

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
AVERBODESTRAAT 19
te HELDEN
240520.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl



Projectgegevens

Projectlocatie: Averbodestraat 19 te Helden
Rapportnummer: 240520.BKK
Datum rapport: 9 oktober 2024

In opdracht van: Gemeente Peel en Maas
T.a.v. de heer [REDACTED]
Wilhelminaplein 1
5981 CC Panningen

Het veldwerk is onder certificaat EC-SIK-20261 en onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001, 2002 en 2018, uitgevoerd door de heer [REDACTED]

Projectleider:

Dhr. [REDACTED]

Interne controle:

Ing. [REDACTED]



Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2015, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050. Indien u een klacht heeft over de uitvoering van de werkzaamheden binnen de reikwijdte van dit certificatieschema, vernemen wij dat graag zo snel mogelijk van u. Mocht dit niet tot tevredenheid leiden, kunt u zich in tweede instantie wenden tot onze certificerende instelling, Normec Certification b.v.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1.	Algemeen.....	3
2.2.	Vooronderzoek.....	3
2.2.1.	Bestemmingsplan	3
2.2.2.	Ligging onderzoekslocatie en omgeving	4
2.2.3.	Luchtfoto	4
2.2.4.	Terreininspectie	4
2.2.5.	Historie onderzoekslocatie en omgeving.....	5
2.2.6.	Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen.....	5
2.2.7.	Boven- en ondergrondse tanks	6
2.2.8.	Ophogingen(puin)/dempingen, stortingen/calamiteiten	6
2.2.9.	Eerder verrichtte bodemonderzoeken	6
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4.	Bodemkwaliteitskaart.....	9
2.5.	Conclusies vooronderzoek.....	9
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	10
3.1.	Hypothese	10
3.2.	Strategie van het onderzoek	10
3.3.	PFAS-onderzoek	10
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	12
4.1.	Inleiding	12
4.2.	Veldwerkzaamheden	12
4.3.	Veldwaarnemingen	12
4.4.	Bemonstering	13
4.5.	Laboratoriumonderzoek.....	13
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	15
5.1.	Toetsingskader algemeen	15
5.2.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	15
5.3.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten	16
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
6.1.	Conclusies	22
6.2.	Aanbevelingen	22

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale gegevens
Bijlage III	Overzichtstekening
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analyserapporten
Bijlage VI	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage VIII	Infiltratiemeting
Bijlage IX	Verantwoording uitvoering bodemonderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Peel en Maas heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verken-
nend bodemonderzoek uitgevoerd voor de onderzoekslocatie aan de Averbodestraat 19 te
Helden.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem verontreinigingen bevat die schadelijk
zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen en zodoende een
belemmering of beperking kunnen vormen voor de herontwikkeling van de
onderzoekslocatie en de mogelijk daarop volgende bouw- en graafwerkzaamheden.

Er wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de gehalten, c.q.
concentraties van mogelijk verontreinigde stoffen in de bodem. Op grond hiervan kan
volgens het Besluit activiteiten leefomgeving een milieukundige beoordeling van eventuele
verontreinigingen worden gegeven. Ook kan een uitspraak worden gedaan over de
noodzakelijkheid van een aanvullend of een nader onderzoek.

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse normen "Onderzoeksstrategie bij ver-
kennd onderzoek" (NEN 5740) en "Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en
partijen grond" (NEN 5707+C2). Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000:
"Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met toepassing
van de protocollen 2001 (plaatsen van boringen), 2002 (bemonsteren van het grondwater)
en 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor
deze protocollen met het certificaatnummer EC-SIK-20261.

Aan de hand van het uitgevoerde vooronderzoek conform de NEN 5725 wordt de hypothese
vastgesteld met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit. Hieruit volgt met behulp
van de NEN 5740 de te volgen onderzoeksstrategie.

In bijlage IX is de verantwoording uitvoering bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000
opgenomen, met daarin de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische
functies binnen het veldwerk onafhankelijk hebben uitgevoerd. Eventuele afwijkingen van
de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld.

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals
bedoeld in paragraaf 3.2.7 van BRL SIKB 2000 wordt voldaan en dat er geen opdrachten
worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de
opdrachtnemer behoort.

Afbakening van het onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt
gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het
bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een
beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt erop
gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk
door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan het resultaat van het onderzoek
kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.

Uitgevoerde analyses

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium.
De analyseopdrachten worden normaliter binnen de geldende houdbaarheidstermijnen en
conserveringstermijnen uitgevoerd.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het verkennd bodemonderzoek weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden nadere gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 geeft het onderzoeksprogramma weer en in hoofdstuk 4 wordt de uitvoering van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd en afsluitend worden hoofdstuk 6 de conclusies en de aanbevelingen vermeld.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I. In de navolgende paragrafen zijn de meest relevante algemene locatiekenmerken voor de onderzoekslocatie opgenomen. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd vanwege aanleiding A uit de NEN 5725 "uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie".

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn voor het vooronderzoek en voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De informatie in het vooronderzoek zijn onder andere verkregen uit de volgende bronnen:

Informatie Kadaster (bijlage II):

DINO loket TNO-NITG:

Bodembeheer nota:

Gemeente Peel en Maas:

Overig:

- kadastertekening;
- kadastrale berichten;
- Geohydrologie onderzoekslocatie;
- BROloket.nl;
- Grondwatertools.nl;
- gemeente Peel en Maas;
- Gemeentelijk archief;
- Archief BKK Bodemadvies bv;
- www.topotijdreis.nl;
- nl.wikipedia.org;
- ruimtelijkeplannen.nl;
- satellietdataportaal.nl;
- PDOK-viewer.

2.2.1. Bestemmingsplan

De onderzoekslocatie ligt in het bestemmingsplan "Dubbelkern Helden-Panningen" dat is vastgesteld op 5 februari 2013. Voor de locatie geldt de enkelbestemming "Maatschappelijk" en "Waarde – Archeologie 4". In figuur 1 is een uitsnede van het bestemmingsplan met de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.



Figuur 1: Uitsnede bestemmingsplan + legenda (bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

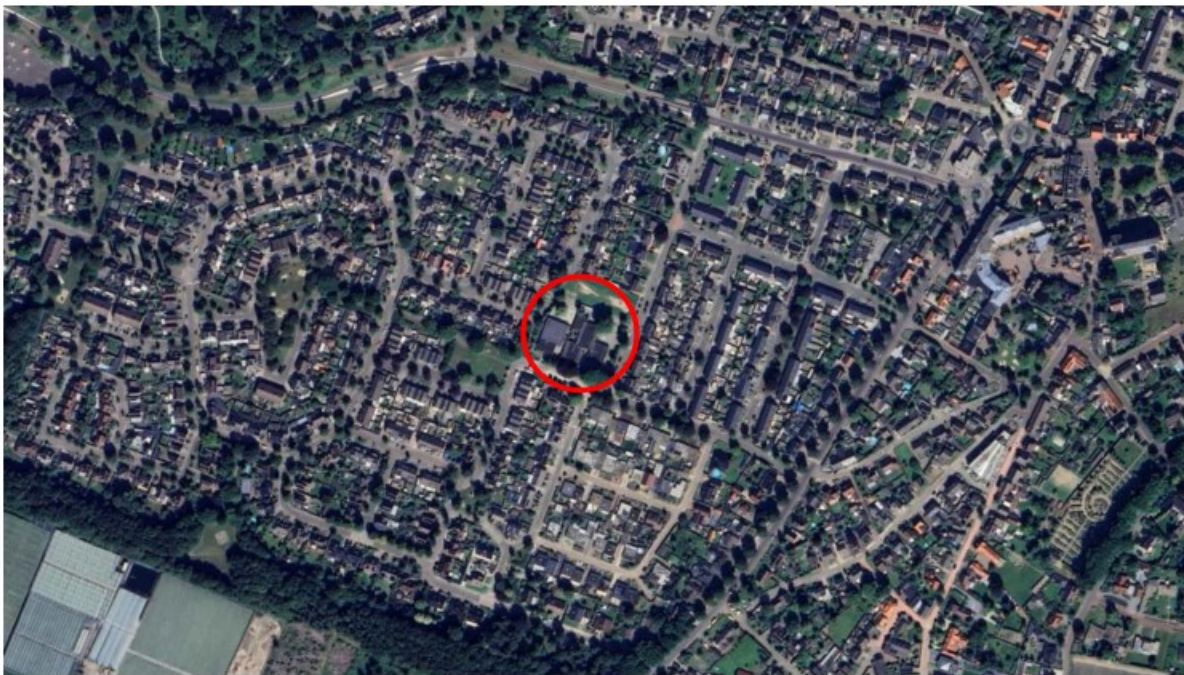
2.2.2. Ligging onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen binnen het dorp Helden in de gemeente Peel en Maas. Helden centraal, in het hart van de gemeente, grenzend aan Panningen aan de westkant.

De onderzoekslocatie betreft een drietal percelen waarbinnen Basisschool de Pas is gevestigd. Basisschool de Pas is een echte dorpschool welke ontwikkelingsgericht onderwijs biedt. De basisschool ligt midden in een woonwijk en wordt daarom ook omringd door woonhuizen. Ten oosten van de locatie ligt de Averbodestraat, ten zuiden grenst de locatie aan de van Hillenstraat en aan de westzijde ligt de straat In de Pas. In figuur 2 is een overzichtsfoto weergegeven met de ligging van de onderzoekslocatie in een woonwijk.

2.2.3. Luchtfoto

Onderstaand is een luchtfoto weergegeven met daarop de onderzoekslocatie (rode cirkel) en de directe omgeving.



Figuur 2: Luchtfoto (bron: Google Earth).

2.2.4. Terreininspectie

In bijlage VII zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen, welke gemaakt zijn tijdens de terreininspectie op 21 september 2024. In bijlage III is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Ten tijde van de terreininspectie (voorafgaand aan de veldwerkzaamheden) zijn de volgende waarnemingen gedaan:

De onderzoekslocatie is bebouwd met een schoolgebouw. Rondom de basisschool ligt verharding in de vorm van tegels. Het trottoir aan de zuidzijde en oostzijde als ook het voetpad dat de weg In de Pas verbindt met de Professor van Oijenstraat zijn eveneens verhard met tegels. Ter hoogte van de Averbodestraat bevinden zich 2 parkeerstroken die verhard zijn met klinkers. Het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie betreft een grasgebied dat is ingericht als speelterrein voor de schoolkinderen. De groenvakken ten westen en zuiden van het schoolgebouw zijn voorzien van hoge struiken en bomen.

In bijlage III is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie opgenomen. Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.2.5. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Onderstaand is een selectie met een aantal historische kaarten weergegeven. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de rode cirkel.



Figuur 3a: 1900



Figuur 3b: 1980



Figuur 3c: 2000



Figuur 3d: 2023

Op de kaart van 1900 is te zien dat er ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie landbouwgrond aanwezig was. Er is geen bebouwing in de nabije omgeving. De kaart van 1980 laat zien dat het schoolgebouw binnen de onderzoekslocatie aanwezig is. Volgens de BAG-viewer is het schoolgebouw in 1974 gebouwd. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is de uitbreiding van Helden te zien in de vorm van een woonwijk. Op de kaart van 2000 wordt duidelijk dat de stedelijke uitbreiding van Helden een feit is en dat er om de gehele onderzoekslocatie woonhuizen staan. Het schoolgebouw lijkt onveranderd. De kaart van 2023 geeft de huidige situatie weer.

De conclusie uit de historische kaarten is dat de onderzoekslocatie vanaf 1974 bebouwd is geweest.

2.2.6. Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn enkele vergunningen bekend:

- Op 26 november 1973 heeft de gemeente een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een scholencomplex.

- De gemeente heeft een bouwvergunning verleend op 1 juli 1991 voor het vergroten van een werklokaal.
- Er is een bouwvergunning verleend door de gemeente op 11 augustus 1998. Het gaat om de uitbreiding van het schoolgebouw.
- Ook is op 21 september 1999 een bouwvergunning verleend voor het uitbreiden van het schoolgebouw.
- Op 1 april 2003 heeft de gemeente Peel en Maas een bouwvergunning verleend voor het plaatsen van een noodlokaal op het perceel. Dit noodlokaal is ten noorden van het schoolgebouw gevestigd.

