⁶⁾		<6,0	5,8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52	-0,03	<35	<54	-0,03	36	50	-0,03
OVERIG										
lutum	%	36,0			45,4			44,9		
organische stof (humus)	%	4,7			4,5			7,2		
droge stof	% m/m	72,8			65,7			54,7		
gloeirest	% (m/m) ds	93			92			90		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: 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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen glas, sporen baksteen				sporen baksteen	
Certificaatcode		2023131997		2023131997		2023131997	
Boring(en)		341, 342, 343		301, 331, 338		311, 312, 323	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 1,50	
Humus (% ds)		5,90		4,20		4,00	
Lutum (% ds)		34,5		33,3		23,5	
Datum van toetsing		21-9-2023		21-9-2023		21-9-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	260	199 ⁽⁶⁾	200	158 ⁽⁶⁾	200	210 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,80	0,82	0,50	0,54	0,45	0,54
kobalt	mg/kg ds	14	11	13	10	12	13
koper	mg/kg ds	28	26	22	21	26	30
kwik	mg/kg ds	0,12	0,11	0,077	0,073	0,11	0,12
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	36	28	38	31	33	34
lood	mg/kg ds	68	64	37	36	41	45
zink	mg/kg ds	170	147	120	108	100	111
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0017 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0018 ⁽⁶⁾
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012 ⁽⁶⁾	<0,0010	0,0017 ⁽⁶⁾	<0,0010	0,0018 ⁽⁶⁾
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0024 ⁽⁶⁾	<0,0020	<0,0033 ⁽⁶⁾	<0,0020	<0,0035 ⁽⁶⁾
DDT (som)	mg/kg ds		0,0036		<0,0033		0,44
DDD (som)	mg/kg ds		0,0031		<0,0033		0,26
DDE (som)	mg/kg ds		0,0042		<0,0033		0,46
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds		0,018		0,016		0,47
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0024		<0,0033		<0,0035
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018 ⁽⁵⁾
telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018 ⁽⁵⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	0,015	0,038
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	<0,0010	<0,0017	0,16	0,40
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	0,0023	0,0058
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0018	0,0031	<0,0010	<0,0017	0,18	0,45
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	0,018	0,045
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0011	0,0019	<0,0010	<0,0017	0,084	0,210
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0036		<0,0050		<0,0053
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0018		0,0014		0,10	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0025		0,0014		0,18	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0014		0,18	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0064		0,0042		0,46	
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0024		<0,0033		<0,0035
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017		0,015		0,47	

