

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
UITBREIDING HOEBENAKKER
te NEDERWEERT
16672.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141

e-mail: info@bkk-bodem.nl



Projectgegevens

Projectlocatie:	Uitbreiding Hoebenakker (Fase 2) te Nederweert
Rapportnummer:	16672.BKK
Datum rapport:	23 december 2016

In opdracht van:	Gemeente Nederweert
Contactpersoon:	Mevrouw W. Janssen Postbus 2728 6030 AA Nederweert

Het veldwerk is onder certificaat EC-SIK-20261 en onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001, 2002 en 2018, uitgevoerd door de heren J. Wilms en G. van der Kant.

Auteur:

Ing. G.J.G. van der Kant

Interne controle (projectleider):

Ing. M.L.M. Kessels

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies bv hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2008, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.

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



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1.	Algemeen.....	2
2.2.	Vooronderzoek.....	2
2.2.1.	Ligging onderzoekslocatie en omgeving	3
2.2.2.	Luchtfoto	3
2.2.3.	Terreininspectie	3
2.2.4.	Historie onderzoekslocatie en omgeving.....	4
2.2.5.	Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten	5
2.2.6.	Vergunningen	5
2.2.7.	Opslag tanks	5
2.3.	Eerder verricht bodemonderzoek	5
2.4.	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4.1.	Bodemopbouw	5
2.4.2.	Geohydrologische gegevens	6
2.5.	Achtergrondwaarden grondwater	6
2.6.	Bodembeheerplan	6
2.7.	Archeologische verwachting	6
2.8.	Conclusies vooronderzoek.....	7
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	8
3.1.	Hypothese.....	8
3.2.	Strategie van het onderzoek	8
3.3.	Asbest	8
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	9
4.1.	Maaiveldinspectie	9
4.2.	Veldwerkzaamheden	9
4.3.	Veldwaarnemingen	9
4.4.	Bemonstering	10
4.5.	Laboratoriumonderzoek.....	10
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	12
5.1.	Toetsingskader algemeen	12
5.2.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	12
5.3.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten	13
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale gegevens
Bijlage III	Overzichtstekening
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analyserapporten
Bijlage VI	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Nederweert heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor enkele percelen die deel uitmaken van het Uitbreidingsplan Hoebenakker 2^{de} fase (nabij Hoebenstraat) te Nederweert.

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek wordt gevormd door de aankoop van de percelen of delen daarvan en de toekomstige nieuwbouwplannen.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen bij de aankoop van de percelen en de toekomstige nieuwbouwplannen.

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

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740) en "Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707). Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000: "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met toepassing van de VKB-protocollen 2001 (plaatsen van boringen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor deze protocollen met het certificaat-nummer EC-SIK-20261. Aan de hand van het uitgevoerde vooronderzoek conform de NEN 5725 wordt de hypothese vastgesteld met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit. Hieruit volgt met behulp van de NEN 5740 de te volgen onderzoeksstrategie.

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van BRL SIKB 2000 wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Afbakening van het onderzoek

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

Opbouw van het rapport

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

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I en voor de kadastrale gegevens van de eigenaren naar bijlage II.

Eigendomssituatie perceel Y-486 + Y-487 + Y-537 [ged]:

Eigenaar: de heer T.H.H.A. van de Waarenburg
 Adres: Horick 16
 Postcode en woonplaats: 6035 PH Ospel

Eigendomssituatie perceel Y-579:

Eigenaar: Gemeente Nederweert
 Adres: Raadhuisplein 1
 Postcode en woonplaats: 6030 AA Nederweert

Kadastraal object(en):

Locatieadres: Hoebenstraat (ong.) te Nederweert
 Oppervlakte onderzoekslocatie*: 30.072 m² (totaal i.h.k.v. vooronderzoek)
 Oppervlakte locatie bodemonderzoek: 13.557 m²
 Kadastrale gegevens: Nederweert, sectie Y, nummers 486, 487, 537 [ged] en 579
 Omschrijving object: Terrein (akkerbouw, grasland en bosgebied)
 Coördinaten: X = 180.09 en Y = 367.15

* Voor perceel Y-579 dient een actualisatie in het kader van het vooronderzoek (volgens NEN 5725) plaats te vinden. Dit perceel met een oppervlakte van 3.309 m² is reeds eigendom van de gemeente Nederweert en maakte in 2011 deel uit van een verkennend bodemonderzoek (zie paragraaf 2.3).

2.2. Vooronderzoek

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

Kadaster:	- kadastertekening; - kadastrale berichten;
DINO loket TNO-NITG:	- Geohydrologie onderzoekslocatie;
Bodembeheer nota:	- Bodemkwaliteitskaart gemeente Nederweert, januari 2015;
Gemeente Nederweert:	- Archief;
Overig:	- Grote Historisch Provincie atlas Limburg (1837-1844); - Topografische atlas van provincie; Limburg, 1:25.000, 2005, 2 ^e druk; - www.topotijdreis.nl ; - Google Earth 2005.

Mevrouw W. Janssen is aanspreekpunt geweest binnen de gemeente Nederweert.

2.2.1. Ligging onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de westzijde van de Hoebenstraat te Nederweert. De locatie ligt noordelijk van de bebouwde kom van Nederweert en maakt deel uit van het plangebied Hoebenakker. Oostelijk van de onderzoekslocatie ligt de Rijksweg N266 naar Helmond en bevindt zich het Julianakanaal. De omgeving van de onderzoekslocatie betreft een open gebied met ten zuidwesten het nieuwbouwgebied Hoebenakker (Fase 1). De onderzoekslocatie ligt in het bestemmingsplan Buitengebied Nederweert.

2.2.2. Luchtfoto

Onderstaand is een luchtfoto weergegeven met daarop de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en de directe omgeving.



Luchtfoto (bron: Google-Earth, 2012).

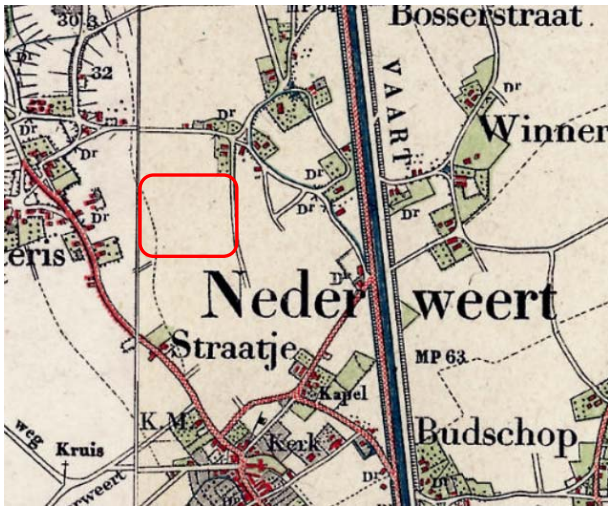
2.2.3. Terreininspectie

In bijlage VII zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen, welke gemaakt zijn tijdens de terreininspectie. In bijlage III is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen. Ten tijde van de terreininspectie op 8 december 2016 zijn de volgende waarnemingen gedaan:

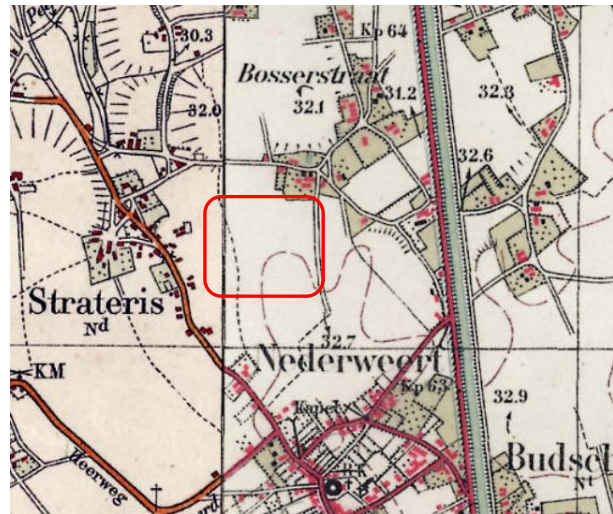
De onderzoekslocatie is een open en in de wintermaanden een braakliggend terrein. In de zomer wordt de locatie agrarisch gebruikt en vindt er gewassenteelt plaats. Ten tijde van de terreininspectie zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.2.4. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Op de eerste bekende kaart (1850) is te zien dat de onderzoekslocatie bestaat uit een agrarisch terrein. De omliggende wegen Hoebenstraat (noordelijk) en de Strateris (westelijk) zijn al aanwezig. Aan deze wegen zijn enkele boerderijen gevestigd. Deze situatie blijft voor lange tijd onveranderd. Pas in de laatste jaren is te zien dat ten zuiden van de onderzoekslocatie de bebouwing dichterbij komt. Hieronder zijn enkele uitsnede gemaakt van de historische kaarten.



