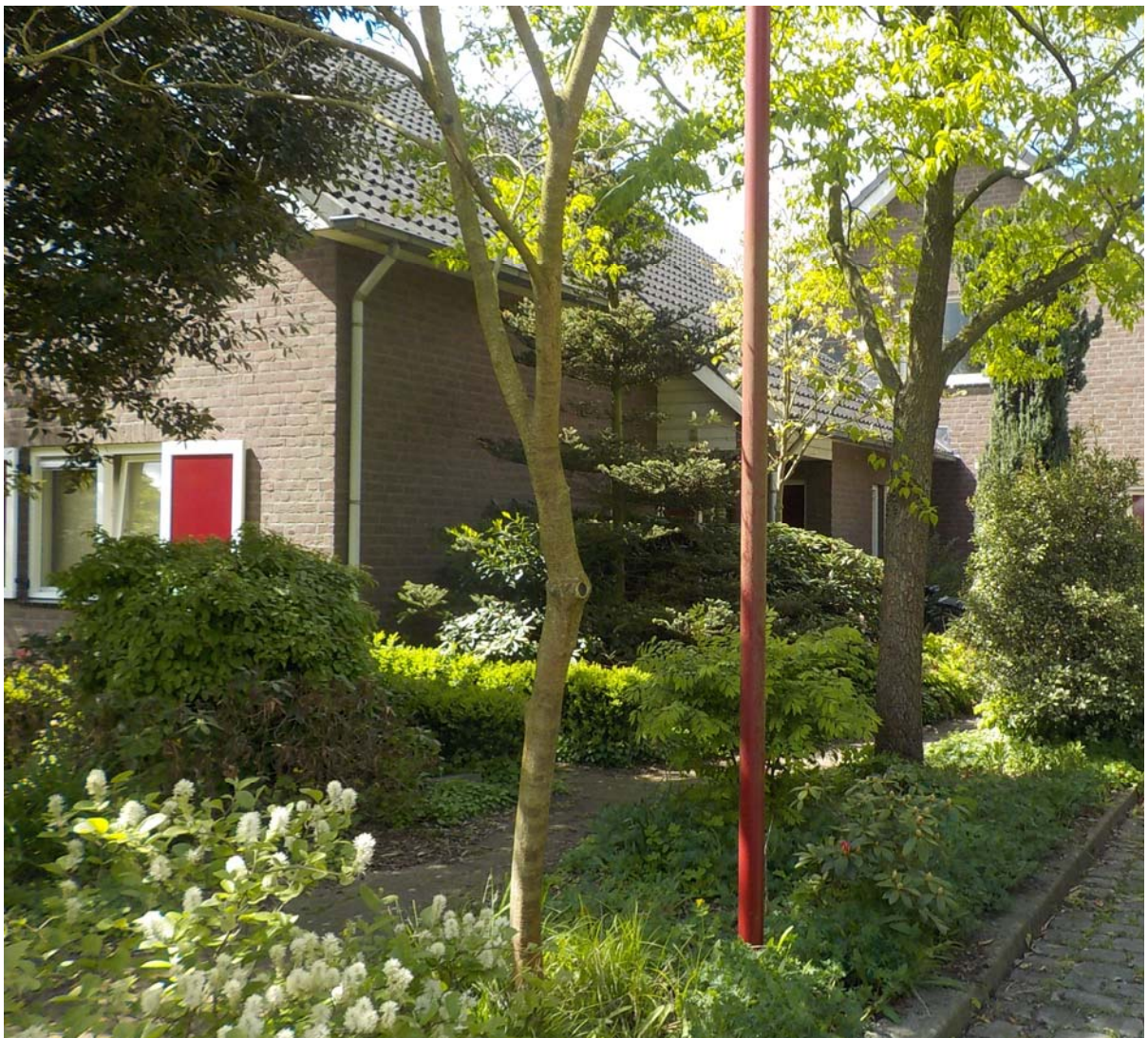


VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Ubroekweg Noord 11 en 11A

te Venlo

17304.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141
fax: 077-4662904
e-mail: info@bkk-bodem.nl



Projectgegevens

Rapportnummer: 17304.BKK
Projectlocatie: Venlo, Ubroekweg Noord 11 en 11A en 11A
Datum rapport: 11 mei 2017

In opdracht van: Gemeente Venlo,
Afdeling Openbare en Gebouwde Omgeving
Team Specialisten Bouwen en Milieu
Contactpersoon: De heer S. Simons
Postbus 3434
5902 RK Venlo

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

Auteur:
Ing. J.P. Kestens

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 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.	VOORONDERZOEK	2
2.1.	Algemeen.....	2
2.2.	Vooronderzoek.....	2
2.2.1.	Nadere gegevens onderzoekslocatie.....	2
2.2.2.	Terreininspectie	3
2.2.3.	Historie onderzoekslocatie en omgeving	3
2.2.4.	Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen	4
2.2.5.	Boven- en ondergrondse tanks.....	4
2.2.6.	Ophogingen/dempingen, stortingen	5
2.3.	Eerder verrichte bodemonderzoeken	5
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5.1.	Geohydrologische gegevens.....	6
2.5.2.	Grondwaterstroming	7
2.6.	Bodemkwaliteitskaart.....	7
2.7.	Conclusies vooronderzoek	8
3.	Onderzoeksopzet	9
3.1.	Hypothese.....	9
3.2.	Strategie van het onderzoek	9
3.3.	Asbest	9
4.	UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1.	Maaiveldinspectie	10
4.2.	Veldwerkzaamheden.....	10
4.3.	Veldwaarnemingen	10
4.4.	Bemonstering	10
5.	LABORATORIUMONDERZOEK.....	12
6.	ONDERZOEKSRESULTATEN	13
6.1.	Toetsingskader asbest	13
6.2.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest	13
6.3.	Toetsingskader Wet bodembescherming	13
6.4.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	14
6.5.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten	15
7.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
7.1.	Conclusies.....	17
7.2.	Aanbevelingen	17

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situatie
Bijlage II	Kadastrale gegevens
Bijlage III	Overzichtstekening
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analysecertificaten
Bijlage VI	Toetsingsoverzicht analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Venlo is door BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Ubroekweg Noord 11 en 11A te Blerick. De opdrachtgever is voornemens de percelen O-990 en O-1515 te kopen.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is om 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 voor de voorgenomen overdracht van de onderzoekslocatie.

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 norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740). Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000: "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met toepassing van de protocollen 2001 en 2002 (plaatsen van boringen / peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) en protocol 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor deze protocollen met het certificaatnummer EC-SIK-20261. Aan de hand van het uitgevoerde vooronderzoek conform de NEN 5725 is 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 te bemonsteren materiaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal proefgaten, boringen en chemische analyses. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Aan de resultaten van het onderzoek kunnen derhalve geen absolute waarden worden toegekend.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van de uitvoering en beoordeling van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek en in hoofdstuk 3 is de onderzoeksopzet weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en in hoofdstuk 5 respectievelijk het laboratoriumonderzoek met betrekking tot grond en grondwater weergegeven. In hoofdstuk 6 zijn de onderzoeksresultaten opgenomen. De conclusies en de aanbevelingen worden in hoofdstuk 7 verwoord.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

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

Locatieadres:	Ubroekweg Noord 11 en 11A;
Kadastrale gegevens:	Gemeente Venlo, sectie O, nrs. 990 en 1515;
Oppervlakte percelen:	O-990: 790 m ² O-1515: 1.723 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.513 m ²
Omschrijving object:	Wonen(Erf – Tuin)
Coördinaten:	X =208.458 en Y = 376.717

Eigendomssituatie

Eigenaar:	Peter Grubben;
Adres:	Ubroekweg Noord 11;
Postcode en woonplaats:	5928 MT Venlo.

