

Verkennd
bodemonderzoek
acht kavels aan de
Meeuwse Acker
te Nijmegen

Rapportage, definitief

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

creating with the power of nature

OPDRACHTGEVER: Gemeente Nijmegen
 PROJECTTITEL: Verkennend bodemonderzoek acht kavels
 aan de Meeuwse Aker te Nijmegen
 PROJECTCODE: 20175259/11323
 DOCUMENTTYPE: Rapportage, definitief
 PUBLICATIEDATUM: 21 augustus 2017
 PROJECTLEIDER: Jacob Buist
 AUTEUR(S): Jacob Buist
 COLLEGIALE TOETS: Adri Nipshagen

Bioclear earth b.v.

Postadres:

Postbus 2262; 9704 CG Groningen

Bezoekadres:

Rozenburglaan 13C; 9727 DL Groningen

Telefoon: 050 571 84 55

Email: info@bioclearearth.nl

Website: www.bioclearearth.nl



Bioclear earth is gecertificeerd conform
 NEN-ISO 9001:2008.



Bioclear earth werkt met het INK kwaliteitssysteem
 (Instituut Nederlandse Kwaliteit), een
 managementmodel, dat is afgeleid van het
 Europese EFQM Excellence model.



Bioclear earth beschikt over de procescertificaten
 BRL SIKB 2000, BRL SIKB 6000 en de
 onderliggende protocollen 2002 en 6002.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden
 vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie,
 microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande
 toestemming van Bioclear earth.

© Bioclear earth b.v.

Bioclear earth adviseert bedrijven, overheden en dienstverlenende
 organisaties op het terrein van de milieutechnologie.

Op opdrachten aan Bioclear earth zijn van toepassing de Algemene
 Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Bioclear earth, zoals
 gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Groningen.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Aanleiding en doelstelling	1
	1.1 Aanleiding	2
	1.2 Doelstelling onderzoek	2
Hoofdstuk 2	Historische informatie	3
	2.1 Historie	4
	2.2 Bekende bodeminformatie	5
Hoofdstuk 3	Kwaliteitsborging, onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	6
	3.1 Kwaliteitsborging	7
	3.2 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	7
Hoofdstuk 4	Resultaten	8
	4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
	4.2 Analyseresultaten grond	9
	4.3 Analyseresultaten grondwater	10
Hoofdstuk 5	Conclusies en advies	11
	5.1 Conclusies	12
	5.2 Advies	12
Bijlage 1	Kwaliteitsborging	
Bijlage 2	Boorprofielen	
Bijlage 3	Analyseresultaten grond	
Bijlage 4	Analyseresultaten grondwater	
Bijlage 5	Tekening	

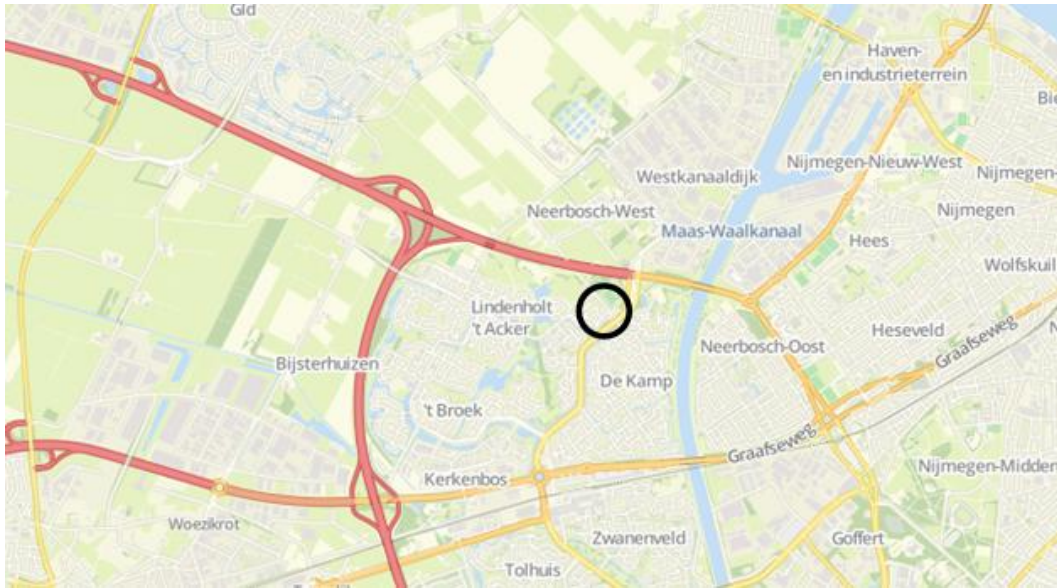


Hoofdstuk 1

Aanleiding en doelstelling

1.1 Aanleiding

In opdracht van de gemeente Nijmegen¹ heeft Bioclear earth een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan De Meeuwse Acker in het westen van Nijmegen (zie afbeelding 1). Het kadastrale nummer van het terrein is Neerbosch, sectie K, nr. 4113 (ged.).