1901 (bron: topotijdreis.nl)



1940 (bron: topotijdreis.nl)



1960 (bron: topotijdreis.nl)



1990 (bron: topotijdreis.nl)

Het plangebied Hoebenakker is ongeveer gestart in 2009. De huidige uitbreidingslocatie Hoebenakker is altijd in gebruik gebleven als agrarisch landschap, waarop gewassen zijn geteeld. Vanaf 2016 ligt het terrein deels braak, met uitzondering van een wekje aan de noordzijde van perceel Y-579 dat wel nog wordt begraasd.

Het gebruik is altijd agrarisch geweest. Op het noordelijk gelegen perceel van Meulen - zuidkant/verlengde van huidige stal en noordelijk van perceel Y-579 - heeft ooit een stal gestaan. Rondom deze stal zou volgens de gebruiker van het wekje nogal wat puin (van de afgebroken stal) in de grond zitten waardoor deze grond enkel geschikt is als wei en niet voor akkerbouw.

2.2.5. Ophogingen / dempingen, stortingen / calamiteiten

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen ophogingen, dempingen, stortingen en/of calamiteiten bekend.

2.2.6. Vergunningen

Binnen de onderzoekslocatie hebben geen verdachte bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

2.2.7. Opslag tanks

Gezien de huidige situatie hebben binnen de onderzoekslocatie geen bouwwerken gestaan en zijn er ook geen opslagtanks (boven- of ondergronds) aanwezig geweest.

2.3. Eerder verricht bodemonderzoek

Binnen de onderzoeklocatie, met uitzondering van perceel Y-579 – hebben in het verleden geen bodemonderzoeken plaatsgevonden. Perceel Y-579 maakte in het verleden deel uit van de locatie Strateris 32, waar in juli 2011 een verkennend bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Dit onderzoek is destijds uitgevoerd door Tritium (projectnummer: 1102 /069 /RS-02) in het kader van een bestemmingswijziging. De agrarische bestemming is hiermee gewijzigd in de bestemming wonen ten behoeve van het te ontwikkelen woongebied Hoebenakker. De resultaten van dit bodemonderzoek zijn summier samengevat als volgt:

De bovengrond ter plaatse van één boring is matig verontreinigd te zijn met PAK. Verder blijkt de boven- en ondergrond licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie. Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met nikkel en zink en licht verontreinigd met de overige zware metalen. Plaatselijk is het grondwater ook licht verontreinigd met dichloormethaan.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

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

2.4.1. Bodemopbouw

Tektonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldebiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 120 meter en wordt gevormd door de zandige en grindig afzettingen van de fluviatiele Formaties van Sterksel, en Stramproy. Onder het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 50 meter en wordt gevormd door de zandige en kleiachtige Kiezeloöliet formatie.

2.4.2. Geohydrologische gegevens

Uit de isohypsenkaarten van het betreffende gebied (Dienst Grondwaterverkenning van TNO) valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. De stijghoogte van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa NAP + 29 meter. Het maaiveld ligt op circa NAP + 32 meter, zodat de grondwaterspiegel zich ongeveer op een diepte van circa 3 m-mv bevindt.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater stroomt in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.5. Achtergrondwaarden grondwater

Uit onderzoek dat in het kader van het Grondwaterbeschermingsplan Limburg en het platform bodembeheer Brabant is uitgevoerd alsmede uit de vele Indicatieve Bodemonderzoeken is gebleken dat in een aantal regio's in Noord- /Midden-Limburg en de Kempen veelvuldig verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater worden aangetroffen zonder dat de bovenliggende bodem ter plekke verontreinigd is.

Tevens kan veelal geen verontreinigende bron in de nabijheid worden opgespoord. Deze verhoogde metaalgehalten gaan over het algemeen samen met een lage pH van het grondwater. Met name zink en cadmium worden vaak in verhoogde concentraties aangetroffen. In een klein aantal gevallen worden ook verhoogde concentraties aan lood en nikkel aangetroffen.

Bovenstaande problematiek doet zich met name voor in zandgebieden met een relatief lage grondwaterstand (1 à 2 m-mv) met als bodemgebruik bossen, droge natuurterreinen, braakliggend terrein en in gebieden stroomafwaarts hiervan. Oorzaak hiervan is de depositie van verzurende stoffen op de bodem en het ontbreken van zuurbuffering door bijvoorbeeld bekalking, waardoor zware metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing kunnen gaan.

2.6. Bodembeheerplan

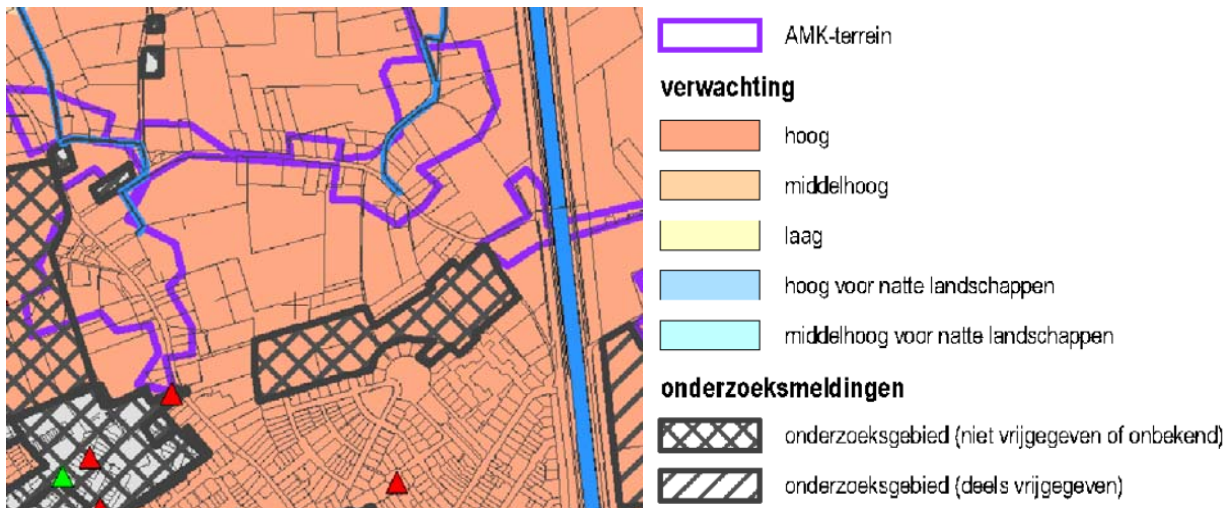
De gemeente Nederweert heeft voor de gemeente een bodemkwaliteitskaart opgesteld (d.d. januari 2015). Hierin worden gebieden tot een bepaalde zone benoemd met daarbij een vermoedelijke kwaliteit. De onderzoekslocatie ligt in het gebied dat benoemd is als bodemkwaliteitszone B.2 Recent-Wonen/Industrie en Buitengebied.

Volgens de ontgravingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv) wordt voor de onderzoekslocatie de kwaliteitsklasse Landbouw en Natuur (Achtergrondwaarde) aangehouden en voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) geldt ook de kwaliteitsklasse Landbouw en Natuur (Achtergrondwaarde).

2.7. Archeologische verwachting

Uit de gemeentelijke archeologische verwachtingenkaart is te zien dat het gebied van de onderzoekslocatie in gebied ligt met een hoge verwachting. Zie figuur op de volgende pagina. Het paarse kader betekend dat het gebied door het rijk is aangewezen als een gebied met een hoge verwachting.

Volgens de gemeente bevindt zich een vroegmiddeleeuwse nederzetting en een Romeins grafveld op het terrein (deels ontgraven). Omtrent de geplande werkzaamheden volgens het Nota Archeologiebeleid gemeenten Weert en Nederweert geldt een onderzoeksplicht.