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn voor het vooronderzoek en voor het opsporen van mogelijke verontreinigingen. Hiervoor zijn diverse bronnen geraadpleegd. De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn, zover aanwezig, onder andere verkregen bij:

Kadaster:	- Kadasterkaarten;
Locatiebezoek:	- Veldinspectie;
Literatuur:	- Grote provinciale historische atlas Limburg, 1837-1844, Wolters Noordhoff,1992; - Grondwaterkaart TNO/DGV; - Website topotijdreis.nl; - Google Earth 2017; - www.bodemloket.nl.
Gemeentelijke dossiers:	- BV/7731, BV/9644, BT/485, 10/2423 en BV/7124; - Tanksanering Milieudossier; - Verkennd bodemonderzoek.

2.2.1. Nadere gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op industrieterrein Groot Boller, op circa 2 km ten noordwesten van de stadskern van Venlo in de gemeente Venlo. De onderzoekslocatie betreft van oorsprong bouwland. Vanaf circa 1930 heeft hier een geleidelijke ontwikkeling van woningbouw en industriegebied plaatsgevonden. Aan de zuidwestelijke zijde bevinden zich de Eindhovense weg en het treinstation en rangeerterrein van Blerick. De rivier de Maas is op circa 500 meter ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen.

Hieronder is op de luchtfoto de te onderzoeken onderzoekslocatie (met rood) en haar directe omgeving weergegeven.



Luchtfoto (bron Google Earth, 2017).

De dichtstbijzijnde bedrijfslocatie ligt ten noorden van de onderzoekslocatie en betreft de locatie van Uitvaartverzorging Van der Laan. Aan de Ubroekweg nummer 9 bevindt zich een woonhuis, waar geen verdere gegevens van bekend zijn. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich Autowascentrum Combat. Overige bedrijfslocatie bevinden zich op meer dan 50 meter van de onderzoekslocatie. Vanuit de directe omgeving wordt geen nadelige beïnvloeding van de bodemkwaliteit verwacht.

2.2.2. Terreininspectie

Ten tijde van de terreininspectie op 26 april 2017 zijn de volgende waarnemingen gedaan:

De onderzoekslocatie betreft een woonhuis met enkele opstallen en tuin, met een verhard pad van kasseien.

Ten tijde van de terreininspectie zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In bijlage III is een overzichtstekening opgenomen van de onderzoekslocatie. In bijlage VII zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2.3. Historie onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is in de eerste bekende kaarten (circa 1823) weergegeven als een landelijk gebied met veel bouwgrond. Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie liggen de overblijfselen van het in 1641 gebouwde Fort Sint-Michiel. Vanaf de 1913 is op die locatie de Frederik Hendrik kazerne aanwezig.

Op de kaart van omstreeks 1923 is te zien dat de landbouwgrond waarvan onderzoekslocatie deel uitmaakt in geringe mate is bebouwd. Er is vanaf die tijd sprake van gebied waar wonen en werken gaan plaats vinden. In de jaren daarna verandert er veel. De eerste grote verandering is de vorming van de woonwijk met dan nog maar enkele gebouwen. In de jaren daarna ontwikkelt het gebied zich snel. De laatste grote verandering betreft de aanleg van het industrie gebied in 2002 wat deel uitmaakt van het havengebied tot Venlo Trade Port.

Hieronder volgens enkele uitsneden van de onderzoekslocatie op de historische kaarten.



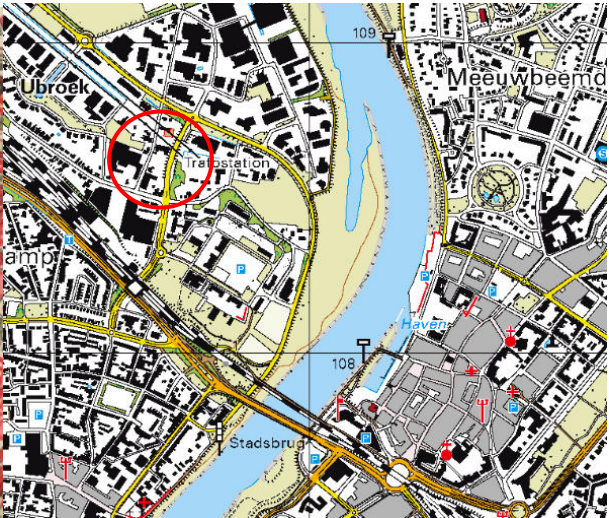
1823



1923



1958



2016

2.2.4. Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen

Voor een overzicht van de verdachte activiteiten en de onderzoeks-saneringsstatus van de onderzoekslocatie en in de omgeving is www.bodemloket.nl en het gemeentelijk archief geraadpleegd. Via bodemloket en het archief van de gemeente Venlo zijn geen nadere gegevens bekend inzake Hinderwet- en/of milieuvergunningen.

2.2.5. Boven- en ondergrondse tanks

Er zijn geen nader gegevens bekend van boven- en/of ondergrondse tanks binnen de onderzoekslocatie dan wel in de directe omgeving.

2.2.6. Ophogingen / dempingen, stortingen

Vanuit de gemeente Venlo is geen nadere informatie bekend over eventuele dempingen of ophogingen van de onderzoekslocatie.

2.3. Eerder verrichte bodemonderzoeken

Volgens het bodeminformatiesysteem van de gemeente Venlo zijn er voor de onderzoekslocatie Ubroekweg 10 en voor de directe omgeving "plangebied Ubroek" een aantal bodemonderzoeken bekend. De onderzoekslocatie stond in 1994 bekend onder nummer 10. Later is de nummering gewijzigd in 11 en 11A. Voor het plangebied Ubroek, dat betrekking heeft op de directe omgeving van de onderzoekslocatie, zijn de bodemonderzoeksgegevens samengevat in een Bodemgeschiktheidsverklaring:

Verkennd bodemonderzoek Ubroekweg 10, HMB, rapportnr. 94-614-52, d.d. 01-12-1994. <u>Conclusie:</u> Zintuiglijk: geen bijzonderheden aangetroffen Bovengrond: geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden Ondergrond: geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden Grondwater: niet onderzocht (dieper dan 5,0 m-mv)
Bodemgeschiktheidsverklaring Venrayseweg (ong.) Plan Ubroek, Gemeente Venlo, d.d. 15-09-2005. De aanleiding voor de afgeven van de bodemgeschiktheidsverklaring is de voorgenomen verkoop ten behoeve van woningbouw en industriële doeleinden. Burgemeesters en wethouders verklaren met het afgeven van deze bodemgeschiktheidsverklaring dat de bodem minimaal op verontreiniging is onderzocht, conform NEN 5740. Aan deze bodemgeschiktheidsverklaring liggen onderstaande bodemonderzoeken ten grondslag: - Verkennd onderzoek, HMB, rapport nr. 99-0140-12, d.d. 06-04- 1999; - Nader bodemonderzoek, HMB, rapport nr. 99-0336-18, d.d. 07-06- 1999; - Saneringsplan, HMB, rapport nr. 99-0466-26, d.d. 23-06- 1999; - Aanvullende gegevens saneringsplan, d.d. 11-03- 2002; - Evaluatierapport, Econsultancy b.v., rapport nr. 02081384, d.d. 07-05 2003; - Plan van aanpak vml. Stortplaats Horsterweg (ong.), Econsultancy b.v., kenmerk 03101545 van d.d. 15-10-2003; - Evaluatierapport, Econsultancy b.v., rapport nr. 03101545, d.d. 22-01- 2004; - Evaluatierapport, Econsultancy b.v., rapport nr. 02121587, d.d. 10-06- 2004; - Brief bodemkundige werken plan Ubroek, d.d. 16-06- 2004. - Aanvullend vooronderzoek, HMB, rapport nr. 05-0385-20, d.d. 27-06- 2005. Uit de in 1999 uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de bodem binnen het plangebied op een aantal plaatsen niet voldeed aan de gewenste kwaliteit. In verband hiermee hebben in de periode 2002 tot 2004 een aantal sanerende maatregelen plaatsgevonden. Hierna is de bodemkwaliteit als volgt: Bovengrond: lichte overschrijdingen van de streefwaarden voor cadmium, koper, kwik, lood, nikkel PAK en EOX Ondergrond: geen overschrijdingen van de onderzochte parameters ten opzichte van de streefwaarden Grondwater: sterke verontreinigingen voor de parameters cadmium en nikkel, en lichte verhogingen ten opzichte van de streefwaarden voor chroom, zink en trichloormethaan. De verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater passen in het beeld van achtergrondconcentraties die veelal in Noord- en midden Limburg worden aangetroffen daar waar een duidelijk aanwijsbare bron ontbreekt. Een en ander is conform de circulaire Provincie Limburg, nr. 95/36199V, d.d. 12-09-1995. De aangetoonde verontreinigingen bevinden zich dieper dan 1 m-mv (het grondwater bevindt zich in het plangebied dieper dan 5 m-mv), en derhalve zijn er geen belemmeringen voor het afgeven van een bouwvergunning. Voor de verhoogd aangetroffen concentratie trichloormethaan zijn geen oorzaken en/of bronnen aan het licht gekomen. De concentratie is zo gering dat nader onderzoek niet noodzakelijk is. Deze bodemgeschiktheidsverklaring heeft een geldigheidsduur van 3 jaar.