Afbeelding 1. Ligging locatie (kaart.nl)

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein door de gemeente. Geografische details van het terrein zijn opgenomen in de tekening in bijlage 5.

De totaal te onderzoeken oppervlakte is 2.694 m². Het terrein is momenteel in gebruik als groenstrook. De directe omgeving is in gebruik als woonomgeving en er is een school gesitueerd.

1.2 Doelstelling onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en te bepalen of het terrein geschikt is voor de functie wonen met tuin.

¹ Offerte Bioclear earth, 20175259/11231, 7 juni 2017 en opdracht VPL 000000253994, 09/06/2017.



Hoofdstuk 2

Historische informatie

2.1 Historie

Voor het onderzoeken van de aanwezigheid van eventuele bekende bodemverontreinigingen is de Milieuatlas van de gemeente Nijmegen geraadpleegd.

Hieruit kwam het volgende naar voren (zie ter oriëntatie afbeelding 2 uit de Milieuatlas):



Afbeelding 2. Output Milieuatlas

A: Het terrein zelf is in het verleden voor een deel in gebruik geweest als boomgaard. Uit bodemonderzoeken die ter plaatse van (voormalige) boomgaarden zijn uitgevoerd blijkt dat de grond over het algemeen licht verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen. Een kwaliteit die geen probleem voor de volksgezondheid vormt (bron: Milieuatlas Nijmegen). Gezien de terreininrichtingen die er sindsdien zijn geweest en het huidige gebruik, wordt niet verwacht dat nog zichtbare en meetbare restanten van het gebruik als boomgaard worden aangetroffen.

2.2 Bekende bodeminformatie

B: Ten noorden van de locatie (circa 100 meter afstand) is in 2013 een bodemsanering uitgevoerd (locatiecode NM026801689). Het betrof een bodemsanering van een asbestverontreiniging. De hierbij horende voorgaande onderzoeken betroffen een verkennend onderzoek van Lankelma (RHA/VN-75192, 20 januari 2010, zie ook onder 'C') en een nader onderzoek van NIPA (13654, 5 juli 2013)

C. Een deel van het nu onderzochte terrein maakte in het verleden deel uit van het verkennend onderzoek van Lankelma uit 2010 (boring 75, 110, 111 en peilbuis 113, zie rapportage Lankelma).

In de bovengrond zijn ter plaatse van het betreffende terreindeel destijds ten hoogste streefwaardeoverschrijdingen metalen, bestrijdingsmiddelen, en PAK aangetroffen. Het grondwater bevatte tot boven de tussenwaarde verhoogde concentraties aan chroom en tot boven de streefwaarde verhoogde concentraties aan barium, cadmium en nikkel.

D. Ten zuiden van de locatie is in 1987 een onderzoek uitgevoerd (afdeling milieu Gemeente Nijmegen, A40.23, vlek F, maart 1987). Geconcludeerd is dat de grond niet verontreinigd is en geschikt is voor woningbouw.

E. Het ten westen gelegen terrein is in 2016 onderzocht (MWH, m16bB0187, 1 juli 2016). Het onderzoek beslaat twee kavels, kavel 1 en kavel 2. De kavel die grenst aan de onderzoekslocatie betreft kavel 2. Ter plaatse van kavel 2 zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties aan cadmium, lood en zink aangetroffen. Het grondwater bevatte concentraties barium en nikkel die groter waren dan de streefwaarden.

Het terrein is niet verdacht ten aanzien van niet gesprongen explosieven (NGE) bron: Milieuatlas Nijmegen.



Hoofdstuk 3

Kwaliteitsborging, onderzoeksopzet
en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Kwaliteitsborging

Aan bodemonderzoek zijn wettelijke kwaliteitseisen gesteld. Hoe de kwaliteit is geborgd en welke partijen werkzaamheden hebben verricht staat in bijlage 1.