Een standaard eis voor werkzaamheden in de bodem waar archeologische vondsten worden aangetroffen is, dat deze vondsten conform de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van 2007 gemeld dienen te worden bij de bevoegde instantie. In dit geval de contactpersoon van de gemeente Nederweert mevrouw M. (Mariëlle) Houtappels, m.houtappels@nederweert.nl, 0495-677111.

2.8. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt (voor de bodem) geconcludeerd dat:

- binnen de onderzoekslocatie geen (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die de bodemkwaliteit nadelig zouden hebben kunnen beïnvloeden;
- de onderzoekslocatie enkele akkerpercelen en een bosperceel betreft;
- voor perceel Y-579 – nadat dit perceel in 2011 middels een verkennend bodemonderzoek is onderzocht – geen andere dan agrarische activiteiten hebben plaatsgevonden. Het is dan ook aannemelijk dat de bodemkwaliteit die destijds is vastgesteld voor de boven- en ondergrond niet is gewijzigd. Feitelijk bodemonderzoek kan voor dit perceel dan ook achterwege blijven;
- voor het gebied waar de onderzoekslocatie is gesitueerd, volgens de bodemkwaliteitskaart voor de boven- / en ondergrond de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde geldt;
- binnen de onderzoekslocatie het freatisch grondwater binnen 5 m-mv is te verwachten;
- tijdens de terreininspectie geen waarnemingen zijn gedaan die leiden tot een verdachte locatie. Dit geldt ook voor asbest;
- op basis van de huidige gegevens kan worden uitgegaan van een grootschalige onverdachte locatie, op basis van het één soortig gebruik.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1. Hypothese

Voor het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de resultaten uit het vooronderzoek dat er vooralsnog geen aanleiding is om te veronderstellen dat binnen de onderzoekslocatie bodemverontreinigingen aanwezig zouden zijn.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt als grootschalig onverdacht, ook voor asbest beschouwd.

3.2. Strategie van het onderzoek

De uitvoering van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksprotocollen zoals vermeld in de NEN 5740 "Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek en in de NEN 5707. In tabel 1 staat de onderzoeksopzet vermeld. Het aantal boringen en proefgaten is afgeleid uit de NEN 5740/A1 (2016) en de NEN 5707 (2003), rekening houdend met de oppervlakte van de onderzoekslocatie.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Locatie	Veldwerk			Chemisch onderzoek ^{b)}	
	Boringen / proefgaten	Verharding	Peilbuis ^{d)}	Grond ^{c)}	Grondwater ^{d)}
13.557 m ² (ONV-GR-NL)	15 tot 0,5 m-mv ^{a)} én 4 tot 2,0 m-mv	Geen	2	4x NEN 5740 std-grondpakket ^{e)} .. asbestanalyse ^{f)}	2x NEN 5740 grondwaterpakket

a) Conform de NEN 5707 worden voor het asbestonderzoek de ondiepe boringen vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5 meter.
 b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbereid.
 c) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden.
 d) Binnen de onderzoekslocatie worden peilbuizen geplaatst tot max. 1,5 m-mv onder de grondwaterspiegel. Conform de NEN 5740 wordt het grondwater vanaf 1 week na plaatsing bemonsterd voor een analyse op het standaard pakket NEN 5740 voor grondwater.
 e) Inclusief organische stof- en lutumgehalte.
 f) Voor een onverdachte locatie zijn in de NEN 5707 (2003) geen asbestanalyses voorgeschreven. Momenteel is er een nieuwe NEN 5707 (2015) uitgebracht, waarvoor een overgangsperiode geldt. Volgens de nieuwe NEN 5707 geldt er een analyseverplichting, ook voor een grootschalig onverdachte locatie (minimaal 2 stuks). In de overgangsperiode mag tot september 2017 gebruik worden gemaakt van de "oude" NEN 5707 (2003).

3.3. Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht op aanwezigheid van asbest beschouwd. Het verkennend onderzoek asbest in bodem wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem). Vooraf wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het uitkomend boomateriaal visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten. Indien bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen (puinlagen) worden aangetroffen dient de hypothese en onderzoeksstrategie te worden aangepast.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Maaiveldinspectie

Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven in het protocol 2018, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest wordt gecontroleerd, heeft plaatsgevonden.

Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld van de onderzoekslocatie aangetroffen.

4.2. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 8 en 9 december 2016 conform de BRL-SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018 uitgevoerd door BKK Bodemadvies bv.

Conform de in tabel 1 vermelde onderzoeksstrategie zijn de boringen/proefgaten 01 t/m 15 met behulp van een edelmanboor en/of schop verricht. De boringen 01 t/m 06, zijn voor de bemonstering van de ondergrond doorgezet tot 2 m-mv. De proefgaten / boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld en gecombineerd uitgevoerd.

Voor het grondwateronderzoek zijn de boringen 01 en 02 handmatig doorgezet tot circa 1,5 meter beneden het freatisch grondwaterpeil. Er is freatisch grondwater aangetroffen op ongeveer 3,2 m-mv.

4.3. Veldwaarnemingen

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen in het opgeboorde materiaal aangetroffen.

Grond

Tijdens het veldonderzoek is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt en zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie de boor-beschrijvingen in bijlage IV).

De bodemopbouw van de bovengrond bestaat voornamelijk uit matig tot zeer fijn, matig siltig, zwak tot matig humeus zand. In de ondergrond worden zeer fijn, zwak tot matig siltig zand en worden sterk zandige leemlagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Grondwater

In tabel 2 zijn de veldwaarnemingen tijdens de monsternamen van het grondwater weergegeven.

Tabel 2: Veldgegevens bij watermonsternamen.

Peilbuis	Bemonsterings-datum	Filter-stelling (m-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU
Pb01	16-12-2016	3,9-4,9	310	4,9	890	4,85
Pb02	16-12-2016	4,0-5,0	350	5,0	870	8,9

pH: zuurtegraad

Ec: geleidbaarheid van het water

NTU: een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. De norm NEN 5744 geeft aan dat bij een troebelheid tussen 0 en 10 NTU aangenomen kan worden dat er geen probleem is met grond deeltjes die de analyse resultaten kunnen verstoren. Een duidelijk hogere troebelheid kan reden zijn voor herbemonstering. Hiertoe wordt besloten als de analyseresultaten hiertoe aanleiding geven.

4.4. Bemonstering

Asbest

De uitkomende grond van de proefgaten is, conform NEN 5707, laagsgewijs over een zeef van 16 mm gezeefd. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het uitkomende boormateriaal, geen asbestverdachte fragmenten of verdachte puinlagen aangetroffen. Om deze reden zijn er geen monsters samengesteld voor een check op asbest.

Grond

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

Grondwater

Het grondwater is bemonsterd door een voor protocol 2002 gecertificeerde veldwerker (de heer J. Wilms) van BKK Bodemadvies bv. Alvorens tot monstername van het grondwater is overgegaan, is de grondwaterstand in de peilbuizen gemeten en is een hoeveelheid grondwater voorgepompt met een laag debiet, waarbij de verlaging van het niveau in de peilbuis niet meer is dan 30 cm ten opzichte van het waterniveau voor het afpompen. Het voorpompen is beëindigd nadat een volume van minimaal 3 keer de natte stijgbuisinhoud van de betreffende peilbuis is afgepompt, waarna het geleidend vermogen (EC), de pH en de troebelheid van het grondwater is gemeten.

Het grondwatermonster is na monsterneming gekoeld bewaard en voor chemische analyse aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

4.5. Laboratoriumonderzoek

Grond

Op basis van de plaatselijk aangetroffen bodemopbouw, alsmede de onderzoeksopzet, is een laboratoriumopdracht opgesteld voor het samenstellen van mengmonsters en de chemische analyses van de betreffende mengmonsters. De samenstelling van de grondmengmonsters is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Samenstelling grondmengmonsters.

Monstercode (waarnemingen)	Boring (diepte cm-mv)
01: Bovengrond (visueel schoon)	01 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
02: Bovengrond (visueel schoon)	03 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
03: Ondergrond (visueel schoon)	01 (100-150) 01 (150-200) 05 (150-200) 06 (90-120)
04: Ondergrond (visueel schoon)	02 (100-150) 02 (150-200) 03 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150)

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

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

Grondwater

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grondwater bestaande uit de volgende parameters:

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

De chemische analyses zijn conform AS 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam BV te Amsterdam.