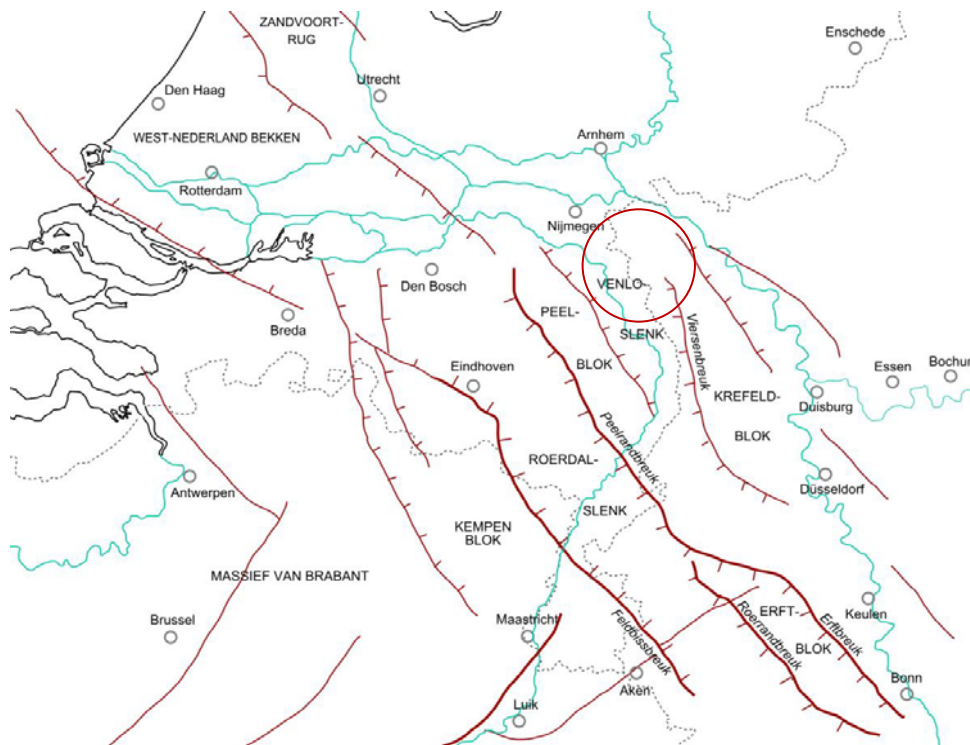
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

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.

2.5.1. Geohydrologische gegevens

Uit beoordeling van de bodemkaart van Nederland is gebleken dat tektonisch gezien de onderzoekslocatie tussen de Peelrandbreuk (zuidelijk) en de Duitse Viersenbreuk (Noordelijk) ligt. Aan de andere kant van de Maas (westelijk) ligt ook nog de Tegelen Breuk die het Peelblok (hoog gelegen) en Venlo Slenk (laag gelegen) scheidt.



Het eerste watervoerend pakket wordt gevormd door de pleistocene, grof zandige en grindige formatie van Beegden. Boven het eerste watervoerend pakket bevindt zich een deklaag van de formatie van Boxtel en een Holocene afzetting. Het tweede watervoerend pakket bestaat uit fijne en grove zanden en grinden, behorende tot de Kiezeloöliet Formatie. De omgeving van Tegelen staat bekend om zijn compacte deklaag bestaand uit sterk siltig en kleiig materiaal.

2.5.2. Grondwaterstroming

Uit de isohypsenkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 60 Oost, 1977 (schaal 1:50.000) valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. Het freatisch vlak bevindt zich volgens de gegevens op een diepte van circa 17,5 meter + NAP en het maaiveldhoogte betreft 23 meter + NAP. Dit komt overeen met een grondwaterstand dieper dan 5 m-mv.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal oostelijk gericht.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Venlo is een Nota Bodembeheer 2016 (d.d. 26 februari 2016) opgesteld. Hierin is opgenomen op welke wijze invulling wordt gegeven aan het bodembeleid binnen de gemeente Venlo. Voor de gemeente Venlo is een bodemkwaliteitskaart en een bodemfunctieklassenkaart opgesteld die voldoet aan de eisen en randvoorwaarden van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Volgens de bodemfunctieklassenkaart is aan de onderzoekslocatie de functie wonen toebedeeld.

De bodemkwaliteitskaart dient als een instrument waarmee de komende jaren grondverzet mogelijk gemaakt kan worden. In de bodemkwaliteitskaart is het grondgebied van de gemeente Venlo ingedeeld in een aantal zones met een milieuhygiënische kwaliteit. De gemeente Venlo is ingedeeld in de volgende zones:

Zone-nr.	Zonenaam	Deel-zonenr.	Naam deelzone
1	01. Wonen en werken < 1987 (Venlo /Tegelen / Blerick)	1.1	1.1 Wonen en werken < 1987 Venlo (Centrum, Noord en Oost)
		1.2	1.2 Wonen en werken < 1987 Venlo (Zuid)
		1.3	1.3 Wonen en werken < 1987 Blerick
		1.4	1.4 Wonen en werken < 1987 Tegelen
		1.5	1.5 Wonen en werken < 1987 Venlo (Keulse Barrière)
2	02. Buitengebied / Kleine kernen / Kassen / Wonen en werken >1987	2.1	2.1 Buitengebied - Ten westen van de Maas
		2.2	2.2 Buitengebied - Ten oosten van de Maas
3	03. Bevoegd Gezag Rijkswaterstaat (niet gezoneerd)	3.1	3.1 Bevoegd Gezag Rijkswaterstaat (niet gezoneerd)
4	04. Niet gezoneerd	4.1	4.1 Niet gezoneerd - Lomm (Industrieterrein Spikweien)
		4.2	4.2 Niet gezoneerd - Venlo (BBP Weselseweg)
		4.3	4.3 Niet gezoneerd - Venlo (R.R.P. Herongerberg)
		4.4	4.4 Niet gezoneerd - Venlo (NS-Emplacement Venlo / Venlo-Zuid)

Volgens de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in de "deelzone 1.3 Wonen en werken < 1987 – Blerick". Volgens de ontgravingskaart is er voor de bovengrond sprake van de klasse Wonen. De ondergrond heeft de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

2.7. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Venlo de onderzoekslocatie wordt ingedeeld in de bodemfunctieklassse wonen en werken < 1987 - Blerick;
- volgens de ontgravingskaarten van de gemeente Venlo voor de bovengrond sprake is van de klasse "Wonen" en voor de ondergrond van de klasse "Achtergrondwaarde";
- de grondwaterstand zich binnen de locatie bevindt op een diepte > 5 m-mv;
- de bodem binnen de onderzoekslocatie in het verleden eerder conform de NEN 5740 is onderzocht. Hierbij zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de destijds geldende streefwaarden geconstateerd in zowel de boven- als ondergrond. Het grondwater is destijds (1994) niet onderzocht vanwege het niet aantreffen hiervan binnen 5,0 m-mv;
- in de directe omgeving(plangebied Ubroek) in het verleden diverse bodemonderzoeken, en enkele bodemsaneringen, hebben plaatsgevonden. Hierbij zijn in de bovengrond lichte overschrijdingen van streefwaarden voor EOX, PAK en zware metalen aangetroffen. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond;
- in het grondwater, dat zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, worden naast sterke verontreinigingen met cadmium en nikkel, tevens lichte verontreinigingen aangetoond voor chroom, zink en trichloormethaan;
- deze aangetoonde verontreinigingen worden toegekend aan regionaal verhoogde concentraties, deels ook vanwege het uitblijven van duidelijke aanwijsbare bronnen.
- gelet op bovenstaande de bodem vooralsnog als onverdacht wordt aangemerkt.