2.2.7. Boven- en ondergrondse tanks

Volgens de gemeente Peel en Maas zijn er binnen de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) tanks bekend.

2.2.8. Ophogingen(puin)/dempingen, stortingen/calamiteiten

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen ophogingen, dempingen, stortingen en/of calamiteiten bekend. Voor de bouw van het schoolgebouw was de locatie in gebruik als landbouw- en bosgebied.

2.2.9. Eerder verrichtte bodemonderzoeken

Het archief van de gemeente Peel en Maas is geraadpleegd en geeft aan dat er een aantal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd nabij de onderzoekslocatie.

BKK Bodemadvies bv heeft een milieutechnisch bodemonderzoek (rapportnr. 220064.BKK, d.d. 23 mei 2022) uitgevoerd voor de Averbodestraat e.o. te Helden. Het onderzochte gebied grenst aan de oostzijde van de huidige onderzoekslocatie. Ter hoogte van de basisschool zijn een viertal boringen geplaatst (boring 14, 15, 16 en 48) in de weg. Boring 48 is verricht in de parkeerstrook, welke in voorliggend onderzoek deel uitmaakt van de onderzoekslocatie. In de puinhoudende bovengrond van boring 16, ter hoogte van de kruising ten zuidoosten van de basisschool, zijn lichte verontreinigingen met PCB en PAK aangetoond. De bovengrond van boring 16 voldoet hiermee indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie. De overige boringen voldoen indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/Natuur (voorheen Achtergrondwaarde). Grondwateronderzoek heeft hier niet plaatsgevonden. In de peilbuizen is de grondwaterstand gemeten op een diepte variërend van 4,4 tot 4,6 m-mv bevindt.



Figuur 4: Uitsnede tekening rapport 220064

Voor de uitbreiding van het schoolgebouw is een vooronderzoek uitgevoerd (rapportnr. 9-0551-26, d.d. 1 juli 1999) door Het Milieuburo. Uit het vooronderzoek wordt geconstateerd dat de locatie als niet-verdacht aangemerkt kan worden.

Het Milieuburo heeft een verkennend bodemonderzoek (rapportnr. 98-065-09, d.d. 12 februari 1998) uitgevoerd voor een deel van de huidige onderzoekslocatie. De aanleiding betreft een uitbreiding van het schoolgebouw aan de noordzijde. In de grondmonsters van alle boringen zijn geen zintuigelijke verontreinigingen aangetoond. In het grondmengmonster van de bovengrond zijn geen van de onderzochte stoffen aangetoond in een verhoogde concentratie boven de streefwaarde. Het gehalte EOX is marginaal verhoogd ten opzichte van de detectiegrens. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

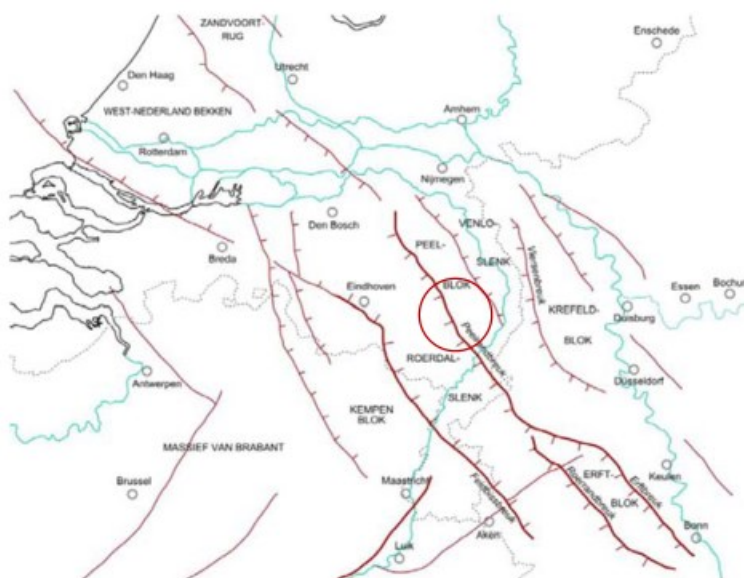
Ingenieursbureau bv heeft een indicatief onderzoek uitgevoerd (rapportnr. 67-21731, d.d. september 1987) binnen een groot gebied in Helden. Een tweetal boringen binnen dit onderzoek zijn nabij de huidige onderzoekslocatie gezet. De grondmengmonsters van deze boringen tonen aan dat er geen verontreinigingen aangetoond zijn boven de richtwaarden.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Enig inzicht omtrent de bodemsoort en -opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen. De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

Bodemopbouw

De gegevens uit dit hoofdstuk zijn ontleend aan de bodemkaart van Nederland, (Dienst Grondwaterverkenning TNO, november 1983) en <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>: De onderzoekslocatie ligt geologisch gezien (Tektonische kaart) op de Peelrandbreuk. De breuken zijn noordwest gericht. Zie de tektonische kaart van Nederland in figuur 5.



Figuur 5: Bodemkaart van een gedeelte van Zuid-Nederland

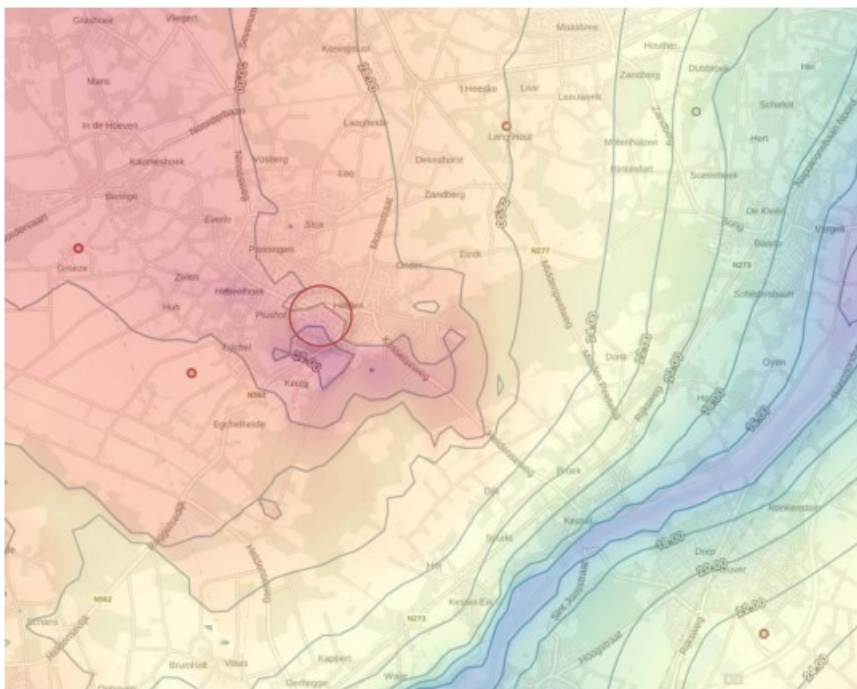
Volgens een boring (B58B0020) nabij de onderzoekslocatie heeft de deklaag in de omgeving van het onderzoeksterrein een dikte van circa 11,5 meter en bestaat deze uit een fijne en middelfijne zandafzetting (Formatie van Boxtel) en daaronder wordt middelfijn tot grof zand aangetroffen (Formatie van Beegden). De maaiveldhoogte van de boring is $\pm 34,1$ m +NAP. Zie figuur 6 voor een geologisch profiel.



Figuur 6: Geologisch profiel

Grondwaterstroming

Uit de isohypsenkaarten van het betreffende gebied (grondwatertools.nl, Dinoloket TNO) valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. De stijghoogte van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa NAP + 31 meter. Het maaiveld ligt op circa NAP + 34,7 meter, zodat de grondwaterspiegel zich ongeveer op een diepte van circa 3,7 m-mv bevindt. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater stroomt in noordoostelijke richting.



Figuur 7: Isohypsenpatroon ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.4. Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Peel en Maas is een Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029 vastgesteld. De doelstelling van de Bodemkwaliteitskaart is om op een eenvoudige en eenduidige wijze invulling te geven aan het gemeentelijke bodembeleid, waarin de bodemdoelstellingen binnen de Wet ruimtelijke ordening (Wro), de Woningwet (Ww), de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) gelijk zijn.

Volgens de Nota is de onderzoekslocatie gelegen in de functiezone "Wonen". Hiervoor geldt een ontgravingsklasse Landbouw/Natuur voor de boven- en ondergrond.

Volgens de PFAS-bodemkwaliteitskaart in de rapportage "Bodemonderzoek PFAS en GenX provincie Limburg" (2020) voldoet de boven- en ondergrond binnen de onderzoekslocatie aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

Er is geen directe aanleiding om te verwachten dat er binnen de onderzoekslocatie PFAS verontreinigde grond aanwezig is. In de omgeving zijn geen PFAS-verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest) en er zijn ook geen brandcalamiteiten bekend waarbij gebruik is gemaakt van blusmaterieel.

2.5. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- binnen de onderzoekslocatie aan de Averbodestraat 19 te Helden bebouwing aanwezig is vanaf 1974;
- de locatie voorheen bestond uit landbouwgrond;
- de bodem een deklaag van voornamelijk zandgronden bevat;
- nabij de onderzoekslocatie in het verleden een aantal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd waaruit blijkt dat er geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen zijn in de boven- en ondergrond;
- voor het gebied waar de onderzoekslocatie is gesitueerd, volgens de bodemkwaliteitskaart voor de boven- en ondergrond indicatief de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/Natuur geldt;
- uit informatie van het bodemportaal van de provincie in de directe omgeving geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend zijn;
- binnen de onderzoekslocatie het freatisch grondwater binnen 3,7 m-mv is te verwachten. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal noordoostelijk gericht;
- binnen de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) tanks hebben gelegen;
- tijdens de terreininspectie geen waarnemingen zijn gedaan die leiden tot een asbestverdachte locatie;
- er geen bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten binnen de locatie hebben plaatsgevonden en er geen aanwijzingen zijn om een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie te verwachten;
- de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de boven- als ondergrond van het gehele terrein niet afdoende bekend zijn waardoor een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk is.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1. Hypothese

Voor het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de resultaten uit het vooronderzoek, waarbij is vastgesteld dat er geen bodembedreigende (bedrijfs-) activiteiten binnen de huidige onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

De onderzoekslocatie wordt als onverdacht (ONV) beschouwd. Voor asbest wordt de onderzoekslocatie eveneens als onverdacht beschouwd.

3.2. Strategie van het onderzoek

De uitvoering van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksprotocollen zoals vermeld in de NEN 5740 "Bodem – landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek" en in de NEN 5707+C2 "Bodem – inspectie en monsterneming van asbest".

Naar aanleiding van de tot nu toe verkregen en verzamelde informatie is de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek in tabel 1 opgesteld, waarbij het aantal te verrichte boringen en analyses gerelateerd zijn aan de oppervlakte van de te onderzoeken locatie. De boringen / proefgaten worden gelijkmatig verdeeld en gecombineerd uitgevoerd.

Vooraf wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het uitkomend boormateriaal visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten. Mocht er zintuiglijk asbestverdacht (plaat-) materiaal worden aangetroffen, dan worden die monsters in een apart (verzamel)monster geanalyseerd.

Indien binnen de onderzoekslocatie in de bodem puinbijmengingen worden aangetroffen, dient de betreffende locatie als asbestverdacht te worden aangemerkt, en zullen er mengmonsters worden samengesteld en zijn asbestanalyses noodzakelijk. Indien in het asbest onverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aanwezig is, zijn analyses op asbest niet vereist. Mocht er in proefgaten meer dan 50% bodemvreemd materiaal (puin) worden aangetroffen, dan zal de bemonstering conform NEN 5897+C2 worden uitgevoerd.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie ^{b+c)}.