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader algemeen

In de Wbb en de Circulaire bodemsanering is geregeld hoe om te gaan met ernstig verontreinigde bodems (grond en/of grondwater). Het betreft een landelijk toetsingskader, waaraan altijd getoetst dient te worden om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (art. 29 Wbb) en of er met spoed gesaneerd moet worden om onaanvaardbare risico's weg te nemen (art. 37 Wbb en bijlage 2 Circulaire en bijlage 3 voor het protocol asbest).

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

- **Streefwaarden (S):** De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000) en zijn in het algemeen risico-onderbouwd.
- **Interventiewaarden (I):** De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

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

- niet verontreinigd: concentratie grondwater $\leq$ streefwaarde / concentratie grond < achtergrondwaarde (zie Besluit bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd: concentratie > achtergrondwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $\geq$ index = 0,5*;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

* De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt $\text{index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$. Indien $\text{index} \geq 0,5$ dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een nader onderzoek naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

5.2. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

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

In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen normstelling in het Generieke (landelijke) kader en het Gebiedsspecifieke (lokale) kader. Afhankelijk van het bodemgebruik zijn Maximale Waarden vastgesteld, waaraan de bodemkwaliteit moet voldoen om geschikt te zijn voor de (beoogde) bodemgebruiksfunctie.

In deze rapportage wordt standaard getoetst aan de normen in het Generieke kader. Indien de lokale overheid beschikt over een geldige bodemkwaliteitskaart en gebiedsspecifiek beleid (zie hiervoor de Nota Bodembeheer van de betreffende overheid) dan kan aanvullend getoetst worden aan de normen in het Gebiedsspecifieke kader.

In beide kaders worden de volgende normwaarden gebruikt, die afhankelijk van het kader verschillende waarden kunnen hebben:

- **Achtergrondwaarden (AW):** Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er wettelijk geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen (art. 1 Bbk).
- **Maximale Waarden wonen (WON):** De Maximale Waarden (concentraties) wonen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden industrie (IND):** De Maximale Waarden (concentraties) industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

Voor details met betrekking tot de Circulaire bodemsanering en Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar de betreffende regelingen en toelichtingen op www.wetten.overheid.nl.

5.3. Toetsing en interpretatie analyseresultaten

Berekende toetsingswaarden

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) verkregen. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 4 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen. Daarnaast worden in het kader van hergebruik van grond en bouwstoffen de analyseresultaten indicatief getoetst conform de toetsingsmethode beschreven in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan de maximale waarden wonen (WON) en industrie (IND).

Tabel 4: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

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

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de lutum- en humuswaarden 25% en 10%.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 IND = Maximale waarde Industrie
 WON = Maximale waarde Wonen

Toetsing resultaten grond

In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten met de in onderzoek genomen mengmonsters. In bijlage V is het analyserapport opgenomen. Een volledig toetsingsoverzicht volgens de Wet bodembescherming is opgenomen in bijlage VI.

Tabel 5: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Monstercodes (visueel)	Boring (traject cm-mv)	> AW (Index)	> I (Index)	Toets Rbk
01: Bovengrond (visueel schoon)	01 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	Cadmium (0,02)	-	AW
02: Bovengrond (visueel schoon)	03 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	Cadmium (0,01)	-	AW
03: Ondergrond (visueel schoon)	01 (100-150) 01 (150-200) 05 (150-200) 06 (90-120)	-	-	AW
04: Ondergrond (visueel schoon)	02 (100-150) 02 (150-200) 03 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150)	-		AW

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 Index = $(GSSD - AW) / (I - AW)$,
 (0) = indien index > 0,5, deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
 AW = achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
 WO = Maximale waarde wonen
 IND = Maximale waarde industrie

Toetsing resultaten grondwater

In tabel 6 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen grondwatermonsters. In bijlage V is het analyserapport opgenomen. Een volledig toetsingsoverzicht volgens de Wet bodembescherming is opgenomen in bijlage VI.

Tabel 6: Overschrijdingen t.o.v. normwaarden grondwater.

Monstercodes	Filterdiepte (m-mv)	>S (Index)	>I (Index)
01-1-1	3,9-4,9	Kobalt (0,59) Koper (0,12) Zink (0,04) Cadmium (0,14) Barium (0,02)	Nikkel (1,18)
02-1-1	4,0-5,0	Zink (0,12) Cadmium (0,20) Barium (0,10)	Nikkel (1,07)

>S groter dan de streefwaarde maar kleiner dan de interventiewaarde;
 >I groter dan de Interventiewaarde.

Interpretatie resultaten

Grond

In de bovengrond wordt een marginale verhoging aangetoond van de parameter cadmium. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt indicatief voldaan aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (altijd toepasbaar).

Grondwater

In het grondwater zijn sterke verontreinigingen met nikkel en lichte verontreinigingen aangetoond met kobalt, koper, zink, cadmium en barium.

De lichte en sterke verontreinigingen in het grondwater zijn in de regio waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, vaker aangetoond. In het verkennend bodemonderzoek dat westelijk van de onderzoekslocatie (in 2011) is uitgevoerd is een matige verontreiniging met nikkel en met zink aangetoond. Daarnaast is er geen sprake van verhoogde gehalte aan zware metalen in de bovenliggende bodemlagen en zijn deze sterke verontreinigingen met nikkel in het grondwater zowel bovenstrooms als benedenstrooms aangetoond. De verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater worden dan ook gezien als een regionaal aanwezige grondwaterverontreiniging.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de geplande bestemmingswijziging en toekomstige nieuwbouwplannen (uitbreiding Hoebenakker) nabij de Hoebenstraat te Nederweert heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Voor de onderzoekslocatie is de strategie “grootschalig onverdacht” aangehouden, ook voor asbest.

Asbest

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In de uitkomende grond zijn geen verdachte puinlagen en/of significante puinbijmengingen aangetroffen waardoor de locatie als asbestverdacht dient te worden beschouwd. De hypothese ‘asbest onverdacht’ wordt voor de locatie aanvaard.

Grond

In de bovengrond is de parameter cadmium marginaal verhoogd ten opzicht van de achtergrondwaarde. Voor het overige zijn er in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt indicatief voldaan aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (altijd toepasbaar).

Grondwater

In het grondwater zijn sterke verontreinigingen met nikkel en lichte verontreinigingen aangetoond met kobalt, koper, zink, cadmium en barium. De lichte en sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater worden in de regio waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, vaker aangetoond. De verhoogde concentraties in het grondwater kunnen worden gezien als een regionaal probleem.

Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese “grootschalig niet verdachte locatie” wordt door de onderzoeksresultaten in principe bevestigd. De in het grondwater gemeten licht tot sterk verhoogde concentraties zware metalen zijn te relateren aan een diffuus en bekend verontreinigingsbeeld binnen de regio. In de bovenliggende bodem worden geen noemenswaardige verontreinigingen gemeten.

Er is geen reden voor aanvullend bodemonderzoek.

Aanbevelingen

Er bestaan echter geen milieuhygiënische belemmeringen ten aanzien van de aankoop van de percelen en de toekomstige nieuwbouwplannen.

Indien in de toekomst grond wordt ontgraven en elders (buiten de locatie) wordt hergebruikt dan gelden hiervoor de regels van het Besluit Bodemkwaliteit. In dit geval kan indicatief worden uitgegaan van zowel de boven- als ondergrond die voldoet aan de klasse Achtergrondwaarde.

