

Rapport

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De Bulten 4 te Wezep



Projectnummer: 24190
Datum: 8 oktober 2024

Boluwa Eco Systems BV
Postbus 11
8180 AA Heerde

T 0578 - 691 218
E info@boluwa.nl
I www.boluwa.nl

KVK 06067840
BTW NL 801784803.B01
IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-
onderzoek

sanering

advies &
begeleiding



Rapport

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De Bulten 4 te Wezep

Opdrachtgever: Atlant Bouwdiensten

Projectnummer: 24190

Datum: 8 oktober 2024

Status: Definitief

Opgesteld door:	Paraaf:	Goedgekeurd door:	Paraaf:



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	5
2.1 Historisch gebruik.....	5
2.3 Toekomstig gebruik	7
2.4 Geohydrologische gegevens	8
2.5 Hypothese	8
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	9
4 Resultaten veldonderzoek	11
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5.1 Terminologie.....	13
5.2 Analyseresultaten.....	14
6 Conclusie.....	17
7 Zorgvuldigheid onderzoek	18

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen
4. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratoriumonderzoek
5. Analyseresultaten + toetsing
6. Bodeminformatie



1 Inleiding

De heer van Atlant Bouwdiensten uit Hattemerbroek heeft op 9 augustus 2024 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor de locatie De Bulten 4 in Wezep.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De aanleiding van het bodemonderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van de bodem in verband met het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor de bouwplannen op de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie, en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 (strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Op basis van deze norm bepaalt de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In de huidige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

Aanleiding onderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatie gegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					X		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	X	X		X	X	X	
	Antropogene lagen in de bodem	X	X	X	X	X	X	X
	Geohydrologie	X	X					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging	X		X	X	X	X	X
	Kwaliteit o.b.v. BKK	X	O	X	X	X	X	X
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	X	X	X	X	X		X
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	X	O	X	X	X		X
	Huidig	X	X		X	X	X	
	Toekomst		X			O		
	Asbestverdacht	X		X	X	X	X	X
Terreinverkenning								
X = Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, dan wordt dat in het rapport vermeld en gemotiveerd								
O = Optioneel								



Aanleiding tot vooronderzoek	
A	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
B	Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek
C	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie
D	Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring
E	Opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart
F	Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond
G	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's

Voor dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Opdrachtgever Gemeente Oldebroek, contactpersoon Mw. A. Scheiuit Omgevingsrapportage provincie Gelderland
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - Google streetview - Provinciale bodeminformatie - Bodemopbouw - Geo(hydro)logie - Asbest - Bodemkwaliteitskaart	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl maps.google.nl www.gelderland.nazca4u.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.gelderland.nl/asbestdakenkaart Nota Bodembeheer regio Noord-Veluwe, 25 april 2023
Terreininspectie	Uitgevoerd voorafgaand aan veldwerk op 29-08-2024 door erkend monsternemer de heer F.H. de Vries van Boluwa Eco Systems BV

In de volgende hoofdstukken wordt achtereenvolgens ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.



2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bulten 4 in Wezep.

Kadastraal: Gemeente Oldebroek, sectie M, nummers 7562, 3892 en 3893
x-coördinaat = 196.533 en y-coördinaat = 497.986

Onderzoekslocatie (rood)

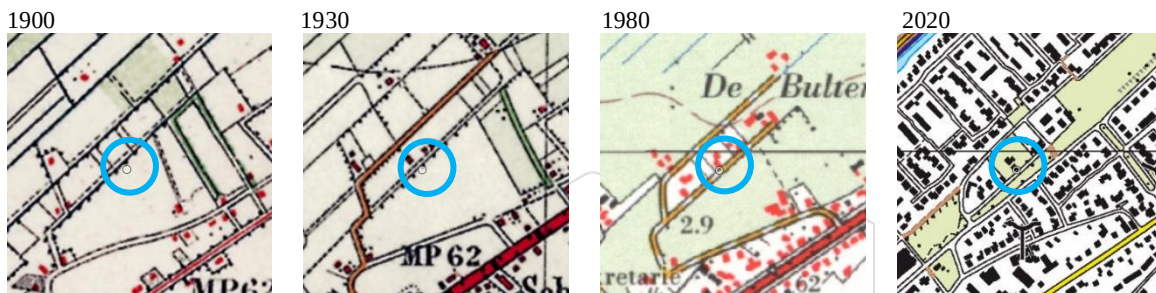


2.1 Historisch gebruik

De locatie is gelegen op in een woonwijk in Wezep-Noord. Op de locatie bevindt zich een woonhuis met schuur.

Op historisch kaartmateriaal van 1900 is de locatie gelegen in overwegend agrarisch gebied met hier en daar een boerderij. Volgens BAG-viewer dateert het gebouw op de locatie uit 1905. De jaren daarna is er te zien dat er steeds meer bebouwing is gerealiseerd in de omgeving van het perceel. Sinds midden jaren '90 wordt langzaam een woonwijk gerealiseerd rondom het perceel. De bebouwing op deze locatie bestaat uit een woonhuis met schuren.

Beelden ontwikkeling locatie (bron: Topotijdreis)



Brandstoftanks:

Op de locatie zijn voor zover bekend geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest.



Calamiteiten:

Op de locatie hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

Dempingen:

Op de locatie zijn geen dempingen bekend.

Asbestdakenkaart Gelderland:

Op het te onderzoeken gedeelte van de locatie is geen bebouwing aanwezig (geweest) die is voorzien van asbestverdachte dakbedekking.

Asbestdakenkaart (onderzoekslocatie zwart omkaderd)



Nota Bodembeheer:

Op basis van de Nota Bodembeheer is de locatie gelegen in een gebied met de bodemfunctie Wonen. De verwachte ontgravingsklasse van de boven- en ondergrond is kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

PFAS:

Op basis van het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS boven de toetsnorm. Uit het vooronderzoek blijkt dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Bodeminformatie provincie Gelderland (rapportagemodule Nazca):

Van de locatie is geen relevante bodeminformatie bekend bij Provincie Gelderland. De bodeminformatie is opgenomen in bijlage 6.



Bodeminformatie gemeente Oldebroek:

In het bodem- en milieuarchief en digitale bodeminformatiesysteem zijn volgens mevrouw A. Scheuijt de volgende onderzoeksgegevens in de nabije omgeving van het perceel aangetroffen.

Onderzoek	Verkennd bodemonderzoek, De Bulten 2 Wezep
Onderzoeksbureau	Envita Almelo B.V.
Datum rapport	23 februari 2010
Kenmerk /referentie	FLY/VN-30082
Aanleiding	Nieuwbouw woninigen
Resultaten/Conclusies	Geen belemmeringen voor de geplande bouwactiviteiten
Onderzoek	Verkennd bodemonderzoek perceel aan de Bulten Wezep
Onderzoeksbureau	Grondslag bodemkwaliteitsbureau
Datum rapport	21 oktober 2022
Kenmerk /referentie	37086
Aanleiding	Omgevingsvergunning (Bouw)
Resultaten/Conclusies	Geen belemmeringen woonbestemming/omgevingsvergunning

2.2 Huidig gebruik

De locatie is in gebruik als wonen met opslag en erf.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich de huidige woning met schuur.

De onderzoekslocatie betreft 3 (kadastrale) percelen (Oldebroek sectie M, nr's 3892, 3893 en 7562) en heeft een oppervlakte van totaal 4.575 m².

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

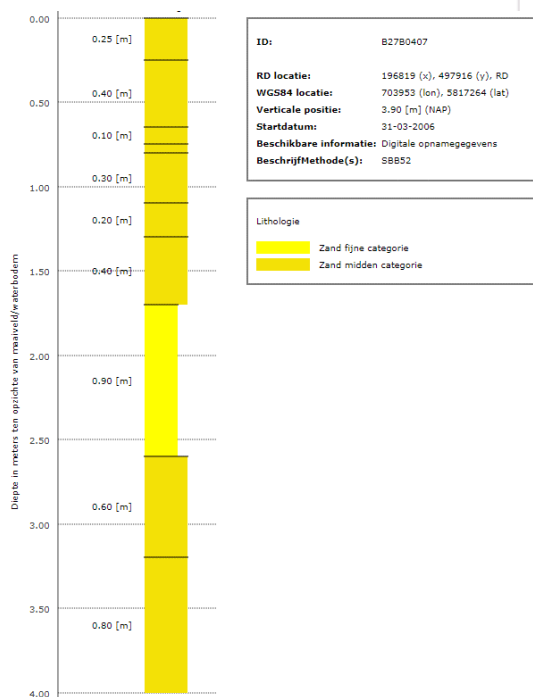
2.3 Toekomstig gebruik

Op de locatie worden in de toekomst woningen gerealiseerd.



2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de onderzoekslocatie is volgens DINO loket als volgt:



Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 1,40 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese

Conclusie vooronderzoek:

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat de locatie als onverdacht op bodemverontreiniging kan worden beschouwd. In de nabijheid van de locatie bevinden zich geen (grootschalige) gevallen van bodemverontreiniging die mogelijk van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Er worden geen andere verontreinigingen verwacht dan de stoffen die deel uitmaken van het standaard analysepakket uit de NEN 5740.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek zoals is beschreven in de NEN-5740 voor een onverdachte locatie (ONV-NL).

Indien tijdens uitvoering van het veldwerk mogelijke aanwijzingen worden aangetroffen van een verontreiniging, dan wordt de onderzoeksstrategie aangepast.

Om een totaalbeeld van de locatie te krijgen, zijn de relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten in dit rapport opgenomen.



3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Voor het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld. Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen. [zie bijlage 4.2]

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens die zijn verzameld in het vooronderzoek. Tijdens de terreininspectie zijn geen potentiële verontreinigingsbronnen aangetroffen.

Het veldwerk is op 29-08-2024 en 05-09-2024 uitgevoerd door erkend monsternemer de heer F.H. de Vries van Boluwa Eco Systems BV en bestond uit:

- het verrichten van 16 handboringen variabel van 0 – 3,30 m beneden maaiveld [-m.v.] [zie bijlage 2];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 1 peilbuis;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuis;
- het nemen van een grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuis, minimaal een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B16 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM2	0,00 - 0,50	B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM3	0,50 - 1,80	B01 (0,50 - 1,00) B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 1,80) B09 (0,50 - 1,00) B09 (1,00 - 1,40) B09 (1,40 - 1,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS



vervolg:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM4	0,50 - 1,80	B05 (0,50 - 1,00) B05 (1,00 - 1,40) B05 (1,40 - 1,80) B14 (0,50 - 1,00) B14 (1,00 - 1,35) B14 (1,35 - 1,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Uit boring B01 is met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen en geanalyseerd. Dit grondwatermonster met analyses is:

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
B01-1-1	2,30 – 3,30	Standaardpakket grondwater

Zie bijlage 5 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Voor de uitvoering van het veldwerk is geen werkwater gebruikt.

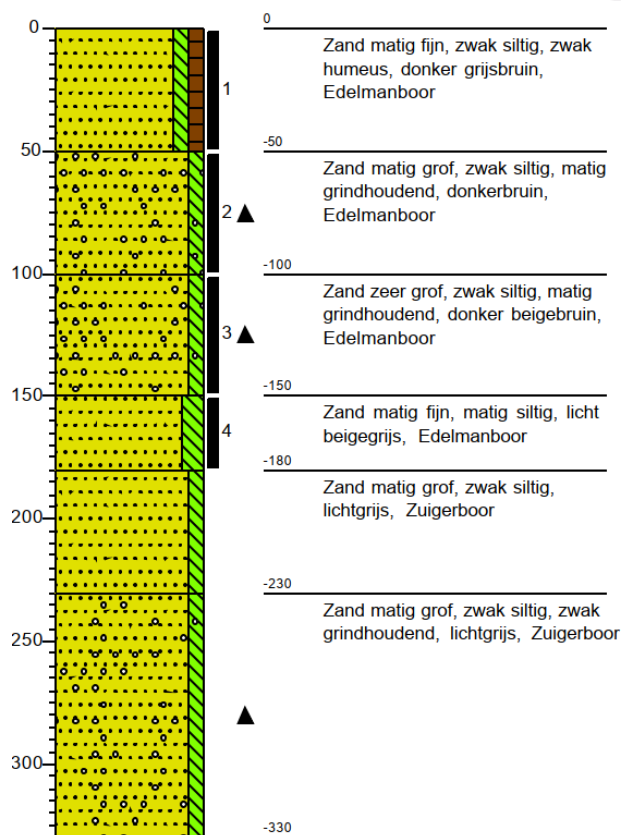
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.



4 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving [bijlage 4].

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten. De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.



Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	3,30	0,50 - 1,00	Zand	matig grindhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig grindhoudend
		2,30 - 3,30	Zand	zwak grindhoudend
B05	1,80	0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
B09	1,80	0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
B14	1,80	0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
B16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend

Er zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen en/of ondefinieerbare puinresten in of op de bodem waargenomen. Er is daarom geen aanleiding om een asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01-1-1	2,30 - 3,30	1,42	6,5	701	154

Opmerking:

In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de gehalten van geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

De toegepaste methoden van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters en het grondwatermonster zijn beschreven in bijlage 4.



5 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS 3000 erkende laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

5.1 Terminologie

Grond

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem), zoals is weergegeven in Bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van de Omgevingswet. De toetsing vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), toetsmodule T.130 (beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit-landbodem).

De interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem (GSSD), lutumgehalte 25% en een organisch stofgehalte van 10%. De analyseresultaten zijn op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst.

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten met toetsing weergegeven.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

Weergave tabel	Gemeten gehalte
GSSD waarde $\leq$ interventiewaarde	Het gestandaardiseerde gemeten gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde
GSSD waarde $>$ interventiewaarde	Er is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde

Met betrekking tot het bepalen van de noodzaak van de uitsplitsing van mengmonsters is tevens de indexering uit de toetsing aan de voormalige Wet bodembescherming gebruikt. Een stof met een GSSD-index van $>0,5$ in een mengmonster duidt op een mogelijke overschrijding van de interventiewaarde in (één van) de deelmonsters.

De getoetste resultaten aan de voormalige Wet bodembescherming zijn weergegeven in bijlage 5.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn met het oog op eventuele afvoer indicatief getoetst aan de normwaarden voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (RBK) 2022), toetsmodule T.101 (beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem) De beoordeling is indicatief omdat het onderzoek niet is uitgevoerd als partijkering conform Besluit bodemkwaliteit.



Kwaliteitseis voor landbodem en grond	Bovengrens van kwaliteitsklasse
Landbouw/Natuur	Landbouw/Natuur
Wonen	Wonen
Industrie	Industrie
Matig verontreinigd	Interventiewaarde bodemkwaliteit
Sterk verontreinigd	-

Grondwater

Voor grondwater zijn ‘signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering’ weergegeven in bijlage Vd. bij artikel 4.12a van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van de Omgevingswet. In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van het grondwater indicatief getoetst aan het voormalige toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013) weergegeven. De interventiewaarden uit het voormalige toetsingskader komen voor de onderzochte parameters uit het standaard analysepakket grondwater overeen met de signaleringsparameters uit het Bkl.

Opmerking: Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

5.2 Analyseresultaten

Grond

De grondmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5740.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM1 (erf rondom woning) zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aan onderzochte componenten aangetoond.

Uit de toetsing aan het voormalig toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013 blijkt dat de gehalten lood en PAK 10 VROM de achtergrondwaarde overschrijden.

Indicatief getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond van MM1 aan de kwaliteitsklasse ‘Landbouw/Natuur’.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM2 zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aan onderzochte componenten aangetoond.

Uit de toetsing aan het voormalig toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013 blijkt dat geen van de onderzochte gehalten achtergrondwaarde overschrijden.

Indicatief getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond van MM2 aan de kwaliteitsklasse ‘Landbouw/Natuur’.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM3 zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aan onderzochte componenten aangetoond.

Uit de toetsing aan het voormalig toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013 blijkt dat geen van de onderzochte gehalten achtergrondwaarde overschrijden.



Indicatief getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de ondergrond van MM3 aan de kwaliteitsklasse ‘Landbouw/Natuur’.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM4 zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aan onderzochte componenten aangetoond. Uit de toetsing aan het voormalig toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013 blijkt dat geen van de onderzochte gehalten achtergrondwaarde overschrijden. Indicatief getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de ondergrond van MM4 aan de kwaliteitsklasse ‘Landbouw/Natuur’.

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Analysepakket	Toetsing Omgevingswet >I Waarde GSSD	Indicatieve toetsing Rbk (2022)
MM1	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	Zand	Standaardpakket grond incl. LUOS	≤ Interventiewaarde	Landbouw/Natuur
MM2	B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	Zand	Standaardpakket grond incl. LUOS	≤ Interventiewaarde	Landbouw/Natuur
MM3	B01 (0,50 - 1,00) B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 1,80) B09 (0,50 - 1,00) B09 (1,00 - 1,40) B09 (1,40 - 1,80)	Zand	Standaardpakket grond incl. LUOS	≤ Interventiewaarde	Landbouw/Natuur
MM4	B05 (0,50 - 1,00) B05 (1,00 - 1,40) B05 (1,40 - 1,80) B14 (0,50 - 1,00) B14 (1,00 - 1,35) B14 (1,35 - 1,80)	Zand	Standaardpakket grond incl. LUOS	Interventiewaarde	Landbouw/Natuur



Grondwater

De gemeten concentraties van de onderzochte componenten in het grondwater van de peilbuis B01-1-1 overschrijden de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering uit het Besluit kwaliteit leefomgeving niet.