Onderzoekslocatie	Oppervlakte Klinkers, tegels (m ²)	Inspectiegat ^{a)} / boring 0,3*0,3*0,5 / 0,5 m-mv	Ondergrond doorzetten tot			Analyses ^{b + c)}	
			1,0 m-mv	2,5 m-mv	Pb		
Bovengrond (ONV)	7.250	19 / 6				5x NEN 5740 ^{e)}	..x asbest ^{d)}
Ondergrond (ONV) (boring 01 t/m 25)			19	4	2	6x NEN 5740 ^{e)} 2x NEN 5740 grondwater ^{f)}	

^{a)} Voor het asbestonderzoek worden de boringen vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m.
^{b)} Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbehandeld.
^{c)} Indien tijdens de monsterneming significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden. Grond- en/of stolmonsters worden alleen op asbest geanalyseerd indien door de voor protocol 2018 gecertificeerde monsternemer asbestverdachte materialen worden aangetoond.
^{d)} Uitgangspunt is dat de locatie als asbest onverdacht wordt gezien. In geval er puinbijmengingen aanwezig zijn, wordt de locatie (plaatselijk) als verdacht aangemerkt.
^{e)} Het analysepakket voor grond is nader omschreven in de NEN 5740 en omvat de volgende parameters: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som PCB, som PAK, minerale olie (GC), lutum en organisch stof.
^{f)} Het analysepakket voor grondwater is nader omschreven in de NEN 5740 en omvat de volgende parameters: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC).

3.3. PFAS-onderzoek

De gemeente Peel en Maas heeft de PFAS-bodemkwaliteitskaart voor Regio Limburg Noord vastgesteld. Deze bodemkwaliteitskaart vormt de basis voor hergebruik en toepassing van grond ten aanzien van PFAS. Hierdoor kan sneller en gemakkelijker worden bepaald waar grond kan worden hergebruikt, zonder dat (aanvullend) onderzoek naar PFAS hoeft plaats te vinden. Onderzoek naar PFAS zal in de uitvoering van het bodemonderzoek enkel plaatsvinden, wanneer de resultaten voor de onderzoekslocatie aangeven dat er sprake is van sterk verontreinigde grond. In geval van sanering van sterk verontreinigde grond eist de acceptant een PFAS-onderzoek.

3.4. Waterdoorlatendheidsonderzoek

Voor de onderzoeksinspanning voor het infiltratie onderzoek wordt de Leidraad Riolering (februari 2011) gehanteerd. In tabel 2 is de locatie opgenomen t.b.v. het infiltratie onderzoek waar de k-waarde bepaald dient te worden. Voor de infiltratiediepte wordt de bodemlaag tussen 1,5-2,0 m-mv aangehouden.

Tabel 2: Onderzoeksopzet infiltratie onderzoek conform C2510.

Onderzoekslocatie	Aantal infiltratiemetingen
T.p.v. toekomstige infiltratievoorziening	1 stuk: INF 01

Voor het uitvoeren van de infiltratiemeting wordt gebruik gemaakt van de constant-head methode. De meting wordt uitgevoerd volgens de nieuwe leidraad van Rioned, met behulp van de Aardvark permeameter.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Inleiding

De veldwerkzaamheden zijn op 14 en 21 september 2024 conform de BRL-SIKB 2000 en het daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018, uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerende veldwerker, de heer J. Wilms, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving (certificaat EC-SIK-20261) en verantwoordelijk voor de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

4.2. Veldwerkzaamheden

Conform de in tabel 1 vermelde onderzoeksstrategie zijn de boringen 01 t/m 25 met behulp van een edelmanboor en/of spade verricht tot een diepte van 1,0 m-mv, waarvan boring 07 t/m 25 verricht zijn – op basis van boorplan – in combinatie met een proefgat. Boring 03 t/m 06 zijn doorgezet tot een diepte van 2,5 m-mv.

Voor het grondwateronderzoek is boring 01 en 02 handmatig verder doorgezet tot 5,5 m-mv. Er is freatisch grondwater aangetroffen op 3,5 m-mv.

De locaties van de boringen, proefgaten en peilbuizen zijn weergegeven op de tekening in bijlage III.

4.3. Veldwaarnemingen

Asbest

Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven in het protocol 2018, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd, heeft plaats kunnen vinden op het terrein. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Bij de uitvoering van de proefgaten zijn eveneens geen asbestverdachte (plaat)materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen. Een aantal foto's van het bodemmateriaal uit de proefgaten zijn opgenomen in bijlage VII.

Grond

Tijdens het veldonderzoek is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt en zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie de boorbeschrijvingen in bijlage IV). De bodemopbouw ter plaatse is overwegend als volgt te beschrijven:

0,0-2,5 m-mv: matig fijn, zwak tot matig siltig, zand;
 2,5-3,5 m-mv: sterk zandige leem;
 3,5-5,5 m-mv: matig fijn, matig siltig, zand.

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in het opgeboorde materiaal.

Grondwater

In tabel 3 zijn de meetresultaten tijdens de monsternamen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3: Veldgegevens bij watermonsternamen.

Peilbuis	Bemonsterings-datum	Filter-stelling (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU
Pb 01	21-09-2024	4,5-5,5	4,1	5,1	194	98
Pb 02	21-09-2024	4,5-5,5	3,9	5,8	223	142

pH: zuurgraad

Ec: geleidbaarheid van het water
 NTU: een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. De norm NEN 5744 geeft aan dat bij een troebelheid tussen 0 en 10 NTU aangenomen kan worden dat er geen probleem is met grond deeltjes die de analyseresultaten kunnen verstoren. Een duidelijk hogere troebelheid kan een reden zijn voor herbemonstering.

4.4. Bemonstering

Asbest

Van de uitkomende bovengrond van de proefgaten, waarbij geen bodemvreemde puinbijnmengingen zijn aangetroffen, zijn geen mengmonsters van de gezeefde fractie uit samengesteld voor het analytisch onderzoek op asbest.

Grond

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn grondmonsters samengesteld. De grondmonsters zijn na monsternamen gekoeld bewaard in glazen potten en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

Grondwater

Het grondwater is bemonsterd door een voor protocol 2002 gecertificeerde veldwerker. Alvorens tot monsternamen van het grondwater is overgegaan, is de grondwaterstand in de betreffende peilbuis gemeten en is een hoeveelheid grondwater met een constant afpompdebiet tussen 100 ml/min en 500 ml/min afgepompt, waarbij de daling van de grondwaterstand niet meer dan 50 cm bedroeg. De afgepompte hoeveelheid grondwater is gelijk aan minimaal 3x de natte peilbuisinhoud, of totdat het elektrisch geleidingsvermogen (EC) stabiel is geworden (waarbij dan 5x de inhoud van het filterdeel is verwijderd). Vervolgens is de troebelheid van het grondwater gemeten.

De grondwatermonsters zijn na monsterneming gekoeld bewaard en ter chemische analyse aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

4.5. Laboratoriumonderzoek

Asbest

In het kader van het asbestonderzoek is er geen mengmonsters samengesteld van de bovengrond.

Grond

Op basis van de plaatselijk aangetroffen bodemopbouw, alsmede de onderzoeksopzet is een laboratoriumopdracht opgesteld voor het samenstellen van mengmonsters en de uitvoering van de chemische analyses op de betreffende mengmonsters. De mengmonsters zijn samengesteld aan de hand van vergelijkbare bodemsamenstelling. In tabel 4 is de samenstelling van de grondmengmonsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 4: Samenstelling grondmengmonsters.

Monstercode (waarnemingen)	Boring (diepte cm-mv)
01: BG (zand, visueel schoon)	01 (3-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)
02: BG (zand, visueel schoon)	02 (0-50) 06 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
03: OG (zand, visueel schoon)	01 (70-120) 18 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100)
04: OG (zand, visueel schoon)	02 (130-180) 06 (100-150) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100)
05: BG (zand, visueel schoon)	04 (20-50) 11 (3-50) 13 (3-50) 16 (3-50) 17 (3-50)

Vervolg tabel 4: Samenstelling grondmengmonsters.

Monstercode (waarnemingen)	Boring (diepte cm-mv)
06: BG (zand, visueel schoon)	05 (3-30) 07 (3-50) 09 (3-50) 10 (3-50) 12 (3-50)
07: BG (zand, visueel schoon)	03 (20-50) 08 (3-50) 14 (3-50) 15 (3-50)
08: OG (zand, visueel schoon)	04 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 16 (50-100) 17 (50-100)
09: OG (zand, visueel schoon)	05 (30-80) 05 (80-100) 07 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-90) 12 (50-100)
10: OG (zand, visueel schoon)	03 (50-100) 08 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100)
11: OG (zand, visueel schoon)	03 (100-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200)

Toelichting bij de tabel:

BG Bovengrond
OG Ondergrond

De samenstelling van de grondmengmonsters heeft conform de richtlijnen uit de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond bestaande uit de volgende parameters:

- Organisch stof-, droge stof- en lutumgehalte;
- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Minerale olie (GC);
- Polychloorbifenylen (PCB).

Grondwater

De grondwatermonsters uit peilbuis Pb 01 en Pb 02 zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grondwater bestaande uit de volgende parameters:

- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN);
- Vluchtige chlooralifaten;
- Minerale olie.

De chemische analyses op grond- en grondwatermonsters zijn conform AS 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam BV te Amsterdam.

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader algemeen

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) worden in bijlage IIA de interventiewaarden voor grond onderscheiden waarvan de betekenis onderstaand is weergegeven. De analyseresultaten voor grondwater worden getoetst aan de signaleringsparameters uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (bijlage Vd). De Provincie is volgens de omgevingswet verantwoordelijk voor de grondwaterkwaliteit en geeft aan de hand van vastgestelde normen aan welke signaleringsparameters en eventuele voorkeurswaarden er dienen te worden gehanteerd. De interventiewaarden voor grond en signaleringsparameters voor grondwater die worden onderscheiden hebben de volgende betekenis:

- **Signaleringsparameters (SP):** De signaleringsparameters beoordelen grondwatersanering is gelijk aan de signaleringsparameters grondwatersanering zoals is opgenomen in bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving, tenzij er een voetnoot is opgenomen die verwijst naar een in het regionaal waterprogramma opgenomen gebiedswaarde. De signaleringsparameters voor de grondwaterkwaliteit dienen als signaal voor het beoordelen van de risico's van de verspreiding van een (historische) verontreiniging in het grondwater, van de noodzaak van de curatieve maatregelen (saneren) en van het type maatregel. De signaleringsparameters voor grondwaterkwaliteit zijn primair gericht op de bescherming van de functionele eigenschappen die de bodem en mens, plant of dier heeft (waaronder ten behoeve van de drinkwaterwinning).
- **Interventiewaarden (IW):** De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: concentratie grondwater $\leq$ interventiewaarde / gehalte grond < klasse Landbouw/Natuur (zie Regeling bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd: gehalte grond $\leq$ aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte / concentratie > dan de interventiewaarde.

5.2. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) regelen het bodembeheer. Hieronder vallen de Kwaliteitsborging bodembeheer (Kwalibo), het keuren en toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie en het vaststellen van de bodemkwaliteit in relatie tot het bodemgebruik. Met betrekking tot de laatstgenoemde zijn bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctieklassenkaarten opgesteld. Bij de bodemkwaliteit zijn zowel land- als waterbodems betrokken.

In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen normstelling in het Generieke (landelijke) kader en het Gebiedsspecifieke (lokale) kader. Afhankelijk van het bodemgebruik zijn Maximale Waarden vastgesteld, waaraan de bodemkwaliteit moet voldoen om geschikt te zijn voor de (beoogde) bodemgebruiksfunctie. In deze rapportage wordt standaard getoetst aan de normen in het Generieke kader. Indien de lokale overheid beschikt over een geldige bodemkwaliteitskaart en gebiedsspecifiek beleid (zie hiervoor de Nota Bodembeheer van de betreffende overheid) dan kan aanvullend getoetst worden aan de normen in het Gebiedsspecifieke kader. Voor de milieuhygiënische kwaliteit en kwaliteitseisen voor landbodem en grond worden de volgende normwaarden (kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen) gebruikt, die afhankelijk van het kader verschillende waarden kunnen hebben:

- **Landbouw/natuur (LN):** Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er wettelijk geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

- **Maximale Waarden wonen (WON):** De Maximale Waarden (concentraties) wonen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden industrie (IND):** De Maximale Waarden (concentraties) industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.
- **Matig verontreinigd (MV):** De Waarden (concentraties) matig verontreinigd geven de ondergrens aan van de kwaliteit die niet meer geschikt is voor de functie industrie, doch de bovengrens voor de kwaliteitsklasse sterk verontreinigd wordt niet overschreden.
- **Sterk verontreinigd (SV):** De Waarden (concentraties) sterk verontreinigd geven de ondergrens aan van de kwaliteit die niet meer geschikt is voor een toepassing volgens de Regeling bodemkwaliteit.