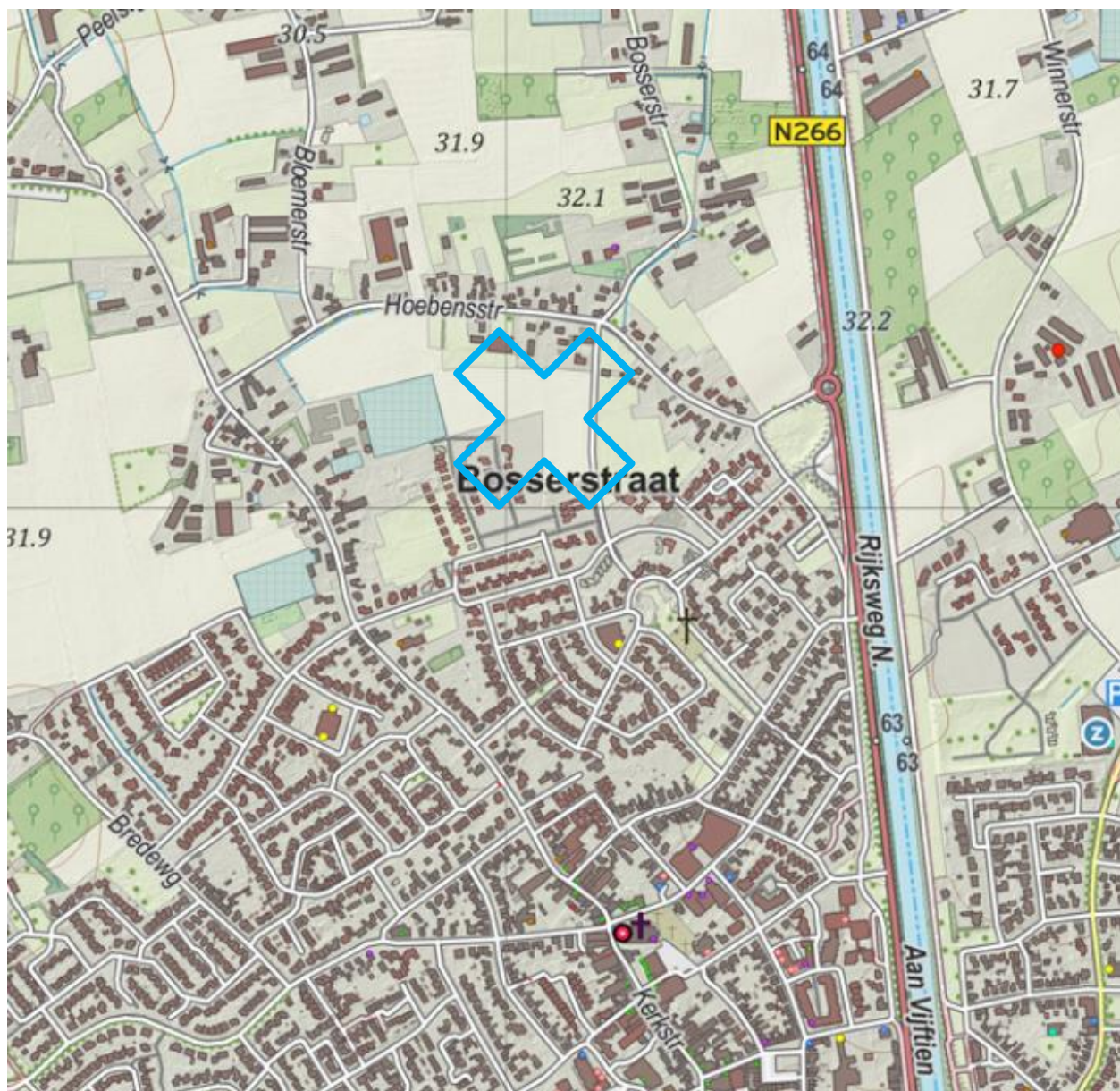
Ten aanzien van het gebruik van het (freatische) grondwater dient rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbependingen. De aanwezigheid van zware metalen (met name nikkel) in een sterk verhoogde concentratie in het (freatisch) grondwater, maakt dit minder geschikt voor gebruik (consumptie, drinken van vee, beregening van landbouwgronden).

In dit verband dient wel opgemerkt te worden dat het grondwater dat wordt opgepompt ten behoeve van o.a. landbouwkundige doeleinden vanaf een grotere diepte afkomstig is en dat de kwaliteit en samenstelling van dit grondwater in het overgrote deel van de gevallen anders van samenstelling is dan het freatische grondwater.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie

aangeduid met een het symbool:



Adres: Hoebensstraat te Nederweert

Coördinaten: X 180.09 Y 367.02

Bron: Open Geodata, Creative Commons CC-BY



BIJLAGE II

Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	NEDERWEERT Y 486	9-12-2016
	Hoebensstraat NEDERWEERT	10:05:25
Uw referentie:	16672	
Toestandsdatum:	8-12-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	NEDERWEERT Y 486	
Grootte:	6 a 78 ca	
Coördinaten:	180092-367041	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (AKKERBOUW)	
Locatie:	Hoebensstraat NEDERWEERT	
Koopsom:	€ 53.441	Jaar: 1995
Oorspronkelijke koopsom is NLG	117.768	
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	6-11-1990	
Ontstaan uit:	NEDERWEERT Y 245 gedeeltelijk	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Theodorus Hubertus Hendrikus Antonius van de Waarenburg
Horick 16
6035 PH OSPEL
Geboren op: 22-06-1953
Geboren te: NEDERWEERT
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 9430/46 reeks ROERMOND
d.d. 12-6-1995

Eerst genoemde object in
brondocument: NEDERWEERT Y 486

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Maria Gertruda Hubertina Jonkers
Horick 16
6035 PH OSPEL
Geboren op: 30-08-1954
Geboren te: NEDERWEERT
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 505/20007 reeks
ROERMOND d.d. 17-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	NEDERWEERT Y 487	9-12-2016
	Hoebensstraat NEDERWEERT	10:06:26
Uw referentie:	16672	
Toestandsdatum:	8-12-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>NEDERWEERT Y 487</u>	
Grootte:	18 a 91 ca	
Coördinaten:	180092-367022	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (AKKERBOUW)	
Locatie:	Hoebensstraat NEDERWEERT	
Koopsom:	€ 4.538	Jaar: 1996
Oorspronkelijke koopsom is NLG	10.000	
Ontstaan op:	6-11-1990	
Ontstaan uit:	<u>NEDERWEERT Y 245 gedeeltelijk</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Theodorus Hubertus Hendrikus Antonius van de Waarenburg

Horick 16

6035 PH OSPEL

Geboren op: 22-06-1953

Geboren te: NEDERWEERT

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 9744/21 reeks ROERMOND
d.d. 7-2-1996

Eerst genoemde object in
brondocument: NEDERWEERT Y 487

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Maria Gertruda Hubertina Jonkers

Horick 16

6035 PH OSPEL

Geboren op: 30-08-1954

Geboren te: NEDERWEERT

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 505/20007 reeks
ROERMOND d.d. 17-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	NEDERWEERT Y 537	9-12-2016
	Hoebensstraat 10 6031 NZ NEDERWEERT	10:04:10
Uw referentie:	16672	
Toestandsdatum:	8-12-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>NEDERWEERT Y 537</u>
Grootte:	1 ha 32 a 60 ca
Coördinaten:	180094-367150
Omschrijving kadastraal object:	WONEN TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Hoebensstraat 10 6031 NZ NEDERWEERT
Ontstaan op:	9-7-1996
Ontstaan uit:	<u>NEDERWEERT Y 253 gedeeltelijk</u>

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75355 d.d. 31-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Theodorus Hubertus Hendrikus Antonius van de Waarenburg
Horick 16
6035 PH OSPEL
Geboren op: 22-06-1953
Geboren te: NEDERWEERT
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 9430/46 reeks ROERMOND
d.d. 12-6-1995

Eerst genoemde object in
brondocument: NEDERWEERT Y 253 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Maria Gertruda Hubertina Jonkers
Horick 16
6035 PH OSPEL
Geboren op: 30-08-1954
Geboren te: NEDERWEERT
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 505/20007 reeks
ROERMOND d.d. 17-5-2005

Betreft:	NEDERWEERT Y 537	9-12-2016
	Hoebensstraat 10 6031 NZ NEDERWEERT	10:04:10
Uw referentie:	16672	
Toestandsdatum:	8-12-2016	

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**Enexis B.V.