Grondmonster		MM01	MM02	MM03			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen glas, sporen baksteen		sporen baksteen			
Certificaatcode		2023131997	2023131997	2023131997			
Boring(en)		341, 342, 343	301, 331, 338	311, 312, 323			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 1,50			
Humus (% ds)		5,90	4,20	4,00			
Lutum (% ds)		34,5	33,3	23,5			
Datum van toetsing		21-9-2023	21-9-2023	21-9-2023			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Klasse industrie			
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,029	<0,035	1,17 ⁽⁵⁾			
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,055	0,055	<0,050	<0,035
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,77		0,37		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0083		<0,012		<0,012
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	3,6 ⁽⁶⁾	<3,0	5,0 ⁽⁶⁾	<3,0	5,3 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	5,9 ⁽⁶⁾	<5,0	8,3 ⁽⁶⁾	<5,0	8,8 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	5,9 ⁽⁶⁾	<5,0	8,3 ⁽⁶⁾	<5,0	8,8 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	24 ⁽⁶⁾	<11	18 ⁽⁶⁾	<11	19 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	16,3 ⁽⁶⁾	7,1	16,9 ⁽⁶⁾	6,6	16,5 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	7,1 ⁽⁶⁾	<6,0	10,0 ⁽⁶⁾	<6,0	10,5 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<42	<35	<58	<35	<61
OVERIG							
lutum	%	34,5		33,3		23,5	
organische stof (humus)	%	5,9		4,2		4,0	
droge stof	% m/m	71,7	71,7	74,1	74,1	82,9	82,9
gloeirest	% (m/m) ds	92		93		94	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolengruis		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend		zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, resten glas, sporen baksteen, sporen slakken	
Certificaatcode		2023131997		2023131997		2023131997	
Boring(en)		314, 321, 344		302, 308		306, 308, 330	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		1,00 - 1,50		0,00 - 1,00	
Humus (% ds)		3,80		6,10		4,10	
Lutum (% ds)		24,2		30,6		14,40	
Datum van toetsing		21-9-2023		21-9-2023		21-9-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	180	185 ⁽⁶⁾	230	195 ⁽⁶⁾	150	228 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,45	0,54	0,43	0,45	0,32	0,43
kobalt	mg/kg ds	10	10	13	11	13	19
koper	mg/kg ds	27	31	22	21	17	23
kwik	mg/kg ds	0,17	0,18	0,081	0,078	0,080	0,094
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	33	34	36	31	28	40
lood	mg/kg ds	42	46	42	41	26	32
zink	mg/kg ds	110	120	110	102	87	123
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0011 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0017 ⁽⁶⁾
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018 ⁽⁶⁾	<0,0010	0,0011 ⁽⁶⁾	<0,0010	0,0017 ⁽⁶⁾
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0037 ⁽⁶⁾	<0,0020	<0,0023 ⁽⁶⁾	<0,0020	<0,0034 ⁽⁶⁾
DDT (som)	mg/kg ds		0,11		<0,0023		0,011
DDD (som)	mg/kg ds		0,027		<0,0023		0,0046
DDE (som)	mg/kg ds		0,18		<0,0023		0,020
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,13		0,016		0,026	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0037		<0,0023		<0,0034
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0026	0,0068	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,040	0,105	<0,0010	<0,0011	0,0038	0,0093
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,069	0,182	<0,0010	<0,0011	0,0073	0,0178
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0095	0,0250	<0,0010	<0,0011	0,0012	0,0029
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0055		<0,0034		<0,0051
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,010		0,0014		0,0019	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,070		0,0014		0,0080	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,043		0,0014		0,0045	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,12		0,0042		0,014	
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0037		<0,0023		<0,0034

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolengruis		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend		zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, resten glas, sporen baksteen, sporen slakken	
Certificaatcode		2023131997		2023131997		2023131997	
Boring(en)		314, 321, 344		302, 308		306, 308, 330	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		1,00 - 1,50		0,00 - 1,00	
Humus (% ds)		3,80		6,10		4,10	
Lutum (% ds)		24,2		30,6		14,40	
Datum van toetsing		21-9-2023		21-9-2023		21-9-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13		0,015		0,025	
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,35		<0,024		0,061
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,12	0,12
anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,086	0,086	0,26	0,26
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,14	0,14
chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,13	0,13
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,069	0,069
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,14	0,14
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,087	0,087
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,090	0,090
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37		0,40		1,11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	0,0012	0,0029
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0017
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,0080		0,013
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	5,5 ⁽⁶⁾	<3,0	3,4 ⁽⁶⁾	<3,0	5,1 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	9,2 ⁽⁶⁾	<5,0	5,7 ⁽⁶⁾	<5,0	8,5 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	9,2 ⁽⁶⁾	<5,0	5,7 ⁽⁶⁾	<5,0	8,5 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 ⁽⁶⁾	<11	13 ⁽⁶⁾	16	39 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	29 ⁽⁶⁾	5,7	9,3 ⁽⁶⁾	15	37 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	11,1 ⁽⁶⁾	<6,0	6,9 ⁽⁶⁾	<6,0	10,2 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	<35	<40	37	90
OVERIG							
lutum	%	24,2		30,6		14,4	
organische stof (humus)	%	3,8		6,1		4,1	
droge stof	% m/m	82,6	82,6	73,2	73,2	83,5	83,5
gloeirest	% (m/m) ds	95		92		95	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM11	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen plastic, zwak steenhoudend, sporen baksteen, sporen kalk		sporen beton, sporen baksteen, sporen kolengruis, resten baksteen, resten asfalt			
Certificaatcode		2023131997		2023131997		2023131997	
Boring(en)		303, 304, 313, 346		311, 312, 314, 325		301, 307	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80		0,00 - 0,80		0,60 - 2,00	
Humus (% ds)		3,20		2,20		14,60	
Lutum (% ds)		13,80		15,10		39,0	
Datum van toetsing		21-9-2023		21-9-2023		21-9-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	110	172 ⁽⁶⁾	110	162 ⁽⁶⁾	390	269 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,39	0,24	0,34	0,72	0,58
kobalt	mg/kg ds	8,3	12,7	7,9	11,4	15	10
koper	mg/kg ds	16	23	12	17	34	26
kwik	mg/kg ds	0,13	0,16	0,057	0,067	0,076	0,064
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	22	32	21	29	56	40
lood	mg/kg ds	27	34	20	25	25	21
zink	mg/kg ds	73	106	62	88	130	96
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0032 ⁽⁶⁾		
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022 ⁽⁶⁾	<0,0010	0,0032 ⁽⁶⁾		
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0044 ⁽⁶⁾	<0,0020	<0,0064 ⁽⁶⁾		
DDT (som)	mg/kg ds		0,030		0,037		
DDD (som)	mg/kg ds		0,0069		0,011		
DDE (som)	mg/kg ds		0,058		0,085		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,042		0,041			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0044		<0,0064		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010			
aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0089	0,0278	0,0075	0,0341		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,018	0,056	0,018	0,082		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0032		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0015	0,0047	0,0018	0,0082		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021			
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0066		<0,0095		
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0022		0,0025			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,018		0,019			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0096		0,0082			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,030		0,029			
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0044		<0,0064		