5.3. Toetsing en interpretatie analyseresultaten

Berekende toetsingswaarden

De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden in bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In tabel 5 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen. Daarnaast worden in het kader van hergebruik van grond de analyseresultaten indicatief getoetst conform de toetsingsmethode beschreven in bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan de maximale waarden landbodem/natuur (LN), wonen (WON), industrie (IND), matig verontreinigd (MV) en sterk verontreinigd (SV). Hierbij zijn de maximalen waarden sterk verontreinigd gelijk aan de interventiewaarden.

Tabel 5: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Bal en Rbk.

	LN	IW (SV)	WON	IND	MV
METALEN					
Cadmium [Cd]	0,6	13	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	15	190	35	190	-
Koper [Cu]	40	190	54	190	-
Kwik [Hg]	0,15	36	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	50	530	210	530	-
Molybdeen [Mo]	1,5	190	88	190	-
Nikkel [Ni]	35	100	39	100	-
Zink [Zn]	140	720	200	720	-
PAK					
PAK 10 VROM	1,5	40	6,8	40	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	0,02	1	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	190	5000	190	500	5000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bijlage IIA) en in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B) worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de lutum- en humuswaarden 25% en 10%.

- LN = Landbouw/natuur zoals vermeld in het Regeling bodemkwaliteit
 IW (SV) = Interventiewaarde zoals vermeld in het Besluit activiteiten leefomgeving (Maximale waarde sterk verontreinigd zoals vermeld in het Regeling bodemkwaliteit)
 IND = Maximale waarde Industrie zoals vermeld in het Regeling bodemkwaliteit
 WON = Maximale waarde Wonen zoals vermeld in het Regeling bodemkwaliteit
 MW = Maximale waarde matig verontreinigd zoals vermeld in het Regeling bodemkwaliteit
 - = Maximale waarde Industrie is gelijk aan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

Toetsing resultaten grond

In tabel 6 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen grond(meng)monsters. In bijlage V is het analyserapport, en in bijlage VI zijn de toetsingsoverzichten conform het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk), opgenomen.

Tabel 6: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform Bal en Rbk.

Monstercodes	Boring (traject cm-mv)	> LN	> IW	Toets Rbk
01: BG (zand, visueel schoon)	01 (3-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	-	-	LN
02: BG (zand, visueel schoon)	02 (0-50) 06 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)	-	-	LN
03: OG (zand, visueel schoon)	01 (70-120) 18 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100)	-	-	LN
04: OG (zand, visueel schoon)	02 (130-180) 06 (100-150) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100)	-	-	LN
05: BG (zand, visueel schoon)	04 (20-50) 11 (3-50) 13 (3-50) 16 (3-50) 17 (3-50)	-	-	LN
06: BG (zand, visueel schoon)	05 (3-30) 07 (3-50) 09 (3-50) 10 (3-50) 12 (3-50)	-	-	LN
07: BG (zand, visueel schoon)	03 (20-50) 08 (3-50) 14 (3-50) 15 (3-50)	-	-	LN
08: OG (zand, visueel schoon)	04 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 16 (50-100) 17 (50-100)	-	-	LN
09: OG (zand, visueel schoon)	05 (30-80) 05 (80-100) 07 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-90) 12 (50-100)	-	-	LN
10: OG (zand, visueel schoon)	03 (50-100) 08 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100)	-	-	LN
11: OG (zand, visueel schoon)	03 (100-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200)	-	-	LN

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- # = indexwaarde $\geq 0,5$ (indexwaarde = $(\text{GSSD} - \text{LN}) / (\text{IW} - \text{LN})$) geeft aanleiding tot uitsplitsing mengmonster
- @ = indien index > 1 , deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
- IW = Interventiewaarde zoals vermeld in het Besluit activiteiten leefomgeving
- LN = Landbouw/natuur, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
- WON = Maximale waarde wonen, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
- IND = Maximale waarde industrie, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
- SV = Sterk verontreinigd (Niet Toepasbaar), op basis van een overschrijding van de interventiewaarde
- MV = Matig verontreinigd (Niet Toepasbaar), op basis van een overschrijding ten opzichte van de maximale waarde industrie

Toetsing resultaten grondwater

De overschrijdingen van de parameters die verhoogd zijn ten opzichte van de voormalige streefwaarden (volgens de Circulaire bodemsanering) zijn in tabel 7 samengevat. In bijlage V is het analyserapport, en in bijlage VI zijn de toetsnormen voor het grondwater in de provincie Limburg opgenomen.

Tabel 7: Overschrijdingen t.o.v. normwaarden grondwater.

Monstercode	Filterdiepte (m-mv)	>S (voormalig)	>SP
01-1-1	4,5-5,5	Cadmium Xylenen (som)	-
02-1-1	4,5-5,5	Nikkel Barium Xylenen (som)	-

Toelichting bij de tabel:

- > S groter dan de voorkeurswaarde maar kleiner dan de saneringsparameter beoordeling grondwatersanering;
- > SP groter dan de saneringsparameter beoordeling grondwatersanering.

Interpretatie resultaten

Boven- en ondergrond

In de boven- en ondergrond (mengmonsters 01 t/m 11) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt voor de boven- en ondergrond indicatief voldaan aan de klasse Landbouw/Natuur.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 01 en 02 zijn licht verhoogde concentraties aan respectievelijk cadmium xylenen en nikkel, barium en xylenen ten opzichte van de voormalige streefwaarden aangetoond. De signaleringsparameters worden niet overschreden.

6. INFILTRATIE-ONDERZOEK

6.1. Informatie vooraf

Voor de realisatie van de toekomstige infiltratievoorzieningen binnen het plangebied dient de waterdoorlatendheid van de bodem ter plaatse te worden bepaald. De toekomstige infiltratievoorziening is gepland ter hoogte van de tegelverharding noordelijk van het schoolgebouw, centraal in het gebied tussen container, noodgebouw en boom (zie tekening in bijlage III).

Bij de vraagstelling is aangegeven dat de waterdoorlatendheid = k-waarde (horizontaal) binnen het plangebied op de bovengenoemde locatie dient te worden bepaald, waarbij de diepte wordt afgestemd op de toekomstige aanleghoogte tussen 1,5 en 2,0 m-mv van de infiltratievoorziening.

Voor het bepalen van de waterdoorlatendheid in het veld wordt gebruik gemaakt van de Constant head-methode. De infiltratiemeting wordt uitgevoerd volgens de nieuwe leidraad van Rioned, met behulp van de Aardvark permeameter.

Voor de keuze van het infiltratietraject dient het bodemprofiel in principe geschikt te zijn, waarbij er geen sprake is van visueel sterk verontreinigde bodemlagen. Daarnaast wordt als regel aangehouden dat een infiltratievoorziening wordt aangelegd in de bodemlaag die zich 0,5 meter boven de grondwaterspiegel bevindt, rekening houdend met de hoogst gemeten grondwaterstand. De grondwaterstand binnen het plangebied is aan de hand van 2 peilbuizen (Pb 01 en PB 02) vastgesteld op een diepte variërend van 3,9 en 4,1 m-mv.

6.2. Lokale bodemopbouw

Binnen het plangebied is de boring INF 01 verricht op een einddiepte van 1,6 m-mv.

Uit het boorprofiel van de boring wordt afgeleid dat het infiltratietraject bestaat uit matig fijn, matig siltig zand. Er zijn in de ondergrond (zie ook profiel van boring 03) geen storende lagen aangetroffen. In figuur 8 zijn foto's van de meetopstelling en van het verkregen bodemprofiel opgenomen.



Figuur 8: Bodemprofiel infiltratieboring en meetopstelling.

In de ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De locatie van de infiltratieboring is opgenomen in de overzichtstekening in bijlage III.

6.3. De doorlatendheid (algemeen)

De waterdoorlatendheid is onder andere afhankelijk van de bodemgesteldheid (het bodemtype, en aanwezigheid en de hoeveelheid van holten, scheuren en/of gangen in de grond) van de locatie. Tevens is het niveau van het grondwater van belang.

Uit de literatuur blijkt dat er verschillende methodieken en diverse interpretatiemogelijkheden zijn om de doorlatendheid van een bodem te bepalen. Voor het bepalen van de waterdoorlatendheid in het veld wordt gebruik gemaakt van de Constant head-methode. De doorlatendheid van de bodem wordt berekend met de Glover-formule:

$$K_{\text{verz}} = A * Q$$

K_{verz} : verzadigde doorlatendheid (meter/dag);
 Q : stromingsdebiet van het water in evenwichtssituatie (m^3/dag);
 A : geometrische coëfficiënt.

De waarde A is te berekenen door:

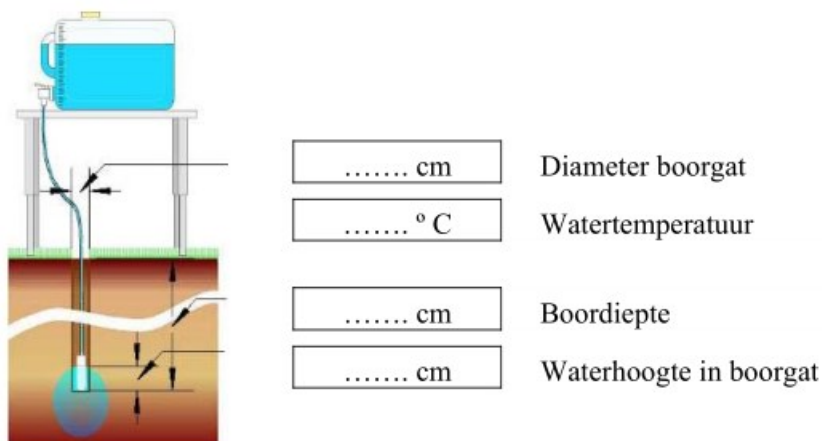
$$A = \{ \sinh^{-1} (H/r) - [(r/H)^2 + 1]^{1/2} + r/H \} / (2nH^2)$$

H : hoogte waterkolom (m)
 r : straal van het boorgat (m);
 $\sinh^{-1}$: omgekeerde hyperbolische sinusfunctie.

Constant head

De Constant head kan worden toegepast voor het bepalen van de doorlatendheid in de grond van boven de grondwaterstand (onverzadigde zone). De waterdoorlatendheid (K_{verz}) is een indicator van de stroomsnelheid van het water in de bodem.

De meting wordt uitgevoerd met behulp van de Aardvark permeameter. Voor deze bepaling wordt een boorgat met een diameter van 10 cm gemaakt tot de gewenste einddiepte waarin de Aardvark drukregelaar wordt geplaatst. Bij subtiële watertoevoeging is bij proeven boven de grondwaterstand een filter niet nodig. De Constant head methode houdt in "het constant verhogen" van de grondwaterspiegel totdat de bodem rondom de Aardvark drukregelaar is verzadigd. Dit betekent dat de diepte van het water in boorgat tijdens de meetperiode niet verandert. Als resultaat blijven de meetomstandigheden constant tijdens de meetperiode. Het debiet van watertoevoer komt overeen met de hoeveelheid water dat in de bodem infiltreert in de verzadigde zone rondom de Aardvark drukregelaar. De volgende parameters / variabelen dienen vooraf of tijdens de infiltratiemetingen te worden gemeten: Diameter boorgat, watertemperatuur, boordiepte en waterhoogte in boorgat. In de figuur hieronder is het principe van de Aardvark permeameter uitgebeeld.



De Aardvark Permeameter meet de waterdoorlatendheid van de bodem met behulp van de hoeveelheid water die op gelijke tijdsintervallen (bv. 1 minuut) in de bodem infiltreert en hiermee gelijk is aan de hoeveelheid water dat na verloop van tijd uit het reservoir is weggelopen (reservoir debiet). Zie vergelijking hieronder.