Magistratenlaan 116

5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH

Postadres:

Postbus: 856

5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH

Zetel:

ROSMALEN

KvK-nummer:

17131139 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 63720/22 d.d. 19-12-2013

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 09919 00032 RMD

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	NEDERWEERT Y 579	9-12-2016
	Hoebensstraat NEDERWEERT	10:04:52
Uw referentie:	16672	
Toestandsdatum:	8-12-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>NEDERWEERT Y 579</u>	
Grootte:	1 ha 65 a 15 ca	
Coördinaten:	179988-367166	
Omschrijving kadastraal object:	BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) TERREIN (AKKERBOUW)	
Locatie:	Hoebensstraat NEDERWEERT	
Koopsom:	€ 512.735	Jaar: 2011
Ontstaan op:	28-11-2001	
Ontstaan uit:	<u>NEDERWEERT Y 257 gedeeltelijk</u>	

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS	
Ontleend aan:	<u>HYP4 12169/34 reeks ROERMOND</u> d.d. 5-6-2000

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

<u>Gemeente Nederweert</u>	
Raadhuisplein 1	
6031 VR NEDERWEERT	
Postadres:	Postbus: 2728 6030 AA NEDERWEERT
Zetel:	NEDERWEERT
KvK-nummer:	<u>52395413</u> (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.	
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 60906/181</u> d.d. 22-12-2011
Eerst genoemde object in brondocument:	NEDERWEERT Y 579

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE III

Overzichtstekening

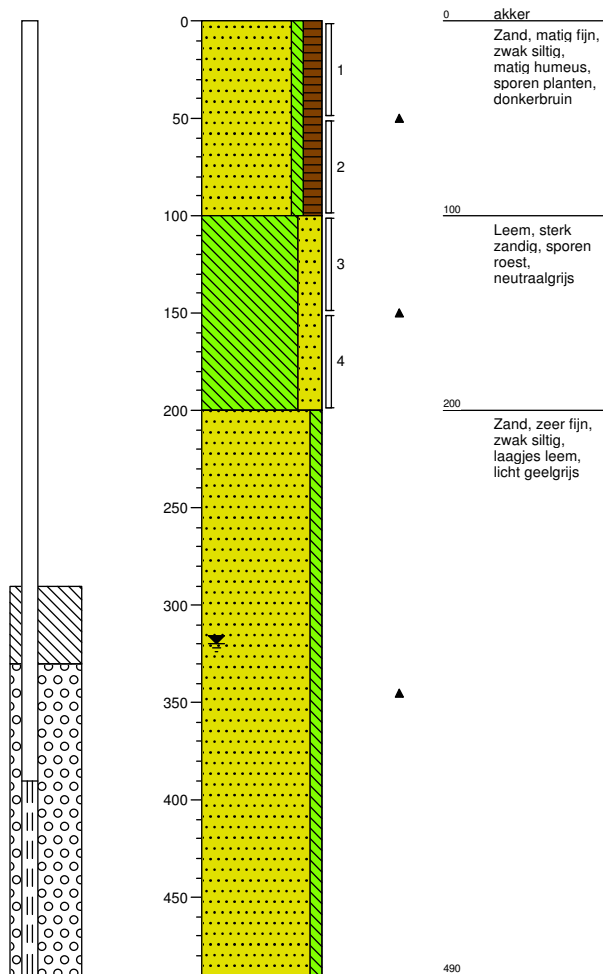


BIJLAGE IV

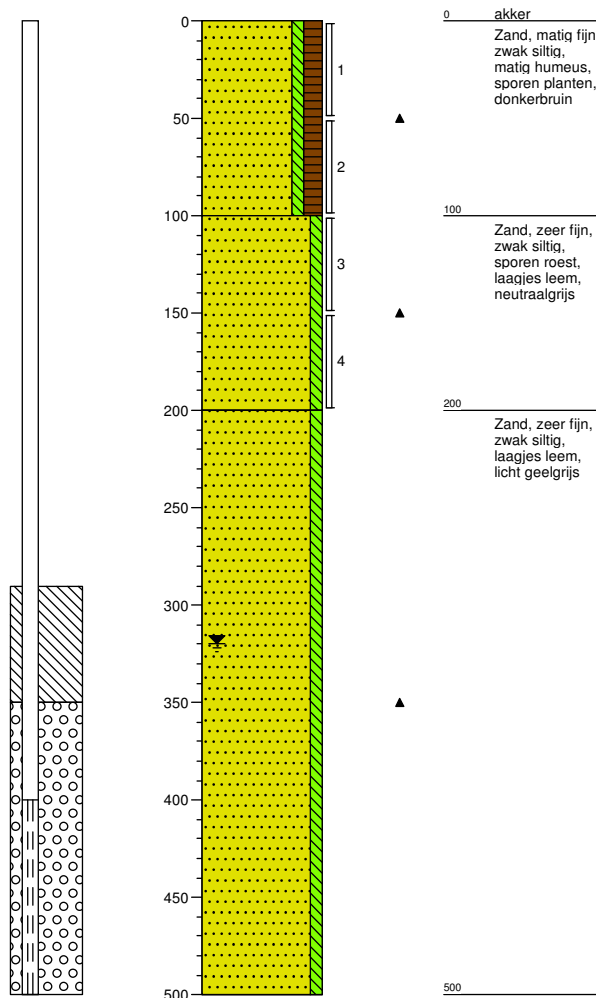
Boorprofielen met legenda

Boring: -01

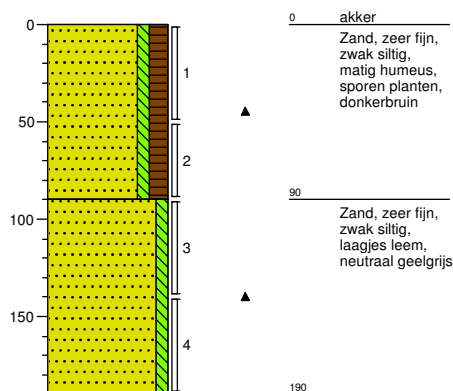
Datum: 08-12-2016

**Boring: -02**

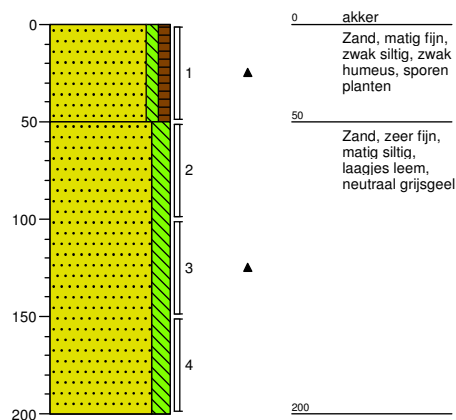
Datum: 08-12-2016

**Boring: -03**

Datum: 08-12-2016

**Boring: -04**

Datum: 08-12-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nederweert, Uitbreiding Hoebenakker

Opdrachtgever: Gemeente Nederweert

Projectcode: 16672

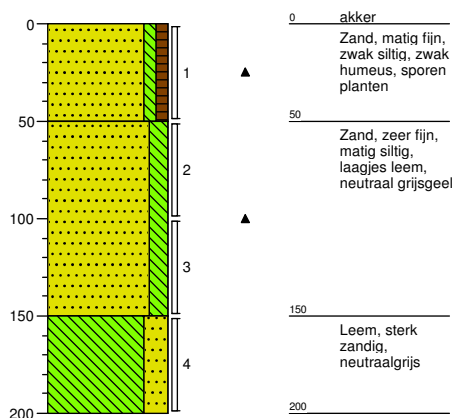
Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