3. Onderzoeksopzet

3.1. Hypothese

Voor het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de resultaten uit het vooronderzoek dat er geen aanleiding is om aan te nemen dat binnen de onderzoekslocatie bodemverontreinigingen zouden kunnen voorkomen. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt derhalve als onverdacht (ONV), 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 – landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek" en in de NEN 5707. Het onderzoek voor de bodem wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie 5.1 "onverdachte locatie" uit de NEN 5740 en voor asbest volgens tabel 4 uit de NEN 5707 (augustus 2015), rekening houdend met de oppervlakte van de locatie. Proefgaten en boringen worden gecombineerd.

In tabel 1 is de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek opgenomen.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Onderzoekslocatie	Veldwerk			Chemisch onderzoek ^{a)}	
	Boringen / proefgaten	Verharding	Peilbuis	Grond ^{b)}	Grondwater
Percelen O-990 en O-1515 (2. 513 m ²)	9 tot 0,5 m-mv én 3 tot 2,0 m-mv ^{c)}	Tegels / klinkers	- ^{e)}	4x standaard pakket NEN 5740 ^{d)} 2x asbest in grond NEN 5707 ^{c)}	- ^{e)}
a) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden geconserveerd en voorbereid. b) Indien tijdens de monsternamen significante zichtbare verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden. c) Er worden 9 boringen in de bovengrond conform de NEN 5707 vergroot tot een proefgat van 0,3m*0,3m*0,5m. Voor een onverdachte locatie zijn in het protocol 5707 (augustus 2015) twee asbestanalyses voorgeschreven. d) Het analysepakket voor grond is nader omschreven in de NEN 5740 en omvat de volgende parameters: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som PCB, som PAK, minerale olie (GC), lutum en organisch stof. e) Grondwateronderzoek komt te vervallen. Grondwaterstand ligt dieper dan 5 m-mv.					

3.3. Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht op aanwezigheid van asbest beschouwd. Vooraf wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het uitkomend boormateriaal visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten. Indien bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen dient de hypothese en onderzoeksstrategie te worden aangepast.

4. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 26 april 2017 uitgevoerd door BKK Bodemadvies bv. De uitvoerende veldmedewerker, de heer J. Wilms is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Bodem+) onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

4.1. Maaiveldinspectie

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

Tijdens de maaiveldinspectie zijn er geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld van de onderzoekslocatie aangetroffen.

4.2. Veldwerkzaamheden

Binnen de onderzoekslocatie zijn 10 proefgaten (boring 01 t/m 09 en 12) gegraven. De boringen 10, 11 en 12 zijn met behulp van een edelmanboor (met een doorsnede van 120 mm) doorgeboord tot een diepte van 2,0 m-mv. Hierbij is boring 12 op een diepte van 0,7 m-mv gestaakt op een baksteen-, betonhoudende laag.

Van de uitkomende grond zijn, in trajecten van maximaal 0,5 meter, grondmonsters samengesteld. Visueel verontreinigde bodemtrajecten zijn separaat bemonsterd. In bijlage III is de overzichtstekening van de onderzoekslocatie met boorlocaties opgenomen.

4.3. Veldwaarnemingen

Asbest

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

Grond

De bodemopbouw van de bovengrond bestaat uit sterk zandige leem en matig fijn, matig siltig zand. Ter plaatse van boring 06 t/m 09 is de bovengrond zwak humeus van samenstelling. Zowel in de bovengrond als in de ondergrond van boring 12 wordt een matig baksteen- en zwak betonhoudende bodemlaag aangetroffen.

Voor het overige zijn er in de boven- en ondergrond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Voor een uitgebreid overzicht van de waargenomen veldwaarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage IV.

4.4. Bemonstering

Asbest

De uitkomende grond van de proefgaten is, conform NEN 5707, laagsgewijs over een zeef van 20 mm gezeefd en bemonsterd. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de uitkomende grond van boring 12 baksteen- (matig) en betonresten (zwak) aangetroffen welke deze bodemlagen per definitie asbestverdacht maken.

Vanwege de aangetroffen bijmengingen zijn mengmonsters van de gezeefde fractie uit de betreffende proefgaten samengesteld conform NEN 5707.

Grond

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

5. LABORATORIUMONDERZOEK

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

Asbest

In het kader van het asbestonderzoek zijn mengmonsters van de aanwezige (visueel verontreinigde) bodemlagen samengesteld voor een check op asbest:

Bovengrond: grondmengmonster ASB 01 (NEN 5707):

Proefgat 12, traject 0-0,70 m-mv: matig baksteen / zwak beton.

Bovengrond: grondmengmonster ASB 02 (NEN 5707):

Proefgaten 01 t/m 09, traject 0-0,50 m-mv: visueel geen verontreinigingen.

De asbestanalyses worden met de polarisatiemicroscoop uitgevoerd door het hiervoor geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam BV te Amsterdam conform de NEN 5896.

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. Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn 4 grond(meng)monsters samengesteld.

In tabel 3 is de samenstelling van de (meng)monsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 3: Samenstelling grondmengmonsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
01 (leem, visueel schoon)	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
02 (zand, visueel schoon)	05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
03 (zand, visueel schoon)	10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 11 (160-200)	standaardpakket grond (H/L)
04 (zand, matig baksteen, zwak beton)	12 (0-30) 12 (50-70)	standaardpakket grond (H/L)

De (meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

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

6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1. Toetsingskader asbest

Voor de toetswaarden van asbest geeft noch de Circulaire bodemsanering, noch de Regeling bodemkwaliteit een achtergrondwaarde voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem bedraagt 100 mg/kgds gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit, actinoliet en tremoliet).

De Circulaire bodemsanering 2009 (per 1 juli 2013) geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kgds bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kgds bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Bij lagere concentraties mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken.

In de Regeling bodemkwaliteit is in bijlage B aangegeven dat de Maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen en Industrie 100 mg/kgds gewogen asbest bedraagt.

6.2. Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest

In tabel 4 is een overzicht met de toetsingsresultaten van de grondmengmonsters weergegeven.

Tabel 4: Toetsingsresultaten asbest (gehalten in mg/kgds) in de fijne fractie.

Monsternummer	ASB 1 (grond)	ASB 2 (grond)
Proefgat(en)	12	01 t/m 09
Van – tot (m-mv)	0 - 0,70	0 - 0,50
Totaal serpentijnasbest	< 0,9 mg/kgds	< 0,5 mg/kgds
Totaal aan amfiboolasbest	0 mg/kgds	0 mg/kgds
Totaal asbest	<0,9 mg/kgds	<0,5 mg/kgds

CROW detectielimiet is 2,0 mg/kgds

In zowel mengmonster ASB 1, als mengmonster ASB2, is (analytisch) geen asbest aangetoond. In de grove fractie (> 20 mm) is visueel geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Verder analytisch onderzoek heeft voor de onderzoekslocatie derhalve niet meer plaatsgevonden.

Het analyserapport met de asbestanalyses is opgenomen in bijlage IV.

6.3. Toetsingskader Wet bodembescherming

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 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.

6.4. 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.