Uit de indicatieve toetsing aan het voormalig toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten concentraties cis + trans-1,2-Dichlooretheen en Tetrachlooretheen (Per) de streefwaarde overschrijden.

Er zijn geen verhoogde gehalten met een GSSD-index > 0,5 vastgesteld.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Toetsing Omgevingswet >I Waarde
B01-1-1	2,30 - 3,30	Standaardpakket grondwater	≤ Singaleringsparameters Bkl



6 Conclusie

Aanleiding en doelstelling

De heer D. Knol van Atlant Bouwdiensten uit Hattemerbroek heeft Boluwa Eco Systems BV opdracht verleend voor een verkennend bodemonderzoek deze is uitgevoerd ter plaatse van de locatie De Bulten 4 te Wezep.

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is woningbouw op de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Resultaten onderzoek

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond van het terrein geen overschrijdingen van de interventiewaarden aan onderzochte componenten aangetoond. Uit de indicatieve toetsing aan het voormalig toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013 blijkt dat er geen verhoogde gehalten met een GSSD-index $> 0,5$ zijn vastgesteld.

In het grondwatermonster overschrijden de gemeten concentraties de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering uit het Besluit kwaliteit leefomgeving niet. Uit de indicatieve toetsing aan het voormalig toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013 blijkt dat er geen verhoogde gehalten met een GSSD-index $> 0,5$ zijn vastgesteld.

Aanbeveling

Aangezien in de zowel de grondmengmonsters als in het grondwatermonster geen interventiewaarde overschrijdingen of verhoogde gehalten met een GSSD-index $> 0,5$ zijn vastgesteld hoeft op de locatie geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Algemeen:

Hergebruik van eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond op het onderzochte terrein is toegestaan. Eventueel vrijkomende grond mag tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Mogelijk zijn hierop de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de gemeente Oldebroek.



7 Zorgvuldigheid onderzoek

Boluwa Eco Systems BV verklaart hierbij dat het werk is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen en onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.



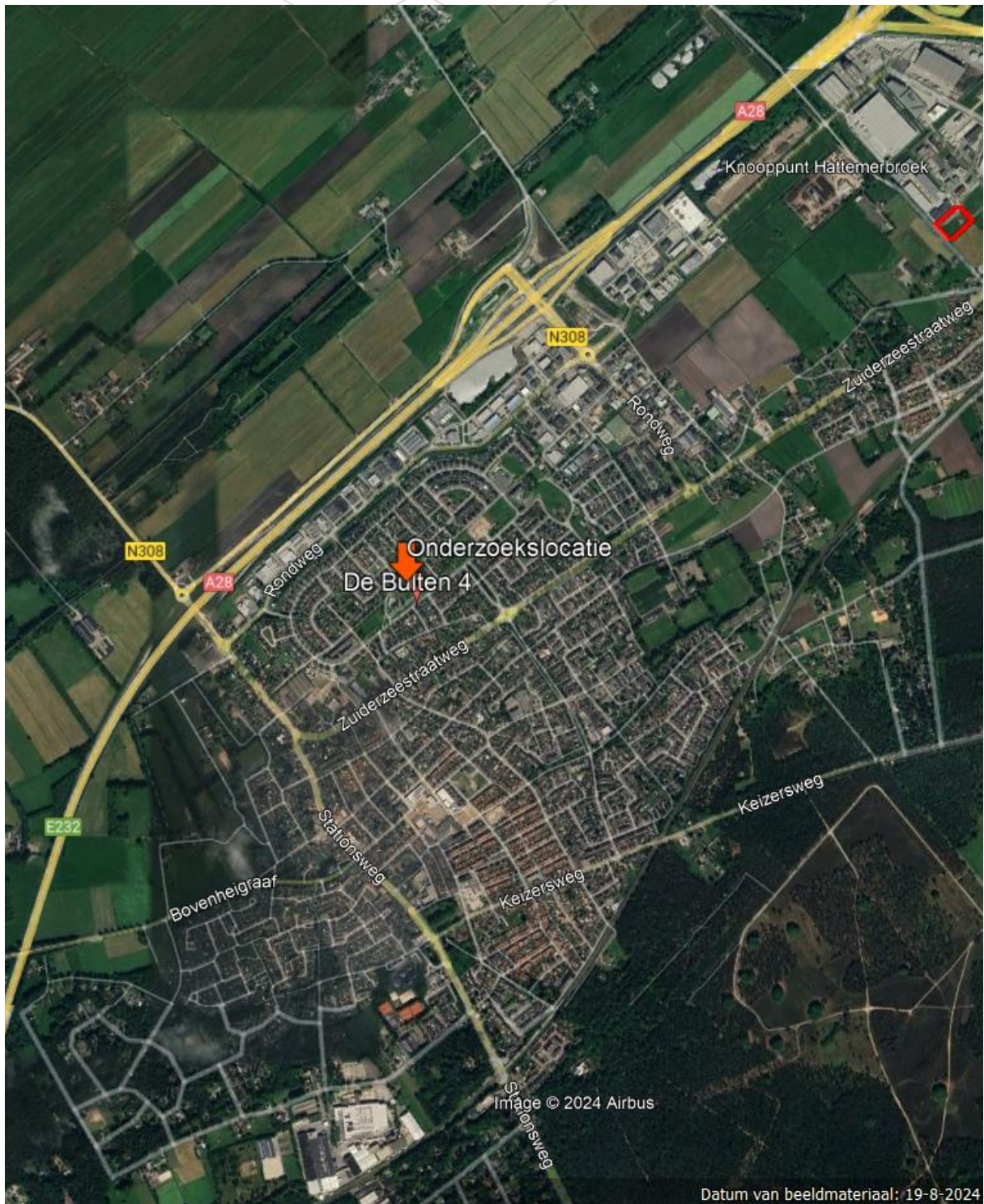
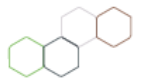
Bijlagen



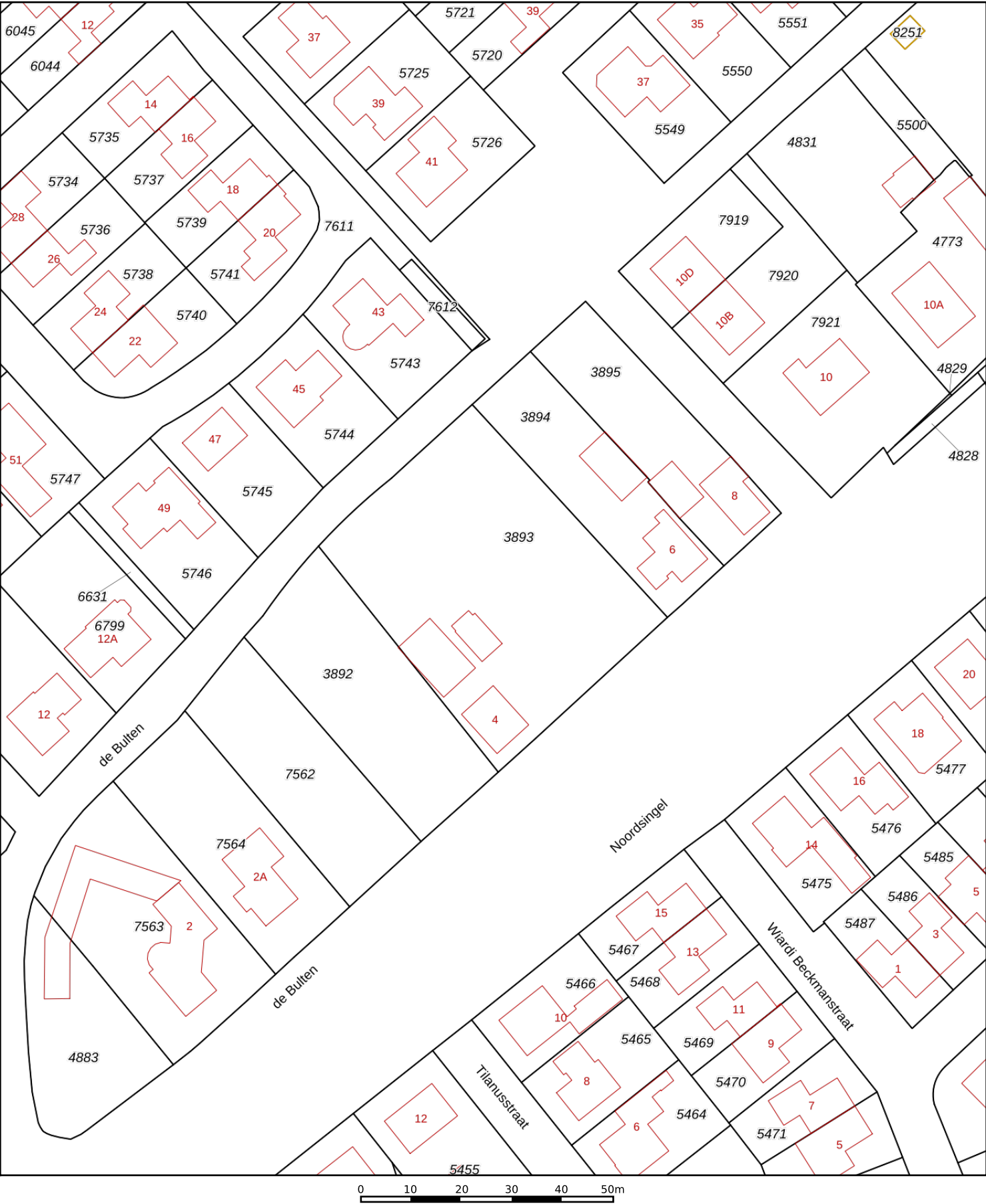


Bijlage 1: Topografisch en kadastraal overzicht





Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Oldebroek	
De Bulten 4 Wezep	
Sectie: M, nummers 3892, 3893 en 7562	Projectnr.: 24190
	Schaal: 1 : 25.000



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Oldebroek

Sectie M

Perceel 3893

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 augustus 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.



Bijlage 2: Situatietekening





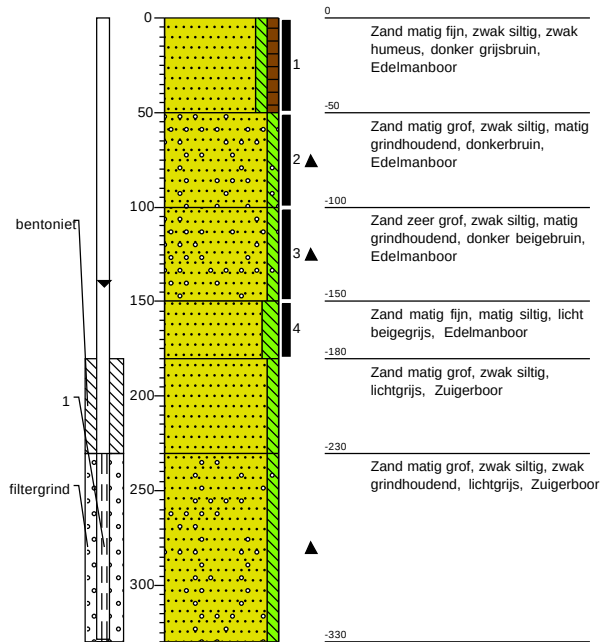


Bijlage 3: Boorbeschrijvingen



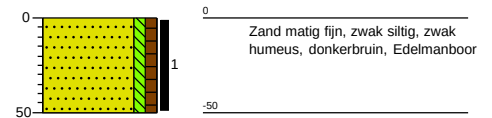
Boring: B01

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



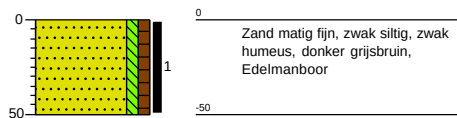
Boring: B02

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



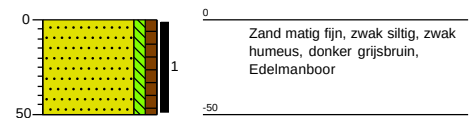
Boring: B03

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



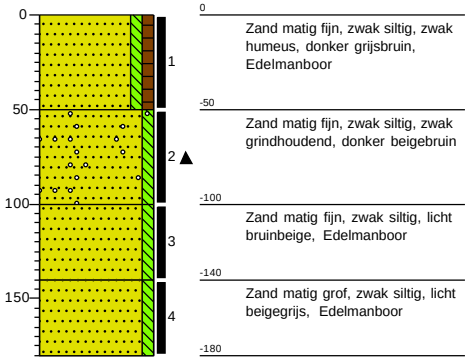
Boring: B04

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



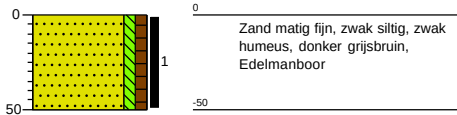
Boring: B05

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



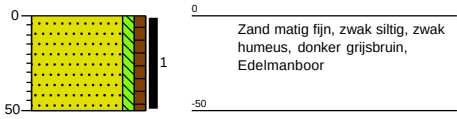
Boring: B06

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



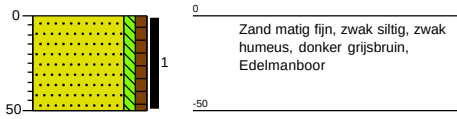
Boring: B07

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



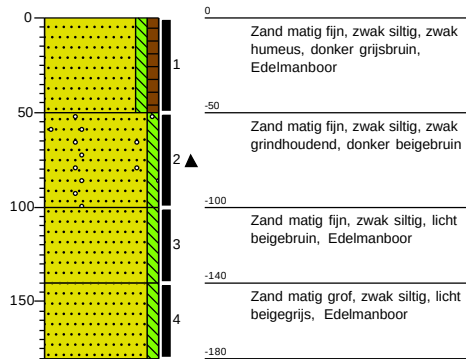
Boring: B08

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



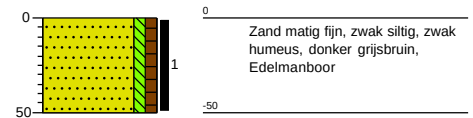
Boring: B09

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



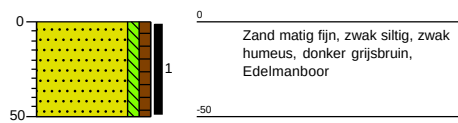
Boring: B10

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



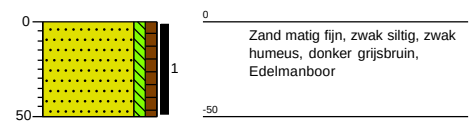
Boring: B11

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



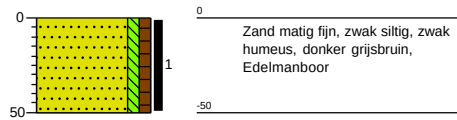
Boring: B12

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



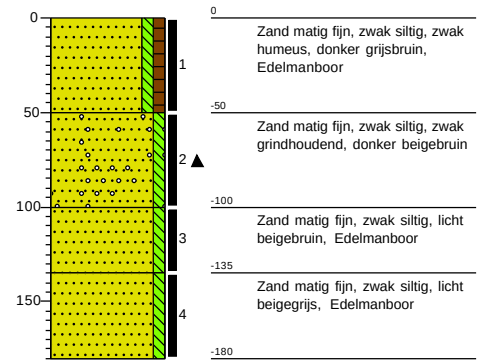
Boring: B13

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



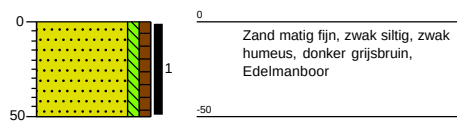
Boring: B14

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



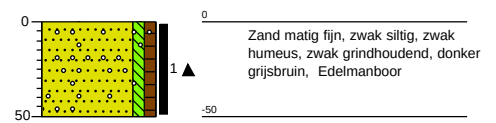
Boring: B15

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024



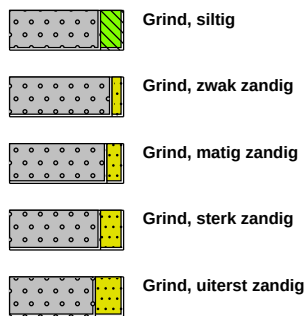
Boring: B16

X: 6,000000
Y: 52,470000
Datum: 29-8-2024

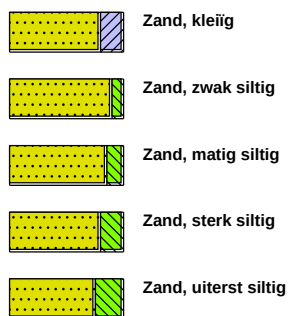


Legenda (conform NEN 5104)

grind



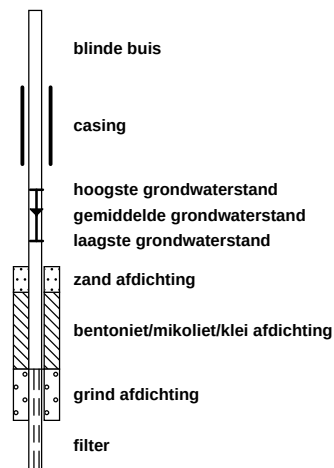
zand



veen



peilbuis



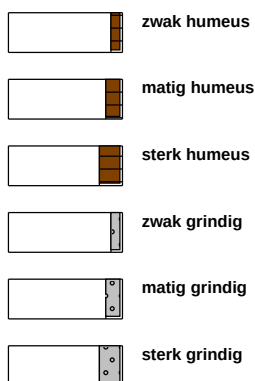
klei



leem



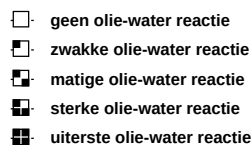
overige toevoegingen



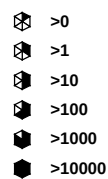
geur



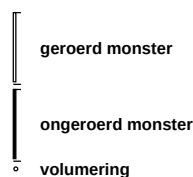
olie



p.i.d.-waarde

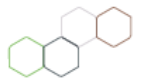


monsters



overig





Bijlage 4: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek





Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 – 1,0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.



Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechnieken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek, december 2021;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij het AS 3000 erkende laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.





Bijlage 5: Analyseresultaten + toetsing



Boluwa Eco Systems B.V.
T.a.v. Gerrit van Dijk
Zwarteweg 1
8181 PD HEERDE

Analysecertificaat

Datum: 05-Sep-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024107317/1
Uw project/verslagnummer	24190
Uw projectnaam	Atlant, De Bulten 4 Wezep
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Aug-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24190	Certificaatnummer/Versie	2024107317/1
Uw projectnaam	Atlant, De Bulten 4 Wezep	Startdatum analyse	29-Aug-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Sep-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Sep-2024/10:26
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	89.5	86.8	87.1	87.4
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.4	3.9	1.1	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	99	99
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	2.0
Metalen					
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	29	19	<15	19
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	12	8.6	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.4	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	47	26	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	62	34	14	10
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	9.6	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	24190/B01/1/B02(1)/B07(1)/B09(1)/B10(1)/B11(1)	Grond / sediment	14382270
2	24190/B03/1/B04(1)/B05(1)/B06(1)/B08(1)/B12(1)/B13(1)/B14(1)/B15(1)/B16	Grond / sediment	14382271
3	24190/B01/2/B01(3)/B01(4)/B09(2)/B09(3)/B09(4)	Grond / sediment	14382272
4	24190/B05/2/B05(3)/B05(4)/B14(2)/B14(3)/B14(4)	Grond / sediment	14382273

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24190	Certificaatnummer/Versie	2024107317/1
Uw projectnaam	Atlant, De Bulten 4 Wezep	Startdatum analyse	29-Aug-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Sep-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Sep-2024/10:26
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.32	0.082	<0.050	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.65	0.18	<0.050	<0.050
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36	0.10	<0.050	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	0.35	0.10	<0.050	<0.050
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.061	<0.050	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.10	<0.050	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.091	<0.050	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.095	<0.050	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.7	0.82	<0.50	<0.50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	24190/B01/1/B02(1)/B07(1)/B09(1)/B10(1)/B11(1)	Grond / sediment	14382270
2	24190/B03/1/B04(1)/B05(1)/B06(1)/B08(1)/B12(1)/B13(1)/B14(1)/B15(1)/B16	Grond / sediment	14382271
3	24190/B01/2/B01(3)/B01(4)/B09(2)/B09(3)/B09(4)	Grond / sediment	14382272
4	24190/B05/2/B05(3)/B05(4)/B14(2)/B14(3)/B14(4)	Grond / sediment	14382273

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024107317/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14382270	24190/B01/1/B02(1)/B07(1)/B09(1)/B10(1)/B11(1)				
0536690500	B01	0	50	29-Aug-2024	1
0536690497	B02	0	50	29-Aug-2024	1
0536641539	B07	0	50	29-Aug-2024	1
0536641542	B09	0	50	29-Aug-2024	1
0536641548	B10	0	50	29-Aug-2024	1
0536641422	B11	0	50	29-Aug-2024	1
14382271	24190/B03/1/B04(1)/B05(1)/B06(1)/B08(1)/B12(1)/B13 (1)/B14(1)/B15(1)				
0536641533	B03	0	50	29-Aug-2024	1
0536690469	B04	0	50	29-Aug-2024	1
0536641537	B05	0	50	29-Aug-2024	1
0536641549	B08	0	50	29-Aug-2024	1
0536641550	B12	0	50	29-Aug-2024	1
0536690502	B14	0	50	29-Aug-2024	1
0536690501	B15	0	50	29-Aug-2024	1
0536690499	B16	0	50	29-Aug-2024	1
0536641530					
0536690505					
14382272	24190/B01/2/B01(3)/B01(4)/B09(2)/B09(3)/B09(4)				
0536690496	B01	50	100	29-Aug-2024	2
0536690490	B01	100	150	29-Aug-2024	3
0536690495	B01	150	180	29-Aug-2024	4
0536641543	B09	50	100	29-Aug-2024	2
0536641540	B09	100	140	29-Aug-2024	3
0536641545	B09	140	180	29-Aug-2024	4
14382273	24190/B05/2/B05(3)/B05(4)/B14(2)/B14(3)/B14(4)				
0536690507	B14	50	100	29-Aug-2024	2
0536690503	B14	100	135	29-Aug-2024	3
0536641541	B05	50	100	29-Aug-2024	2
0536690498	B05	100	140	29-Aug-2024	3
0536690494	B05	140	180	29-Aug-2024	4
0536690509					

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024107317/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Zwarteweg 1
HEERDE
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 13-09-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-024489-01
Uw project/verslagnummer	24190
Uw projectnaam	Atlant, De Bulten 4 Wezep
Opdrachtnummer	421-2024-024489
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	06-09-2024
Uw Monsternemer	F.H. de Vries
Startdatum analyse	06-09-2024
Datum einde analyse	13-09-2024
Validatiedatum	13-09-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Metalen
pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2

S0 Barium (Ba)	µg/L	< 20
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	3,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	2,4
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	12
S0 Zink (Zn)	µg/L	20

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen
pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595

S0 Benzeen	µg/L	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen
pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595

S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	2,0
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	0,2
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,6

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	24190/B01/B01-1-1	Grondwater AS3000	06-09-2024	421-2024-00068321

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-024489-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen
pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595

S0	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
	CKW (som)	µg/L	2,8
S0	Tribroommethaan	µg/L	< 0,2
S0	1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
S0	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42
S0	Vinylchloride	µg/L	< 0,1

NEN-EN-ISO 10301

S0	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,64
----	--------------------------------------	------	------

Minerale olie
pb. 3110-5

	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10
S0	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
-----	------------------------	---------------	--------------------------	----------------

1	24190/B01/B01-1-1	Grondwater AS3000	06-09-2024	421-2024-00068321
---	-------------------	-------------------	------------	-------------------

Vrijgegeven door: G3YR

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-024489-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-024489-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2024-00068321	Uw Monsteromschrijving	24190/B01/B01-1-1		
0680786611	B01	230	330	06-09-2024	
0680786616	B01	230	330	06-09-2024	1
0801173157	B01	230	330	06-09-2024	3

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

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	2024107317			
Datum	29-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	12-9-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0070	<0,0111	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 5,0	12,3	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Nikkel	< 5,0	10,2	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Koper	12	23	mg/kg ds	<=IW
Zink	62	139	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,40	0,43	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Barium	29	112	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Kwik	< 0,10	0,10	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Lood	47	71	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	95		% (m/m) ds	
Droge stof	89,5	89,5	% m/m	----- ⁽⁵⁾
Lutum	< 2,0		%	
Organische stof (humus)	4,4		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	4,8	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C40	< 38	60	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	8,0	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	9,5	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C21 - C30	16	36	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C30 - C35	12	27	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	9,5	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	0,063	0,063	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,32	0,32	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,65	0,65	mg/kg ds	
Chryseen	0,35	0,35	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,36	0,36	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,29	0,29	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,26	0,26	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,26	0,26	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	2,7	2,8	mg/kg ds	<=IW

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

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	2024107317			
Datum	29-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,9			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	12-9-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0070	<0,0126	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 5,0	12,3	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Nikkel	< 5,0	10,2	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Koper	8,6	16,7	mg/kg ds	<=IW
Zink	34	77	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,40	0,44	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Barium	19	74	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Kwik	< 0,10	0,10	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Lood	26	40	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	96		% (m/m) ds	
Droge stof	86,8	86,8	% m/m	----- ⁽⁵⁾
Lutum	< 2,0		%	
Organische stof (humus)	3,9		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	5,4	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C40	< 38	68	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	9,0	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	10,8	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C21 - C30	< 12	22	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C30 - C35	9,6	24,6	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	10,8	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	0,082	0,082	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Chryseen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,061	0,061	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,095	0,095	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,091	0,091	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,82	0,88	mg/kg ds	<=IW

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

Analysemonster	MM3			
Certificaatcode	2024107317			
Datum	29-8-2024			
Traject (cm-mv)	50-180			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	12-9-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0070	<0,0245	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 5,0	12,3	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Nikkel	5,4	15,8	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	14	33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,40	0,48	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Barium	< 15	<41	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Kwik	< 0,10	0,10	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	87,1	87,1	% m/m	----- ⁽⁵⁾
Lutum	< 2,0		%	
Organische stof (humus)	1,1		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C40	< 38	133	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C21 - C30	< 12	42	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C30 - C35	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	< 0,50	<0,35	mg/kg ds	<=IW

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

Analysemonster	MM4			
Certificaatcode	2024107317			
Datum	29-8-2024			
Traject (cm-mv)	50-180			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	12-9-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0070	<0,0245	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 5,0	12,3	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Nikkel	< 5,0	10,2	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	10	24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,40	0,48	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Barium	19	74	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Kwik	< 0,10	0,10	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	87,4	87,4	% m/m	----- ⁽⁵⁾
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	0,9		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C40	< 38	133	mg/kg ds	<=IW ⁽⁴¹⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C21 - C30	< 12	42	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C30 - C35	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	< 0,50	<0,35	mg/kg ds	<=IW

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
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)	mg/kg	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	15
Monochloorfenolen (som)	mg/kg	5400
PCB (som 7)	mg/kg	1000

		I
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg	6700
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	mg/kg	180
Tetrachloorbenzenen (som)	mg/kg	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	75
Trichloorbenzenen (som)	mg/kg	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	2,5
Trichloorfenolen (som)	mg/kg	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1
METALEN		
Antimoon	mg/kg	22
Arseen	mg/kg	76
Cadmium	mg/kg	13
Chroom (VI)	µg/kg	78
Chroom	µg/kg	180
Kobalt	µg/kg	190
Koper	mg/kg	190
Kwik	µg/kg	36
Lood	µg/kg	530
Molybdeen	µg/kg	190
Nikkel	µg/kg	100
Zink	µg/kg	720
OVERIG		
Benzylbutylftalaat	µg/kg	48000
Diethylftalaat	µg/kg	220000
methylkwik	µg/kg	4
som gewogen asbest	µg/kg	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	60000
Cyclohexanon	mg/kg	150
Dibutylftalaat	ng/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

BIJLAGE IIA BIJ DE ARTIKELN 3.48D EN 3.48F VAN DIT BESLUIT (INTERVENTIEWAARDE BODEMKWALITEIT)

Stof	CAS-nummer	Interventiewaarde bodemkwaliteit (mg/kg ds)
1. Metalen		
Antimoon	7440-36-0	22
Arseen	7440-38-2	76
Barium ₃	7440-39-3	–
Cadmium	7440-43-9	13
Chroom III	7440-47-3	180
Chroom VI	18540-29-9	78
Kobalt	7440-48-4	190
Koper	7440-50-8	190
Kwik (anorganisch)		36
Kwik (organisch)		4
Lood	7439-92-1	530
Molybdeen	7439-98-7	190
Nikkel	7440-02-0	100
Zink	7440-66-6	720
2. Overige anorganische stoffen		
Cyanide (vrij)	57-12-5	20
Cyanide (complex)		50

Stof	CAS-nummer	Interventiewaarde bodemkwaliteit (mg/kg ds)
Thiocyanaat		20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	71-43-2	1,1
Ethylbenzeen	100-41-4	110
Tolueen	108-88-3	32
Xylenen (som) <u>4</u>		17
Styreen (vinylbenzeen)	100-42-5	86
Fenol	108-95-2	14
Cresolen (som) <u>4</u>		13
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)		
PAK's (totaal) (som 10) <u>4</u>		40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen		
Monochlooretheen (Vinylchloride) <u>5</u>	75-01-4	0,1
Dichloormethaan	75-09-2	3,9
1,1-dichloorethaan	75-34-3	15
1,2-dichloorethaan	107-06-2	6,4
1,1-dichlooretheen <u>5</u>	75-35-4	0,3
1,2-dichlooretheen (som) <u>4</u>	540-59-0	1

Stof	CAS-nummer	Interventiewaarde bodemkwaliteit (mg/kg ds)
Dichloorpropanen (som) <u>4</u>		2
Trichloormethaan (chloroform)	67-66-3;75-62-7	5,6
1,1,1-trichloorethaan	71-55-6	15
1,1,2-trichloorethaan	79-00-5	10
Trichlooretheen (Tri)	79-01-6	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	56-23-5	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	127-18-4	8,8
Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	108-90-7	15
Dichloorbenzenen (som) <u>4</u>	25321-22-6	19
Trichloorbenzenen (som) <u>4</u>		11
Tetrachloorbenzenen (som) <u>4</u>	12408-10-5	2,2
Pentachloorbenzeen	608-93-5	6,7
Hexachloorbenzeen	118-74-1	2
Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) <u>4</u>	25167-80-0	5,4
Dichloorfenolen(som) <u>4</u>		22
Trichloorfenolen(som) <u>4</u>		22
Tetrachloorfenolen (som) <u>4</u>		21

Stof	CAS-nummer	Interventiewaarde bodemkwaliteit (mg/kg ds)
Pentachloorfenol	87-86-5	12
Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) <u>4</u>		1
Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) <u>4</u>		50
Dioxine (som TEQ) <u>4</u> <u>6</u>		0,00018
Chloornaftaleen (som) <u>4</u>	25586-43-0	23
6. Bestrijdingsmiddelen		
a. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) <u>4</u>	57-74-9	4
DDT (som) <u>4</u>		1,7
DDE (som) <u>4</u>		2,3
DDD (som) <u>4</u>		34
Aldrin	309-00-2	0,32
Drins (som) <u>4</u>		4
α -endosulfaan	959-98-8	4
α -HCH	319-84-6	17
β -HCH	319-85-7	1,6
γ -HCH (lindaan)	58-89-9	1,2

Stof	CAS-nummer	Interventiewaarde bodemkwaliteit (mg/kg ds)
Heptachloor	76-44-8	4
Heptachloorepoxide (som) <u>4</u>	1024-57-3	4
b. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) <u>4</u>		2,5
c. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	94-74-6	4
d. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	1912-24-9	0,71
Carbaryl	63-25-2	0,45
Carbofuran <u>5</u>	1563-66-2	0,017
7. Overige stoffen		
Asbest <u>7</u>	1332-21-4	100
Cyclohexanon	108-94-1	150
Dimethyl ftalaat	131-11-3	82
Diethyl ftalaat	84-66-2	53
Di-isobutyl ftalaat	84-69-5	17
Dibutyl ftalaat	84-74-2	36
Benzylbutylftalaat	85-68-7	48
Dihexyl ftalaat	84-75-3	220

Stof	CAS-nummer	Interventiewaarde bodemkwaliteit (mg/kg ds)
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	117-81-7	60
Minerale olie ⁸	8042-47-5	5000
Pyridine	110-86-1	11
Tetrahydrofuran	109-99-9	7
Tetrahydrothiofeen	110-01-0	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	75-25-2	75

1

De waarden in deze tabel gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Op het omrekenen van de meetwaarden naar een standaardbodem zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder i en j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

2

Op het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder i en j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

3

De norm voor barium wordt op termijn herzien. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Als sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

4

Deze stoffen maken onderdeel uit van een somparameter. Op de samenstelling van de somparameters zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

5

De interventiewaarde voor deze stoffen is gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

6

Op het berekenen van de som TEQ voor dioxine zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

7

Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Serpentijn asbest bestaat uit chrysotiel. Amfibool asbest bestaat uit amosiet, crocidoliet, tremoliet, actinoliet en anthofylliet. Op het vaststellen van het gewogen gehalte asbest van partijen grond onder, gelijk aan en boven de interventiewaarde bodemkwaliteit is NEN 5707 van toepassing bij gebruik van ten hoogste 50% van de droge stof bodemvreemd materiaal en NEN 5897 bij gebruik van meer dan 50% van de droge stof bodemvreemd materiaal.