Waterafname in reservoir

----- = reservoir debiet

Tijd

De meting eindigt wanneer het reservoir debiet niet verandert bij 2 of 3 opeenvolgende aflezingen. Het debiet verandert niet meer dan 10 ml per minuut. Dit onderzoek is gebaseerd op fysische grootheden. De resultaten worden in het veld verkregen. Op het moment dat een constante waarde wordt verkregen wordt de K_{verz} berekend. De doorlatendheid wordt geclassificeerd volgens de in tabel 8 vermelde gradaties.

Tabel 8: Overzicht classificatie doorlatendheid.

Doorlatendheid (meter/dag)	Gradatie
< 0,01	Zeer slecht (ZS)
0,01 – 0,10	Slecht (S)
0,10 – 0,50	Matig (M)
0,50 – 1,0	Vrij goed (VG)
1,0-10	Goed (G)
>10	Zeer goed (ZG)

8.4. Infiltratiemetingen

Aan de hand van de meetresultaten is de horizontale k-waarde voor de onverzadigde zone berekend. De meetresultaten en de berekende k-waarde zijn opgenomen in bijlage VIII. De onderzoeksresultaten zijn in tabel 9 samengevat.

Tabel 9: Uitwerking infiltratiemeting.

Infiltratie (boring)	INF 01
Diepte boring (cm-mv)	160
Traject bodemprofiel (cm-mv)	150-160
Bodemtype	matig fijn, matig siltig zand
Hoogte waterkolom (cm)	10
Waterdoorlatendheid (m/dag)	0,51
Beoordeling (ZG/G/VG/M/S)	VG

Uit de in situ meetresultaten blijkt dat op basis van de classificatie in de doorlatendheid dat de onderzochte bodemlaag als vrij goed doorlatend wordt beoordeeld.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1. Conclusies

In opdracht van de gemeente Peel en Maas heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd – ten behoeve van de realisatie van nieuwbouw op percelen G-4665, G-4103 en een klein gedeelte van perceel G-4134 - op de locatie Averbodestraat 19 te Helden.

Asbest

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn geen asbest verdachte (plaat-)materialen aangetroffen. Bij de uitvoering van de proefgaten zijn eveneens geen asbestverdachte (plaat-)materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen.

Er zijn geen mengmonsters samengesteld voor analytisch onderzoek op asbest vanwege de afwezigheid van asbestverdachte materialen en van bodemvreemde puinbijmengingen in de opgeboorde grond.

De hypothese 'asbestonverdacht' wordt voor de onderzoekslocatie aanvaard.

Grond

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt indicatief voldaan aan de klasse Landbouw/Natuur.

Grondwater

De grondwaterspiegel is binnen de onderzoekslocatie op 3,9 en 4,1 m-mv aangetroffen. In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de signaleringsparameters (conform Besluit kwaliteit leefomgeving) aangetoond.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' wordt voor de onderzoekslocatie door de onderzoeksresultaten in principe aanvaard. Ten aanzien van de toekomstige nieuwbouwplannen binnen de onderzoekslocatie zijn geen belemmering aanwezig.

Infiltratie onderzoek

Uit de meetresultaten volgens de Constant head-methode blijkt dat op basis van de classificatie in de doorlatendheid de onderzochte bodemlaag in de ondergrond, als vrij goed doorlatend wordt beoordeeld.

7.2. Aanbevelingen

Met het indienen van deze rapportage is de bodemkwaliteit afdoende vastgesteld.

Voor het elders toepassen van de boven- en/of ondergrond indien deze vrijkomen als gevolg van graafwerkzaamheden bij toekomstige bouwplannen zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Indicatief is hier sprake van klasse Landbouw/Natuur. Met voorliggende resultaten kan eventueel vrijkomende grond worden aangeboden aan een BRL 9335 erkende acceptant.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



Het centrale punt van de onderzoekslocatie wordt aangeduid met het volgende symbool:



Adres: Averbodestraat 19 te Helden

Coördinaten: X: 197.255 Y: 370.158

Bron: Topotijdreis.nl, 2023



BIJLAGE II

Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Helden

Sectie G

Perceel 4665

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 9 oktober 2024

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Helden G 4665](#)

Kadastrale objectidentificatie: 031760466570000

Locatie Averbodestraat 19

5988 AW Helden

BAG identificatie: [1894010000316198](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 6.412 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 197255 - 370158

Omschrijving Onderwijs

Recreatie - sport

Ontstaan uit [Helden G 4102](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 85936/135](#)

Ingeschreven op 30-01-2023 om 13:26

Overdracht om niet

Is met tekening ingeschreven

Naam gerechtigde [GEMEENTE PEEL EN MAAS](#)

Adres Wilhelminaplein 1

5981 CC PANNINGEN

Statutaire zetel PEEL EN MAAS

BIJLAGE III

Overzichtstekening



LEGENDA

- | | | | |
|--|-------------------|--|-----------------------|
| | onderzoekslocatie | | proefgat 0,3*0,3*0,5m |
| | bebouwing | | boring tot 0,5 m-mv |
| | groen | | boring tot 1,0 m-mv |
| | klinkers | | boring tot 2,5 m-mv |
| | kadastraal nummer | | peilbuis |
| | tegels | | boom |

BKK Bodemadvies bv
Kruisstraat 6, 5768 RW Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

Project: Helden, Averbodestraat 19

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:500
240520	04-10-2024	KH	Tek. formaat: A3



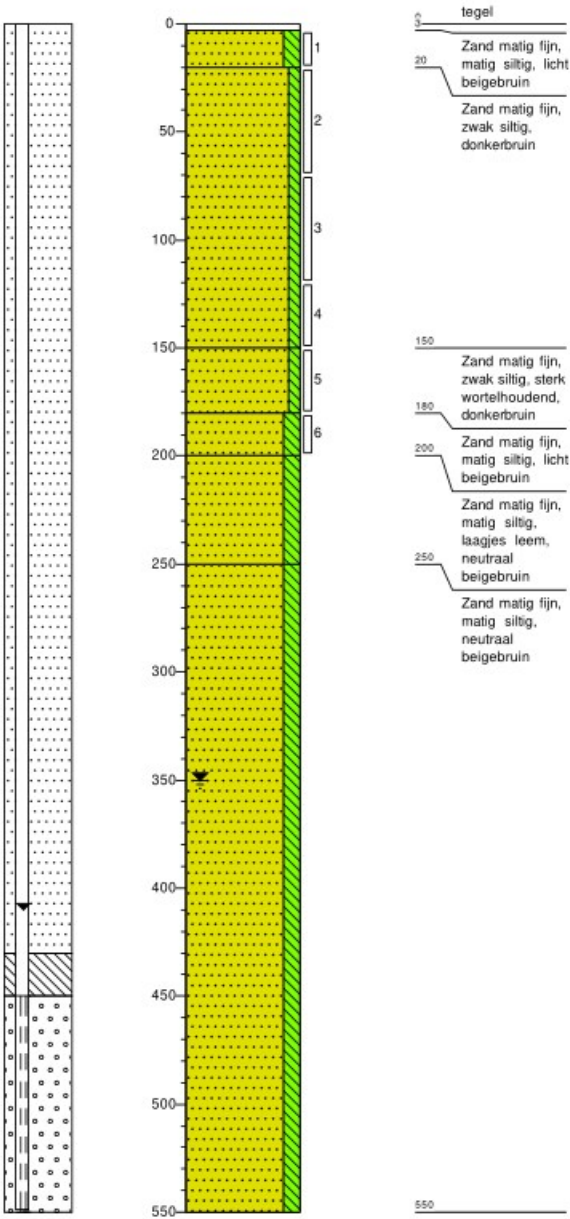
Bijlage: III

BIJLAGE IV

Boorprofielen met legenda

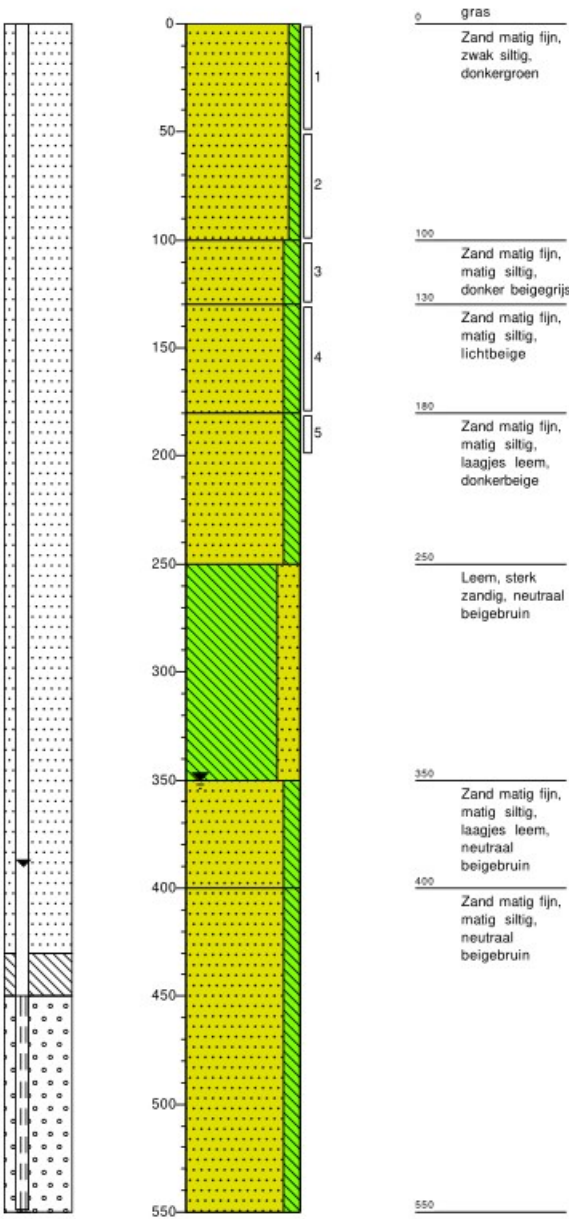
Boring/gat: 01

Datum: 14-9-2024



Boring/gat: 02

Datum: 14-9-2024



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Helden, Averbodestraat 19

Opdrachtgever: gemeente Peel en Maas

Projectcode: 240520

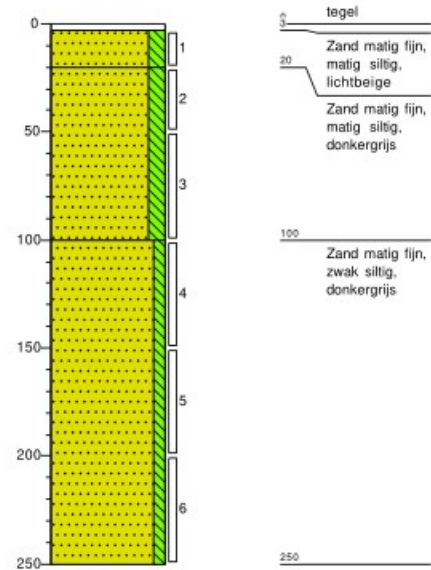
Boormeester:

Projectleider

Pagina: 1 / 6

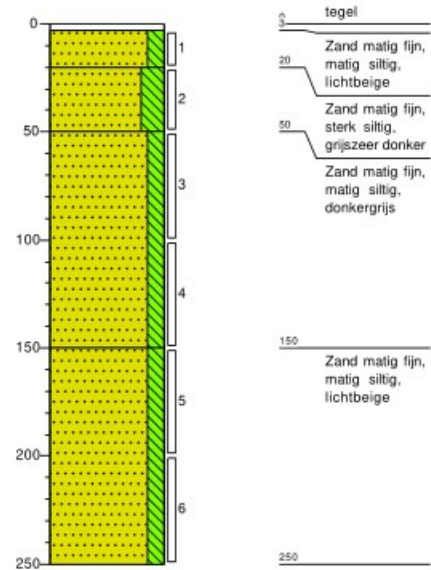
Boring/gat: 03

Datum: 21-9-2024



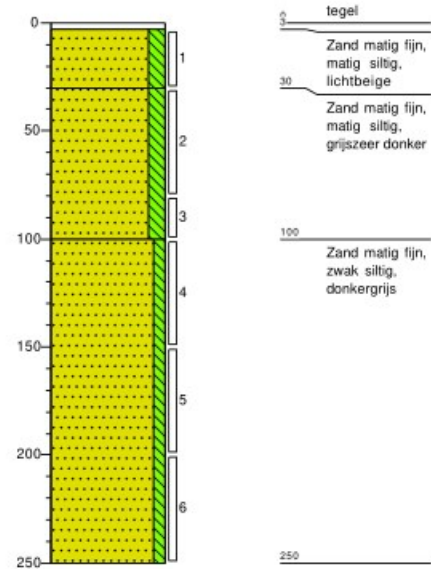
Boring/gat: 04

Datum: 21-9-2024



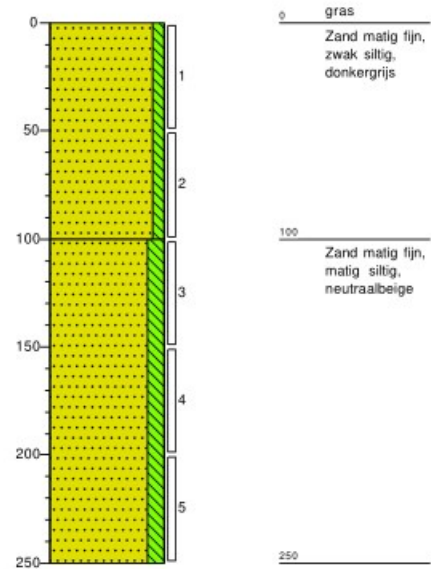
Boring/gat: 05

Datum: 21-9-2024



Boring/gat: 06

Datum: 14-9-2024



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Helden, Averbodestraat 19

Opdrachtgever: gemeente Peel en Maas

Projectcode: 240520

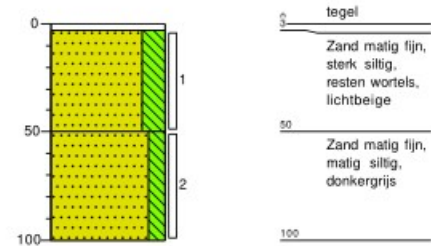
Boormeester:

Projectleider

Pagina: 2 / 6

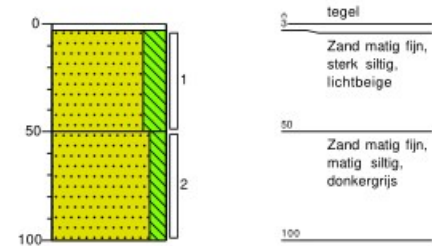
Boring/gat: 07

Datum: 21-9-2024



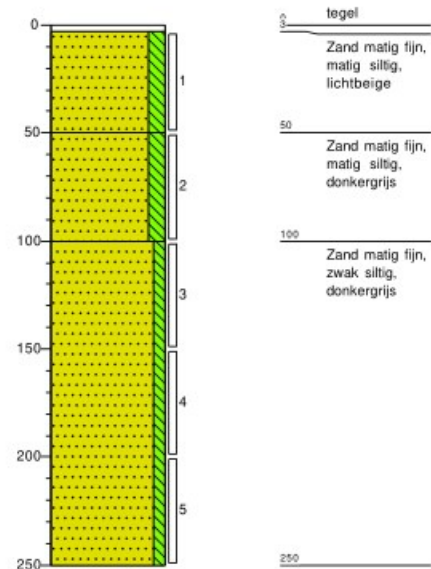
Boring/gat: 08

Datum: 21-9-2024



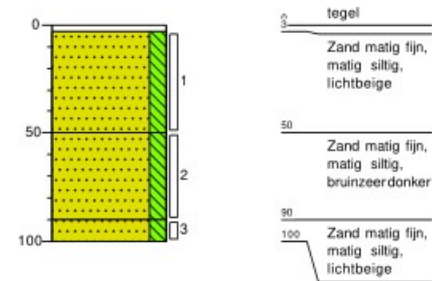
Boring/gat: 09

Datum: 21-9-2024



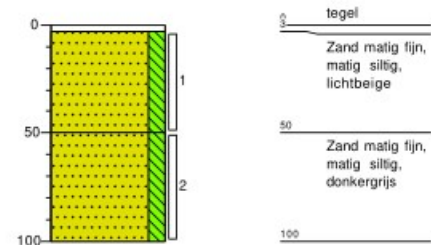
Boring/gat: 10

Datum: 21-9-2024



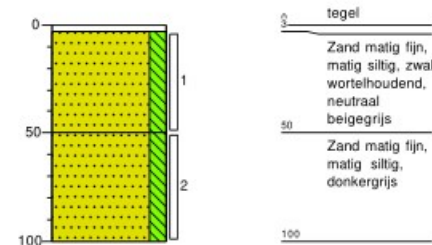
Boring/gat: 11

Datum: 21-9-2024



Boring/gat: 12

Datum: 21-9-2024



Getekend volgens NEN 5104

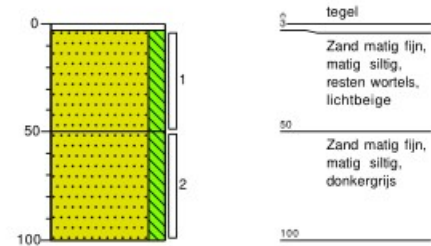


projectnaam: Helden, Averbodestraat 19
Opdrachtgever: gemeente Peel en Maas
Projectcode: 240520

Boormeester:
Projectleider:
Pagina: 3 / 6

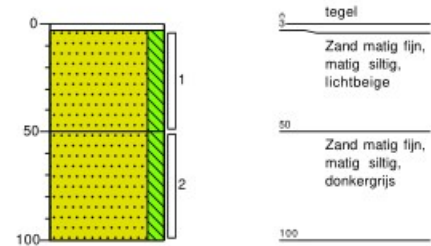
Boring/gat: 13

Datum: 21-9-2024



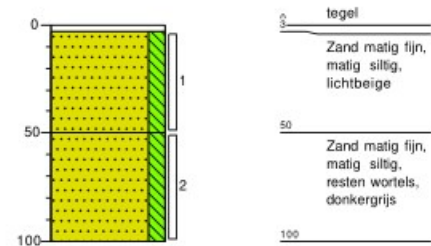
Boring/gat: 14

Datum: 21-9-2024



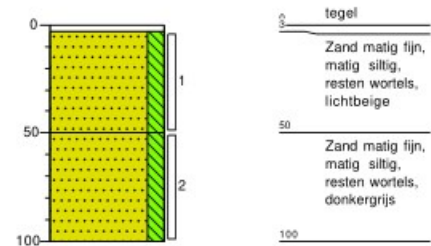
Boring/gat: 15

Datum: 21-9-2024



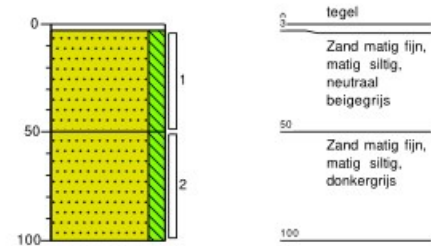
Boring/gat: 16

Datum: 21-9-2024



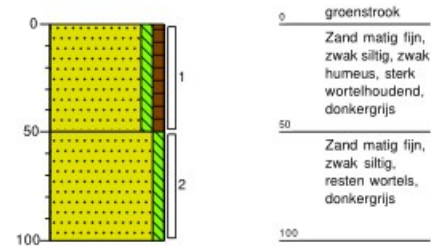
Boring/gat: 17

Datum: 21-9-2024



Boring/gat: 18

Datum: 14-9-2024



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Helden, Averbodestraat 19

Opdrachtgever: gemeente Peel en Maas

Projectcode: 240520

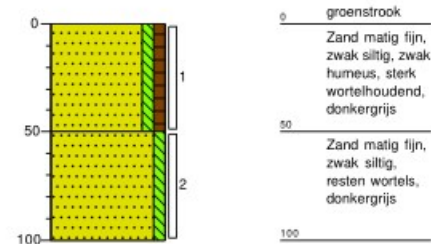
Boormeester: [Redacted]

Projectleider: [Redacted]

Pagina: 4 / 6

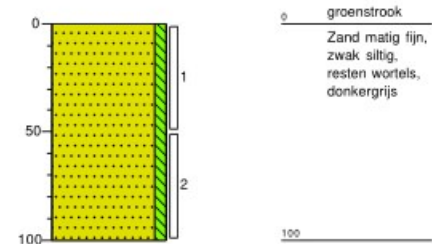
Boring/gat: 19

Datum: 14-9-2024



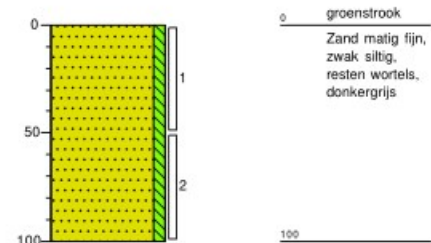
Boring/gat: 20

Datum: 14-9-2024



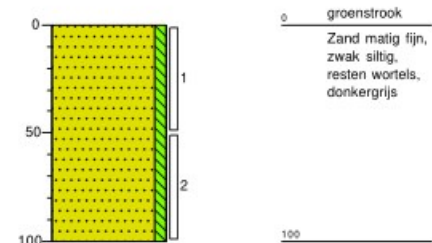
Boring/gat: 21

Datum: 14-9-2024



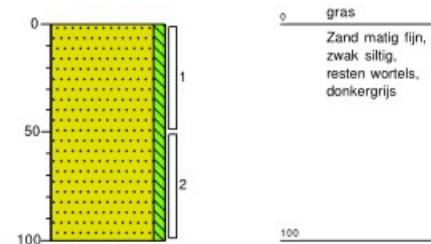
Boring/gat: 22

Datum: 14-9-2024



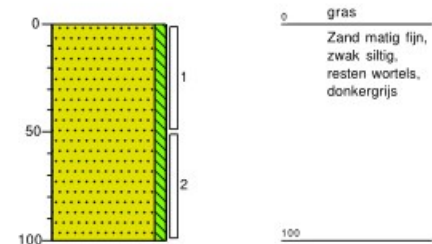
Boring/gat: 23

Datum: 14-9-2024



Boring/gat: 24

Datum: 14-9-2024



Getekend volgens NEN 5104

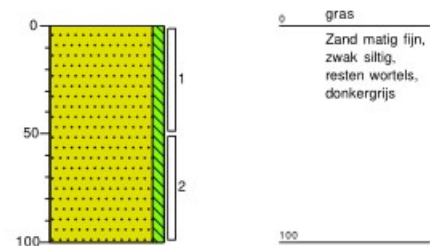


projectnaam: Helden, Averbodestraat 19
Opdrachtgever: gemeente Peel en Maas
Projectcode: 240520

Boormeester:
Projectleider:
Pagina: 5 / 6

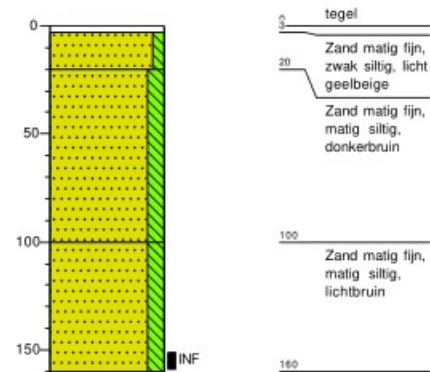
Boring/gat: 25

Datum: 14-9-2024



Boring/gat: INF 01

Datum: 9-10-2024



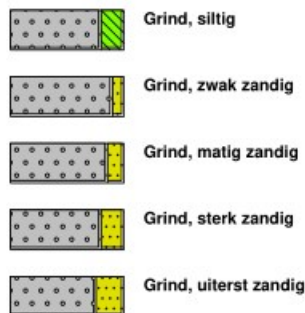
Getekend volgens NEN 5104



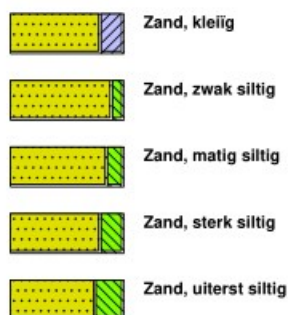
projectnaam:	Helden, Averbodestraat 19	Boormeester:	
Opdrachtgever:	gemeente Peel en Maas	Projectleider	
Projectcode:	240520	Pagina:	6 / 6