6.5. 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 5 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 5: 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

Grond

In tabel 6 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen mengmonsters. In bijlage V is het analyserapport opgenomen. De volledige toetsingsoverzichten volgens de Wet bodembescherming en de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage VI.

Tabel 6: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	> AW (Index)	> I (Index)	Toets Rbk
01 (leem, visueel schoon)	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	-	-	AW
02 (zand, visueel schoon)	05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	Kwik (0,17)	-	AW ¹⁾
03 (zand, visueel schoon)	10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 11 (160-200)	-	-	AW
04 (zand, matig baksteen, zwak beton)	12 (0-30) 12 (50-70)	-	-	AW

- = Geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- Index = $(GSSD - AW) / (I - AW)$
- Wonen = voldoet indicatief aan de klasse Wonen
- IND = voldoet indicatief aan de klasse Industrie
- 1) = Ondanks dat er overschrijdingen zijn van de achtergrondwaarden voor enkele zware metalen geeft de indicatieve toetsing volgens de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan dat er sprake is van de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Om te voorkomen dat partijen grond ten onrechte worden gekarakteriseerd als grond die niet voldoet aan de Achtergrondwaarde is een uitzonderingsregel van toepassing (zijnde N,T-toetsingsregel). Deze is opgenomen in het Rbk en is als volgt omschreven:

Toetsingsregel achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters): Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan AW, mits niet hoger dan 2x AW en niet hoger dan maximale waarde voor bodemfunctie wonen (nikkel: afwijkende toetsingsregel). In dat geval voldoet de grond aan klasse achtergrondwaarde.

Interpretatie

In de bovengrond van mengmonster 02 is een licht verhoogde gehalte voor de parameter kwik aangetoond ten opzichte van achtergrondwaarde. De verontreiniging is licht van aard waarbij indicatief getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit de grond als altijd toepasbaar is beoordeeld.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De grond voldoet hier indicatief aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1. Conclusies

In het kader van de voorgenomen overdracht van de onderzoekslocatie heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden voor een onderzoekslocatie aan de Ubroekweg Noord 11 en 11A te Venlo.

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

Asbest

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

In de uitkomende grond zijn verdachte puinlagen en/of bijmengingen aangetroffen waardoor de locatie plaatselijk als asbestverdacht is beschouwd. In de mengmonsters ASB 01 en ASB 02, is (analytisch) geen asbest aangetoond. Er is geen sprake van een asbestverontreiniging.

De hypothese ‘asbestonverdacht’ wordt voor de onderzoekslocatie aanvaard.

Bodem

In de bovengrond van mengmonster 02 is kwik licht verhoogd aangetoond ten opzichte van achtergrondwaarde. indicatief getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit de voldoet de bovengrond nog aan de klasse Achtergrondwaarde.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De grond voldoet hier indicatief aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. De aanwezigheid van de puinbijmengingen in het bodemprofiel van boring 12 heeft hier niet tot een verontreiniging van de bodem geleid.

De hypothese ‘onverdachte locatie’ wordt door de onderzoeksresultaten in principe aanvaard. Er is een lichte verontreiniging met kwik in de bovengrond, echter deze verontreiniging is zeer marginaal aanwezig.

De onderzoeksresultaten geven echter geen aanleiding voor een aanvullend of nader bodemonderzoek.

7.2. Aanbevelingen

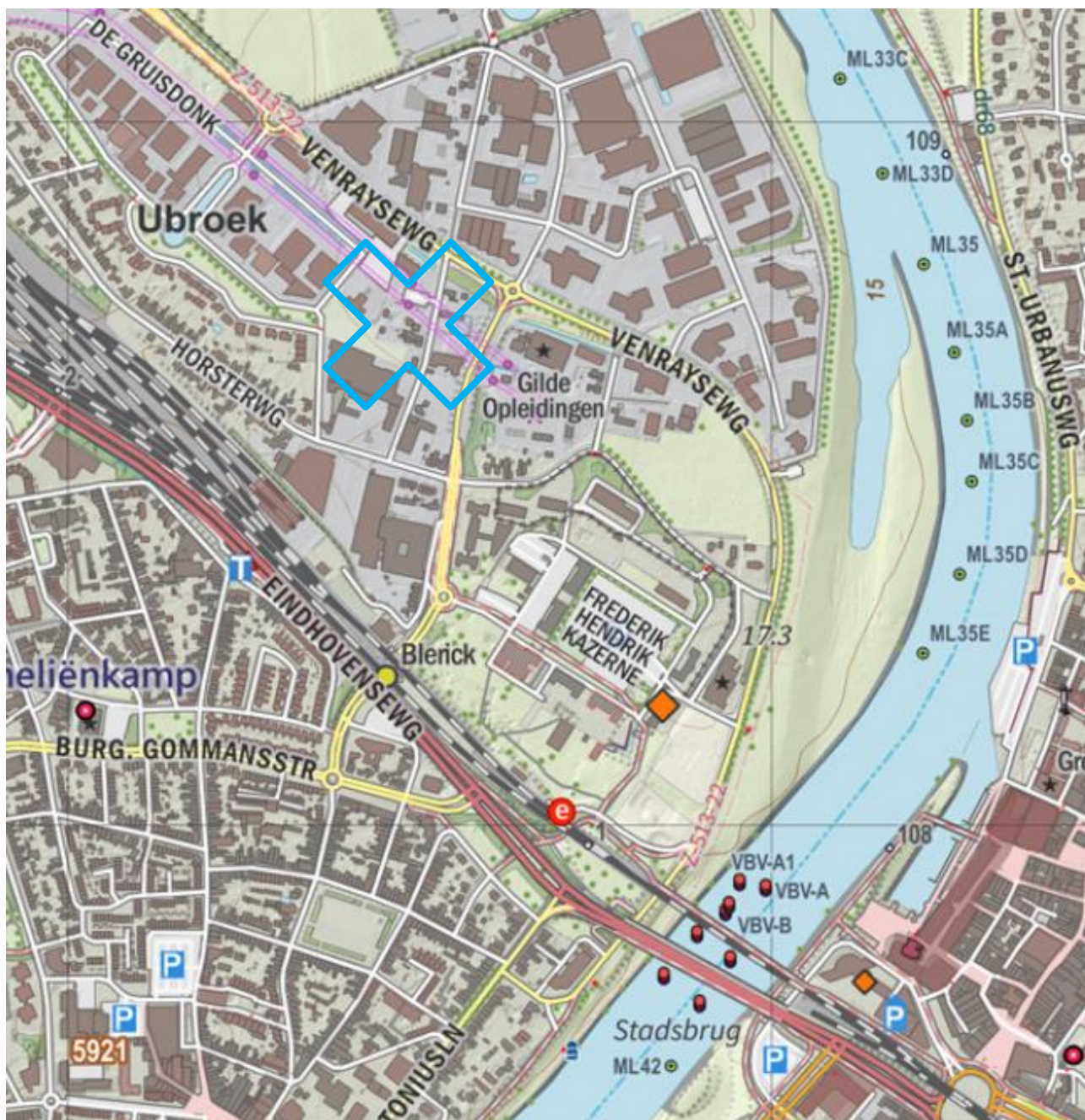
Omdat er slechts sprake is van een lichte overschrijding van de achtergrondwaarde voor de parameter kwik, wordt aangenomen dat er geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen overdracht van de onderzoekslocatie. De locatie voldoet aan de Maximale waarden wonen en de bodemkwaliteit voldoet hiermee aan de woonfunctie.