3.2 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van de bekende informatie is uitgegaan van een verkennend onderzoek, strategie onverdacht, niet lijnvormig, voor 0,2 tot 0,3 hectare. De onderzoeksinspanning is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Onderzoeksopzet

Veldwerkzaamheden	Analyses
9 x boring tot 0,5 m	5 standaardpakket grond (4 x bovengrond, 1 x ondergrond)
2 x boring tot grondwater (maximaal 2 m diep)	
1 x peilbuis tot 3,5 m-mv	1 x standaardpakket grondwater

Volgens de NEN 5740 zijn voor de bovengrond van het gehele te onderzoeken gebied twee chemische analyses noodzakelijk. Op verzoek van de opdrachtgever is een intensievere inspanning verricht, namelijk één analyse van de bovengrond per twee toekomstige kadastrale percelen. Het gebied is ingedeeld in acht toekomstige kadastrale percelen. Het aantal analyses van de bovengrond bedraagt daarmee vier. Van de ondergrond is conform de NEN 5740 één mengmonster geanalyseerd.

De boringen zijn geplaatst op 9 juni 2017. Het grondwater is bemonsterd op 16 juni 2017.



Hoofdstuk 4

Resultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de werkzaamheden zijn boorprofielen opgesteld. Deze zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de boorprofielen blijkt de bodem tot de geboorde einddiepte te bestaan uit zand. In de bovenste 1 tot 2,5 meter is dit zand bovendien grindig.

Alleen ter plaatse van boring 04 zijn resten baksteen aangetroffen. De andere boringen zijn vrij van zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

B06 is afgewerkt tot peilbuis, met een filter van 2,5 - 3,5 m-mv.

4.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondanalyses zijn opgenomen in bijlage 3, evenals de toetsing aan de Circulaire bodemsanering 2013 (CBs) en de lokale maximale waarden (LMW) uit de Nota bodembeheer van de gemeente Nijmegen. De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 2. Samenstelling mengmonsters en resultaat

mengmonster (traject in m)	boringen	Resultaat CBs 2013	Resultaat LMW
MM1 (0-0,5)	01, 02, 03	lood > achtergrondwaarde	voldoet aan LMW
MM2 (0-0,5)	04, 05, 06	alles < achtergrondwaarde	voldoet aan LMW
MM3 (0-0,5)	07, 08, 09	lood, molybdeen > achtergrondwaarde	molybdeen > LMW
MM4 (0-0,6)	10, 11, 12	lood > achtergrondwaarde	voldoet aan LMW
MM5 (0,5-3,0)	01, 06, 12	alles < achtergrondwaarde	voldoet aan LMW

Op basis van de resultaten blijkt dat ten hoogste beperkte overschrijdingen van de achtergrondwaarde aanwezig zijn voor lood en molybdeen. De aangetroffen gehalten zijn ruim lager dan de interventiewaarden.

Uit de toetsing aan de lokale maximale waarden van Nijmegen blijkt dat voor MM3 het gehalte aan molybdeen hoger is dan de lokale maximale waarde die voor dit gebied is vastgesteld.

Deze bevindingen passen bij het algemene beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond zoals die op basis van de informatie van hoofdstuk 2 mag worden verwacht.

4.3 Analyseresultaten grondwater

Het certificaat van de analyses is opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2013. Een samenvatting is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3. Samenvatting resultaten grondwater

Peilbuis (filtertraject m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	NTU	Resultaat
B06 (2,5 - 3,5)	6,7	835	12,4	barium, molybdeen > streefwaarde

In het grondwater zijn enkel voor de metalen barium en molybdeen concentraties aangetroffen die groter zijn dan de streefwaarden. Deze concentraties passen bij het algemene beeld van de milieuhygiënische grondwaterkwaliteit zoals die op basis van de informatie van hoofdstuk 2 mag worden verwacht.

De NTU is beperkt hoger dan de voorgeschreven waarde 10. Dit betekent dat het grondwatermonster formeel niet voldoende representatief is. Er kunnen aan bodemdeeltjes, die deze troebelheid veroorzaken, verontreinigingen zijn gehecht die het resultaat beïnvloeden. De overschrijding van de NTU is zeer beperkt en het analyseresultaat is passend bij de verwachting. De lichtelijk te hoge NTU wordt daarom niet als significant van invloed op het resultaat beschouwd.



Hoofdstuk 5

Conclusies en advies

5.1 Conclusies

De milieuhygiënische kwaliteit voor grond en grondwater vormen geen belemmering voor de voorgenomen verkoop. Het onderzochte terrein is geschikt voor de functie wonen met tuin.