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



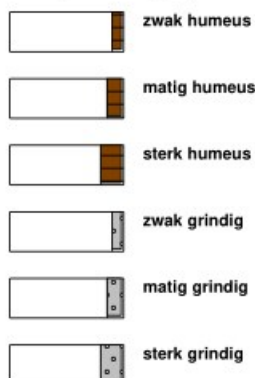
klei



leem



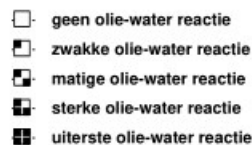
overige toevoegingen



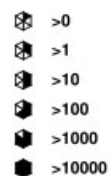
geur



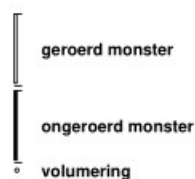
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Helden, Averbodestraat 19

Opdrachtgever: gemeente Peel en Maas

Projectcode: 240520

Boormeester:

Projectleider

Pagina:

1 / 1

BIJLAGE V

Analyserapporten

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [REDACTED]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk : 240520-Helden, Averbodestraat 19
Ons kenmerk : Project 1802490 (betreft gewijzigd rapport, hierbij komt de vorige versie in zijn geheel te vervallen)
Validatieref. : 1802490_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode : YYWF-NBGZ-ZJBO-SBYT
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 oktober 2024

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1802490
 Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Uw Monsterreferenties

8423684 = 01 01 (3-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

8423685 = 02 02 (0-50) 06 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)

8423686 = 03 01 (70-120) 18 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/09/2024	14/09/2024	14/09/2024
Ontvangstdatum opdracht	16/09/2024	16/09/2024	16/09/2024
Startdatum	16/09/2024	16/09/2024	16/09/2024
Monstercode	8423684	8423685	8423686
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		95,9	92,5	93,3
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	2,9	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,4	2,2

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	6,7	6,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	21	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1802490
 Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Uw Monsterreferenties

8423687 = 04 02 (130-180) 06 (100-150) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 16/09/2024
 Startdatum : 16/09/2024
 Monstercode : 8423687
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1802490
Uw project omschrijving	: 240520-Helden, Averbodestraat 19
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1802490
 Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8423684	01 01 (3-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	01 18 19 22 21 20	0.03-0.2 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	4647390AA 4645724AA 4645714AA 4646021AA 4645819AA 4645814AA
8423685	02 02 (0-50) 06 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)	02 06 25 23 24	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	4646649AA 4646332AA 4647402AA 4646358AA 4622233AA
8423686	03 01 (70-120) 18 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100)	01 18 19 22 21 20	0.7-1.2 0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1	4645716AA 4646017AA 4645728AA 4647423AA 4645808AA 4646022AA
8423687	04 02 (130-180) 06 (100-150) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100)	02 06 25 23 24	1.3-1.8 1-1.5 0.5-1 0.5-1 0.5-1	4647376AA 4622238AA 4645751AA 4646340AA 4647428AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1802490
Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies B.V.
T.a.v. de heer [REDACTED]
Kruisstraat 6
5768RW MEIJEL

Uw kenmerk : 240520-Helden, Averbodestraat 19
Ons kenmerk : Project 1806546 (betreft gewijzigd rapport, hierbij komt de vorige versie in zijn geheel te vervallen)
Validatieref. : 1806546_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: RPMI-BAGV-LYYP-HNMI
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 oktober 2024

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1806546
 Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Uw Monsterreferenties

8434913 = 05 04 (20-50) 11 (3-50) 13 (3-50) 16 (3-50) 17 (3-50)

8434914 = 06 05 (3-30) 07 (3-50) 09 (3-50) 10 (3-50) 12 (3-50)

8434915 = 07 03 (20-50) 08 (3-50) 14 (3-50) 15 (3-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/09/2024	21/09/2024	21/09/2024
Ontvangstdatum opdracht :	23/09/2024	23/09/2024	23/09/2024
Startdatum :	23/09/2024	23/09/2024	23/09/2024
Monstercode :	8434913	8434914	8434915
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,7	85,4	92,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	0,8	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	1,4	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	37	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,43

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1806546
 Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Uw Monsterreferenties

8434916 = 08 04 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 16 (50-100) 17 (50-100)
 8434917 = 09 05 (30-80) 05 (80-100) 07 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-90) 12 (50-100)
 8434918 = 10 03 (50-100) 08 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/09/2024	21/09/2024	21/09/2024
Ontvangstdatum opdracht	23/09/2024	23/09/2024	23/09/2024
Startdatum	23/09/2024	23/09/2024	23/09/2024
Monstercode	8434916	8434917	8434918
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		89,1	88,9	92,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,8	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	1,9	1,5

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	5,9	6,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	12	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1806546
 Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Uw Monsterreferenties

8434919 = 11 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/09/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 23/09/2024
 Startdatum : 23/09/2024
 Monstercode : 8434919
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1806546
Uw project omschrijving	: 240520-Helden, Averbodestraat 19
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

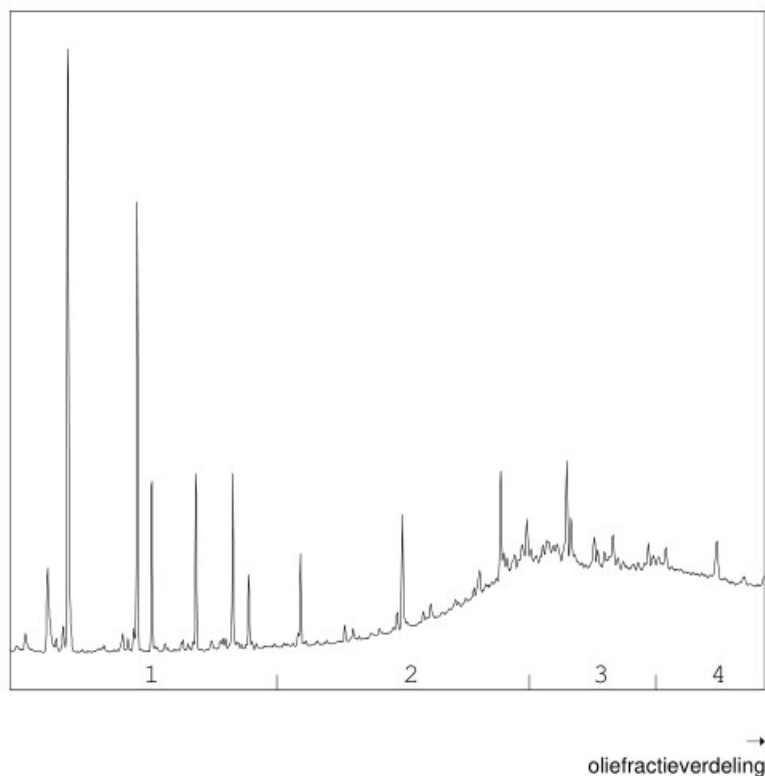
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8434914
Uw project omschrijving : OPID 18617#240520-Helden, Averbodestraat 19
Uw referentie : 06 05 (3-30) 07 (3-50) 09 (3-50) 10 (3-50) 12 (3-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1806546
 Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8434913	05 04 (20-50) 11 (3-50) 13 (3-50) 16 (3-50) 17 (3-50)	11	3-50	4645620AA
		11	3-50	4645597AA
		11	3-50	4688219AA
		11	3-50	4688211AA
		11	3-50	4645700AA
8434914	06 05 (3-30) 07 (3-50) 09 (3-50) 10 (3-50) 12 (3-50)	07	3-50	4645691AA
		07	3-50	4688761AA
		07	3-50	4688666AA
		07	3-50	4688661AA
		07	3-50	4646061AA
8434915	07 03 (20-50) 08 (3-50) 14 (3-50) 15 (3-50)	08	3-50	4688659AA
		08	3-50	4688767AA
		08	3-50	4688631AA
		08	3-50	4688660AA
8434916	08 04 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100) 16 (50-100) 17 (50-100)	11	50-100	4645711AA
		11	50-100	4688229AA
		11	50-100	4645565AA
		11	50-100	4645572AA
		11	50-100	4688213AA
8434917	09 05 (30-80) 05 (80-100) 07 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-90) 12 (50-100)	05	80-100	4645695AA
		05	80-100	4688768AA
		05	80-100	4688656AA
		05	80-100	4645843AA
		05	80-100	4645821AA
		05	80-100	4646288AA
8434918	10 03 (50-100) 08 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100)	08	50-100	4688646AA
		08	50-100	4688763AA
		08	50-100	4688655AA
		08	50-100	4688653AA
8434919	11 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200)	03	150-200	4645639AA
		03	150-200	4645674AA
		03	150-200	4688637AA
		03	150-200	4688771AA
		03	150-200	4645750AA
		03	150-200	4645777AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1806546
Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies B.V.

T.a.v. de heer [REDACTED]

Kruisstraat 6

5768RW MEIJEL

Uw kenmerk : 240520-Helden, Averbodestraat 19
Ons kenmerk : Project 1806652 (betreft gewijzigd rapport, hierbij komt de vorige versie in zijn geheel te vervallen)
Validatieref. : 1806652_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode : IWBP-ZTIH-HUOB-CAGU
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 oktober 2024

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1806652
 Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Uw Monsterreferenties

8435181 = 01-1-1 01 (450-550)

8435182 = 02-1-1 02 (450-550)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/09/2024	21/09/2024
Ontvangstdatum opdracht :	23/09/2024	23/09/2024
Startdatum :	23/09/2024	23/09/2024
Monstercode :	8435181	8435182
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	45	68
S cadmium (Cd)	µg/l	0,60	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	2,7
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	3,2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	9,1	19
S zink (Zn)	µg/l	60	37

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,3
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,2	0,6
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	0,8	1,8
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,5	1,3
S som xylenen	µg/l	0,7	1,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1806652
Uw project omschrijving	:	240520-Helden, Averbodestraat 19
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1806652
Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8435181	01-1-1 01 (450-550)	01	4.5-5.5	0492740YA
		01	4.5-5.5	0439894MM
8435182	02-1-1 02 (450-550)	02	4.5-5.5	0492732YA
		02	4.5-5.5	0439885MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1806652
Uw project omschrijving : 240520-Helden, Averbodestraat 19
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	01			
Certificaatcode	1802490			
Datum	14-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,1	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Lood	11	17	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,020	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<102	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	95,9	95,9	%	----- ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	02			
Certificaatcode	1802490			
Datum	14-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,9			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	6,7	13,3	mg/kg ds	<LN
Zink	21	48	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	----- (6)
Lood	17	26	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,017	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<84	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	92,5	92,5	%	----- (6)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	03			
Certificaatcode	1802490			
Datum	14-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-120			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	2,2			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	6,3	12,9	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<53	mg/kg ds	----- (6)
Lood	10	16	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,022	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<111	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	93,3	93,3	%	----- (6)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	04			
Certificaatcode	1802490			
Datum	14-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-180			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	5,1	10,6	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (6)
Lood	10	16	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	89,7	89,7	%	----- (6)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	05			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	3-50			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	1,5			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (6)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	92,7	92,7	%	----- (6)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	06			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	3-50			
Humus (% ds)	0,8			
Lutum (% ds)	1,4			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (6)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	37	185	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	85,4	85,4	%	----- (6)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	07			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	3-50			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	1,6			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (6)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenantheen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,43	0,43	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	92,8	92,8	%	----- (6)

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	08			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,7			
Lutum (% ds)	2,1			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,3	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	5,4	11,1	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (6)
Lood	15	24	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	89,1	89,1	%	----- (6)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	09			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	30-100			
Humus (% ds)	1,8			
Lutum (% ds)	1,9			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	5,9	12,2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (6)
Lood	12	19	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	88,9	88,9	%	----- (6)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	10			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	1,5			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	6,1	12,6	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (6)
Lood	11	17	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,023	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<117	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	92,0	92,0	%	----- (6)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	11			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	100-200			
Humus (% ds)	1,6			
Lutum (% ds)	1,7			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (6)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	92,9	92,9	%	----- (6)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.101

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chlooraan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700