Mochten er in de toekomst grondwerkzaamheden binnen de locatie gaan plaatsvinden, waarbij de grond vrijkomt, dan kan met voorliggende resultaten deze vrijkomende grond worden aangeboden aan een BRL 9335 erkende acceptant. Indicatief is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde voor de boven- en ondergrond.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situatie



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie
aangeduid met een het symbool: 

Ubroekweg Noord 11a, Venlo

Coördinaten X = 208.482 en Y = 376.729

Bron: Open Geodata, Creative Commons CC-BY



BIJLAGE II

Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 april 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VENLO

O

990

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

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:	VENLO O 990	24-4-2017
	UBROEKWG VENLO	9:44:03
Uw referentie:	17304	
Toestandsdatum:	21-4-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>VENLO O 990</u>
Grootte:	7 a 90 ca
Coördinaten:	208458-376717
Omschrijving kadastraal object:	ERF - TUIN
Locatie:	UBROEKWG
	VENLO
Ontstaan op:	15-11-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Peter Antonius Hendrika Gerard Grubben

Ubroekweg Noord 11 A

5928 MT VENLO

Geboren op: 21-02-1963

Geboren te: VENLO

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 15405/188 reeks ROERMOND
d.d. 19-12-2005

Eerst genoemde object in
brondocument: VENLO O 990

Recht ontleend aan: HYP4 10392/23 reeks ROERMOND
d.d. 22-4-1997

Eerst genoemde object in
brondocument: VENLO O 990

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan: HYP4 15405/188 reeks ROERMOND
d.d. 19-12-2005

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:	VENLO O 1515	24-4-2017
	UBROEKWG 11 A 5928 NM VENLO	9:42:25
Uw referentie:	17304	
Toestandsdatum:	21-4-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>VENLO O 1515</u>
Grootte:	17 a 23 ca
Coördinaten:	208482-376729
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	UBROEKWG 11 A
	5928 NM VENLO
Ontstaan op:	7-1-1998
Ontstaan uit:	<u>VENLO O 991 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Peter Antonius Hendrika Gerard Grubben

Ubroekweg Noord 11 A
5928 MT VENLO

Geboren op: 21-02-1963

Geboren te: VENLO

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 15405/188 reeks ROERMOND
d.d. 19-12-2005

Eerst genoemde object in
brondocument: VENLO O 1515

Recht ontleend aan: HYP4 9335/35 reeks ROERMOND
d.d. 30-3-1995

Eerst genoemde object in
brondocument: VENLO O 1515

Recht ontleend aan: HYP4 8914/15 reeks ROERMOND
d.d. 28-4-1994

Eerst genoemde object in
brondocument: VENLO O 1515

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

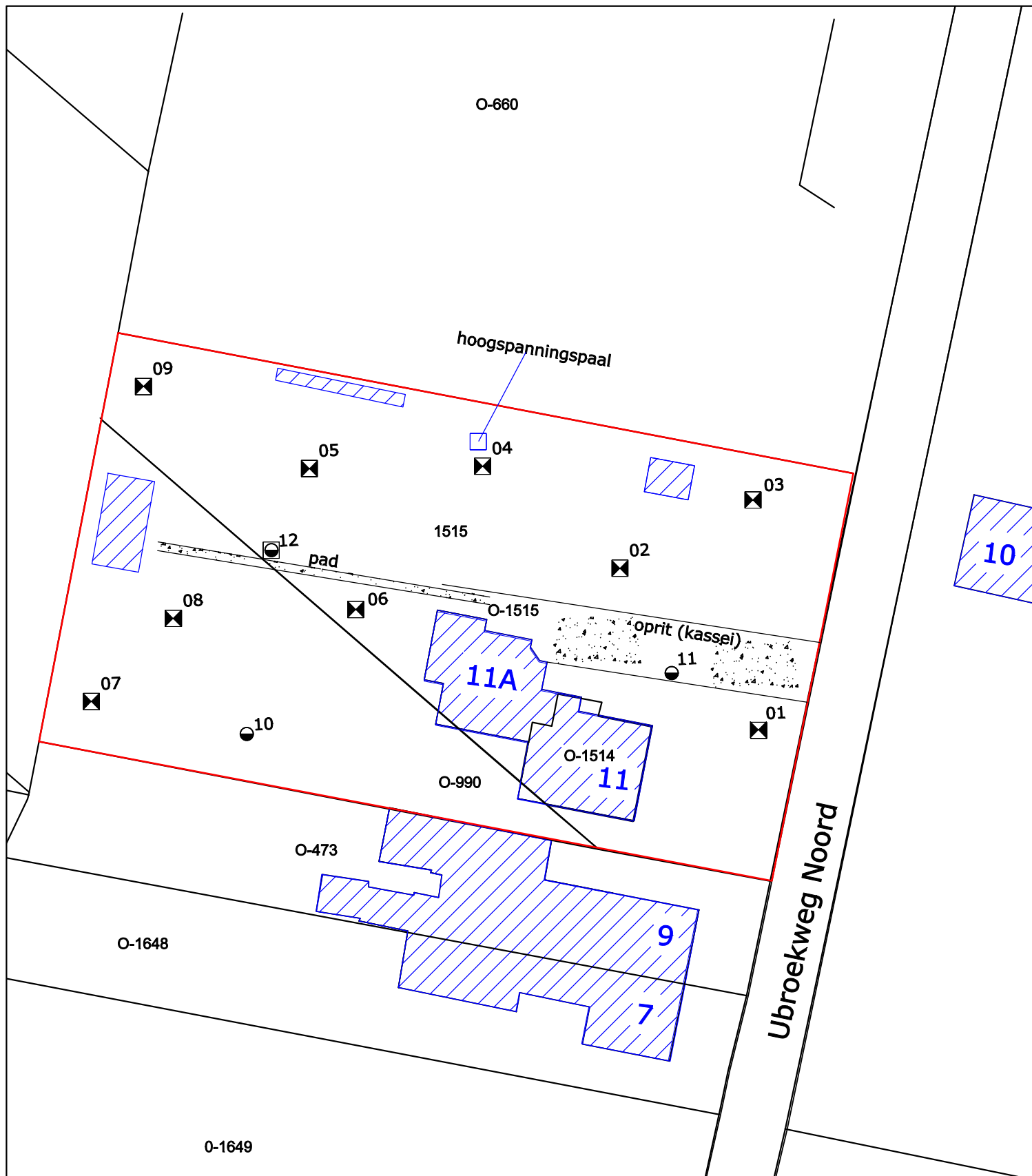
Ontleend aan: HYP4 15405/188 reeks ROERMOND
d.d. 19-12-2005

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.

BIJLAGE III

Overzichtstekening



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- proefgat 0,3 * 0,3 * 0,5 m
- boring tot 2,0 m-mv
- O-990** kadastraal nummer

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-bodem.nl



Opdrachtgever: Gemeente Venlo

Project: Venlo, Ubroekweg Noord 11a

Onderwerp: Verkenend bodemonderzoek

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 500
17304	24-04-2017	BA	Formaat: A4