Grondmonster		MM07	MM08	MM11
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen plastic, zwak steenhoudend, sporen baksteen, sporen kalk	sporen beton, sporen baksteen, sporen kolengruis, resten baksteen, resten asfalt	
Certificaatcode		2023131997	2023131997	2023131997
Boring(en)		303, 304, 313, 346	311, 312, 314, 325	301, 307
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80	0,00 - 0,80	0,60 - 2,00
Humus (% ds)		3,20	2,20	14,60
Lutum (% ds)		13,80	15,10	39,0
Datum van toetsing		21-9-2023	21-9-2023	21-9-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,041	0,040	
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,13	0,18	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035 <0,050 <0,024
fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035 <0,050 <0,024
anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035 <0,050 <0,024
fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,086 0,086 <0,050 <0,024
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,050 <0,035 <0,050 <0,024
chryseen	mg/kg ds	0,064	0,064	0,051 0,051 <0,050 <0,024
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035 <0,050 <0,024
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067	<0,050 <0,035 <0,050 <0,024
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035 <0,050 <0,024
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035 <0,050 <0,024
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,51	0,42 <0,24
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010 <0,0032 <0,0010 <0,0005
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010 <0,0032 <0,0010 <0,0005
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010 <0,0032 <0,0010 <0,0005
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010 <0,0032 <0,0010 <0,0005
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010 <0,0032 <0,0010 <0,0005
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010 <0,0032 <0,0010 <0,0005
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010 <0,0032 <0,0010 <0,0005
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	<0,022 <0,0034
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	6,6 ⁽⁶⁾	<3,0 9,5 ⁽⁶⁾ 4,1 2,8 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	10,9 ⁽⁶⁾	<5,0 15,9 ⁽⁶⁾ <5,0 2,4 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	10,9 ⁽⁶⁾	<5,0 15,9 ⁽⁶⁾ <5,0 2,4 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 ⁽⁶⁾	<11 35 ⁽⁶⁾ 37 25 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,0	28,1 ⁽⁶⁾	7,0 31,8 ⁽⁶⁾ 75 51 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	13,1 ⁽⁶⁾	<6,0 19,1 ⁽⁶⁾ <6,0 2,9 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	<35 <111 130 89
OVERIG				
lutum	%	13,8		15,1 39,0
organische stof (humus)	%	3,2		2,2 14,6
droge stof	% m/m	85,3	85,3	88,0 88,0 47,5 47,5
gloeirest	% (m/m) ds	96		97 83