8

De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Als er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie), wordt behalve het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2024107317			2024107317			2024107317		
Boring(en)		B01, B02, B07, B09, B10, B11			B03, B04, B05, B06, B08, B12, B13, B14, B15, B16			B01, B01, B01, B09, B09, B09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,80		
Humus	% ds	4,40			3,90			1,10		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		12-9-2024			12-9-2024			12-9-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	<0,0111	-0,01	<0,0070	<0,0126	-0,01	<0,0070	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<5,0	12,3 ⁽⁴¹⁾	-0,02	<5,0	12,3 ⁽⁴¹⁾	-0,02	<5,0	12,3 ⁽⁴¹⁾	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	<5,0	10,2 ⁽⁴¹⁾	-0,38	<5,0	10,2 ⁽⁴¹⁾	-0,38	5,4	15,8	-0,3
Koper	mg/kg ds	12	23	-0,11	8,6	16,7	-0,16	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	62	139	-0	34	77	-0,11	14	33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,40	0,43 ⁽⁴¹⁾	-0,01	<0,40	0,44 ⁽⁴¹⁾	-0,01	<0,40	0,48 ⁽⁴¹⁾	-0,01
Barium	mg/kg ds	29	112 ⁽⁶⁾		19	74 ⁽⁶⁾		<15	<41 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,10	0,10 ⁽⁴¹⁾	-0	<0,10	0,10 ⁽⁴¹⁾	-0	<0,10	0,10 ⁽⁴¹⁾	-0
Lood	mg/kg ds	47	71	0,04	26	40	-0,02	<10	<11	-0,08
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			96			99		
Droge stof	% m/m	89,5	89,5 ⁽⁶⁾		86,8	86,8 ⁽⁶⁾		87,1	87,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2,0			<2,0			<2,0		
Organische stof (humus)	%	4,4			3,9			1,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,8 ⁽⁶⁾		<3,0	5,4 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	60 ⁽⁴¹⁾	-0,03	<38	68 ⁽⁴¹⁾	-0,03	<38	133 ⁽⁴¹⁾	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	8,0 ⁽⁶⁾		<5,0	9,0 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<6,0	9,5 ⁽⁶⁾		<6,0	10,8 ⁽⁶⁾		<6,0	21,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	36 ⁽⁶⁾		<12	22 ⁽⁶⁾		<12	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	27 ⁽⁶⁾		9,6	24,6 ⁽⁶⁾		<6,0	21,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	9,5 ⁽⁶⁾		<6,0	10,8 ⁽⁶⁾		<6,0	21,0 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,082	0,082		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,18	0,18		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,10	0,10		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,10	0,10		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,10	0,10		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,061	0,061		<0,050	<0,035	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,095	0,095		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,091	0,091		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,7	2,8	0,03	0,82	0,88	-0,02	<0,50	<0,35	-0,03

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

Grondmonster		MM4		
Certificaatcode		2024107317		
Boring(en)		B05, B05, B05, B14, B14, B14		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,80		
Humus	% ds	0,90		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		12-9-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<5,0	12,3 ⁽⁴¹⁾	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	<5,0	10,2 ⁽⁴¹⁾	-0,38
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	10	24	-0,2
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,40	0,48 ⁽⁴¹⁾	-0,01
Barium	mg/kg ds	19	74 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,10	0,10 ⁽⁴¹⁾	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99		
Droge stof	% m/m	87,4	87,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0		
Organische stof (humus)	%	0,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	133 ⁽⁴¹⁾	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<6,0	21,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<12	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<6,0	21,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	21,0 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,50	<0,35	-0,03

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.2.0 -

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B01-1-1		
Datum		6-9-2024		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		4-10-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	2,8		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0,67	0,03
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,6	0,6	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	2,0	2,0	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,2	0,2	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	12	12	-0,05
Koper	µg/l	3,0	3,0	-0,2
Zink	µg/l	20	20	-0,06
Molybdeen	µg/l	2,4	2,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		B01-1-1
Datum		6-9-2024
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30
Datum van toetsing		4-10-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
PAK		
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.2.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

		S	S Diep	Indicatief	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

BIJLAGE Vd BIJ ARTIKEL 4.12a VAN DIT BESLUIT (SIGNALERINGSPARAMETER BEOORDELING GRONDWATERSANERING)

Stofnaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l)
1. Metalen	
Antimoon	20
Arseen	60
Barium	625
Cadmium	6
Chroom	30
Kobalt	100
Koper	75
Kwik	0,3
Lood	75
Molybdeen	300
Nikkel	75
Zink	800
2. Overige anorganische stoffen	
Cyanide (vrij)	1.500
Cyanide (complex)	1.500
Thiocyanaat	1.500

Stofnaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l)
3. Aromatische verbindingen	
Benzeen	30
Ethylbenzeen	150
Tolueen	1.000
Xylenen (som) <u>2</u>	70
Styreen (vinylbenzeen)	300
Fenol	2.000
Cresolen (som) <u>2</u>	200
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)<u>3</u>	
Naftaleen	70
Fenantreen	5
Antraceen	5
Fluorantheen	1
Chryseen	0,2
Benzo(a)antraceen	0,5
Benzo(a)pyreen	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,05

Stofnaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l)
5. Gechloreerde koolwaterstoffen	
a. (Vluchtige) koolwaterstoffen	
Monochlooretheen (vinylchloride)	5
Dichloormethaan	1.000
1,1-dichloorethaan	900
1,2-dichloorethaan	400
1,1-dichlooretheen	10
1,2-dichlooretheen (som) <u>2</u>	20
Dichloorpropanen (som) <u>2</u>	80
Trichloormethaan (Chloroform)	400
1,1,1-trichloorethaan	300
1,1,2-trichloorethaan	130
Trichlooretheen (Tri)	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	10
Tetrachlooretheen (Per)	40
b. Chloorbenzenen⁴	
Monochloorbenzeen	180
Dichloorbenzenen (som) <u>2</u>	50
Trichloorbenzenen (som) <u>2</u>	10

Stofnaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l)
Tetrachloorbenzenen (som) <u>2</u>	2,5
Pentachloorbenzenen	1
Hexachloorbenzeen	0,5
c. Chloorfenolen⁴	
Monochloorfenolen(som) <u>2</u>	100
Dichloorfenolen(som) <u>2</u>	30
Trichloorfenolen(som) <u>2</u>	10
Tetrachloorfenolen(som) <u>2</u>	10
Pentachloorfenol	3
d. Polychloorbifenylen (PCB's)	
PCB's (som 7) <u>2</u>	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen	
Monochlooranilinen (som) <u>2</u>	30
Chloornaftaleen (som) <u>2</u>	6
6. Bestrijdingsmiddelen	
a. Organochloor-bestrijdingsmiddelen	
Chloordaan (som) <u>2</u>	0,2
DDT/DDE/DDD (som) <u>2</u>	0,01
Drins (som) <u>2</u>	0,1

Stofnaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l)
α-endosulfan	5
HCH-verbindingen (som) <u>2</u>	1
Heptachloor	0,3
Heptachloorepoxide (som) <u>2</u>	3
b. Organofosforpesticiden	
c. Organotinbestrijdingsmiddelen	
Organotinverbindingen (som) <u>2</u>	0,7
d. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	
MCPA	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen	
Atrazine	150
Carbaryl	60
Carbofuran	100
7. Overige organische stoffen	
Cyclohexanon	15.000
Ftalaten (som) <u>2</u>	5
Minerale olie ⁴	600
Pyridine	30
Tetrahydrofuran	300

Stofnaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (µg/l)
Tetrahydrothiofeen	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	630

1

Op het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder i en j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

2

Deze stoffen maken onderdeel uit van een somparameter. Op de samenstelling van de somparameters zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

3

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele parameters, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x parameter stof A heeft evenveel effect als 0,5 x parameter stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de parameter sprake is. Er is sprake van overschrijding van de parameter voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = parameter voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

4

De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Als sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	2024107317			
Datum	29-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	12-9-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0070	<0,0111	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 5,0	12,3	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Nikkel	< 5,0	10,2	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Koper	12	23	mg/kg ds	<LN
Zink	62	139	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,40	0,43	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Barium	29	112	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,10	0,10	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Lood	47	71	mg/kg ds	WO
OVERIG				
Gloeirest	95		% (m/m) ds	
Droge stof	89,5	89,5	% m/m	----- ⁽⁶⁾
Lutum	< 2,0		%	
Organische stof (humus)	4,4		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	4,8	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 38	60	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	8,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	9,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	16	36	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	12	27	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	9,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	0,063	0,063	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,32	0,32	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,65	0,65	mg/kg ds	
Chryseen	0,35	0,35	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,36	0,36	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,29	0,29	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,26	0,26	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,26	0,26	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	2,7	2,8	mg/kg ds	WO

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	2024107317			
Datum	29-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,9			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	12-9-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0070	<0,0126	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 5,0	12,3	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Nikkel	< 5,0	10,2	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Koper	8,6	16,7	mg/kg ds	<LN
Zink	34	77	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,40	0,44	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Barium	19	74	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,10	0,10	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Lood	26	40	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Gloeirest	96		% (m/m) ds	
Droge stof	86,8	86,8	% m/m	----- ⁽⁶⁾
Lutum	< 2,0		%	
Organische stof (humus)	3,9		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	5,4	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 38	68	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	9,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	10,8	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	< 12	22	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	9,6	24,6	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	10,8	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,082	0,082	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Chryseen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,061	0,061	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,095	0,095	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,091	0,091	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,82	0,88	mg/kg ds	<LN

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM3			
Certificaatcode	2024107317			
Datum	29-8-2024			
Traject (cm-mv)	50-180			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	12-9-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0070	<0,0245	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 5,0	12,3	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Nikkel	5,4	15,8	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	14	33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,40	0,48	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Barium	< 15	<41	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,10	0,10	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	87,1	87,1	% m/m	----- ⁽⁶⁾
Lutum	< 2,0		%	
Organische stof (humus)	1,1		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 38	133	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	< 12	42	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	< 0,50	<0,35	mg/kg ds	<LN

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM4			
Certificaatcode	2024107317			
Datum	29-8-2024			
Traject (cm-mv)	50-180			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	12-9-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0070	<0,0245	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 5,0	12,3	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Nikkel	< 5,0	10,2	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	10	24	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,40	0,48	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Barium	19	74	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,10	0,10	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	87,4	87,4	% m/m	----- ⁽⁶⁾
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	0,9		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 38	133	mg/kg ds	<LN ⁽⁴¹⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	< 12	42	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	21,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	< 0,50	<0,35	mg/kg ds	<LN

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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	
Chlooraftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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)	mg/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)	mg/kg	45	45	5400	5400

		LN	WO	IND	I
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg	2,5	2,5	5000	6700
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	mg/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	mg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	mg/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)	mg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	mg/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)	µg/kg				78
Chroom	µg/kg	55	64	180	180
Kobalt	µg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	µg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	µg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	µg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	µg/kg	35	39	100	100
Tin	µg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	µg/kg	80	97	250	
Zink	µg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	µg/kg				4
som gewogen asbest	µg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	µg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	µg/kg	0,75	0,75	0,75	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	µg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	µg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	ng/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	µg/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	µg/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



Bijlage 6: Bodeminformatie



Bodeminformatie

de Bulten 4 te Wezep



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	4
Locaties	4
Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Disclaimer	8
Toelichting	9

Inleiding

Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend!

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincies en gemeenten spelen een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging. De provincies en een aantal grotere gemeenten zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS).

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg WBB-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad: Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied: De in het bodeminformatiesysteem aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden. .
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage: Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de Provincie Gelderland zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: De Bulten 2 Wezep

Locatienaam	De Bulten 2 Wezep
Adres	de Bulten 2
Woonplaats	Wezep
Gemeente	Oldebroek
Locatiecode	AA026901987
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	GE026902911
Gegevensbeheerder	Oldebroek
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740: De Bulten 2 Wezep 23-02-2010

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
23-02-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	De Bulten 2 Wezep	Envita		geen milieu hygiënische beperkingen voor bouw

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Abraham Kuyperhof

Locatienaam	Abraham Kuyperhof
Adres	Abraham Kuyperhof
Woonplaats	Wezep
Gemeente	Oldebroek
Locatiecode	AA026900131
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	GE026902456
Gegevensbeheerder	Oldebroek
Vervolgactie Wbb	uitvoeren NO
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Potentieel Ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkenkend onderzoek NVN 5740: Abraham Kuyperhof De Bulten 20-09-1995

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
20-09-1995	Verkenkend onderzoek NVN 5740	Abraham Kuyperhof De Bulten	Witteveen en Bos		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De inhoud hiervan is grotendeels gebaseerd op werkelijke gegevens maar de actualiteit en betrouwbaarheid hiervan zijn niet gegarandeerd. Verder kunnen ook testgegevens zonder relatie met de werkelijkheid voorkomen.

Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend!

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB).

Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan opstellen

Als is vastgesteld dat sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

(mogelijk) verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Rapporten

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

**Verkennd bodemonderzoek
De Bulten 2
in Wezep**

Zb-BD-100

Rapportkenmerk:	FLY/VN-30082
Status rapport:	Definitief
Datum rapport:	23 februari 2010
Opdrachtgever:	Building Design Architectuur B.V. Hoofdstraat 43 7625 PB ZENDEREN

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
Fax: 0546 – 531659
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader.....	2
2.1	Verantwoording	2
2.2	Toetsingskader.....	2
3	Vooronderzoek.....	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Locatiegegevens	4
3.3	Directe omgeving locatie	5
3.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
3.5	Hypothese	6
4	Onderzoeksprogramma.....	7
4.1	Onderzoeksstrategie	7
4.2	Veldwerkzaamheden.....	7
4.3	Analysestrategie.....	7
5	Onderzoeksresultaten	9
5.1	Veldonderzoek	9
5.2	Analyseresultaten.....	9
5.2.1	Grond	9
5.2.2	Grondwater.....	10
5.2.3	Toetsing van de hypothese	10
5.2.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	10
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen en peilbuis
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Historische informatie

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Building Design Architectuur B.V. heeft Envita Almelo B.V. in collegiale samenwerking met Hoogveld Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan De Bulten 2 in Wezep (gemeente Oldebroek). De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen nieuwbouw van drie woningen waarvan één ter vervanging van het bestaande woonhuis.

In het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening waarin de verplichting tot een bodemonderzoek is opgelegd, is het doel van het verkennend bodemonderzoek, middels het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen in de grond aanwezig zijn in gehalten boven de landelijke achtergrondwaarden of in het grondwater in concentraties boven de streefwaarden.

Het onderzoek is uitgevoerd in februari 2010.

Voorliggend rapport presenteert het wettelijk kader (hoofdstuk 2), de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 3), het onderzoeksprogramma (hoofdstuk 4) en de resultaten van het veld- en analytisch onderzoek (hoofdstuk 5). Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 6).

2 WETTELIJK KADER

2.1 Verantwoording

Normen en protocollen

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen:

- "bodem- landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

Waar nodig, is het onderzoeksprogramma afgestemd op locatiespecifieke omstandigheden.

De boorwerkzaamheden en het nemen van de grondmonsters zijn uitgevoerd onder BRL-2000-erkenning, conform het VKB-protocol 2001. Het grondwater is bemonsterd onder BRL-2000-erkenning, conform het VKB-protocol 2002. De monsters zijn geanalyseerd in een RvA-accrediteerd laboratorium. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de normen en de VKB-protocollen zijn weergegeven in dit rapport.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Werkingskader

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek alleen bedoeld is om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoeklocatie ten behoeve van het beoogde doel.

Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing waarbij een andere onderzoeksstrategie geldt.

Indien in het grondwater ten opzichte van de betreffende streefwaarden verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen worden aangetoond, dient er rekening mee te worden gehouden dat er beperkingen kunnen bestaan ten aanzien van het onttrekken en/of lozen van grondwater op en in de omgeving van de onderzoekslocatie.

2.2 Toetsingskader

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van het chemisch onderzoek van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Er is sprake van bodem wanneer de puinfractie in de grond kleiner is dan 50%. Onderhavig toetsingskader is alleen geldig voor bodem.

Richtlijnen VROM

Met betrekking tot bodemverontreinigende stoffen worden de gehalten in de grondmonsters en de concentraties in de grondwatermonsters gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (in werking getreden per 1 april 2009), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde landelijke achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden. In onderstaande tabel is een toelichting op deze referentiewaarden en de gehanteerde terminologie gegeven.

Tabel 1: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie bij overschrijding
Grond			
achtergrondwaarde	LA-waarde	landelijke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	> LA-waarde: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T-waarde	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((LA-waarde + I-waarde) / 2)	> T-waarde: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I-waarde	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I-waarde: sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater			
streefwaarde	S-waarde	landelijke waarde voor een schoon grondwater	> S-waarde: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T-waarde	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((S-waarde + I-waarde) / 2)	> T-waarde: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I-waarde	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I-waarde: sterk verhoogd / verontreinigd

De referentiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond zijn mede afhankelijk gesteld van de gehalten aan lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden worden berekend. Als de in het laboratorium bepaalde gehalten lager zijn dan 2%, wordt bij de berekening van de toetsingswaarden een waarde van 2% aangehouden.