Bijlage III

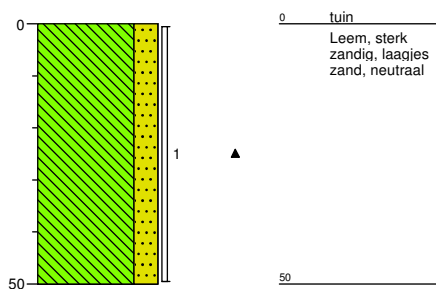
0 m 5,0 m 25,0 m

BIJLAGE IV

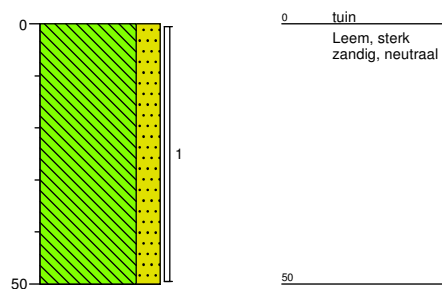
Boorprofielen met beschrijvingen

Boring: -01

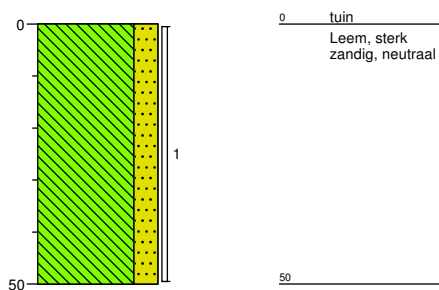
Datum: 26-04-2017

**Boring: -02**

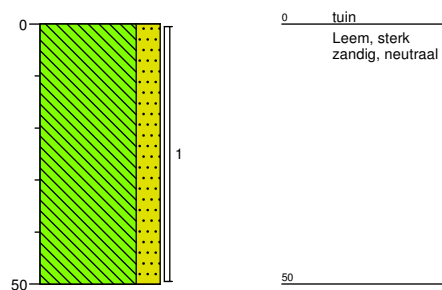
Datum: 26-04-2017

**Boring: -03**

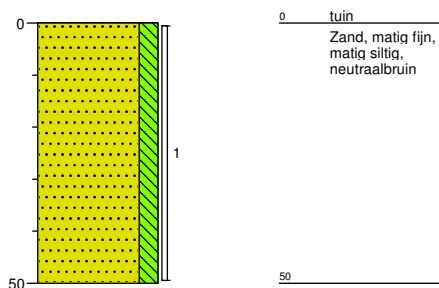
Datum: 26-04-2017

**Boring: -04**

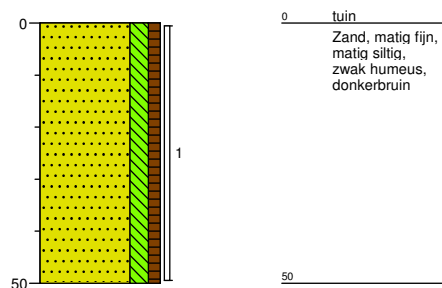
Datum: 26-04-2017

**Boring: -05**

Datum: 26-04-2017

**Boring: -06**

Datum: 26-04-2017



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Venlo, Ubroekwegnoord 11a

Opdrachtgever: gemeente Venlo

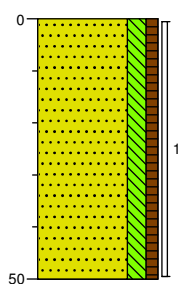
Projectcode: 17304

Projectleider M.L.M. Kessels

Pagina: 1 / 3

Boring: -07

Datum: 26-04-2017

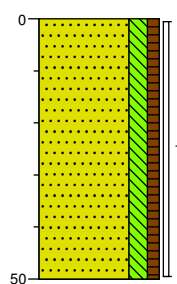


0 tuin
Zand, matig fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

50

Boring: -08

Datum: 26-04-2017

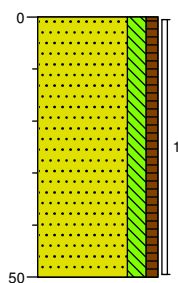


0 tuin
Zand, matig fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

50

Boring: -09

Datum: 26-04-2017

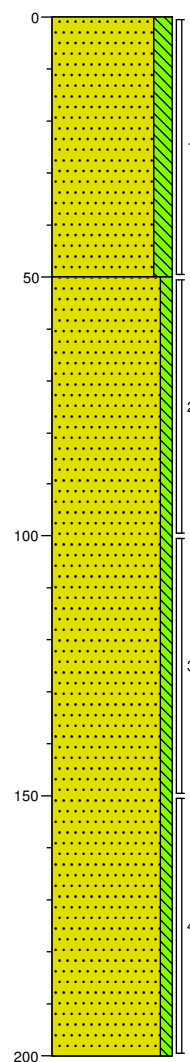


0 tuin
Zand, matig fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

50

Boring: -10

Datum: 26-04-2017



0 tuin
Zand, matig fijn,
matig siltig,
grijsbruin

50

Zand, matig fijn,
matig siltig,
lichtbruin

200

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Venlo, Ubroekwegnoord 11a

Opdrachtgever: gemeente Venlo

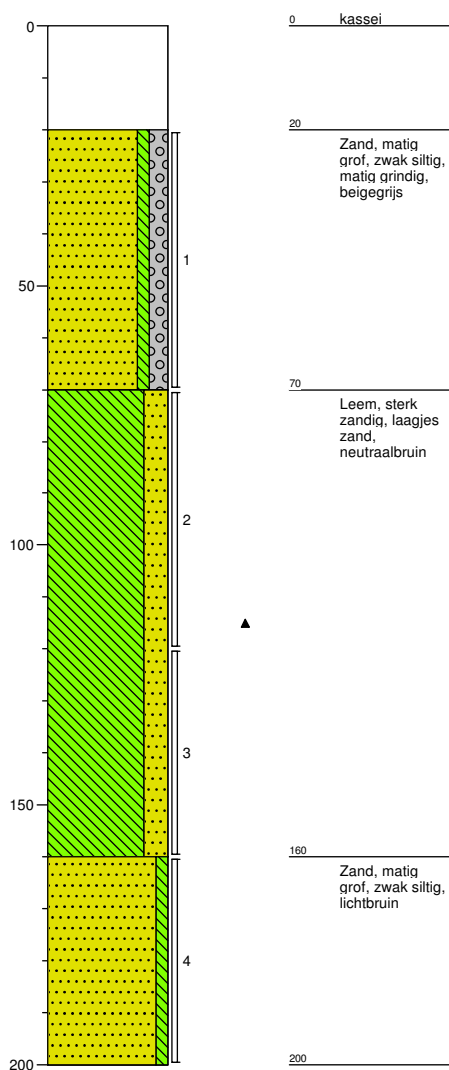
Projectcode: 17304

Projectleider M.L.M. Kessels

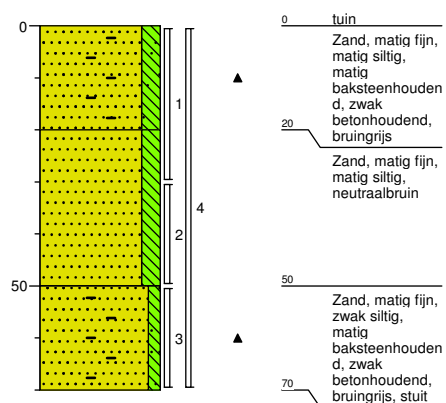
Pagina: 2 / 3

Boring: -11

Datum: 26-04-2017

**Boring: -12**

Datum: 26-04-2017



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Venlo, Ubroekwegnoord 11a

Opdrachtgever: gemeente Venlo

Projectcode: 17304

Projectleider M.L.M. Kessels

Pagina: 3 / 3

BIJLAGE V

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
Ons kenmerk : Project 664444
Validatieref. : 664444_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HLQQ-JYJI-DLUW-ZTHQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 mei 2017

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 : 664444
 Project omschrijving : 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5411975
 Uw referentie : ASB 1 12 (0-70)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 02-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 10340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9203 g
 Percentage droogrest : 89,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6782,6	76,7	13,2	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	460,1	5,2	62,4	13,56	0	0,0
1-2 mm	322,9	3,6	82,7	25,61	0	0,0
2-4 mm	298,3	3,4	298,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	448,4	5,1	448,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	533,3	6,0	533,3	100,00	0	0,0
>16 mm	1,0	0,0	1,0	100,00	0	0,0
Totaal	8846,6	100,0	1439,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664444
 Project omschrijving : 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5411976
 Uw referentie : ASB 2 RE.1 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 02-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).
 (S).