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM12		MM13		MM14	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		2023131997		2023131997		2023131997	
Boring(en)		305, 306		302, 308, 309, 310		303, 304	
Traject (m -mv)		1,60 - 2,00		1,50 - 2,10		1,55 - 2,20	
Humus (% ds)		4,70		4,50		7,20	
Lutum (% ds)		36,0		45,4		44,9	
Datum van toetsing		21-9-2023		21-9-2023		21-9-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	320	236 ⁽⁶⁾	270	163 ⁽⁶⁾	430	262 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,36	0,34	0,33	0,49	0,44
kobalt	mg/kg ds	18	13	11	7	17	10
koper	mg/kg ds	25	23	20	16	30	23
kwik	mg/kg ds	0,060	0,055	0,053	0,044	0,055	0,046
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	52	40	36	23	61	39
lood	mg/kg ds	36	34	23	20	37	31
zink	mg/kg ds	120	102	100	73	140	100
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0,084	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,78		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		<0,011		<0,0068
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,5 ⁽⁶⁾	<3,0	4,7 ⁽⁶⁾	<3,0	2,9 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	7,4 ⁽⁶⁾	<5,0	7,8 ⁽⁶⁾	<5,0	4,9 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	7,4 ⁽⁶⁾	<5,0	7,8 ⁽⁶⁾	<5,0	4,9 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	16 ⁽⁶⁾	<11	17 ⁽⁶⁾	13	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	7,4 ⁽⁶⁾	7,9	17,6 ⁽⁶⁾	12	17 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	8,9 ⁽⁶⁾	<6,0	9,3 ⁽⁶⁾	<6,0	5,8 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52	<35	<54	36	50
OVERIG							
lutum	%	36,0		45,4		44,9	
organische stof (humus)	%	4,7		4,5		7,2	
droge stof	% m/m	72,8	72,8	65,7	65,7	54,7	54,7
gloeirest	% (m/m) ds	93		92		90	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
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

Analyse	Eenheid	MM01			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		34.5						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.9						
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	2.2	2.2	*	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaan sulfon zuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	1.0	1	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.7	0.7	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaan sulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	2.3	2.3	*	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	1.7	1.7	*	0.1	1.4	3	3

Eurofins Nr. **Monsteromschrijving** **Datum Monstername**
 M2M-202300196567 MM01 12-09-2023

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde
*	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM03			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		23.5						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.0						
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	1.0	1	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	1.1	1.1	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202300196569	MM03	14-09-2023

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM06			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		14.4						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.1						
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.8	0.8	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaan sulfon zuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.4	0.4	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaan sulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.9	0.9	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.5	0.5	-	0.1	1.4	3	3

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202300196572	MM06	13-09-2023

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM07			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		13.8						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.2						
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.6	0.6	-	0.1	1.9	7	7
perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorocetadecaan zuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaan sulfon zuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	1.4	3	3
perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.7	0.7	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.5	0.5	-	0.1	1.4	3	3

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202300196573	MM07	13-09-2023

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM11			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		39.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		14.6						
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.2	0.137	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	0.2	0.137	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.0479	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.4	0.274	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.1	0.0685	-	0.1	1.4	3	3

Eurofins Nr. **Monsteromschrijving** **Datum Monstername**
 M2M-202300196575 MM11 12-09-2023

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM14			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		44.9						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		7.2						
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202300196578	MM14	13-09-2023

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		301-1-1			302-1-1			303-1-1		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Datum		22-9-2023			22-9-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30			2,35 - 3,35			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		27-9-2023			27-9-2023			27-9-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	200	200	0,26	130	130	0,14	550	550	0,87
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	4,1	4,1	-0,2	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	9,2	9,2	-0,1	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	31	31	-0,05	19	19	-0,06	11	11	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	20	20	0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	0,74	0,74	-0,02	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,90			21			<0,90		
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			21,2 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		303-1-2			304-1-1		
Datum		5-10-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		9-10-2023			27-9-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	550	550	0,87	270	270	0,38
cadmium	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l				7,3	7,3	-0,13
kwik	µg/l				<0,050	<0,035	-0,06
molybdeen	µg/l				<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l				<3,0	<2,1	-0,22
lood	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l				16	16	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l				<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,20	<0,14	
xylenen (som)	µg/l					<0,21	0
BTEX (som)	µg/l				<0,90		
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,02
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					<0,77 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l				<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-					<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42		
dichloormethaan	µg/l				<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,10	<0,07	0,01
tribroommethaan (bromofom)	µg/l				<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,10	<0,07	0
1,1-dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0
1,1-dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	
1,1-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14	
vinylchloride	µg/l				<0,10	<0,07	0,01
CKW (som)	µg/l				<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01
dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l				<15	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l				<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Toetsingskaders