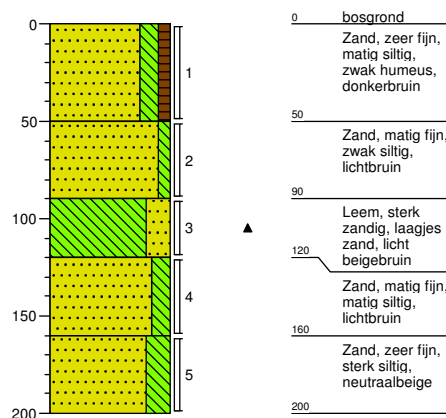
Pagina: 1 / 3

Boring: -05

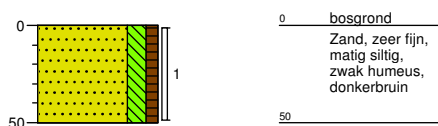
Datum: 08-12-2016

**Boring: -06**

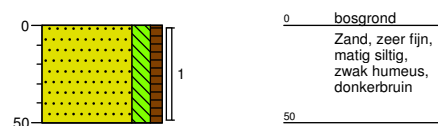
Datum: 08-12-2016

**Boring: -07**

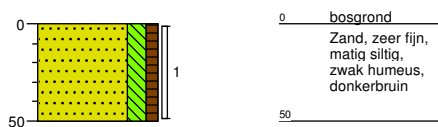
Datum: 09-12-2016

**Boring: -08**

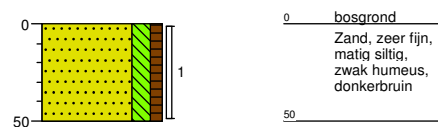
Datum: 09-12-2016

**Boring: -09**

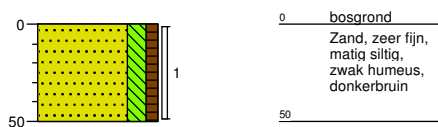
Datum: 09-12-2016

**Boring: -10**

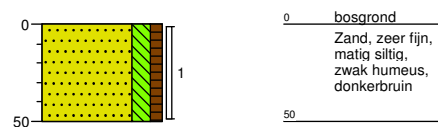
Datum: 09-12-2016

**Boring: -11**

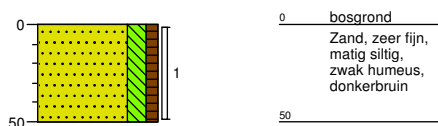
Datum: 09-12-2016

**Boring: -12**

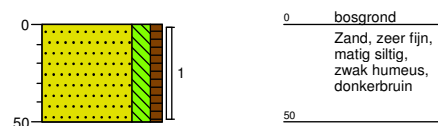
Datum: 09-12-2016

**Boring: -13**

Datum: 09-12-2016

**Boring: -14**

Datum: 09-12-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nederweert, Uitbreiding Hoebenakker

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Nederweert

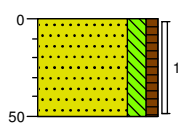
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16672

Pagina: 2 / 3

Boring: -15

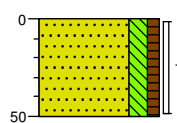
Datum: 09-12-2016



0 bosgrond
Zand, zeer fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

Boring: -16

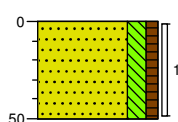
Datum: 09-12-2016



0 bosgrond
Zand, zeer fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

Boring: -17

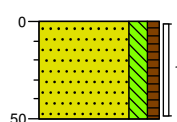
Datum: 09-12-2016



0 bosgrond
Zand, zeer fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

Boring: -18

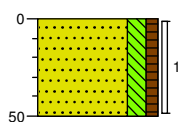
Datum: 09-12-2016



0 bosgrond
Zand, zeer fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

Boring: -19

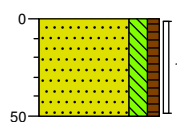
Datum: 09-12-2016



0 bosgrond
Zand, zeer fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

Boring: -20

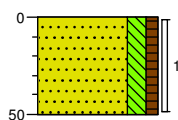
Datum: 09-12-2016



0 bosgrond
Zand, zeer fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

Boring: -21

Datum: 09-12-2016



0 bosgrond
Zand, zeer fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nederweert, Uitbreiding Hoebenakker

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Nederweert

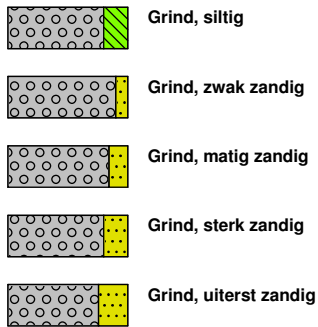
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16672

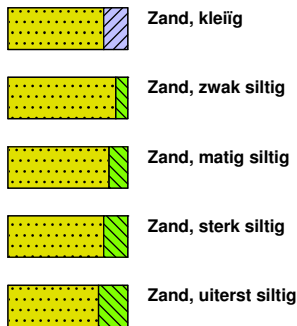
Pagina: 3 / 3

Legenda (conform NEN 5104)

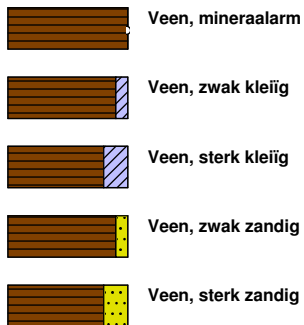
grind



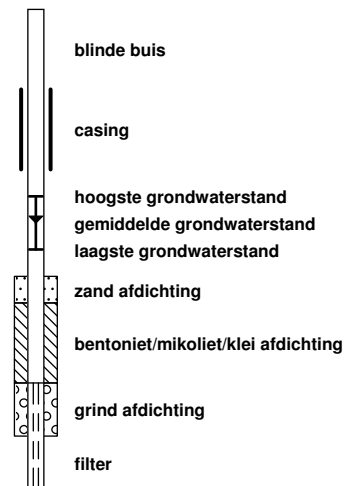
zand



veen



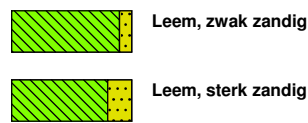
peilbuis



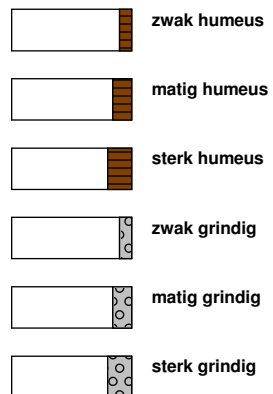
klei



leem



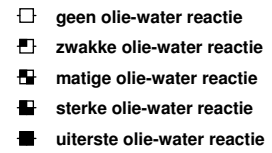
overige toevoegingen



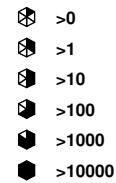
geur



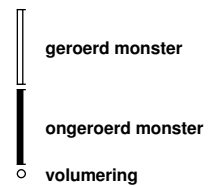
olie



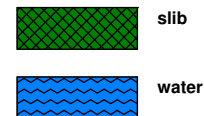
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE V

Analyserapporten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebeakke
Ons kenmerk : Project 634542
Validatieref. : 634542_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YRZZ-CKFO-JLDA-IDQP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2016

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634542
 Project omschrijving : 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebeakke
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

4968734 = 01 01 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

4968735 = 02 03 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)

4968736 = 03 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (150-200) 06 (90-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/12/2016	08/12/2016	08/12/2016
Ontvangstdatum opdracht	09/12/2016	09/12/2016	09/12/2016
Startdatum	09/12/2016	09/12/2016	09/12/2016
Monstercode	4968734	4968735	4968736
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,8	84,2	89,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	4,9	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,3	6,2	9,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	< 20	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,48	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	13	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	24	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	33	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	54	< 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	0,13	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,50	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: YRZZ-CKFO-JLDA-IDQP

Ref.: 634542_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634542
 Project omschrijving : 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebeakke
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

4968737 = 04 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2016
 Startdatum : 09/12/2016
 Monstercode : 4968737
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: YRZZ-CKFO-JLDA-IDQP

Ref.: 634542_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 634542
Project omschrijving	: 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebenakke
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

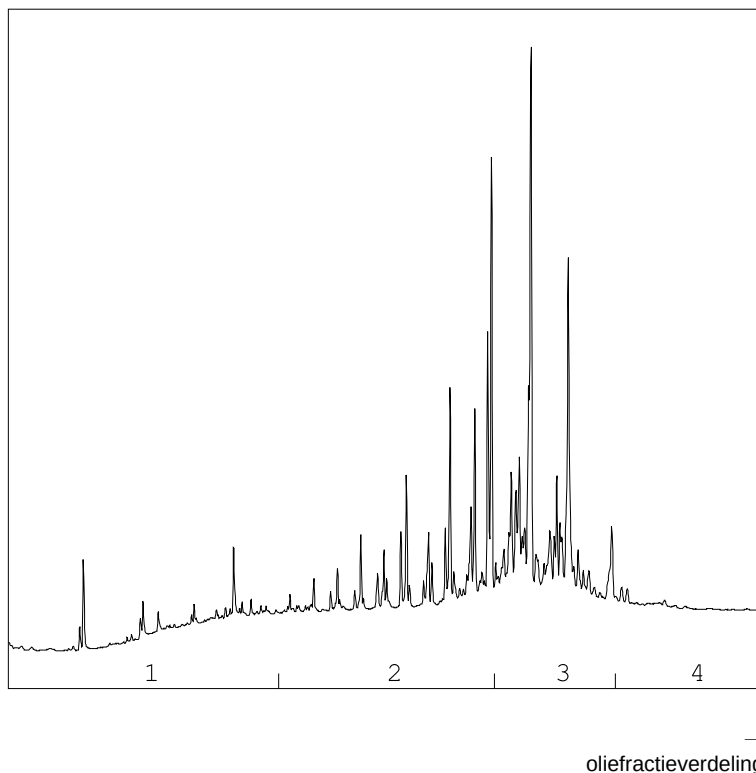
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4968734
Project omschrijving : OPID 8863#16672-Nederweert Uitbreiding Hoebeakke
Uw referentie : 01 01 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