Op 1 april 2009 is besloten om de norm voor barium (opgenomen in het standaard NEN-pakket ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit) tijdelijk buiten werking te stellen. Belangrijke reden daarvoor is dat barium vaak van nature in de bodem in hoge gehalten voorkomt en dat dit ten onrechte wordt geïnterpreteerd als een verontreiniging. De tijdelijke buiten werkingstelling geldt niet voor die situaties waar met zekerheid kan worden gesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat (ontstaan door menselijk handelen). Het bevoegd gezag kan het bariumgehalte in dat geval beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Dat betekent dat bij onderzoek eerst vastgesteld wordt of sprake is van een antropogene bodembeïnvloeding. Is dat het geval, dan vindt toetsing plaats. Er wordt alleen getoetst aan de interventiewaarde, aangezien de landelijke achtergrondwaarde en de tussenwaarde zijn vervallen. Is er geen sprake van menselijk handelen dan vindt geen toetsing plaats.

Plaatselijke achtergrondwaarden

De gemeente Oldebroek heeft geen beschikking over een bodemkwaliteitskaart zodat toetsing aan de plaatselijke achtergrondwaarden niet aan de orde is.

Op 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit van kracht geworden. Daarin is een nieuw standaardpakket opgenomen. Ten opzichte van het zogenaamde NEN-pakket zijn in het standaardpakket de parameters kobalt, barium, molybdeen en PCB aanvullend opgenomen, terwijl arseen, chroom en EOX zijn vervallen. Voor de nieuwe parameters zijn geen achtergrondwaarden vastgesteld.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Algemeen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van:

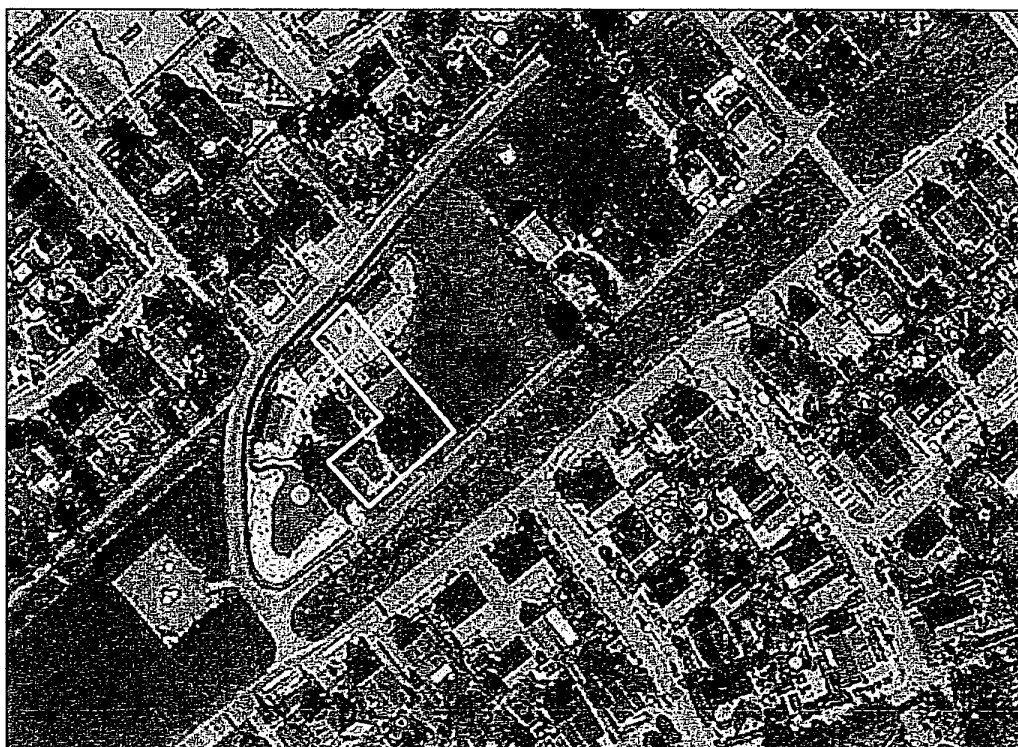
- bodemkaart, geohydrologische kaart en/of grondwaterkaart van Nederland;
- www.bodemloket.nl;
- Dinoloket;
- gemeente Oldebroek;
- de opdrachtgever;
- het archief van Envita Almelo B.V.

Omdat sprake is van een verkennend onderzoek in het kader van de Woningwet, is conform de NEN 5725 een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

3.2 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Bulten 2 in Wezep (gemeente Oldebroek). De onderzoekslocatie is op onderstaande foto (bron: Google Earth) weergegeven middels een wit kader.



Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Geografische gegevens	
kadastrale aanduiding	gemeente Oldebroek, sectie M, nummer 3891
oppervlakte	circa 1.200 m ²
maaiveldhoogte	circa 1,8 m +NAP
X-coördinaat	196.480
Y-coördinaat	497.940
Gebruik locatie	
vroeger	agrarisch met boerderij
huidig	woonboerderij met volières
Verhardingen	
inpandig	beton
uitpandig	ingericht als tuin, met grind, tegels en gazon

Bodemkwaliteit

Volgens de gemeente Oldebroek en het Bodemloket (zie bijlage 6) is op de locatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn derhalve geen bodemkwaliteitsgegevens voorhanden. Verder zijn bij de gemeente Oldenbroek geen bodembedreigende activiteiten bekend (zoals boven- en/of ondergrondse tanks).

Conclusie

Er is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de locatie sprake is of is geweest van activiteiten die een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. Het is echter in algemene zin bekend dat in het stedelijk gebied (voormalige boerderijlocatie) als gevolg van antropogene invloed en/of atmosferische depositie (bijvoorbeeld roetdeeltjes) in de grond lichte verontreinigingen met voornamelijk zware metalen en PAK te wachten zijn. In het grondwater zijn met name zware metalen te verwachten.

3.3 Directe omgeving locatie

Algemeen

In onderstaande tabel zijn gegevens omtrent het huidige en vroegere terreingebruik en de bestemming van de omgeving van de locatie opgenomen.

Tabel 3: Terreingebruik / bestemming gebied rondom locatie

Ten opzichte van locatie	Vroeger en huidig terreingebruik / bestemming
noordzijde	openbare weg de Bulten
oostzijde	akker/weiland
zuidzijde	openbare weg de Bulten
westzijde	openbare weg de Bulten

Bodemkwaliteit

Volgens het Bodemloket zijn er in de nabijheid van de locatie eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Op voorhand zijn gezien de afstand van de betreffende locaties geen negatieve invloeden op onderhavige locatie te verwachten. Verder zijn bij de gemeente Oldebroek geen bodembedreigende activiteiten bekend (zoals boven- en/of ondergrondse tanks). In bijlage 6 is de informatie van het Bodemloket opgenomen.

Conclusie

In de omgeving hebben verschillende onderzoeken plaatsgevonden. Op voorhand zijn gezien de afstand van de betreffende locaties geen negatieve invloeden op onderhavige locatie te verwachten.

3.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de Regis II Kartering, boring B27B0030 van het Dinoloket (TNO in samenwerking met Riza en de provincies) kan de regionale bodemopbouw worden afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in tabel 4. De betreffende boring is verricht op een locatie met een maaiveldhoogte van 4,0 m +NAP.

Tabel 4: Schematisch overzicht bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m+/-mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
0,0 – 3,0	watervoerende laag	Formatie van Bortel	zwak siltig zand
5,0 – 13,0		Formatie van Drenthe,	fijn zwak siltig zand
13,0 – 19,0	slecht doorlatende laag	Laagpakket van	sterk zandige leem
19,0 – 27,0	watervoerende laag	Schaarsbergen	matig grof grindhoudend zand
27,0 – 40,0		Formatie van Urk	grof zand
40,0 – 44,0		Formatie van Apelscha	grof grindhoudend zand

De grondwaterstand is circa 2,0 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordwest (kaartblad 27O-27W).

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3.5 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als "verdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en/of grondwaterverontreiniging omdat op voormalige boerderijlocaties in de boven- en/of ondergrond verhoogde gehalten zware metalen en PAK en/of in het grondwater verhoogde concentraties aan zware metalen worden verwacht.

4 ONDERZOEKSPROGRAMMA

4.1 Onderzoeksstrategie

Algemeen

Ondanks de gestelde hypothese is de locatie onderzocht conform de strategie voor een "niet verdachte locatie" (ONV). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat op basis van de resultaten van het vooronderzoek slechts licht verhoogde gehalten in de grond en concentraties in het grondwater worden verwacht die geen aanleiding vormen voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

4.2 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 februari 2010 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond) en 15 februari 2010 (bemonstering grondwater uit peilbuis). De situering van de boorlocaties is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is, waar nodig in het geval van verdenkingen, met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige en oppervlakte-actieve stoffen.

Boorstrategie

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde boorprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
boringen	5	0,5 à 1,0	2, 3, 5, 6, 8
	2	2	4, 7
peilbuis	1	2,3 - 3,3	1

Bemonsteringsstrategie

Op basis van de resultaten van de texturele en visuele beoordeling van de opgeboorde grond is in het veld besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie te handhaven (bemonsteren van het bodemmateriaal per laag van maximaal 0,5 meter per onderscheidende bodemlaag).

Afwijkingen ten opzichte van de BRL

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL.

4.3 Analysestrategie

Op basis van de resultaten van de texturele en visuele beoordeling van de boorprofielen (zie paragraaf 5.1) is besloten de oorspronkelijke analysestrategie te handhaven (analyse op standaardpakketten zoals opgenomen in de NEN 5740). Op basis van de visuele waarnemingen (kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn op aanwijzing van Envita in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 6: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster- code	Samenstelling monsters	Visuele waarnemingen	Analyseprogramma
Bovengrond (0 - 0,5 m – mv)			
mm1	1-1 + 2-1 + 3-1 + 4-1 + 5-1 + 6-1 + 7-1 + 8-1	geen afwijkingen	NEN grond ¹
Ondergrond (0,5 - 2,0 m –mv)			
mm2	1-3 + 1-4 + 1-5 + 4-4 + 7-3 + 7-4 + 7-5	geen afwijkingen	NEN grond
Grondwater (2,3 - 3,3 m –mv)			
PB01	-	geen bijzonderheden	NEN grondwater ²

¹ NEN grond: zware metalen (Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Ba, Co en Mo), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² NEN grondwater: metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), aromaten (BTEXN), styreen, VOCI (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform en minerale olie

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal onderzochte diepte van 3,3 m –mv gemiddeld uit matig fijn zand. Tot een diepte van circa 1,5 m –mv is de grond licht grindhoudend.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht die zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 7: Grondwaterstanden, zuurgraad en geleidingsvermogen

Peilbuis	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)
PB01	geen bijzonderheden	2,08	6,96	377

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van de chemische analyses zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters is opgenomen in bijlage 5.

De referentiewaarden (toetsingswaarden) zijn vastgesteld op basis van de veldwaarnemingen en de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en organische stof (zie bijlage 4 en 5).

5.2.1 Grond

De toetsing van de grondanalyses is in tabel 8 samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de landelijke en plaatselijke achtergrondwaarde, tussenwaarde of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het monster.

Op basis van het ontbreken van bodemvreemde bijmengingen wordt aangenomen dat er geen sprake is van relevante antropogene invloed op de bodem zodat er geen toetsing van het bariumgehalte plaatsvindt.

Tabel 8: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Tabel 6. Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters						
Monster-Code	Visuele Waarnemingen	Overschrijding van de				Geen overschrijding voor
		Landelijke achtergrondwaarde (LA)	Plaatselijke achtergrondwaarde (PA)	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
bovengrond (0 – 0,5 m –mv)						
mm1	geen afwijkingen	koper, PAK	n.v.t.	-	-	overige NEN-parameters
ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv)						
mm2	geen afwijkingen	-	n.v.t.	-	-	alle NEN-parameters

De verhoogde gehalten aan koper en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan de ligging van de locatie in het stedelijk gebied en het voormalig gebruik van de locatie: boerderijlocatie.

5.2.2 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 9: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Monster-code	Visuele Waarnemingen	Overschrijding van de			Geen overschrijding voor
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
PB01	geen bijzonderheden	barium	-	-	overige NEN-parameters

De verhoogde concentratie aan barium in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. Met name in de gebieden met een zandige ondergrond komen een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe adsorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van deze verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische / bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

5.2.3 Toetsing van de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' blijkt een correcte hypothese te zijn geweest omdat de verontreinigende parameters koper en PAK in de bovengrond zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende landelijke achtergrondwaarden. In het grondwater is barium in een concentratie boven de betreffende streefwaarden aangetoond. De hypothese wordt aangenomen.

5.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn in de grond en/of het grondwater geen parameters aangetoond in gehalten / concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Building Design Architectuur B.V. heeft Envita Almelo B.V. in collegiale samenwerking met Hoogveld Milieutechniek B.V. in februari 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan De Bulten 2 in Wezep (gemeente Oldebroek).

Aanleiding, doel en onderzoeksopzet

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen nieuwbouw van drie woningen waarvan één ter vervanging van het bestaande woonhuis.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving.

Strategie

De locatie is onderzocht conform de strategie voor een "niet verdachte locatie" (ONV). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat op basis van de resultaten van het vooronderzoek slechts licht verhoogde gehalten in de grond en concentraties in het grondwater worden verwacht die geen aanleiding vormen voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 10: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de			
	Landelijke achtergrondwaarde / streefwaarde	Plaatselijke achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
bovengrond (0 – 0,5 m –mv)				
geen bijzonderheden	koper, PAK	n.v.t.	-	-
ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv)				
geen bijzonderheden	-	n.v.t.	-	-
grondwater (2,3 – 3,3 m –mv)				
geen bijzonderheden	barium	n.v.t.	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

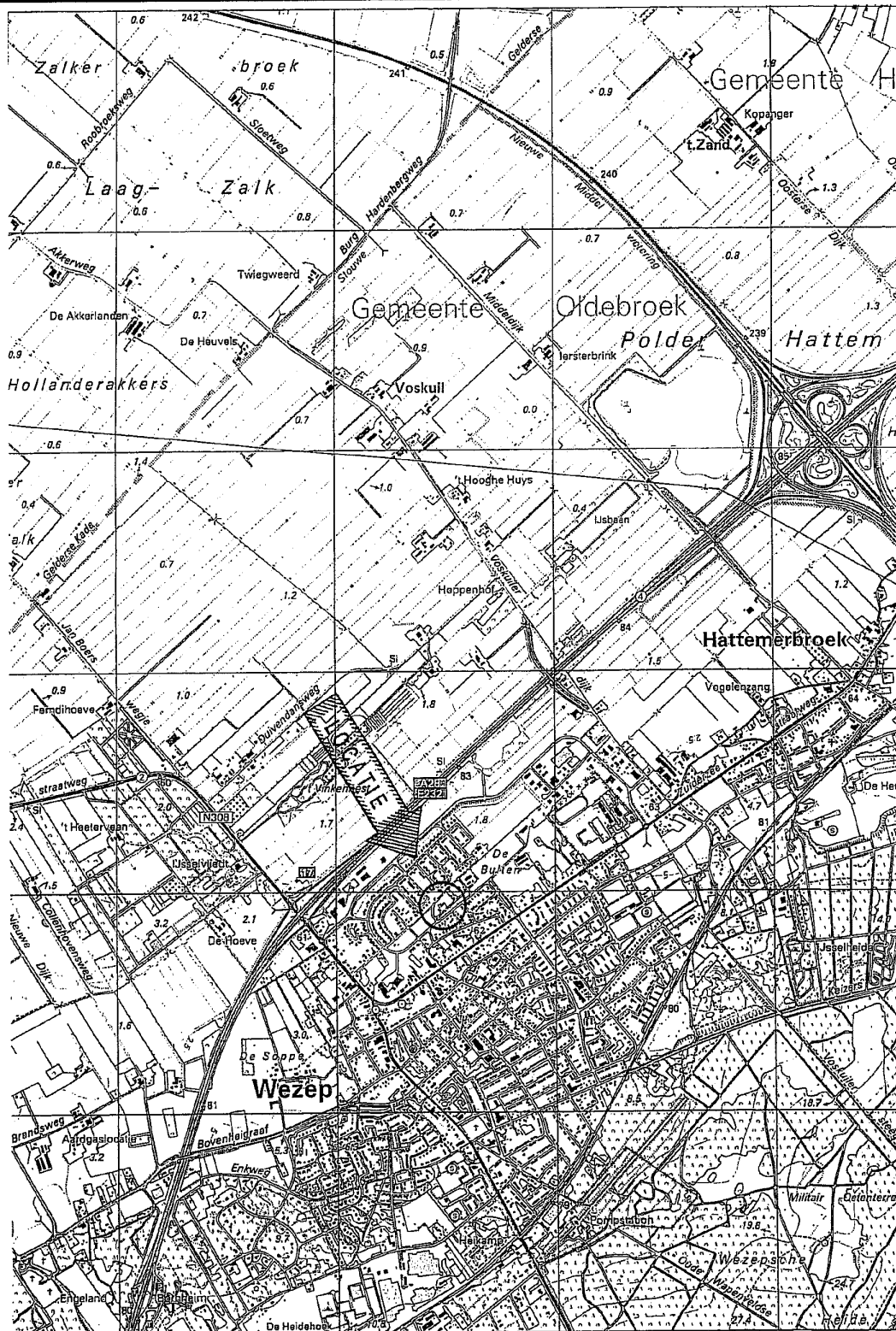
- de bovengrond licht verontreinigd is met koper en PAK;
- in de ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium;