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

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 achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater. Een en ander zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel Toetsingswaarden Wbb

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef-/achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond/ Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (BBK)

De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, 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 achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- 2) De maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
- 3) De emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- 4) De lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

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

Toetsingskader asbestonderzoek

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

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 (LMW) opgenomen in de Nota bodembeheer. Indien van toepassing is een overzicht van deze waarden bijgevoegd/opgenomen.

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 13 december 2021)

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ ⁽⁷⁾
Op de land- bodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklass
	Wonen of industrie	Wonen of industrie
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie
	Landbouw/natuur, wonen of Industrie	Landbouw/natuur
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwater-niveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	
In een oppervlaktewaterlichaam ⁽⁹⁾		
4.6, vervallen	Grond toepassen	
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (1): <ul style="list-style-type: none"> Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk. 	

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 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).
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. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.
- (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 maximale waarde 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) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarden in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten 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. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), 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) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Bijlage E

Certificering en Kwaliteitsborging Verklaring van onafhankelijkheid

Certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

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

Kwaliteitsborging

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend 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. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Afbakening

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.

Onafhankelijkheid

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.

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P23-0385
	Projectnaam:	Andel, Waterhuishouding Bronkhorst fase 3
	Adres:	Andel, Waterhuishouding Bronkhorst fase 3

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)
<i>Erkende veldwerker</i>				
12-09-'23	Jan Janssen van Doorn		<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
12-09-'23	Jan ten Dam		<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
13-09-'23	Roderick Diekstra		<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
13/14-09-'23	Jan Janssen v. Doorn		<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
22-09-'23.	Jan ten Dam		<input type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
05-10-'23	Jan Janssen v. Doorn		<input type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
<i>Veldwerker in opleiding</i>				
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>

Opmerkingen

Bijlage F

Gegevens vooronderzoek

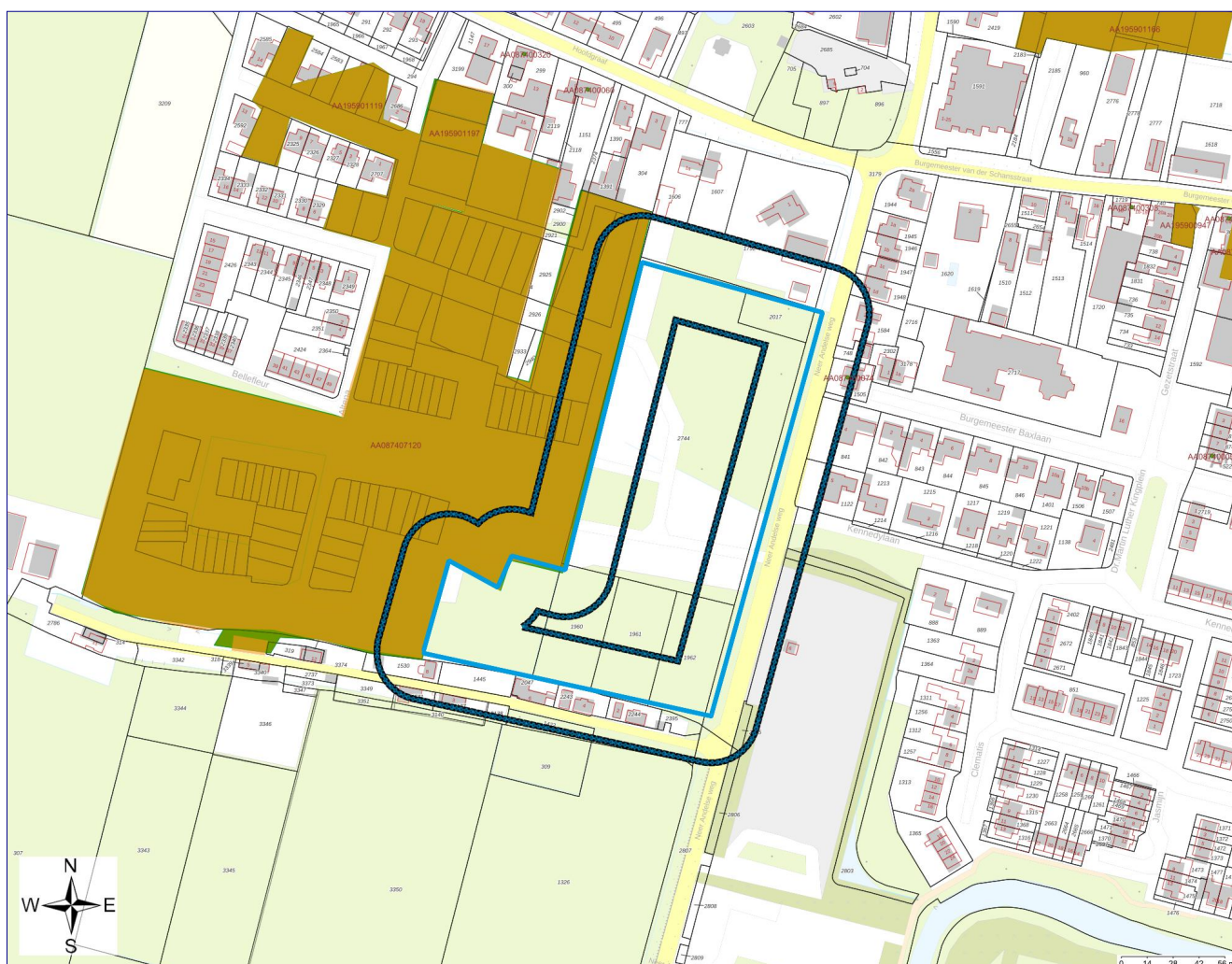
In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel: Bronvermelding