Minerale olie

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

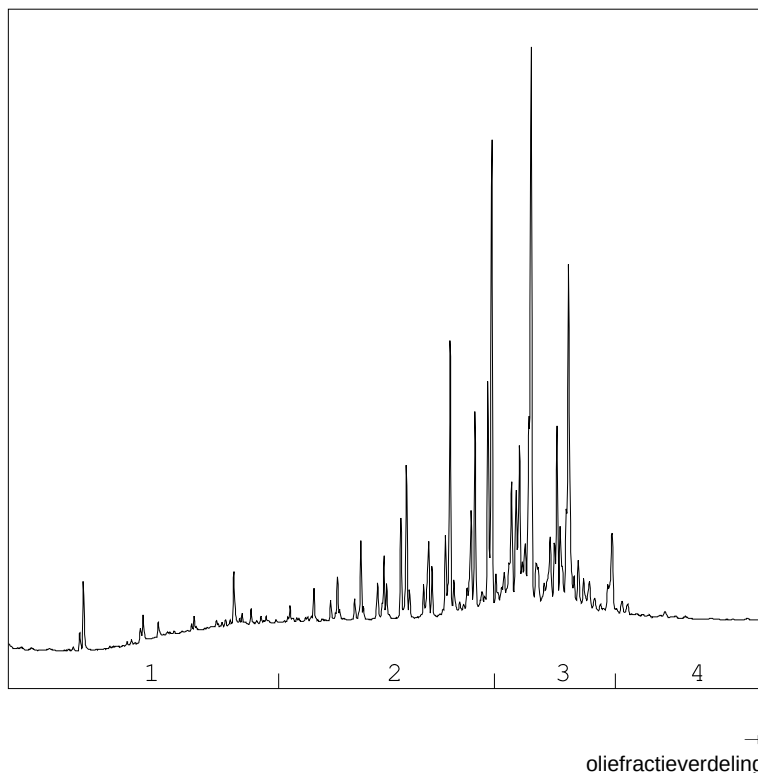
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4968735
Project omschrijving : OPID 8863#16672-Nederweert Uitbreiding Hoebeakke
Uw referentie : 02 03 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634542
 Project omschrijving : 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebeakke
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4968734	01 01 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	01 07 10 11 12 13	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	2260608AA 2260051AA 2260069AA 2260049AA 2260058AA 2260056AA
4968735	02 03 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	03 14 16 17 20 21	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	2260394AA 2260053AA 2260068AA 2260601AA 2260009AA 2260055AA
4968736	03 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (150-200) 06 (90-120)	01 06 01 05	1-1.5 0.9-1.2 1.5-2 1.5-2	2260618AA 2260612AA 2260619AA 2260052AA
4968737	04 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-150)	04 02 04 02 03	0.5-1 1-1.5 1-1.5 1.5-2 1.4-1.9	2260388AA 2260392AA 2260393AA 2260391AA 2260375AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634542
Project omschrijving : 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebenakke
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in 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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: 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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebeakker
Ons kenmerk : Project 636246
Validatieref. : 636246_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GFDL-FXUE-FTKQ-LEEK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2016

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636246
 Project omschrijving : 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebeakker
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5165208 = 01-1-1 01 (390-490)

5165209 = 02-1-1 02 (400-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/12/2016	16/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	19/12/2016	19/12/2016
Startdatum :	19/12/2016	19/12/2016
Monstercode :	5165208	5165209
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	61	110
S cadmium (Cd)	µg/l	1,2	1,5
S kobalt (Co)	µg/l	67	< 2
S koper (Cu)	µg/l	22	4,4
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	86	79
S zink (Zn)	µg/l	93	150

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GFDL-FXUE-FTKQ-LEEK

Ref.: 636246_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 636246
Project omschrijving	: 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebenakker
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636246
Project omschrijving : 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebenakker
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5165208	01-1-1 01 (390-490)	01	3.9-4.9	0244556YA
		01	3.9-4.9	0179997MM
5165209	02-1-1 02 (400-500)	02	4-5	0244562YA
		02	4-5	0179354MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636246
Project omschrijving : 16672-Nederweert Uitbreiding Hoebenakker
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in 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 conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

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

Grondmonster		01			02			03		
Certificaatcode		634542			634542			634542		
Boring(en)		01, 07, 10, 11, 12, 13			03, 14, 16, 17, 20, 21			01, 01, 05, 06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,90 - 2,00		
Humus	% ds	4,9			4,9			0,30		
Lutum	% ds	6,3			6,2			9,4		
Datum van toetsing		15-12-2016			15-12-2016			15-12-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<5,0	-0,06	<3,0	<5,1	-0,06	<3,0	<4,1	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<6	-0,45	<4	<6	-0,45	6	11	-0,37
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	23	-0,11	13	22	-0,12	<5,0	<5,8	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	114	-0,04	33	61	-0,14	<20	<24	-0,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,61	0,88	0,02	0,48	0,69	0,01	<0,20	<0,22	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	58 ⁽⁶⁾		<20	<36 ⁽⁶⁾		31	62 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	38	-0,03	24	33	-0,04	<10	<10	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,04	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<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		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,50	0,51	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,010	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	49	100	-0,02	54	110	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	83,8	83,8 ⁽⁶⁾		84,2	84,2 ⁽⁶⁾		89,2	89,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,3			6,2			9,4		
Organische stof (humus)	%	4,9			4,9			0,30		

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

Grondmonster		04		
Certificaatcode		634542		
Boring(en)		02, 02, 03, 04, 04		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,1		
Lutum	% ds	4,5		
Datum van toetsing		15-12-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<5,8	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	14	-0,32
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<6,7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<29	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	112 ^(b)	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1		
Droge stof	%	87,9	87,9 ^(b)	
Lutum	%	4,5		
Organische stof (humus)	%	1,1		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : 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)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		16-12-2016			16-12-2016		
Filterdiepte (m -mv)		3,90 - 4,90			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		22-12-2016			22-12-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	67	67	0,59	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	86	86	1,18	79	79	1,07
Koper [Cu]	µg/l	22	22	0,12	4,4	4,4	-0,18
Zink [Zn]	µg/l	93	93	0,04	150	150	0,12
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	1,2	1,2	0,14	1,5	1,5	0,2
Barium [Ba]	µg/l	61	61	0,02	110	110	0,1
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0	0,2	<0,2	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----- : 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
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: 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
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
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	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
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
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01		02		03	
Humus (% ds)		4,9		4,9		0,30	
Lutum (% ds)		6,3		6,2		9,4	
Datum van toetsing		15-12-2016		15-12-2016		15-12-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<5,0	<3,0	<5,1	<3,0	<4,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<6	<4	<6	6	11
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	23	13	22	<5,0	<5,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	114	33	61	<20	<24
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,61	0,88	0,48	0,69	<0,20	<0,22
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	58 ⁽⁶⁾	<20	<36 ⁽⁶⁾	31	62 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	38	24	33	<10	<10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,09	0,06	0,08	<0,05	<0,04
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<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	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,50	0,51	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		<0,010		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	49	100	54	110	<35	<123
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	%	83,8	83,8 ⁽⁶⁾	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	89,2	89,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,3		6,2		9,4	
Organische stof (humus)	%	4,9		4,9		0,30	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	
Humus (% ds)		1,1	
Lutum (% ds)		4,5	
Datum van toetsing		15-12-2016	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<5,8
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	14
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<6,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<29
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	112 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Gewicht artefacten	g	<1	
Droge stof	%	87,9	87,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,5	
Organische stof (humus)	%	1,1	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
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

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Oostelijk locatie



Foto 2. Westelijk locatie



Foto 3. Noordelijk locatie



Foto 4. Zuid westelijk locatie



Foto 5. Oostelijk locatie



Foto 6. Westelijk locatie



Foto 7. Scheiding westelijk en oostelijk locatie



Foto 8. Boring 01



Foto 1. Boring 02



Foto 2. Boring 03



Foto 3. Boring 04