Massa aangeleverde monster : 10300 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10032 g
 Percentage droogrest : 97,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	3647,9	38,5	35,5	0,97	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	740,7	7,8	120,4	16,25	0	0,0
1-2 mm	924,2	9,8	414,5	44,85	0	0,0
2-4 mm	1104,2	11,7	1104,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	1554,5	16,4	1554,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	1365,2	14,4	1365,2	100,00	0	0,0
>16 mm	140,3	1,5	140,3	100,00	0	0,0
Totaal	9477,0	100,0	4734,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 664444
Project omschrijving	: 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664444
Project omschrijving : 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5411975	ASB 1 12 (0-70)	12	0-0.7	0257110DD
5411976	ASB 2 RE.1 (0-50)	RE.1	0-0.5	0257111DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664444
Project omschrijving : 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

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

Uw kenmerk : 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
Ons kenmerk : Project 664443
Validatieref. : 664443_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AFWH-YXRE-CKAH-YUDQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 mei 2017

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 : 664443
 Project omschrijving : 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5411971 = 01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
 5411972 = 02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
 5411973 = 03 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 11 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/04/2017	26/04/2017	26/04/2017
Ontvangstdatum opdracht	26/04/2017	26/04/2017	26/04/2017
Startdatum	26/04/2017	26/04/2017	26/04/2017
Monstercode	5411971	5411972	5411973
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

		92,1	91,1	92,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,7	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,2	6,5	3,9

Anorganische parameters - metalen

		30	26	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	< 3,0	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	14	7,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,13	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	28	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	7	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	43	32	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,11	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,09	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	0,52	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: AFWH-YXRE-CKAH-YUDQ

Ref.: 664443_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664443
 Project omschrijving : 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5411974 = 04 12 (0-30) 12 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2017
 Startdatum : 26/04/2017
 Monstercode : 5411974
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	51

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	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,09
S chryseen	mg/kg ds	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,78

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: AFWH-YXRE-CKAH-YUDQ

Ref.: 664443_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 664443
Project omschrijving	: 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664443
 Project omschrijving : 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5411971	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	01	0-0.5	2390265AA
		02	0-0.5	2390262AA
		03	0-0.5	2390268AA
		04	0-0.5	2390179AA
5411972	02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	05	0-0.5	2390175AA
		06	0-0.5	2390188AA
		07	0-0.5	2390187AA
		09	0-0.5	2390197AA
		10	0-0.5	2390276AA
5411973	03 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 11 (160-200)	10	0.5-1	2390279AA
		10	1-1.5	2390282AA
		10	1.5-2	2390283AA
		11	1.6-2	2390270AA
5411974	04 12 (0-30) 12 (50-70)	12	0-0.3	2390196AA
		12	0.5-0.7	2390195AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 664443
Project omschrijving : 17304-Venlo Ubroekwegnoord 11a
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
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; 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

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzicht analyseresultaten

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

Grondmonster		01			02			03		
Certificaatcode		664443			664443			664443		
Boring(en)		01, 02, 03, 04			05, 06, 07, 09, 10			10, 10, 10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,6			1,7			0,50		
Lutum	% ds	7,2			6,5			3,9		
Datum van toetsing		1-5-2017			1-5-2017			1-5-2017		
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	5,1	11,4	-0,02	<3,0	<4,9	-0,06	4,3	12,5	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	20	-0,23	7	15	-0,31	9	23	-0,18
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	30	-0,07	14	25	-0,1	7,7	15,0	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	81	-0,1	32	62	-0,13	22	48	-0,16
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	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	70 ⁽⁶⁾		26	64 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	36	-0,03	28	41	-0,02	<10	<11	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,13	-0	0,13	0,17	0	<0,05	<0,05	-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	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,09	0,09		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<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	0,44	0,44	-0,03	0,52	0,52	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	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	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	92,1	92,1 ⁽⁶⁾		91,1	91,1 ⁽⁶⁾		92,5	92,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,2			6,5			3,9		
Organische stof (humus)	%	1,6			1,7			0,50		

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

Grondmonster		04		
Certificaatcode		664443		
Boring(en)		12, 12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70		
Humus	% ds	1,7		
Lutum	% ds	5,6		
Datum van toetsing		1-5-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<5,3	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	13	-0,34
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	26	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	102	-0,07
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	37	99 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	28	-0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,06	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,78	0,78	-0,02
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				
Droge stof	%	87,8	87,8 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 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 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01		02		03	
Certificaatcode		664443		664443		664443	
Boring(en)		01, 02, 03, 04		05, 06, 07, 09, 10		10, 10, 10, 11	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,50 - 2,00	
Humus (% ds)		1,6		1,7		0,50	
Lutum (% ds)		7,2		6,5		3,9	
Datum van toetsing		1-5-2017		1-5-2017		1-5-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	11,4	<3,0	<4,9	4,3	12,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	20	7	15	9	23
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	30	14	25	7,7	15,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	81	32	62	22	48
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,23	<0,20	<0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	70 ⁽⁶⁾	26	64 ⁽⁶⁾	<20	<44 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	36	28	41	<10	<11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,13	0,13	0,17	<0,05	<0,05
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	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,09	0,09	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<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	0,44	0,44	0,52	0,52	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	92,1	92,1 ⁽⁶⁾	91,1	91,1 ⁽⁶⁾	92,5	92,5 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	
Certificaatcode		664443	
Boring(en)		12, 12	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70	
Humus (% ds)		1,7	
Lutum (% ds)		5,6	
Datum van toetsing		1-5-2017	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, stuit	
Grondsoort		Zand	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<5,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	13
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	26
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	102
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	37	99 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	28
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,78	0,78
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			
Aard artefacten	-		
Gewicht artefacten	g	<1	
Droge stof	%	87,8	87,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,6	
Organische stof (humus)	%	1,7	

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

----- : Geen toetsnorm aanwezig
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. Voortuin

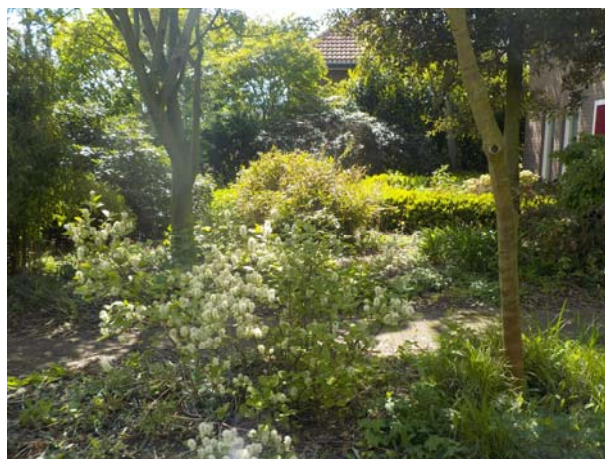


Foto 2. Voortuin

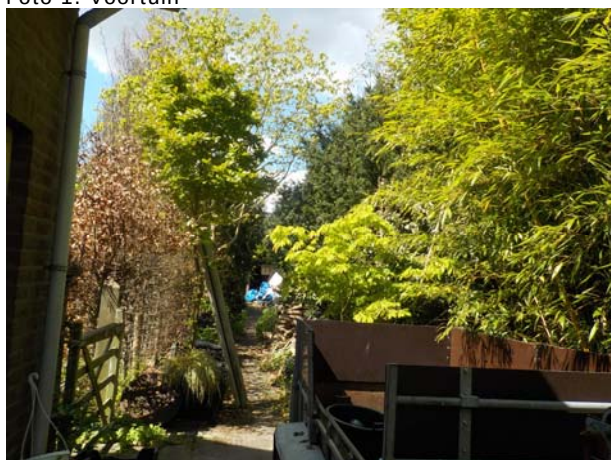


Foto 3. Achtertuin

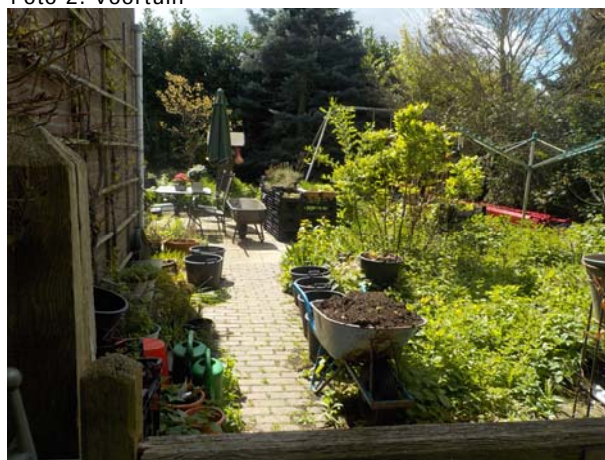


Foto 4. Achtertuin



Foto 5. Begroeiing in de achtertuin



Foto 6. Achtertuin



Foto 7. Veel begroeiing in de achtertuin



Foto 8. Proefiel boring 11.