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

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	01			
Certificaatcode	1802490			
Datum	14-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,1	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Lood	11	17	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,020	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<102	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	95,9	95,9	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	02			
Certificaatcode	1802490			
Datum	14-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,9			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	6,7	13,3	mg/kg ds	<=IW
Zink	21	48	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	----- (5)
Lood	17	26	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,017	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<84	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	92,5	92,5	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	03			
Certificaatcode	1802490			
Datum	14-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-120			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	2,2			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	6,3	12,9	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<53	mg/kg ds	----- (5)
Lood	10	16	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,022	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<111	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	93,3	93,3	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	04			
Certificaatcode	1802490			
Datum	14-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-180			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	5,1	10,6	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Lood	10	16	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,7	89,7	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	05			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	3-50			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	1,5			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	92,7	92,7	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	06			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	3-50			
Humus (% ds)	0,8			
Lutum (% ds)	1,4			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	37	185	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	85,4	85,4	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	07			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	3-50			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	1,6			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,43	0,43	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	92,8	92,8	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	08			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,7			
Lutum (% ds)	2,1			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,3	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	5,4	11,1	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Lood	15	24	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,1	89,1	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	09			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	30-100			
Humus (% ds)	1,8			
Lutum (% ds)	1,9			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	5,9	12,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Lood	12	19	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	88,9	88,9	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 10: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	10			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	1,5			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	6,1	12,6	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Lood	11	17	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,023	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<117	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	92,0	92,0	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 11: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	11			
Certificaatcode	1806546			
Datum	21-9-2024			
Traject (cm-mv)	100-200			
Humus (% ds)	1,6			
Lutum (% ds)	1,7			
Datum van toetsing	3-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	92,9	92,9	%	----- (5)

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.130

		I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	mg/kg	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	13
Ethylbenzeen	mg/kg	110
Fenol	mg/kg	14
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	86
Tolueen	mg/kg	32
Xylenen (som)	mg/kg	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur	mg/kg	4
Aldrin	µg/kg	320
alfa-Endosulfan	µg/kg	4000
alfa-HCH	µg/kg	17000
Atrazine	µg/kg	710
beta-HCH	µg/kg	1600
Carbaryl	mg/kg	0,45
Carbofuran	µg/kg	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	1600
DDD (som)	µg/kg	34000
DDE (som)	µg/kg	2300
DDT (som)	µg/kg	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	4000
gamma-HCH	µg/kg	1200
Heptachloor	µg/kg	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	4000
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	2500
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	6,4
Chloornaftaleen	µg/kg	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	22
Dichloormethaan	mg/kg	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	5400
PCB (som 7)	µg/kg	1000
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1
METALEN		
Antimoon	mg/kg	22
Arseen	mg/kg	76

		I
Cadmium	mg/kg	13
Chroom (VI)	mg/kg	78
Chroom	mg/kg	180
Kobalt	mg/kg	190
Koper	mg/kg	190
Kwik	mg/kg	36
Lood	mg/kg	530
Molybdeen	mg/kg	190
Nikkel	mg/kg	100
Zink	mg/kg	720
OVERIG		
Benzylbutylftalaat	µg/kg	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	220000
methylkwik	mg/kg	4
som gewogen asbest	mg/kg	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	60000
Cyclohexanon	mg/kg	150
Dibutylftalaat	µg/kg	36000
Diethylftalaat	µg/kg	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	82000
Minerale olie (totaal)	mg/kg	5000
Pyridine	mg/kg	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	8,8
PAK		
PAK 10 VROM	mg/kg	40

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform Besluit kwaliteit leefomgeving

Watermonster		01-1-1	02-1-1
Datum		21-09-2024	21-09-2024
Filterdiepte (m -mv)		4,5 - 5,5	4,5 - 5,5
Datum van toetsing		04-10-2024	04-10-2024
Monsterconclusie		Geen overschrijding SP	Geen overschrijding SP
		Meetwaarde	Meetwaarde
METALEN			
Kobalt	µg/l	<2	<2
Nikkel	µg/l	9,1	19
Koper	µg/l	<2	2,7
Zink	µg/l	60	37
Molybdeen	µg/l	<2	<2
Cadmium	µg/l	0,60	<0,2
Barium	µg/l	45	68
Lood	µg/l	<2	3,2
Kwik	µg/l	<0,05	<0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,2
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	0,3
Tolueen	µg/l	0,8	1,8
Xylenen (som)	µg/l	0,2	0,2
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,5	1,3
ortho-Xyleen	µg/l	0,2	0,6
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,2
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,02
PAK 10 VROM	-		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,2
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,2
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	0,4
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,2
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,2
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,2
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,2
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,2
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<50

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : > Signaleringsparameter (SP)
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Normwaarden conform het Besluit Kwaliteit leefomgeving (Bijlage Vd)

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

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Overzichtsfoto



Foto 2. Overzichtsfoto



Foto 3. Overzichtsfoto



Foto 4. Overzichtsfoto

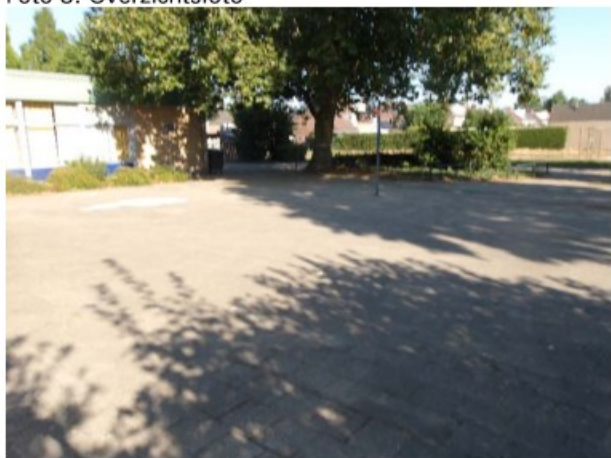


Foto 5. Overzichtsfoto



Foto 6. Overzichtsfoto



Foto 7. Overzichtsfoto



Foto 8. Overzichtsfoto



Foto 9. Overzichtsfoto



Foto 10. Overzichtsfoto



Foto 11. Overzichtsfoto



Foto 12. Overzichtsfoto



Foto 13. Afwerking peilbuis 01



Foto 14. Afwerking peilbuis 02



Foto 15. Profiel boring 01



Foto 16. Profiel boring 02



Foto 17. Profiel boring 03



Foto 18. Profiel boring 04



Foto 19. Profiel boring 05



Foto 20. Profiel boring 06



Foto 21. Profiel boring 07



Foto 22. Profiel boring 08



Foto 23. Profiel boring 09



Foto 24. Profiel boring 10



Foto 25. Profiel boring 11



Foto 26. Profiel boring 12



Foto 27. Profiel boring 13



Foto 28. Profiel boring 14



Foto 29. Profiel boring 15



Foto 30. Profiel boring 16



Foto 31. Profiel boring 17



Foto 32. Profiel boring 18



Foto 33. Profiel boring 19



Foto 34. Profiel boring 20



Foto 35. Profiel boring 22



Foto 36. Profiel boring 23



Foto 37. Profiel boring 25

BIJLAGE VIII

Infiltratiemeting

Location:

Helden, Averbodestraat 19

Site:

INF 01

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 26,992 ml/min

Tmp Adj Flow Rate: 27,039 ml/min

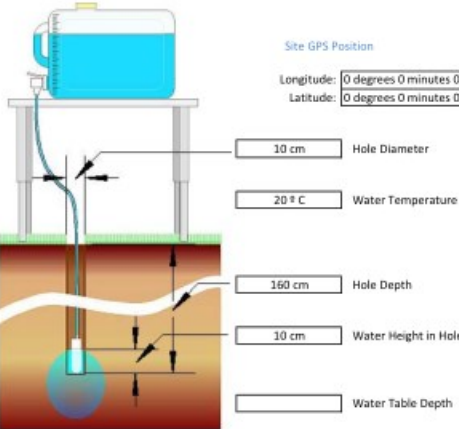
Percolation Rate: 2,905 min/cm

Ksat: 0,51

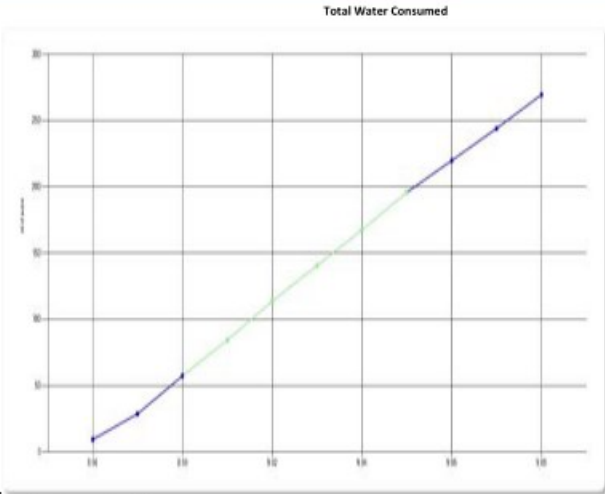
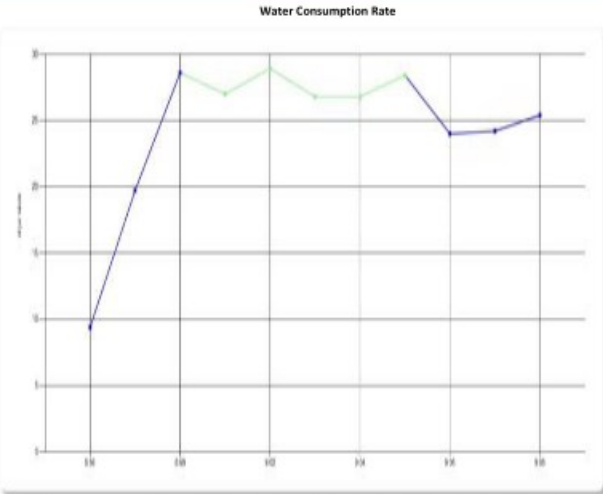
Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
9-10-2024 08:55:32	6867,4	0				
9-10-2024 08:56:32	6858	1	9,4	9,4	9,4	
9-10-2024 08:57:31	6838,6	0	19,4	28,8	19,729	
9-10-2024 08:58:31	6790,4	1				Yes
9-10-2024 08:59:31	6761,8	1	28,6	57,4	28,6	
9-10-2024 09:00:31	6737,8	1				Yes
9-10-2024 09:01:31	6710,8	1	27	84,4	27	
9-10-2024 09:02:32	6681,4	1	29,4	113,8	28,918	
9-10-2024 09:03:32	6654,6	1	26,8	140,6	26,8	
9-10-2024 09:04:32	6627,8	1	26,8	167,4	26,8	
9-10-2024 09:05:32	6599,4	1	28,4	195,8	28,4	
9-10-2024 09:06:32	6575,4	1	24	219,8	24	
9-10-2024 09:07:32	6551,2	1	24,2	244	24,2	
9-10-2024 09:08:32	6525,8	1	25,4	269,4	25,4	

BIJLAGE IX

Verantwoording uitvoering bodemonderzoek

Colofon

Versie 2024.03.04



Projectnaam	Helden, In de Pas 19
Projectnummer	240520
Datum onderzoek	14 + 21-9-2024
Opdrachtgever	Gemeente Peel en Maas
Telefoonnummer	077-3066666
Soort onderzoek	Verkennd Bodemonderzoek
Projectleider	
Het onderzoek is volgens certificatieschema BRL SIKB 1000 en/of 2000. De uitvoerende veldwerker is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'	

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door PL)	
☐ Protocol 1001	Versie 9.1
☐ Protocol 1002	Versie 9.1
☒ Protocol 2001	Versie 7.0
☒ Protocol 2002	Versie 7.0
☒ Protocol 2018	Versie 7.0
☐ Indicatief	
☐ Protocol 2101	Versie 4.1

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de SIKB BRL 1000 en/of 2000 en het vermelde protocol, met certificaatnummer EC-SIK-20261

Protocol	Datum	Naam veldwerker(s)	Handtekening
2001	14+ 21-9-2024		
2002	14 + 21-9-2024		
2018	14+ 21-9-2024		

Veldwerker in opleiding			
Protocol	Datum	Naam veldwerker	Handtekening

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2015, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050. Indien u een klacht heeft over de uitvoering van de werkzaamheden binnen de reikwijdte van dit certificatieschema, vernemen wij dat graag zo snel mogelijk van u. Mocht dit niet tot tevredenheid leiden, kunt u zich in tweede instantie wenden tot onze certificerende instelling, Normec Certification b.v.