ONDERZOEK ASPECTEN		BRON
Locatiegegevens	Terreininrichting (verharding/ bebouwing)	Opdrachtgever
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	Kadaster
	(Topografische) ligging en omgeving	Google Maps en Streetview Topotijdreis Ruimtelijke plannen.nl
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	Dinoloket
	Geohydrologie	Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.	Antropogene lagen in de bodem	Opdrachtgever Gemeente Provincie Omgevingsdienst Bodemloket
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval.	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	
	Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart	
	Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken	
	Gebiedsgerichte kwaliteit/ beleid	
	Verdachte bronlocaties	
	Restverontreiniging bodemsanering	
Asbestverdacht?		
Terreinverkenning	Terreininspectie: inrichting, gebruik, (aanvullende) bronlocaties	Terreinverkenning
*De relevante bevoegde gezagen zijn bij naam benoemt in hoofdstuk 2		

Bodeminformatie

Omgevingsrapportage Prv Noord Brabant - Plangebied Bronckhorst fase 3



	Geselecteerd gebied		Onderzoek
	25.00-meter contour		Percelen
	Locatie		

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	7
Locaties	7
Disclaimer	9
Toelichting	10

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:

”Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Plangebied Bronkhorst Andel

Locatiennaam	Plangebied Bronkhorst Andel
Adres	Bronkhorst
Woonplaats	Andel
Gemeente	Altena
Locatiecode	AA087407120
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB087407120
Gegevensbeheerder	Altena
Vervolgactie Wbb	uitvoeren NO
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	uitvoeren NO
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740: Altena_VO_2020_Plangebied Bronkhorst fase 2 Andel 10-04-2020