Er zijn geen stoffen in gehalten en/of concentraties boven de tussenwaarde aangetoond. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is er uit oogpunt van de aangetoonde bodemkwaliteit geen belemmering voor de geplande bouwactiviteiten.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Regionale ligging onderzoeklocatie

Project: **Verkennd bodemonderzoek
De Bulten 2
in Wezep**

Projectnr.: **30082** Tekening: **A01** Bijlage: **1**

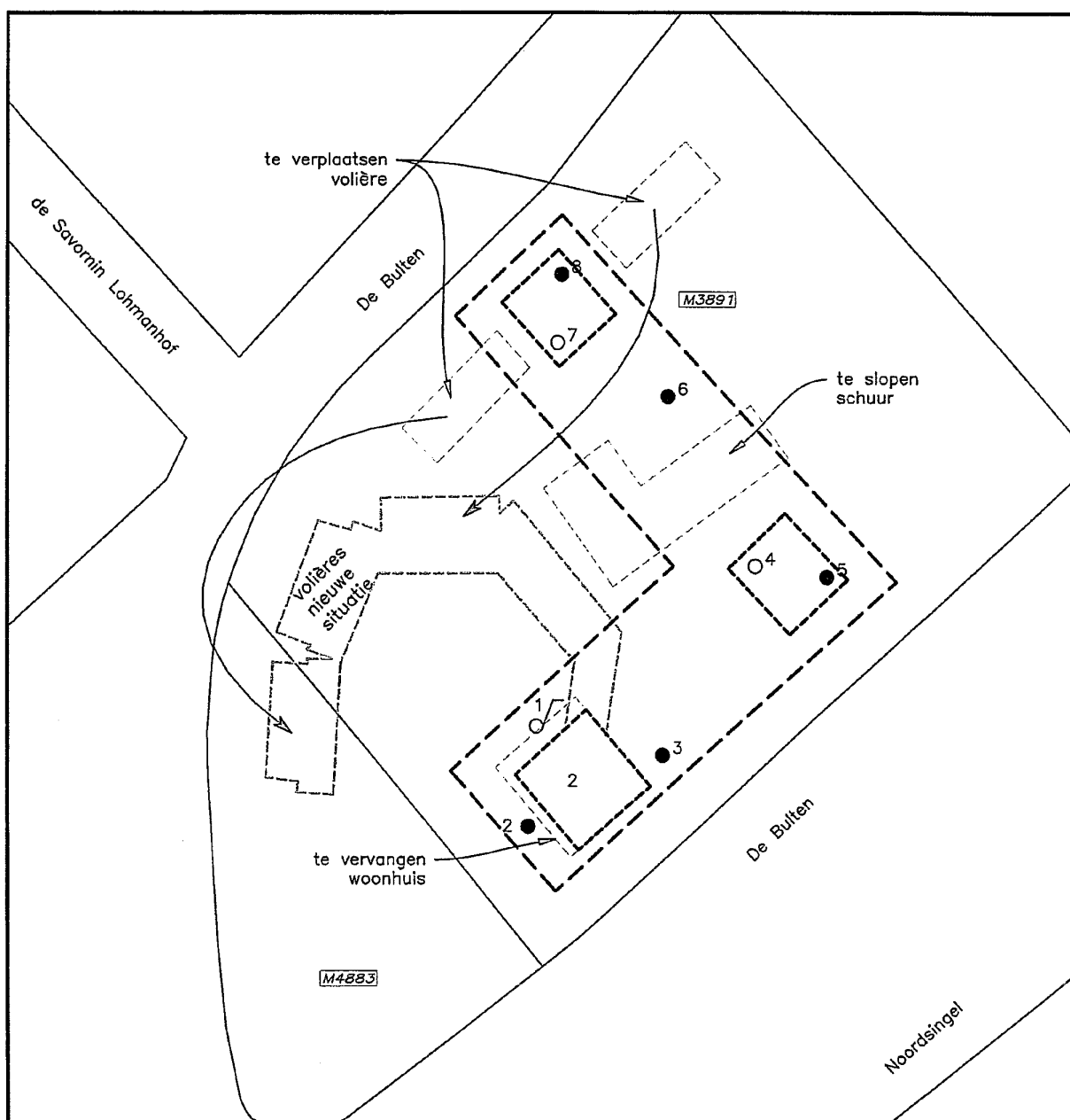
Getekend/Gecontroleerd: **JWE / [Signature]** Formaat: **A4** X: **196.480** Y: **497.940** Schaal: **1 : 25.000** Datum: **18-02-2010**

Opdrachtgever: **Building Design Architectuur B.V.**

envita
Ingenieursbureau voor bodem, water en milieu
Envita Almelo B.V.
Elmsteurstraat 12a, 7601 PR Almelo

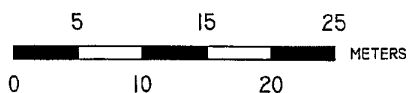
BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen en peilbuis



Legenda

- ondiepe boring
- diepe boring
- ♩ peilbuis
- onderzoekslocatie
- nieuwbouw woning
- ↘ richting verplaatsing
- kadastraal nummer



Situatietekening met boorlocaties en peilbuis

Project: **Verkennd bodemonderzoek De Bulten 2 in Wezep**

Projectnr.: **30082** Tekening: **A01** Bijlage: **2**

Getekend/Gecontroleerd: **JWE /** Formaat: **A4** X: **196.480** Y: **497.940** Schaal: **1 : 500** Datum: **22-02-2010**

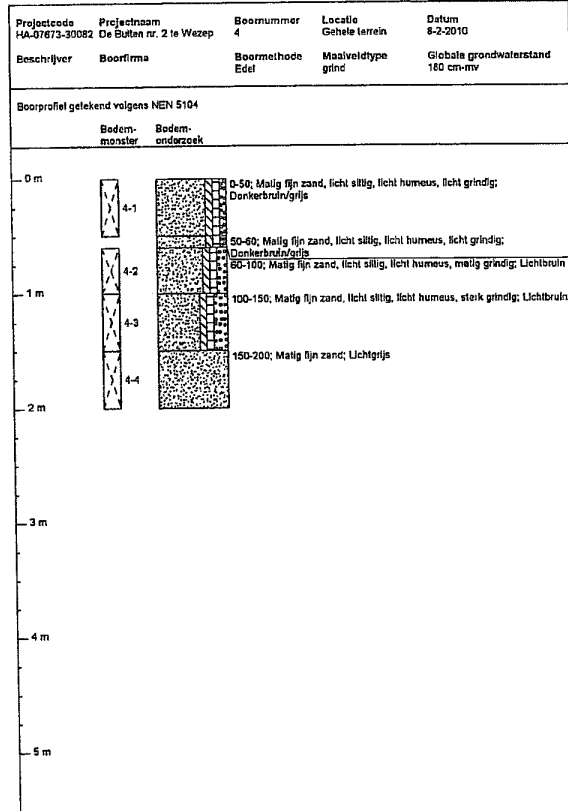
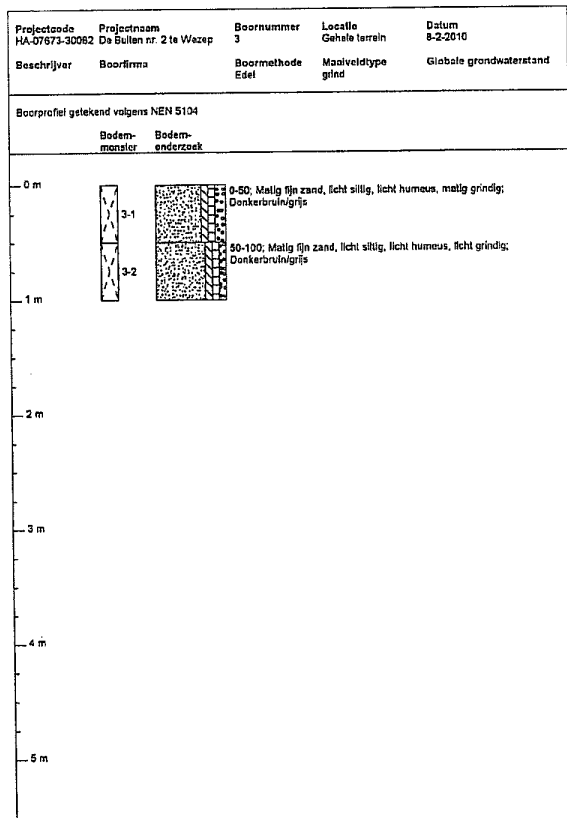
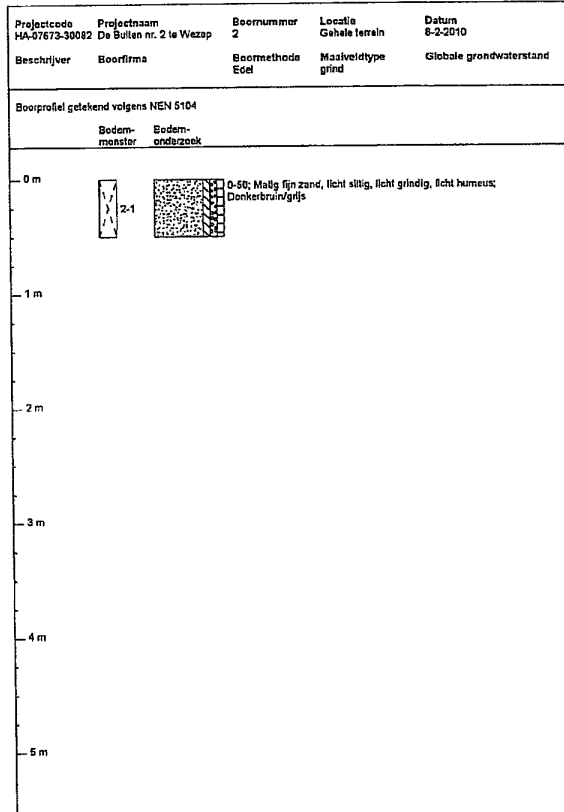
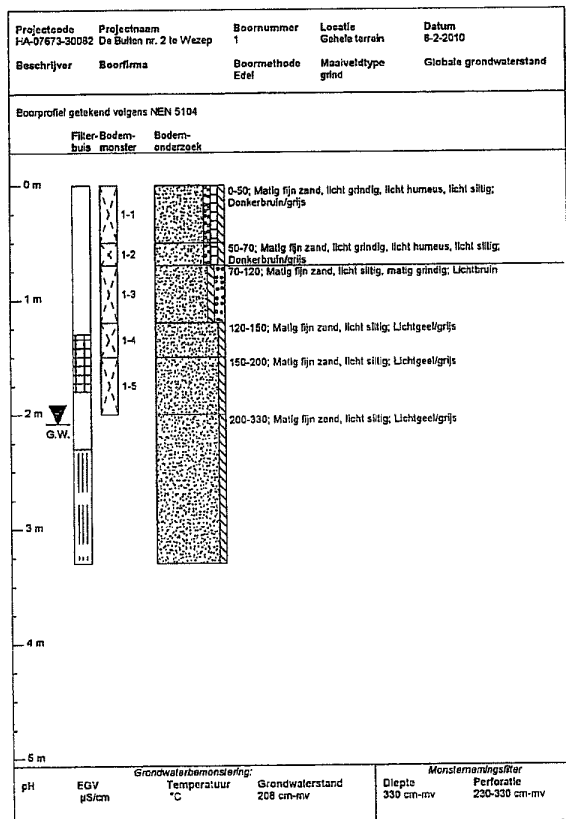
Opdrachtgever: **Building Design Architectuur B.V.**

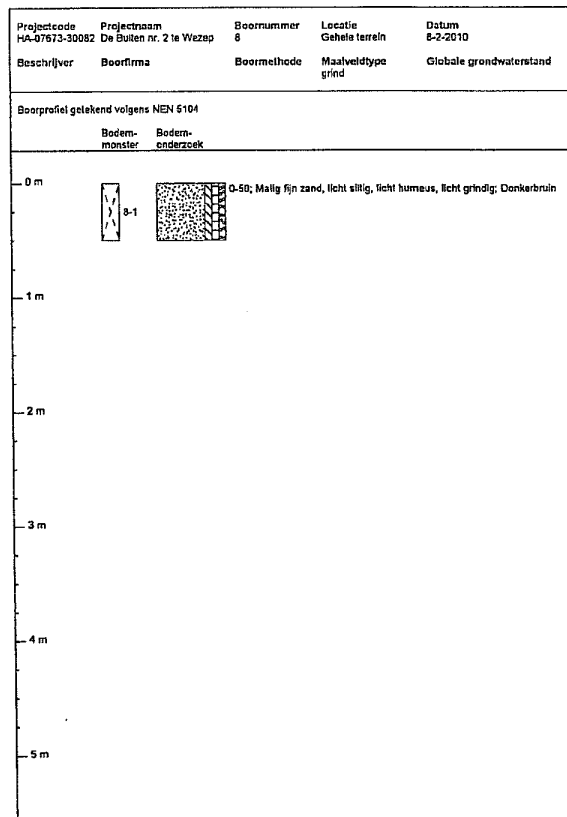
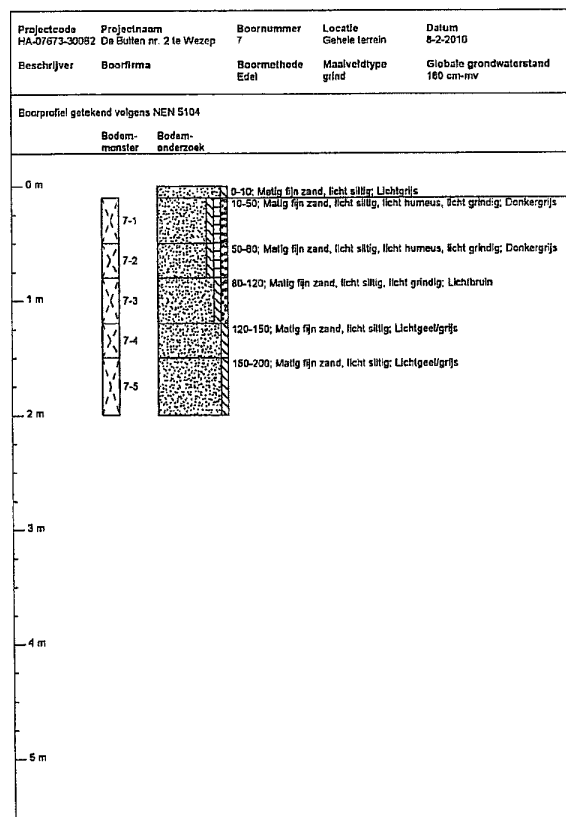
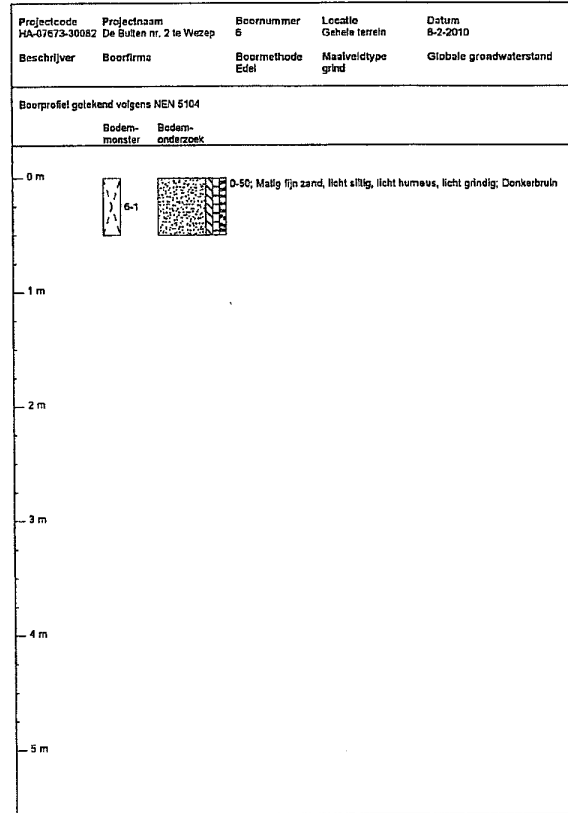
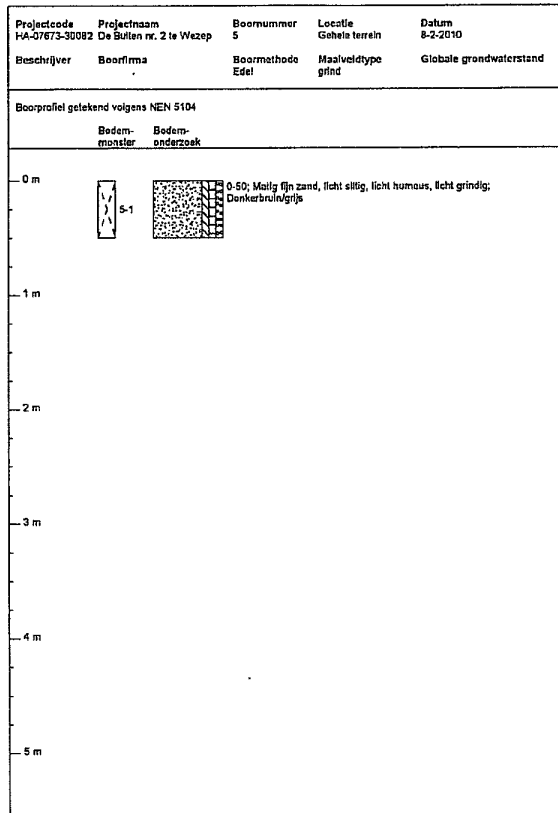
envita

Ingelieurabureau voor bodem water en milieu
Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a, 7691 PR Almelo

BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen





Betekenis van afkortingen

G/g : grind/grindig		B/b : Slib		Blinde buis :	
Z/z : zand/zandig				Klei-afdichting :	
L/s : leem/siltig				Filter :	
K/k : klei/kleiig				Grondwaterst. :	
V/h : veen/humeus					
m : mineraal arm					
Overig					
		Geroerd monster		Ongeroerd monster	

Mate van verontreiniging

☹ : lichte geur	☹ : licht kooldeeltjes	☹ : licht plantenresten
☹ : matige geur	☹ : matig kooldeeltjes	☹ : matig plantenresten
☹ : sterke geur	☹ : sterk kooldeeltjes	☹ : sterk plantenresten
☹ : uiterste geur	☹ : uiterst kooldeeltjes	☹ : uiterst plantenresten
☹ : lichte olie-water reactie	☹ : licht puin	
☹ : matige olie-water reactie	☹ : matig puin	
☹ : sterke olie-water reactie	☹ : sterk puin	
☹ : uiterste olie-water reactie	☹ : uiterst puin	

BIJLAGE 4

Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. F. Lyklema
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : HA-07673-30082
Rapportnummer : P100200312 (v1)
Opdracht omschr. : De Bulten nr. 2 te Wezep
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 09-02-2010
Startdatum : 09-02-2010
Datum rapportage : 16-02-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M100200980 mm1
2 M100200981 mm2

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
08-02-2010
08-02-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VSH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	86,5	85,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,6(1)	
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,9	
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	22	20
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	25	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	6,8
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	37	<10
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. F. Lyklema
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : HA-07673-30082
Rapportnummer : P100200312 (v1)
Opdracht omschr. : De Bulten nr. 2 te Wezep
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 09-02-2010
Startdatum : 09-02-2010
Datum rapportage : 16-02-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M100200980 mm1
2 M100200981 mm2

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
08-02-2010
08-02-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,32	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,66	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,20	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,25	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,22	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,21	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,4	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100200980 (mm1):

1-1	0	50	AM449697
2-1	0	50	AM451180
3-1	0	50	AM451304
4-1	0	50	AM450530
5-1	0	50	AM451764
6-1	0	50	AM449695
7-1	10	50	AM451763
8-1	0	50	AM450558G

Opmerking monster M100200981 (mm2):

1-3	70	120	AM449696
1-4	120	150	AM451979
1-5	150	200	AM451978
4-4	150	200	AM451980
7-3	80	120	AM449699



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. F. Lyklema
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : HA-07673-30082
Rapportnummer : P100200312 (v1)
Opdracht omschr. : De Buiten nr. 2 te Wezep
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 09-02-2010
Startdatum : 09-02-2010
Datum rapportage : 16-02-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving
1	M100200980	mm1
2	M100200981	mm2

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
08-02-2010
08-02-2010

Resultaten:

7-4	120	150	AM449698
7-5	150	200	AM451762

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. F. Lyklema
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : HA-07673-30082
Rapportnummer : P100200514 (v1)
Opdracht omschr. : De Bulten nr. 2 te Wezep
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-02-2010
Startdatum : 16-02-2010
Datum rapportage : 19-02-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M100201526 1-Peilbuis 1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
15-02-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	110
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	14
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	9,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	31
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,17 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. is een onderdeel van de Rijksoverheid



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : Dhr. F. Lyklema
Adres : Einsteinstraat 12A
Postcode en plaats : 7601 PR Almelo

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : HA-07673-30082
Rapportnummer : P100200514 (v1)
Opdracht omschr. : De Bulten nr. 2 te Wezep
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-02-2010
Startdatum : 16-02-2010
Datum rapportage : 19-02-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M100201526 1-Peilbuis 1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
15-02-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21

S = door RVA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M100201526 (1-Peilbuis 1):

1-1-1 230 330 AC3100174
1-1-2 230 330 AC4630383

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Opdrachtcode:	HA-07673-30082
Project:	De Bulten 2 in Wezep
Datum afgerond:	16-02-2010

M100200980 GROND mm1

Monsteromschrijving:

1-1 + 2-1 + 3-1 + 4-1 + 5-1 + 6-1 + 7-1 + 8-1

Parameter	Eenheid	mm1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	86.5				
Organische stof	% van ds	3.6				
Korrelgrootteverdeling	% van ds					
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.9				
Metalen	mg/kg ds					
Barium	mg/kg ds	22	-			237.4
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.374	4.24	8.11
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.27	29.2	54
Koper	mg/kg ds	26	*	20.4	58.6	96.9
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.106	12.7	25.4
Lood	mg/kg ds	25	-	32.7	189.7	346.7
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	23.1	34.3
Zink	mg/kg ds	37	-	61.4	188.6	315.8
Minerale olie	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	68.4	934.2	1800
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen	mg/kg ds					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0072	0.184	0.36
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg ds					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.32				
Anthraceen	mg/kg ds	0.07				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.66				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26				
Chryseen	mg/kg ds	0.20				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.22				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.21				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	2.4	*	1.5	20.8	40

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (AW2000)
Bodemtype correctie bij monster 1 gebaseerd op lutum: 1.9 % van ds en organische stof: 3.6 % van ds

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Legenda:

- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde.

Opdrachtcode:	HA-07673-30082
Project:	De Bulten 2 in Wezep
Datum afgerond:	16-02-2010

M100200981 GROND mm2

Monsteromschrijving:

1-3 + 1-4 + 1-5 + 4-4 + 7-3 + 7-4 + 7-5

Parameter	Eenheid	mm2	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	85.8				
Metalen	mg/kg ds					
Barium	mg/kg ds	20	-			237.4
Cadmium	mg/kg ds	<0.3	-	0.349	3.95	7.55
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.27	29.2	54
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	19.3	55.6	91.8
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.104	12.6	25.1
Lood	mg/kg ds	<10	-	31.8	184.2	336.7
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
Nikkel	mg/kg ds	6.8	-	12	23.1	34.3
Zink	mg/kg ds	<10	-	59	181.2	303.4
Minerale olie	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen	mg/kg ds					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.004	0.102	0.2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg ds					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenantheen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	20.8	40

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (AW2000)
Bodemtype correctie bij monster 1 gebaseerd op lutum/ 2 % van ds en organische stof: 2 % van ds

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Legenda:

- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde.

Opdrachtcode:	HA-07673-30082
Project:	De Bulten 2 in Wezep
Datum afgerond:	19-02-2010

1 M100201526 GRONDWATER 1-Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	PB01	%/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen	µg/l					
Barium	µg/l	110	*	50	337.5	625
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.4	3.2	6
Kobalt	µg/l	<2.0	-	20	60	100
Koper	µg/l	14	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.05	0.175	0.3
Lood	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Molybdeen	µg/l	<5.0	-	5	152.5	300
Nikkel	µg/l	9.0	-	15	45	75
Zink	µg/l	31	-	65	432.5	800
Volatiliteit aromatische koolwaterstoffen	µg/l					
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7	503.5	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.17	-	0.2	35.1	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0.20	-	6	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.05	(-)	0.01	35	70
Minerale olie	µg/l					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50				
Chromatogram		-				
Volatiliteit organische halogeen verbindingen	µg/l					
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	(-)	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	7	453.5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7	203.5	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	(-)	0.01	5	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.10	-	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	(-)	0.01	5	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	(-)	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	(-)	0.01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0.10	(-)	0.01	20	40
Vinylchloride	µg/l	<0.10	(-)	0.01	2.5	5
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	<0.50	-			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	0.14	(-)	0.01	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l	0.21				
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.21	-	0.8	40.4	80

Berekende streef- en interventiewaarden (grondwater) volgens Wet bodembescherming (AW2000)

Legenda:

- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde.

BIJLAGE 6

Historische informatie

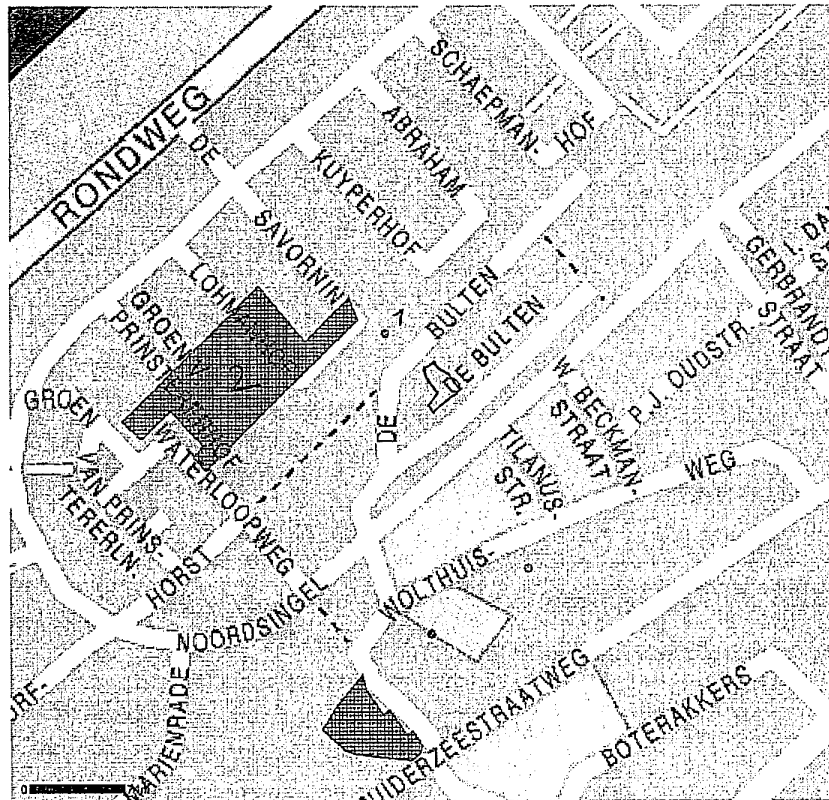
Bodemloket www.bodemloket.nl

Legenda

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie



dinsdag 26 januari
2010
9:31:43



□ = onderzoekslocatie



Rapport Bodemloket

1

Algemene informatie

Locatie ID	GE026900041
Locatienaam	De Bulten 12
Adres	De Bulten 12
Gemeente	oldebroek
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren NO

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2007-03-27
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
-----------------	----------

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

**Rapport Bodemloket****Algemene informatie**

2

Locatie ID	GE026900050
Locatienaam	Waterloopweg 15
Adres	Waterloopweg 15
Gemeente	oldebroek
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	opstellen SP

Bronnen**Verontreinigende (onderzochte) activiteiten**

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	Oranjewoud	15009-71685-2	1995-03-01
Nader onderzoek	Oranjewoud	15009-71685-2	1995-06-01

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Vaststellen rapportage NO	1996-07-12	MW96.6775-6022025

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
M	4336	[ODB0]

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2007-03-27

Informatiesysteem Globis

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

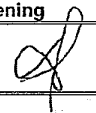
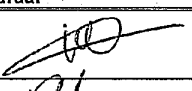
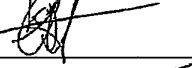
De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

VERANTWOORDING

Opdrachtgever	Building Design Architectuur B.V.
Omschrijving project	Verkennd bodemonderzoek De Bulten 2 in Wezep
Projectnummer	30082

Onderdeel	Referentie	Bron	Keurmerk
Vooronderzoek			
Norm	NEN 5725	"Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)	
Bodemonderzoek			
Norm	NEN 5740	"Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlandse norm 5740: januari 2009)	
Analyses			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Hengelo B.V.	RvA
Kwaliteitsborging			
Kwaliteitszorg algemeen	ISO 9001:2000	Procedures voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA*	Veiligheidsmanagementnorm	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit	
Kwalibo protocol	BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001	"Het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters"	
	BRL SIKB 2000, VKB protocol 2002	"Het nemen van grondwatermonsters"	

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
VKB 2001+ 2002	veldwerker (Hoogveld B.V.) bodemonderzoek grond en grondwater*	dhr. A. Hajes		08-02-2010
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2000	auteur	dhr. W.F. Lyklema		23-02-2010
ISO 9001:2000	projectleider	dhr. K.J. Haan		23-02-2010
ISO 9001:2000	kwaliteitscontrole	dhr. P.F.J. Kuipers		23-10-2010

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita Almelo B.V. en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en / of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

PROJECT 37086

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PERCEEL AAN DE BULTEN TE WEZEP**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek Perceel aan De Bulten te Wezep
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. L.A.J.M. Alferink
<i>Adviseur</i>	Dhr. ing. T. Krabben
<i>Datum rapport</i>	21 oktober 2022

<i>Opdrachtgever</i>	Schoots Architecten Utrechtseweg 12 3811 NB Amersfoort
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. J. Schoots M.Arch



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	7
5	DOORLATENDHEID	8
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Rapport aardvark
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Schoots Architecten is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een ongenummerd perceel aan De Bulten te Wezep.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om ter plaatse onder andere tien woningen te realiseren. Tevens is een wadi voorzien.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming. Aanvullend zal de doorlatendheid van bodem ter plaatse van de beoogde wadi bepaald worden.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie is onderdeel van het kadastrale perceel Oldebroek – M – 8031, zie onderstaande kaart. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 196.750 en 498.200. Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van 4.000 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.



2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft een grasland ten zuiden van De Bulten. Aan de oost-, zuid- en westzijde is tevens grasland gelegen. Het geheel ligt in het centrum van Wezep. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- gemeente Oldebroek (mw. Scheiuit, 21 september 2022)
- Omgevingsrapportage Gelderland (www.gelderland.omgevingsrapportage.nl)
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- Oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- Voorgaande onderzoeksrapporten
- Terreinspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 21 september 2022)

Op oud kaartmateriaal is te zien dat de locatie tot op heden altijd onbebouwd is geweest. Pas na 2000 komen de woonwijken rondom de onderzoekslocatie in ontwikkeling. Luchtfoto's uit de periode 2006-2021 laten zien dat het terreindeel ten zuiden van de onderzoekslocatie in het recente verleden in gebruik is geweest als opslagterrein (bouw materiaal en gronddepots).

Bij de gemeente Oldenbroek zijn geen historische vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet Milieubeheer aanwezig. Ook in het register van de KvK zijn geen vermeldingen bekend van potentiële bodemverontreinigende bedrijven. Er zijn geen boven- of ondergrondse brandstoftanks bekend.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt. Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

De locatie bevindt zich binnen zone 'Wonen overig' van de bodemkwaliteitskaart van de regio Noord Veluwe. In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kwik, molybdeen, lood, zink en PAK de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond geldt dit alleen voor kwik.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op en nabij de locatie zijn de volgende relevante onderzoeken bekend.

De Bulten 14 (door De Klinker, kenmerk 020726BW510, d.d. 29-08-2002)

Op het terrein aan de Bulten 14, ten noorden van onderhavige locatie, is een verkennend onderzoek verricht. Destijds bevonden zich op dit weilandperceel enkele opstallen voor de stallen van vee en opslag van stro. In de bovengrond zijn resten puin aangetroffen en plaatselijk kooltjes en asbest. Analytisch was de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en het grondwater met chroom en koper. De ondergrond was niet verontreinigd. Asbestonderzoek heeft niet plaatsgevonden.

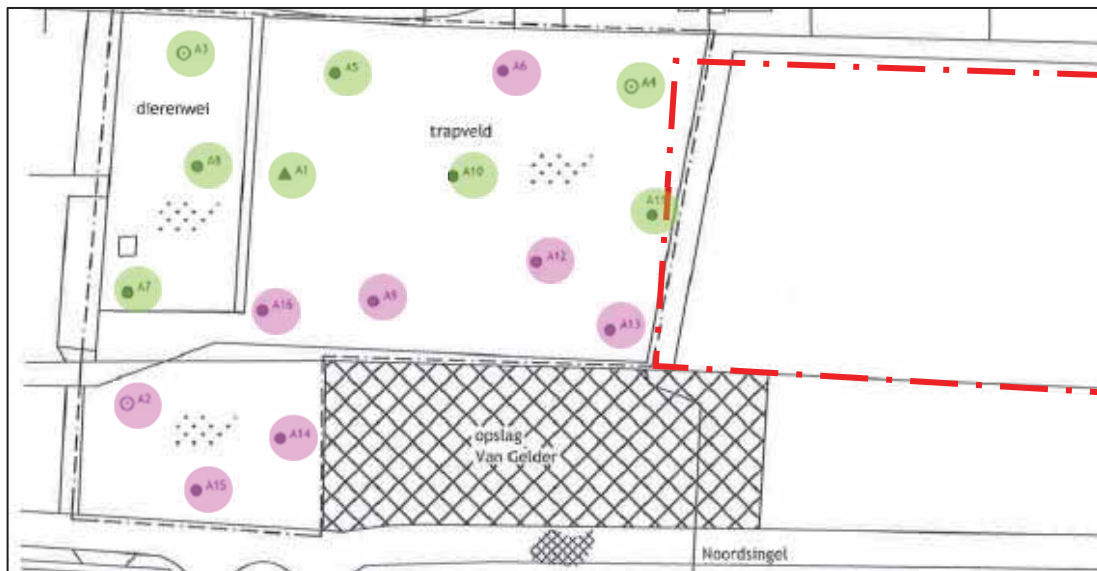
Plangebied Wezep Noord II (door Mateboer, kenmerk 032022/DV, d.d. 28-03-2003)

Als onderdeel van een grotere locatie is op onderhavige locatie verkennend bodemonderzoek verricht. Boringen 18, 22, 27 en 28 zijn voor het huidige onderzoek relevant. Alleen in boring 28 is de bovengrond matig puinhoudend gebleken. In de relevante mengmonsters M06 en M14 zijn geen verhogingen aangetoond.

Perceel Noordsingel (door Mateboer, project 062078/AvA, d.d. 21-6-2006)

Op het westelijk gelegen grasveld is in 2006 een verkennend bodemonderzoek verricht. Aanleiding voor het onderzoek betrof de voorgenomen woningbouw, welke overigens nog niet plaatsgevonden heeft. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch blijkt één mengmonster van de bovengrond echter sterk verontreinigd te zijn met koper en zink. De overige mengmonsters van de grond en het grondwater in de dichtstbijzijnde peilbuis zijn niet verontreinigd. Het mengmonster waarin de sterke verhogingen zijn aangetoond, is niet uitgesplitst. De herkomst/oorzaak van de sterke verhoging is niet bekend.

Op onderstaande figuur is te zien welke boringen in het sterk verontreinigde mengmonster zijn opgenomen (in paars) en welke boringen in een niet verontreinigd mengmonster (in groen). In het rood is de contour van onderhavige onderzoekslocatie weergegeven.



Perceel Noordsingel (door Sigma, project 19-M9139, d.d. 19-12-2019)

Op het perceel ten oosten van de huidige onderzoekslocatie is in 2019 een verkennend bodemonderzoek verricht. Aanleiding voor het onderzoek betrof de geplande bouw van een integraal Kindcentrum op de locatie, dit heeft tot op heden nog niet plaatsgevonden. Zowel zintuiglijk als analytisch zijn tijdens dit onderzoek geen bijzonderheden aangetoond.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Grenzend aan de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie is bij een voorgaand onderzoek een sterke verhoging aan koper en zink aangetoond in de bovengrond. Op de grens van de onderzoekslocatie kunnen deze parameters sterk verhoogd verwacht worden. Hier worden twee boringen tot 0,5 m-mv verricht, waarvan een mengmonster op koper en zink geanalyseerd wordt.

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt voor het overige geen verontreiniging verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Aanvullend wordt ter plaatse van de beoogde wadi de doorlatendheid van de bodem bepaald.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen 01 t/m 13, het plaatsen van de peilbuis en het bepalen van de doorlatendheid heeft plaatsgevonden op 21 september 2022 door dhr. A. Ameziane. Het plaatsen van boringen 14 en 15 is uitgevoerd op 30 september 2022 door dhr. W.P. Bree. Omdat de geplaatste peilbuis niet meer aanwezig bleek te zijn, is deze herplaatst op 30 september 2022 en bemonsterd op 7 oktober 2022 door dhr. W.P. Bree.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn vijftien boringen verricht (nrs. 01 t/m 15). De boringen 01 t/m 13 zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boringen 14 en 15 zijn in de zuidwestelijke hoek geplaatst. Boring 02 is voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 09 en 11 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,5 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit grindig zand. Het zand is tot circa 1,0 m-mv humeus. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van boringen 01 t/m 13 is zintuiglijk schoon. Bij boringen 14 en 15 zijn sporen van baksteen en kooltjes waargenomen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
02	1,60 - 2,60	1,35	6,2	380	34

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage VI.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

tabel 4.1: Overschrijdingstabellen grond						
Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Zuidwestelijke hoek						
MM04	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Baksteen+, kooltjes+ Baksteen+	Koper en zink	-	-	-
Overig terreindeel						
MM01	01 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50)	-	NEN-grond	-	-	-
MM02	08 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50)	-	NEN-grond	-	-	-
MM03	02 (0,90-1,20) 09 (0,90-1,40) 11 (1,10-1,50)	-	NEN-grond	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Zuidwestelijke hoek

In het op de verdachte parameters koper en zink geanalyseerde mengmonster zijn geen verhogingen aangetoond.

Overig terreindeel

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. In de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
02	1,60 - 2,60	NEN-gw	-	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. Er zijn geen verhogingen aangetoond.

5 DOORLATENDHEID

Voor het uitvoeren van een infiltratieonderzoek wordt gebruik gemaakt van het apparaat Aardvark Permeameter. De Aardvark is de eerste geautomatiseerde Constant Head doorlatendheidsmeter en berekent de benodigde gegevens (K-waarde) automatisch, wat de betrouwbaarheid en de kwaliteit van de metingen ten goede komt.

De doorlatendheidsmeting is uitgevoerd ter plaatse van de beoogde wadi. In bijlage I is de boorpuntenkaart toegevoegd met de ligging van de doorlatendheidsmeting (meetpunt 'aardvark'). De doorlatendheid is vastgesteld op 0,7 m-mv. De doorlatendheid van de bodem wordt geclassificeerd zoals weergegeven in onderstaande tabel 5.1.

Tabel 5.1: classificatie doorlatendheid

K-waarde (meter/dag)	Klasse
<0,01	Zeer slecht
0,01-0,1	Slecht
0,1-0,5	Matig
0,5-1,0	Vrij goed
1,0-10	Goed
>10	Zeer goed

In tabel 5.2 staan de resultaten betreffende de waterdoorlatendheid zoals gemeten door het Aardvark.

Tabel 5.2: doorlatendheid van de bodem

Meting Aardvark	Diepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Grondsoort	k-waarde (m/dag)	Klasse
1	0,7 m-mv	1,0 m-mv	Matig fijn zand	0,44	Matig

De doorlatendheid van de bodem is matig. Ter onderbouwing van de resultaten zijn de veldmetingen afkomstig van de Aardvark in dit rapport gevoegd (zie bijlage VI).

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan De Bulten te Wezep is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat in de zuidwesthoek een sterke verhoging aan koper en zink in de bovengrond wordt verwacht is niet bevestigd. De bovengrond is hier niet verontreinigd met deze parameters. De sterke grondverontreiniging die op het aangrenzende perceel in een mengmonster is aangetoond, is niet perceelsgrens-overschrijdend.

De gestelde hypothese dat op het overig terreindeel geen verontreiniging wordt verwacht is bevestigd. Er zijn zowel in de grond als in het grondwater geen verhogingen aangetoond.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De bodem van de locatie is matig tot sterk humeus tot ongeveer 0,9 m-mv. Daaronder is het zand overwegend matig siltig. Ter plaatse van de beoogde wadi is de bodem op een diepte van 0,7 m-mv matig doorlatend. Het grondwater bevond zich ten tijde van de doorlatendheidsproef op 1,1 m-mv.

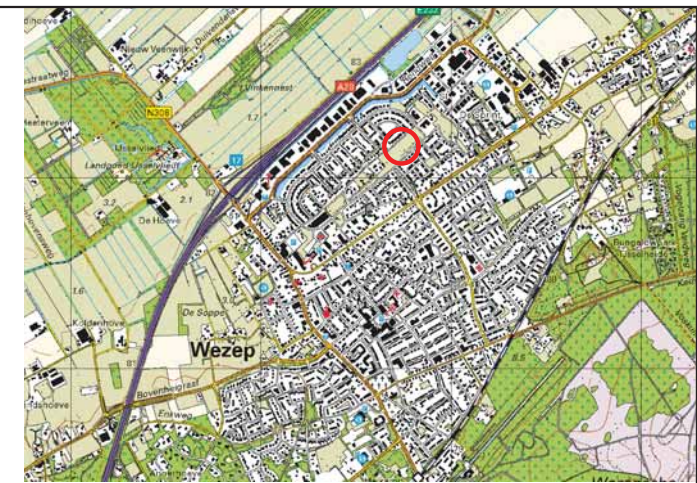
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden te hergebruiken binnen het project. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een partijkeuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. In sommige gevallen is ook zonder aanvullend onderzoek hergebruik mogelijk op basis van een bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

BIJLAGE I



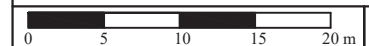


Overzichtskaart



Legenda

-  - boorpunt met peilbuis
-  - boorpunt
-  - onderzoekslocatie
-  - perceelsgrens
- M 4838* - kadastraal nummer



Schaal 1:500

Formaat: A3

Opdrachtgever:

Schoots Architecten

Project : De Bulten te Wezep

Project nummer: 37086

Naam : 37086tek.dwg

Initialen: FD

Datum: 11-10-2022

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

☎ 0348-402103

☎ 072-5729457

☎ 0521-521924

P:\30000-39999\37000-37099\37086\4 kaartmateriaal\37086tek.dwg

BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

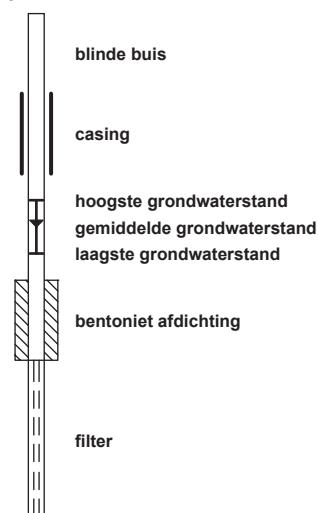
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

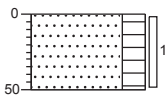
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Meetpunt: 01

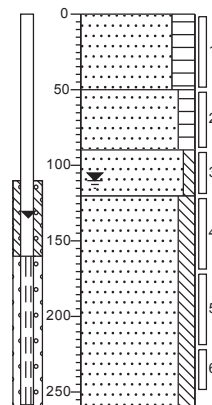
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
50	

Meetpunt: 02

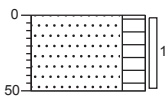
Type: peilbuis



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, matig fijn, matig humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, grijsbeige
120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, neutraalgrijs
260	

Meetpunt: 03

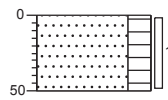
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
50	

Meetpunt: 04

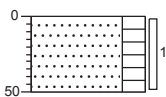
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
50	

Meetpunt: 05

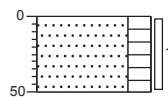
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
50	

Meetpunt: 06

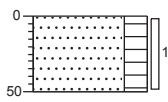
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
50	

Meetpunt: 07

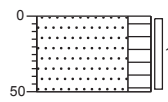
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
50	

Meetpunt: 08

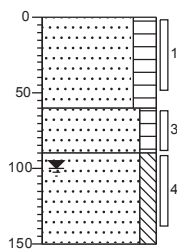
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
50	

Meetpunt: 09

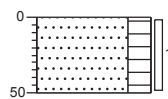
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
60	
	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak grindhoudend
90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, donkerbruin
150	

Meetpunt: 10

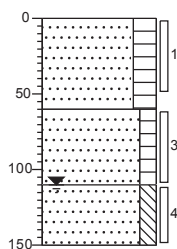
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
50	

Meetpunt: 11

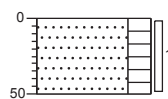
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig grindhoudend, donkerbruin
60	
	Zand, matig fijn, matig humeus, sterk grindhoudend
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs
150	

Meetpunt: 12

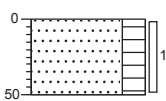
Type: boring



0	berm
	Zand, matig fijn, sterk humeus, sterk grindhoudend, donkerbruin
50	

Meetpunt: 13

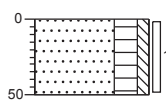
Type: boring



0 berm
Zand, matig fijn, sterk humeus, sterk
grindhoudend, donkerbruin
50

Meetpunt: 14

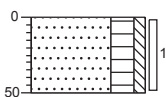
Type: boring



0 gras
Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, zwak
grindhoudend, sporen baksteen, sporen kolen,
donker bruingrijs
50

Meetpunt: 15

Type: boring



0 gras
Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, zwak
grindhoudend, sporen baksteen, donker bruingrijs
50

BIJLAGE III



Project	37086-De Bulten Wezep						
Certificaten	1415369						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 28 september 2022 14:01			

Monsterreferentie	7342025						
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25

Droogrest

droge stof	%	88.8	88.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	9.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 45	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7342026						
Monsteromschrijving	MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	91.4	91.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7342027						
Monsteromschrijving	MM03 02 (90-120) 09 (90-140) 11 (110-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25

<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87.7	87.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	37086-De Bulten Wezep						
Certificaten	1420516						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 7 oktober 2022 10:28		

Monsterreferentie	7355734						
Monsteromschrijving	MM04 14 (0-50) 15 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	87.9	87.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	6	11	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	35	78	-	140	430	720

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	37086-De Bulten Wezep		
Certificaten	1424958		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 12 oktober 2022 14:00

Monsterreferentie	7367728						
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	31	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.3	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 7367728:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer T. Krabben
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 37086-De Bulten Wezep
Ons kenmerk : Project 1415369
Validatieref. : 1415369_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UOKT-MWAR-LBGH-JHTE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 september 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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 : 1415369
 Uw project omschrijving : 37086-De Bulten Wezep
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7342025 = MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)

7342026 = MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)

7342027 = MM03 02 (90-120) 09 (90-140) 11 (110-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/09/2022	21/09/2022	21/09/2022
Ontvangstdatum opdracht :	21/09/2022	21/09/2022	21/09/2022
Startdatum :	21/09/2022	21/09/2022	21/09/2022
Monstercode :	7342025	7342026	7342027
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	%	88,8	91,4	87,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	2,7	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	< 1	1,2

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	5,2	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	12	< 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	< 35	< 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	< 0,05
S anthraceen	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)peryleen	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	0,36	0,35	0,35

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UOKT-MWAR-LBGH-JHTE

Ref.: 1415369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1415369
Uw project omschrijving	:	37086-De Bulten Wezep
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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 : 1415369
Uw project omschrijving : 37086-De Bulten Wezep
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7342025	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)	03	0-0.5	4251801AA
		04	0-0.5	4245127AA
		05	0-0.5	4251805AA
		07	0-0.5	4251796AA
		01	0-0.5	4244517AA
7342026	MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)	08	0-0.5	4245121AA
		09	0-0.5	4245390AA
		10	0-0.5	4251804AA
		11	0-0.5	4245113AA
		13	0-0.5	4178142AA
7342027	MM03 02 (90-120) 09 (90-140) 11 (110-150)	02	0.9-1.2	4244095AA
		09	0.9-1.4	4244052AA
		11	1.1-1.5	4205719AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1415369
Uw project omschrijving	:	37086-De Bulten Wezep
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer T. Krabben
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 37086-De Bulten Wezep
Ons kenmerk : Project 1420516
Validatieref. : 1420516_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QUVG-RRBU-KBQU-ZCGQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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 : 1420516
 Uw project omschrijving : 37086-De Bulten Wezep
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7355734 = MM04 14 (0-50) 15 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/09/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 30/09/2022
 Startdatum : 30/09/2022
 Monstercode : 7355734
 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	%	87,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	6,0
S zink (Zn)	mg/kg ds	35

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1420516
Uw project omschrijving	:	37086-De Bulten Wezep
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1420516
Uw project omschrijving : 37086-De Bulten Wezep
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7355734	MM04 14 (0-50) 15 (0-50)	14	0-0.5	4150577AA
		15	0-0.5	4117073AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1420516
Uw project omschrijving : 37086-De Bulten Wezep
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
Koper (Cu)	: 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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer T. Krabben
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 37086-De Bulten Wezep
Ons kenmerk : Project 1424958
Validatieref. : 1424958_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CJO-TRKF-HQZM-WLEL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 oktober 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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 : 1424958
 Uw project omschrijving : 37086-De Bulten Wezep
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 7367728 = 02-1-1 02 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 10/10/2022
 Startdatum : 10/10/2022
 Monstercode : 7367728
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	31
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,3
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1424958
Uw project omschrijving : 37086-De Bulten Wezep
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 1424958
Uw project omschrijving : 37086-De Bulten Wezep
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7367728	02-1-1 02 (160-260)	02	1.6-2.6	0433213YA
		02	1.6-2.6	0374590MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1424958
Uw project omschrijving	:	37086-De Bulten Wezep
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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 V