Deze conclusie is op het volgende gebaseerd:

- De bodem bevat nagenoeg geen zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.
- De chemische analyses wijzen uit dat ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor lood en molybdeen aanwezig zijn. Er zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde geconstateerd.
- De waarden voor molybdeen is in één mengmonster (MM3, boring 7,8 en 9) hoger dan de lokale maximale waarde voor het deelgebied waarin de locatie is gelegen. Voor het gebruik wonen met tuin heeft dit geen gevolgen, echter wel voor de afvoermogelijkheden van eventueel vrijkomende grond (zie paragraaf 5.2 advies).
- Het grondwater bevat concentraties barium en molybdeen die hoger zijn dan de streefwaarde. De concentraties zijn ruim lager dan de interventiewaarde welke een maat is voor eventuele humane risico's.

5.2 Advies

Geadviseerd wordt de informatie bij te voegen in het dossier van de voorgenomen verkoop.

Bij eventuele afvoer van grond dient rekening te worden gehouden met de overschrijdingen van achtergrondwaarden en/of lokale maximale waarden. Door deze overschrijdingen kan vrijkomende grond niet overal zonder meer worden toegepast. De Nota bodembeheer van de gemeente Nijmegen is hierbij van toepassing en beschrijft hierover de details.

Bijlagen

Bijlage 1	Kwaliteitsborging
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analyseresultaten grond
Bijlage 4	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 5	Tekening

Bijlage 1 Kwaliteitsborging

Bioclear earth is gecertificeerd conform NEN-ISO 9001:2008.

Bioclear earth b.v. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van de locatie waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden worden onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding).

De veldwerkzaamheden zijn in opdracht van Bioclear earth uitgevoerd door Sialtech conform het procescertificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

VELDVERSLAG

1.2

Projectnr Sialtech: 17.0715

Projectnr. Opdrachtgever: 20175259

Locatie: De Meeuwse Aker (bij 2010)

Veldmedewerkers

datum	naam
9-jun	Luc Alt



Contact met de opdrachtgever gehad?

datum	met wie	onderwerp

Was de voorinformatie correct
Zijn er problemen opgetreden

☒ Ja ☐ Nee
☐ Ja ☐ Nee

Toelichting

Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?

☒ Ja ☐ Nee

Protocol: 2001 SIKB BRL: 2000

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking
Waarom is er afgeweken
Wat zijn de consequenties van de afwijking
Wat zijn risico's

Is er asbest aangetroffen?

☐ Ja ☒ Nee

Indien ja:

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:

EC werkwater:

Controle/kalibratie uitgevoerd:

Controle vastgelegd in logboek:

Gekwalificeerde veldmedewerker

Naam: Luc Alt

KLIC nummer

Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

Paraaf*):

Lees onderstaande goed voordat je tekent

*Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.

*Ik verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (ligging: kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.

In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboren/graven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

De mechanische boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Mechanisch boren", de handmatige boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Sialtech B.V. is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

Checklistveiligheid



LMRA

1. Weet ik welk werk ik moet doen en hoe?
2. Heb ik de juiste gekeurde gereedschappen
3. Heb ik de juiste PBM's
4. KLIC-melding aanwezig en volledig (noteer KLIC nr. op veldverslag)

Wordt een vraag met NEE beantwoord: STOP!

Start werk niet en neem contact op met
kantoor. KLIC alleen bij mechanische
boorwerkzaamheden verplicht.

Kijk of de volgende zaken in orde zijn alvorens op pad te gaan:

☒ Zijn alle benodigde PBM's (laarzen, overall, veiligheidsbril, helm etc..) aanwezig en gekeurd?
(Let op !: op een projectlokatie kunnen hier specifieke eisen aan de PBM's (bv. brandwerende overalls) worden gesteld check dit)

☒ Is er in de bus een brandblusser aanwezig en is deze gekeurd?

☒ Is er in de bus EHBO-kist aanwezig en is deze gekeurd?

☒ Zijn alle medewerkers goed uitgerust?

☒ Is duidelijk wie er projectleider is?

☒ Is voldoende instructie gegeven over de VGM-aspecten van het project?

☒ Is de APK-keuring van het voertuig nog geldig?

☒ Is de keuring van alle benodigde boor- en meetmiddelen en gereedschap nog geldig?

☐ Is de ABOMA.KEBOMA keuring boormachine nog geldig (zit sticker op boormachine)? VUT

☐ Functioneert boormachine naar behoren en is de werking van de noodstop(pen) gecontroleerd?

☐ Zijn alle hijsmiddelen zoals kabels gekeurd en zonder beschadigingen?

☒ Is alle documentatie over de klus aanwezig (veldwerkformulier / KLIC-kaarten / telefoonnr. etc.)?

☒ Is er bekend of en welke verontreiniging er aanwezig is en zijn de PBM's hier op afgestemd?

Bovenstaande is gecontroleerd door (alle betrokken veldwerker moeten tekenen):

Naam	Paraaf
Luc Alt	
0	
0	
0	
0	

VELDVERSLAG

1.2

Projectnr Sialtech: 17.0715

Projectnr. Opdrachtgever: 20175259

Locatie: De Meeuwse Acker (bij 2010)

Veldmedewerkers

datum	naam
16-jun	Luc Alt

Contact met de opdrachtgever gehad? nee

datum	met wie	onderwerp

Was de voorinformatie correct
Zijn er problemen opgetreden☒ Ja ☐ Nee
☐ Ja ☒ Nee

Toelichting

--

Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?

☒ Ja ☐ Nee

Protocol: 2002 SIKB BRL: 2000

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking

Waarom is er afgeweken

Wat zijn de consequenties van de afwijking

Wat zijn risico's

Is er asbest aangetroffen?

☐ Ja ☒ Nee

Indien ja:

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:

PH/EC / turb.

EC werkwater:

Controle/kalibratie uitgevoerd:

ja

Controle vastgelegd in logboek:

ja

KLIC nummer

--

Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

Gekwalificeerde veldmedewerker

Naam: Luc Alt

Paraaf*):

Lees onderstaande goed voordat je tekent

*Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.

*Ik verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (ligging: kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.

In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboren/graven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

De mechanische boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Mechanisch boren", de handmatige boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Sialtech B.V. is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

Checklistveiligheid



LMRA

1. Weet ik welk werk ik moet doen en hoe?
2. Heb ik de juiste gekeurde gereedschappen
3. Heb ik de juiste PBM's
4. KLIC-melding aanwezig en volledig (noteer KLIC nr. op veldverslag)

Wordt een vraag met NEE beantwoord: STOP!

Start werk niet en neem contact op met kantoor.

KLIC alleen bij mechanische boorwerkzaamheden verplicht.

Kijk of de volgende zaken in orde zijn alvorens op pad te gaan:

- ☒ Zijn alle benodigde PBM's (laarzen, overall, veiligheidsbril, helm etc..) aanwezig en gekeurd?
(Let op !: op een projectlocatie kunnen hier specifieke eisen aan de PBM's (bv. brandwerende overalls) worden gesteld check dit)
- ☒ Is er in de bus een **brandblusser** aanwezig en is deze gekeurd?
- ☒ Is er in de bus **EHBO-kist** aanwezig en is deze gekeurd?
- ☒ Zijn alle medewerkers goed **uitgerust**?
- ☒ Is duidelijk wie er **projectleider** is?
- ☒ Is voldoende **instructie** gegeven over de VGM-aspecten van het project?
- ☒ Is de **APK-keuring** van het voertuig nog geldig?
- ☒ Is de **keuring van alle benodigde boor- en meetmiddelen en gereedschap** nog geldig?
- ☐ Is de **ABOMA.KEBOMA keuring boormachine** nog geldig (zit sticker op boormachine)?
- ☐ **Functioneert boormachine** naar behoren en is de werking van de noodstop(pen) gecontroleerd?
- ☐ Zijn alle **hijsmiddelen** zoals kabels gekeurd en zonder beschadigingen?
- ☒ Is alle **documentatie** over de klus aanwezig (veldwerkformulier / KLIC-kaarten / telefoonnr. etc.)?
- ☒ Is er bekend of en welke **verontreiniging** er aanwezig is en zijn de PBM's hier op afgestemd?

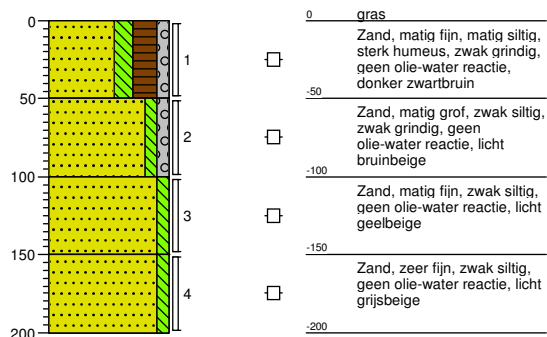
Bovenstaande is gecontroleerd door (alle betrokken veldwerker moeten tekenen):

Naam	Paraaf
Luc Alt	
0	
0	
0	
0	

Bijlage 2 Boorprofielen

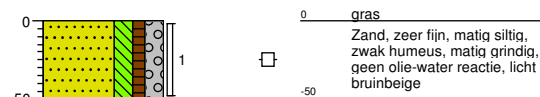
Boring: 01

X: 183384,00
Y: 427623,00
Datum: 09-06-2017



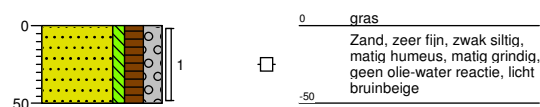
Boring: 02

X: 183402,00
Y: 427620,00
Datum: 09-06-2017



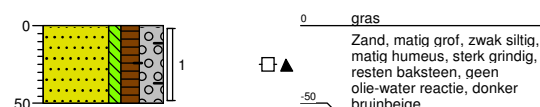
Boring: 03

X: 183384,00
Y: 427614,00
Datum: 09-06-2017



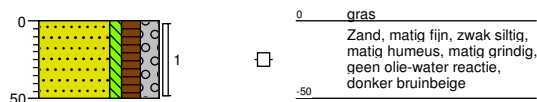
Boring: 04

X: 183415,00
Y: 427618,00
Datum: 09-06-2017



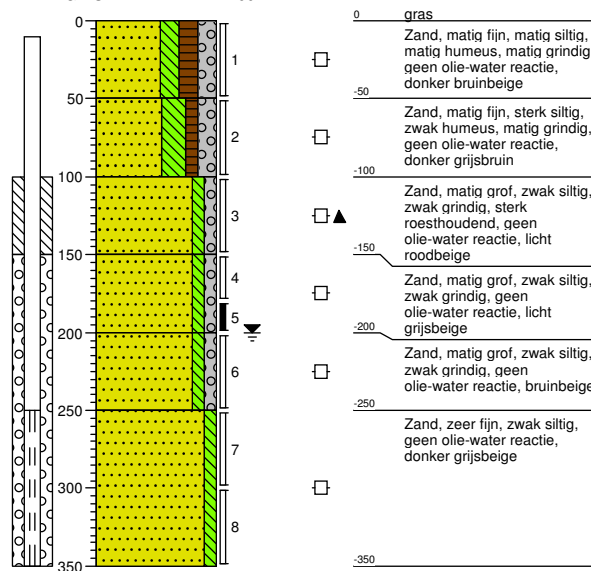
Boring: 05

X: 183413,00
Y: 427609,00
Datum: 09-06-2017



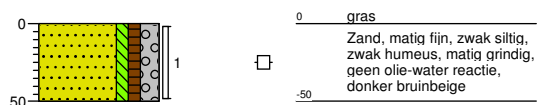
Boring: 06

X: 183427,44
Y: 427615,99
Datum: 09-06-2017
GWS: 200



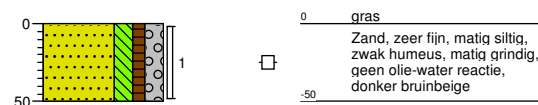
Boring: 07

X: 183438,94
Y: 427611,28
Datum: 09-06-2017



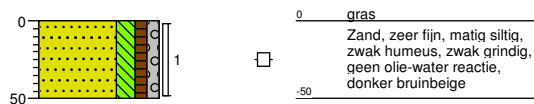
Boring: 08

X: 183440,00
Y: 427601,00
Datum: 09-06-2017



Boring: 09

X: 183449,00
Y: 427608,00
Datum: 09-06-2017



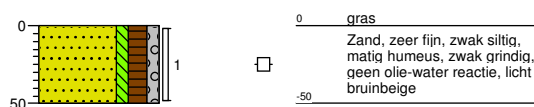
Boring: 10

X: 183457,60
Y: 427602,89
Datum: 09-06-2017



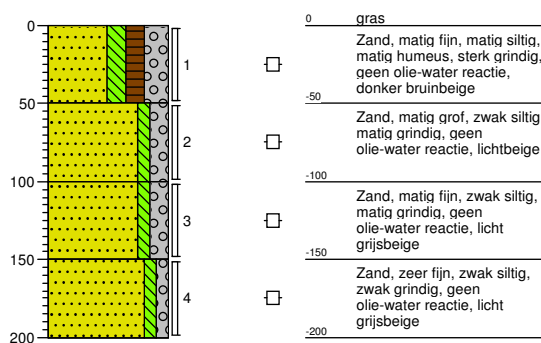
Boring: 11

X: 183465,34
Y: 427594,58
Datum: 09-06-2017



Boring: 12

X: 183469,61
Y: 427600,61
Datum: 09-06-2017



Bijlage 3 Analyseresultaten grond

Bioclear earth b.v.
T.a.v. J Buist
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analyscertificaat

Datum: 19-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017075591/1
Uw project/verslagnummer	20175259
Uw projectnaam	De Meeuwse Acker Nijmegen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jun-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20175259
 Uw projectnaam De Meeuwse Acker Nijmegen
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017075591/1
 Startdatum 12-Jun-2017
 Rapportagedatum 16-Jun-2017/15:24
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.0	92.7	91.6	92.2	88.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.0	3.7	3.3	0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	97.8	95.9	96.3	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	3.6	6.0	5.7	2.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	35	22	48	30	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	3.2	3.8	<3.0	3.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	6.8	16	9.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076	<0.050	0.078	0.087	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	3.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.2	6.1	9.4	7.5	9.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	18	55	38	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	28	51	34	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	8.6	6.7	7.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	09-Jun-2017	9577215
2	MM2 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	09-Jun-2017	9577216
3	MM3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	09-Jun-2017	9577217
4	MM4 10 (0-58) 11 (0-50) 12 (0-50)	09-Jun-2017	9577218
5	MM5 (og) 01 (50-100) 01 (150-200) 06 (150-180) 06 (250-300) 12 (50-100) 12 (150-200) 09-Jun-2017		9577219



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20175259	Certificaatnummer/Versie	2017075591/1
Uw projectnaam	De Meeuwse Acker Nijmegen	Startdatum	12-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Jun-2017/15:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.070	0.060	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.080	0.15	0.14	0.063	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.088	0.090	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.067	0.100	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.083	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.076	0.091	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.057	0.072	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.055	0.071	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.70	0.78	0.38	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	09-Jun-2017	9577215
2	MM2 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	09-Jun-2017	9577216
3	MM3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	09-Jun-2017	9577217
4	MM4 10 (0-58) 11 (0-50) 12 (0-50)	09-Jun-2017	9577218
5	MM5 (og) 01 (50-100) 01 (150-200) 06 (150-180) 04 (250-300) 12 (50-100) 12 (150-200)	09-Jun-2017	9577219

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

YD
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017075591/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9577215	01	1	0	50	0534001083	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
9577215	02	1	0	50	0534001123	
9577215	03	1	0	50	0534001121	
9577216	04	1	0	50	0534001126	MM2 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
9577216	05	1	0	50	0534001128	
9577216	06	1	0	50	0534001084	
9577217	07	1	0	50	0534001124	MM3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
9577217	08	1	0	50	0534001127	
9577217	09	1	0	50	0534001125	
9577218	10	1	0	58	0534001129	MM4 10 (0-58) 11 (0-50) 12 (0-50)
9577218	11	1	0	50	0534001085	
9577218	12	1	0	50	0534001086	
9577219	01	2	50	100	0534001079	MM5 (og) 01 (50-100) 01 (150-200)
9577219	12	2	50	100	0533825192	
9577219	01	4	150	200	0534001087	
9577219	06	4	150	180	0534001080	
9577219	12	4	150	200	0533774442	
9577219	06	7	250	300	0533825195	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017075591/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017075591/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2017075591			2017075591			2017075591		
Boring(en)		01, 02, 03			04, 05, 06			07, 08, 09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			2,0			3,7		
Lutum	% ds	4,6			3,6			6,0		
Datum van toetsing		21-6-2017			21-6-2017			21-6-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8			97,8			95,9		
Droge stof	% m/m	92	92 ⁽⁶⁾		92,7	92,7 ⁽⁶⁾		91,6	91,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,6			3,6			6,0		
Organische stof (humus)	%	2,9			2,0			3,7		
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	9,6	-0,03	3,2	9,6	-0,03	3,8	9,3	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,2	17,3	-0,27	6,1	15,7	-0,3	9,4	20,6	-0,22
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	22	-0,12	6,8	13,3	-0,18	16	28	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	41	84	-0,1	28	61	-0,14	51	97	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	3,5	3,5	0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	102 ⁽⁶⁾		22	71 ⁽⁶⁾		48	124 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,076	0,104	-0	<0,05	<0,05	-0	0,078	0,104	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	50	0	18	28	-0,05	55	78	0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		0,06	0,06	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,15	0,15		0,14	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,088	0,088		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,1	0,1		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,083	0,083	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,076	0,076		0,091	0,091	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,057	0,057		0,072	0,072	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,055	0,055		0,071	0,071	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44	-0,03		0,70	-0,02		0,79	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,44			0,7			0,78		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,025	0,01		<0,013	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<66	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	27 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	38 ⁽⁶⁾		8,6	43,0 ⁽⁶⁾		6,7	18,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		MM4			MM5 (og)		
Certificaatcode		2017075591			2017075591		
Boring(en)		10, 11, 12			01, 01, 06, 06, 12, 12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,58			0,50 - 3,00		
Humus	% ds	3,3			0,70		
Lutum	% ds	5,7			2,6		
Datum van toetsing		21-6-2017			21-6-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3			99,1		
Droge stof	% m/m	92,2	92,2 ⁽⁶⁾		88,1	88,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,7			2,6		
Organische stof (humus)	%	3,3			0,70		
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<5	-0,06	3,9	12,9	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,5	16,7	-0,28	9,5	26,4	-0,13
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,2	16,2	-0,16	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	66	-0,13	<20	<32	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	79 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,087	0,117	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	38	55	0,01	<10	<11	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,38			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	23 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	

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

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Lokale maximale waarden Nijmegen (bron: Gemeente Nijmegen Nota boembeheer; september 2012)
Deelgebied 1965-heden
gehalten in mg/kg ds naar standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum)

	LMW traject 1 (0 - 0,5 m-mv)	MM1 (0 - 0,5)	MM2 (0 - 0,5)	MM3 (0 - 0,5)	MM4 (0 - 0,5)
cadmium	1,20	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
koper	54	22	13,3	28	16,2
kwik	0,30	0,104	< 0,05	0,104	0,117
lood	100	50	28	78	55
nikkel	70	17,3	15,7	20,6	16,7
zink	212	84	61	97	66
barium	380	102	71	124	79
kobalt	30	9,6	9,6	9,3	< 5
molybdeen	3,0	< 1,1	< 1,1	3,5	< 1,1
PAK	3,0	0,44	0,70	0,79	0,38
PCB	0,040	< 0,017	< 0,025	< 0,013	< 0,015
Conclusie		voldoet	voldoet	Overschrijding	voldoet

	LMW traject 2 (> 0,5 m-mv)	MM5 (0,5 - 3,0)
cadmium	0,60	< 0,2
koper	40	< 7
kwik	0,15	< 0,05
lood	50	< 11
nikkel	35	26,4
zink	140	< 32
barium	190	< 50
kobalt	15	12,9
molybdeen	1,5	< 1,1
PAK	1,5	< 0,35
PCB	0,020	< 0,025
Conclusie		voldoet

Toelichting
= waarde > LMW

Bijlage 4 Analyseresultaten grondwater

Bioclear earth b.v.
T.a.v. J Buist
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 22-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017079038/1
Uw project/verslagnummer	20175259
Uw projectnaam	De Meeuwse Acker Nijmegen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jun-2017

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20175259
Uw projectnaam De Meeuwse Acker Nijmegen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017079038/1
Startdatum 19-Jun-2017
Rapportagedatum 22-Jun-2017/14:59
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Luc Alt
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	66
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.0
S Koper (Cu)	µg/L	6.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	13
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
1 06-1-1 06 (250-350)

Datum monstername 16-Jun-2017
Monster nr. 9588043

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20175259	Certificaatnummer/Versie	2017079038/1
Uw projectnaam	De Meeuwse Acker Nijmegen	Startdatum	19-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jun-2017/14:59
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Luc Alt	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	11
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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	06-1-1 06 (250-350)	16-Jun-2017	9588043

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

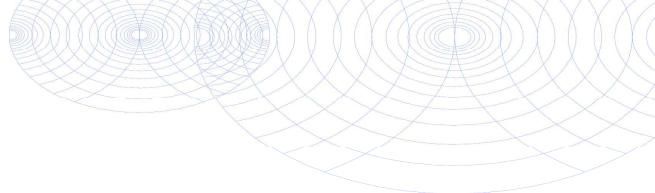


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017079038/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9588043	06	1	250	350	0800611599	06-1-1 06 (250-350)
9588043	06	2	250	350	0680238785	
9588043	06	3	250	350	0680238823	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017079038/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017079038/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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

Watermonster		06-1-1		
Datum		16-6-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		5-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	4	4	-0,2
Nikkel [Ni]	µg/l	13	13	-0,03
Koper [Cu]	µg/l	6,3	6,3	-0,14
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	6,1	6,1	0
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	66	66	0,03
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	11	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
>T : Groter dan Tussenwaarden
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 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 5 Tekening



Bestandsnaam:	514474.dgn
Versie :	1



Bioclear earth bv

Postal address:

P.O. Box 2262
9704 CG Groningen
The Netherlands

Visiting address:

Rozenburglaan 13
9727 DL Groningen
The Netherlands

T +31 (0)50 571 84 55

info@bioclearearth.nl
www.bioclearearth.nl