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
10-04-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Altena_VO_2020_Plangebied Bronkhorst fase 2 Andel	BOOT		<p>Locatie A: Bovengrond: PAK, nikkel >aw; Ondergrond: chloordaan, DDT, DDD, OCB >aw; Grondwater: barium, naftaleen en xylenen >s PFAS: <aw</p> <p>Locatie B: Bovengrond: lood, zink en PAK >aw; som PFOA/PFOS >aw Ondergrond: kobalt en nikkel >aw; Asbest: >l</p>
01-04-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Altena_VO_2020_Boerengroen Andel			<p>Bovengrond: kwik en nikkel >aw; Ondergrond: <aw; Grondwater: barium en nikkel >s</p>
12-03-2014	Verkennd onderzoek NEN 5740	Woudrichem_VO_2014_Plangebied Bronkhorst Andel	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.		<p>ZW: Lichte bijmenging van puinresten in de bovengrond BG: PAK, kwik, lood, zink >AW OG: PCB, cadmium, kwik, zink, nikkel, kobalt, molybdeen >AW GW: barium>T, kobalt>S Formeel dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar het voorkomen van barium in het grondwater. Echter, gezien de afwezigheid van humane risico's behoeft de aangetroffen kwaliteit niet direct een belemmering te vormen voor de voorgenomen herontwikkeling.</p>

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Altena_VO_2020_Boerengroen Andel	Altena_VO_2020_Boerengroen Andel.pdf
Altena_VO_2020_Plangebied Bronkhorst fase 2 Andel	Altena_VO_2020_Plangebied Bronkhorst fase 2 Andel.pdf
Woudrichem_VO_2014_Plangebied Bronkhorst Andel	Altena_VO_2014_Plangebied Bronkhorst Andel.pdf

Verontreinigende activiteiten

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Neer-Andelseweg 3

Locatiennaam	Neer-Andelseweg 3
Adres	Neer-Andelseweg 3
Woonplaats	ANDEL
Gemeente	Altena
Locatiecode	AA087400074
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB087400212
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Uitvoeren historisch onderzoek
Laatst uitgevoerd onderzoek	

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
veevoeder- en meststoffengroothandel	1995	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente noordbrabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord - Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

- Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):
- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage G

Bepaling voorlopige veiligheidsklasse CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 28-09-2023 versie: 4.0
Locatie: Plan Bronckhorst fase 3
Kadastraalnummer: P23-0385
Uitvoerende partij: BOOT organiserend ingenieursburo
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Inge vulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
barium	390	550	nee	nee	0.1
cadmium	0.8	0	ja	nee	0.01
Kobalt	18	4.1	ja	nee	0.06
Koper	34	7.3	nee	nee	0
Kwik anorganisch	0.17	0	ja	nee	0
Lood	68	0	nee	nee	0.09
Molybdeen	1.5	0	nee	nee	0
Nikkel	56	9.2	nee	nee	0.01
Zink	170	31	nee	nee	0
Ethylbenzeen	0	0.74	nee	nee	0
Tolueen	0	20	nee	nee	0
Fenantreen	0.14	0	nee	nee	0
Antraceen	0.058	0	nee	nee	0
Fluorantheen	0.37	0	nee	nee	0
Chryseen	0.24	0	ja	nee	0
Benzo(a)antranceen	0.21	0	ja	nee	0
Benzo(a)pyreen	0.23	0	ja	ja	0
Benzo(k)fluorantheen	0.12	0	nee	nee	0
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.2	0	ja	nee	0
Benzo(ghi)peryleen	0.17	0	nee	nee	0
Chloordaan (som)	0.014	0	nee	nee	0
DDT (Som)	0.18	0	nee	nee	0
DDE (som)	0.18	0	nee	nee	0
DDD (som)	0.1	0	nee	nee	0

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 28-09-2023 versie: 4.0
 Locatie: Plan Bronckhorst fase 3
 Kadastraalnummer: P23-0385
 Uitvoerende partij: BOOT organiserend ingenieursburo
 Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
barium	390	0.1

- X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
- ! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
- ✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex
De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.
Gehalte in grond: 0.1 maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m ³	% van de toegestane blootstelling			
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	✓ 8	✓ 7	✓ 6	✓ 4
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 7	✓ 5	✓ 4	✓ 3
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 5	✓ 4	✓ 3	✓ 1
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 5	✓ 4	✓ 2	✓ 1
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 5	✓ 4	✓ 2	✓ 1
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 5	✓ 3	✓ 2	✓ 1
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 5	✓ 3	✓ 2	✓ 1
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (scep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm ² /dag	12500	6500	4000	1000

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storings netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

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_{humanaan}, welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging¹⁾.

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.

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 denkkraft. 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.



Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl