DEELSANERINGSPLAN

Onderdoorgang Binderendreef

(gemeente DEURNE)

19337.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-advies.nl

Projectgegevens

Projectlocatie:	Onderdoorgang Binderendreef te Deurne
Rapportnummer:	19337.BKK (versie 3)
Datum rapport:	18 december 2019
In opdracht van:	Gemeente Deurne Markt 1 5751 BE Deurne
Contactpersoon:	De heer J. Baalman

Auteur (projectleid
Ing. M.L.M. Kessels

Interne controle:
Ing. P.W.H. 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: 2015, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.
Indien u een klacht heeft over de uitvoering van de werkzaamheden binnen de reikwijdte van dit certificatieschema, vernemen wij dat graag zo snel mogelijk van u. Mocht dit niet tot tevredenheid leiden, kunt u zich in tweede instantie wenden tot onze certificerende instelling, Normec Certification b.v.

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

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. NADERE GEGEVENS OVER DE SANERINGSLOCATIE 2

2.1. Algemene gegevens saneringslocatie 2
2.2. Uitgevoerde onderzoeken en bodemsanering 3
2.3. Recent uitgevoerde onderzoeken 7
2.4. Saneringssysteem Industrieweg 7 8
2.5. Betrokken partijen 9

3. DEELSANERINGSPLAN 10

3.1. Doel 10
3.2. Uitgangspunten 10
3.3. Voorbereiding 12
3.4. Vergunningen en meldingen 12
3.4.1. Lozing bij ontwatering 12
3.5. Monitoring en maatregelen 13
3.5.1. Monitoring grondwaterkwaliteit 14
3.5.2. Terugvalscenario 18
3.5.3. Communicatie bevoegd gezag 19
3.6. Afvoer grond 19

4. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING 20

4.1. Milieukundige begeleiding en veiligheid 20
4.2. Overlast 21
4.3. Evaluatie van de deelsanering 21

BIJLAGEN

1. Geografische situatie saneringslocatie
2. Kadastraal overzicht saneringslocatie en eigendomsgegevens
3 Ontgravingstekening en tekening verontreinigingssituatie grondwater na bodemsanering
4. Beschikkingen bevoegd gezag
5. Interventiewaarde contouren na bodemsanering + locaties monitoringspeilbuizen
6. Overzichtstekening met signaleringspeilbuizen + bodemprofielen
7. Analyseresultaten + toetsingen nulmeting
8. Rapport 19678, Aanvullend historisch en nader onderzoek naar de VOCL-verontreiniging in de bodem van de locatie Industrieweg 7 en de onderdoorgang Binderendreef te Deurne.

1. INLEIDING

Namens de gemeente Deurne heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een deelsaneringsplan opgesteld voor de onderdoorgang Binderendreef te Deurne. Ter hoogte van de Binderendreef (km 30.347) wordt ter plaatse van de kruising met de spoorlijn Venlo-Eindhoven een onderdoorgang gerealiseerd.

Bij de realisatie van de onderdoorgang en het ontwateren van de bouwkuip kunnen mogelijk negatieve effecten voor de omgeving optreden. Voor dit project speelt de aanwezigheid van een omvangrijke grondwaterverontreiniging met VOCL afkomstig vanuit de Industrieweg 7 (voormalige staalharderij in de noordwesthoek van het perceel) een rol. De werkzaamheden voor de onderdoorgang vinden deels plaats westelijk van de bronzone van deze grondwaterverontreiniging. Als gevolg van deze werkzaamheden is mogelijk sprake van een verplaatsing van de grondwaterverontreiniging. Conform artikel 28 Wbb is degene die een handeling verricht waardoor de verontreiniging verminderd of verplaatst wordt verplicht dit te melden aan het Bevoegd gezag. In het deelsaneringsplan wordt beschreven hoe wordt omgegaan met deze grondwaterverontreiniging.

Doelstelling
Aangezien het plan maar betrekking heeft op een beperkt deel van de verontreiniging is sprake van een deelsaneringsplan. Het deelsaneringsplan stelt de randvoorwaarden op met betrekking tot de aanwezige grondwaterverontreiniging in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden die door de aannemer worden verricht. Tevens wordt een terugvalscenario opgenomen, indien actiewaarden hiertoe aanleiding voor geven. Uitgangspunt hierbij is dat de uitvoeringswijze wordt overgelaten aan de aannemer.

Betrokken partijen
Met betrekking tot de uitvoering van het project zijn de volgende partijen betrokken:

- Gemeente Deurne (eigenaar en belanghebbende);
- Railinfratrust BV (eigenaar en belanghebbende);
- Prorail (adviseur);
- Aannemer (n.t.b.);
- BKK Bodemadvies bv (projectleider bodemsanering);
- ODZOB (bevoegd gezag);
- Bodemzorg / Pepers Holding (eigenaar grondwaterverontreiniging Industrieweg 7).

Referentiekader
De opdrachtnemer “BKK Bodemadvies bv” waarborgt dat aan een functionele scheiding wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar en/of opdrachtgever van de saneringslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Voor het opstellen van het deelsaneringsplan is geen verplicht protocol of certificaat voorgeschreven. In de Wet bodembescherming (Wbb) is met name in artikel 28, 38 en 39 (a-f) voorgeschreven, welke informatie een saneringsplan dient te bevatten. In artikel 39 zijn tevens eisen gesteld met betrekking tot het indienen van een evaluatierapportage na uitvoering van de sanering en het verstrekken van gegevens over de nazorg indien een restverontreiniging achter blijft.

Opbouw saneringsplan
Na de inleiding in hoofdstuk 1 wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de basisgegevens. In hoofdstuk 3 wordt het deelsaneringsplan beschreven en in hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden beschreven die onder milieukundige begeleiding moeten worden uitgevoerd.

2. NADERE GEGEVENS OVER DE SANERINGSLOCATIE

2.1. Algemene gegevens saneringslocatie

De deelsaneringslocatie bevindt zich grotendeels in de openbare ruimte, een klein gedeelte betreft een overlapping met het eigendom van Railinfratrust. De locaties Binderendreef en de spoorwegovergang zijn kadastraal bekend onder de gemeente Deurne met de kadastrale verwijzingen en oppervlaktes die zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Locatiekenmerken saneringslocatie.

Locatie	**Sectie, kadastraal nummer**	**Oppervlakte perceel (m^2)**	**Oppervlakte saneringslocatie (m^2)**	**Eigendom**
Binderendreef	N-728	1.620	290	Gemeente Deurne
	B-2679	23.419	305	Gemeente Deurne
	B-2155	695	108	Gemeente Deurne
	B-2327	500	65	Gemeente Deurne
	B-2328	340	35	Gemeente Deurne
Spoorwegovergang	B-2236	30	30	Railinfratrust BV
	B-2235	17.586	38,5	Railinfratrust BV

Het centrum van het spoorkruisende deel van de onderdoorgang heeft de volgende coördinaten: X = 181.832 en Y = 385.574.

Voor de regionale situering van de saneringslocatie wordt verwezen naar bijlage 1. Een kadastraal overzicht en bijbehorende specifieke kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Figuur 1. Projectgebied (bron: Pdok Viewer).

2.2. Uitgevoerde onderzoeken en bodemsanering

Sinds 1986 zijn op en rond de locatie Industrieweg 7 diverse onderzoeken uitgevoerd. Onderstaand volgt een overzicht:

[1]. Rapport: *"Milieuonderzoek Industrieweg te Deurne"*, Fugro, kenmerk: E-3964/01, NB-code: NB/115/05, november 1986;
[2]. Rapport: *"Nader bodemonderzoek Industrieweg te Deurne"*, Tauw, kenmerk: 3110389, NB-code: NB/115/005, mei 1990;
[3]. Rapport: *"Nader bodemonderzoek fase 2"*, Tauw, kenmerk: R329266.H01/MSO, januari 1995;
[4]. Rapport: *"Nader bodemonderzoek bouwlocatie"*, Geofox, kenmerk: 96581/BH/awe, 26 november 1998;
[5]. Rapport: *"Saneringsplan bouwlocatie"*, Geofox, kenmerk: 96581/BH, november 1998;
[6]. Rapport: *"Nader bodemonderzoek"*, Geofox, kenmerk: 96580/BH/awe, februari 1999;
[7]. Brief: "Beschikking", provincie Noord-Brabant, code: NB/115/0070, kenmerk: 540537, januari 1999;
[8]. Rapport: "Eigendoms- en verontreinigingshistorie Industrieweg 7 te Deurne", Pepers Holding BV, kenmerk: KEH20-1-2006;
[9]. Notitie: "Uitgangspunten en randvoorwaarden Saneringsvariant substraatinjectie en afdeklaag Industrieweg 7 te Deurne", Tauw bv, kenmerk: N001-4599152MPM-V01, 17 november 2009.
[10]. Rapport: *"Nader onderzoek Industrieweg 7, Deurne"*, Tauw bv,projectnummer: 4599152, kenmerk: R001-4599152BKT-ena-V03-NL, 8 januari 2010;
[11]. Quick-scan: *"Industrieweg 7 te Deurne"*, Bodem en Ontwikkeling b.v., kenmerk: QS 1007001, 15 juli 2010.
[12]. Brief: *"Beschikking vaststellen ernst en spoed Wet bodembescherming (Wbb)."*, provincie Noord-Brabant, code: NB076200005, kenmerk: 2427172, 16 mei 2011;
[13]. Rapport: "Nader bodemonderzoek t.b.v. afperking VOCl verontreiniging Industrieweg 7 e.o. te Deurne", NTP Milieu, documentnummer 1010-22014030129, 11 april 2014.

Een korte samenvatting van de resultaten van de bovenstaande onderzoeken is hieronder gegeven:

- VOCl-verontreiniging met 12.000 m^3 grond en 30.000 m^3 grondwater in de bronzone en een pluim van 100.000 m^3 tot een diepte van circa 30 m-mv;
- Aan de overzijde van de spoorlijn, ter hoogte van de Textielstraat zijn in het nader onderzoek van Geofox een aantal peilbuizen (225, 206, 210 en 211) geplaatst. Hierbij zijn geen sterke VOCL-verontreinigingen aangetoond.
- Over een oppervlakte van 700 m^2 wordt in grond en grondwater een sterke verontreiniging met cyanide aangetoond;
- Barium wordt over het gehele terrein aangetroffen in de grond in concentraties boven de interventiewaarde. Een duidelijk verontreinigingsbeeld is niet verkregen. Enkel in het laatste onderzoek is opnieuw naar barium gekeken. Rondom de staalharderij is ook het grondwater sterk verontreinigd met barium;
- Ter plaatse van boring/peilbuis 227 en 264 (nabij huidige peilbuis 1407) wordt een verontreiniging met minerale olie aangetroffen over een oppervlakte van 20 m^2 in zowel de grond als het grondwater. De resterende verontreiniging overschrijdt niet de criteria die horen bij een geval van ernstige bodemverontreiniging en is derhalve niet saneringsplichtig;
- Ter plekke van peilbuis 268 is in het grondwater een beperkte verontreiniging met aromaten aanwezig;
- Op de parkeerplaats is een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig met een oppervlakte van 1.150 m^2 en een diepte van circa 0,5 m-mv.

Binnen de locatie Industrieweg 7 zijn twee gevallen van bodemverontreiniging aanwezig:

- geval 1: verontreiniging van de grond met zware metalen koper, lood en zink;
- geval 2: Verontreiniging van de grond met cyanide en barium en van de grond en grondwater met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl).

In figuur 1 is de saneringslocatie aan de Industrieweg 7 te Deurne met een blauwe contourlijn aangegeven.

Figuur 1. Bronlocatie aan de Industrieweg 7

Sanering tot 10 m-mv

Voor de locatie Industrieweg 7 is een deelsaneringsplan opgesteld door de NTP Milieu (projectnummer 214204, versie 03, d.d. 18 februari 2015) voor de sterke verontreinigingen in grond en grondwater tot 10 meter minus maaiveld. Op 2 juni 2015 is er door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant middels een beschikking met nummer 2727172 (NB076200005) ingestemd met het deelsaneringsplan (kenmerk Z.17701/83193). De locatie is bij de Provincie Noord-Brabant bekend onder de locatiecode NB076200005. De beschikking is opgenomen in bijlage 4.

Voor de totale saneringsaanpak van de bodemverontreiniging met VOCl wordt onderscheid gemaakt tussen de bovengrond en de ondergrond. De bovengrond is in dit kader gedefinieerd als de bodemlaag tot 10 m-mv. De ondergrond betreft de bodemlaag dieper dan 10 m-mv. Voor de boven- en ondergrond zijn separate deelsaneringsplannen opgesteld. De saneringsdoelstellingen van de bovengrond zijn als volgt:

- Het verwijderen van de bodemverontreiniging tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenst gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt;
- Terugbrengen van de concentraties VOCl in de grond tot de interventiewaarde en in het grondwater tot 500 µg/l voor de som van de individuele VOCl, waarbij de humane risicowaarden voor de afzonderlijke VOCl niet overschreden mogen worden.

De bodemsanering is uitgevoerd in de periode van december 2016 tot en met juni 2017, en verwoord in het rapport Evaluatie deelsanering Industrieweg 7 te Deurne (projectnummer 1406/103/MV-02, versie 0, d.d. 14 maart 2018) van Tritium Advies BV.

Tijdens de uitvoering zijn binnen het perceel enkele ondergrondse brandstoftanks aangetroffen en enkele puntverontreinigingen met asbest. Hiervoor zijn aanvullend onderzoek en aanvullende saneringswerkzaamheden uitgevoerd. Voor de sanering zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

1. Uitvoeren aanvullend onderzoek;
2. Saneren en verwijderen ondergrondse brandstoftanks;
3. Ontgraven olie- en asbestverontreinigingen;
4. Ontgraven van de heterogeen verontreinigde bovenlaag tot 1 m-mv;
5. Verlagen van de grondwaterstand en ontgraven van de VOCl verontreinigde grond;
6. Aanbrengen van reactief ijzerscherm en onttrekkingsdrains;
7. Stimulatie biologische afbraak door middel van directe injecties;
8. Monitoring grondwater na stimulatie biologische afbraak.

In totaal is voor de sanering 32.839 m^3 grond ontgraven. Hiervan is circa 26.344 m^3 verontreinigde grond afgevoerd naar de erkende verwerkers. Verder is circa 6.495 m^3 grond herschikt binnen de saneringslocatie. Op de herschikte grond zijn indicatieve partijkeuringen uitgevoerd. Voor aanvulling van de saneringslocatie is in totaal 33.215 m^3 grond aangevoerd. Voor de verlaging van de grondwaterstand is in totaal 178.761 m^3 grondwater onttrokken. Het onttrokken grondwater is na zuivering geloosd op een naastgelegen spoorsloot.

Door middel van de uitgevoerde bodemsanering zijn de concentraties aan verontreinigende stoffen in de grond tot de einddiepte van de ontgraving van 6 m-mv teruggebracht tot beneden de interventiewaarde. Hiermee is de locatie geschikt gemaakt voor het gebruik en is voldaan aan de saneringsdoelstelling. In de taluds langs de westelijke en noordelijke locatiegrenzen zijn in de grond plaatselijk restverontreinigingen achtergebleven, in concentraties boven de interventiewaarden. De restverontreinigingen zijn afgescheiden van de aanvullingen met een folie. In bijlage 3 zijn de ontgravingstekening en de tekening verontreinigingssituatie grondwater na uitvoering van de bodemsanering opgenomen.

Voor de (rest)verontreinigingen is nazorg noodzakelijk. Deze nazorg omvat het informeren van belanghebbenden over de aanwezigheid van de verontreinigingen in de bodem en de gebruiksbeperkingen daarvan. Voor de bewaking van de verdere voortgang van de sanering van de bovengrond (door middel van biologische afbraak) wordt nog een grondwatermonitoring uitgevoerd.

Op 12 februari 2019 is er door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant middels een beschikking met kenmerk Z.99240/D.428720 ingestemd met de uitgevoerde bodemsanering tot nu toe en de gebruiksbeperkingen die op de locatie (NB076200005) van toepassing zijn. De algehele beschikking is opgenomen in bijlage 4.

De algehele conclusie in de beschikking heeft de volgende strekking:

De aan de deelsanering ten grondslag liggende beschikking betrof grond en grondwater tot 10 m-mv. Tot nu toe is tot 6 m-mv gesaneerd en zijn restverontreinigingen achtergebleven. Het deel tussen 6 en 10 m-mv behorende bij de oorspronkelijke beschikking is niet voldoende gesaneerd. Voor dit gedeelte in de ondergrond is de saneringsdoelstelling niet gehaald.

Voor de verontreinigingen dieper dan 10 m-mv is een aparte beschikking (kenmerk Z.69631/D.265868 van 25-09-2017) genomen. Dit deel van de sanering is afgekocht door Bodemzorg. Nazorg kan pas van start gaan nadat de deelsanering is afgerond of nadat door een herbeschikking het deel van 6 tot 10 m-mv ook is overgegaan naar Bodemzorg.

Sanering dieper dan 10 m-mv

De sanering van de ondergrond (> 10 m-mv) vindt in een ander kader plaats. Hiervoor is een apart deelsaneringsplan en een aparte beschikking opgesteld door Tritium Advies BV (documentkenmerk 1409/094/MV-02,definitief, d.d. 22 mei 2017). Dit deelsaneringsplan is in opdracht van Afvalzorg opgesteld en wordt uitgevoerd door Bodemzorg. Een kopie van deze beschikking is opgenomen in bijlage 4.

Voor het deelsaneringsplan zijn de volgende definities gehanteerd:

Bovengrond:	de laag vanaf het maaiveld tot 10 m-mv (de deklaag);
Ondergrond:	de laag van 10 tot 30 m-mv (het 1e watervoerend pakket);
Bronlocatie:	het terreindeel waar de voormalige bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden en de verontreiniging is ontstaan. In dit gebied is de verontreiniging aanwezig in de bovengrond;
Bronzone:	het bodemtraject binnen de bronlocatie met de hoogste concentraties van waaruit nalevering naar de ondergrond plaats kan vinden. Dit gebied strekt zich uit tot in de lemige laag op een diepte van circa 6 m-mv;
Pluim:	de grondwaterverontreiniging tussen 10 en 30 m-mv (1e watervoerende pakket) waar de verontreiniging naartoe is verspreid vanuit de bronzone.

Op de locatie is sprake van een combinatie van meerdere verontreinigingen waaronder VOCl. In de bodemlaag van 10 tot 30 m-mv is de verontreiniging met VOCl maatgevend voor de omvang. De omvang van de VOCl-verontreiniging in de grond is geraamd op 12.000 m^3. De omvang van de verontreiniging in het grondwater is geraamd op 30.000 m^3 in de bronzone en 100.000 m^3 in de pluim tot een diepte van circa 30 m-mv.

De bronzone van de VOCl verontreiniging is aanwezig tussen het maaiveld en het traject tussen 4 en 6 m-mv. Ten noorden van het voormalige staalharderijgebouw is in de lemige zandlaag in het traject van 7 tot 8 m-mv, direct onder een meer humeuse bodemlaag, een sterk verhoogde concentratie aan 1,2-dichlooretheen aangetoond. Mogelijk is hier puur product aanwezig. Onder het bodemtraject met deze hoge concentratie wordt in het traject van 11 tot 12 m-mv een sterke afname aangetoond voor 1,2-dichlooretheen.

Op de bronlocatie is met name sprake van een verontreiniging met afbraakproduct 1,2-dichlooretheen en in mindere mate tetrachlooretheen. Trichlooretheen en vinylchloride zijn slechts enkele keren verhoogd aangetoond.

Voor het grondwater is vastgesteld dat de VOCl-verontreiniging zich in de bodemlaag van 6 tot 10 m-mv binnen de grenzen van de bronlocatie bevindt. De verontreiniging met VOCl is in vanaf de bronlocatie in verticale richting verspreid tot in het eerste watervoerende pakket dat begint op een diepte van 10 m-mv.
In de bodemlaag van 10 tot 20 m-mv is de grondwaterverontreiniging in westelijke richting verspreid tot een afstand van 150 meter van de perceelgrens van de bronlocatie. In de bodemlaag van 20 tot 30 m-mv is de sterke verontreiniging met VOCl aangetoond tot op een afstand van 200 meter van de perceelgrens van de bronlocatie.

De ondergrens van de (sterke) verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 25 m-mv (ondergrens eerste watervoerende pakket).

De verontreinigingssituatie per bodemlaag is weergegeven in bijlage 5.

Naast verontreinigingen met VOCl is binnen de bronlocatie sprake van verontreinigingen met cyanide, zware metalen waaronder barium, minerale olie en vluchtige aromaten. De ondergrens van de verontreinigingen blijft beperkt tot 10 m-mv. De sanering van deze verontreinigingen maakt derhalve geen onderdeel uit van het onderhavige saneringsplan maar bij eventuele werkzaamheden, zoals het plaatsen van monitoringspeilbuizen op de bronlocatie, moet hier wel rekening mee worden gehouden.

De saneringsdoelstelling van deze deelsanering is gericht op het opheffen van de verspreidingsrisico's. Dit wordt bereikt door het aantonen van een stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie in de pluim van de grondwaterverontreiniging (10 tot 30 m-mv). Hiervoor wordt een periode van maximaal 30 jaar gehanteerd, waarbij de grondwaterkwaliteit wordt bewaakt door middel van een monitoring. Het monitorings-netwerk bestaat uit 7 monitoringslocaties met in totaal 11 peilbuizen tot een maximale diepte van 40 m-mv. Het grondwater uit deze peilbuizen wordt, na het vastleggen van de nulsituatie, op jaarlijkse basis gemonitord op veldparameters en VOCl (inclusief vinylchloride). Iedere vijf jaar worden ook de afbraakparameters vastgesteld. De locaties van de monitoringspeilbuizen zijn opgenomen in bijlage 5.

Een eerste monitoring van het grondwater dient nog plaats te vinden.

2.3. Recent uitgevoerde onderzoeken

Ter plaatse van de locatie Industrieweg 7 heeft een bodemsanering in de vorm van een leeflaagsanering plaatsgevonden. In het evaluatierapport wordt melding gedaan van restverontreinigingen met cyanide in het traject van 1,5-3,0 m-mv en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL) in het traject 4,5-6,0 m-mv ter hoogte van de westelijke perceelgrens met de Binderendreef. Vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen kon niet verder worden ontgraven. Daarnaast is er in het nader onderzoek van Geofox ter plaatse van boring 260 (fietspad van de Binderendreef) op een diepte v an 5 m-mv een sterke verontreiniging met "per" aangetoond. De aanwezigheid van een restverontreiniging met cyanide en VOCL zou kunnen duiden op een mogelijke nalevering in het grondwater.

BKK Bodemadvies bv heeft voor de locatie Binderendreef grond- en grondwateronderzoek verricht naar de aanwezigheid van VOCL e/of cyanide middels de rapporten:

- 1. Milieutechnisch onderzoek Binderendreef, rapport 18161;
- 2. Milieutechnisch onderzoek Binderendreef (spoorwegovergang), rapport 18827;
- 3. Aanvullend historisch en nader onderzoek naar de VOCL-verontreiniging in de bodem van de locatie Industrieweg 7 en de onderdoorgang Binderendreef te Deurne, rapport 19678.

1. In de rapportage 18161 is onderzoek verricht naar VOCL in grond en grondwater ter plaatse van de peilbuizen 49 en 50. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen met VOCL aangetoond. In het grondwater (filterstelling 4-5 m-mv en 9-10 m-mv) zijn eveneens geen verontreinigingen met VOCL aangetoond.

2. In de rapportage 18827 is onderzoek verricht naar de VOCL en cyanide in grond en grondwater ter plaatse van de boringen 61 t/m 64 en peilbuizen 49, 50, 65 en 66. In de ondergrond van de boring 61 t/m 64 zijn in de trajecten vanaf 2,5 tot 10 m-mv geen verontreinigingen met VOCL en/of cyanide aangetoond.

In het freatisch grondwater (traject 4 tot 5 m-mv) zijn geen verontreinigingen met cyanide of vluchtige gechloorde koolwaterstoffen aangetoond. In het diepere grondwater (traject 9 tot 10 m-mv) uit de peilbuizen 49 en 50 zijn eveneens geen verontreinigingen met cyanide en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

In het diepe grondwater (traject 9 tot 10 m-mv) uit peilbuis 65 is een lichte verontreiniging met cis + trans-1,2-dichlooretheen aangetoond. Middels een herbemonstering en heranalyses is de concentratie cis + trans-1,2-dichlooretheen bevestigd.

In het diepe grondwater (traject 9 tot 10 m-mv) uit peilbuis 66 zijn lichte verontreinigingen met 1,1-dichlooretheen en tetrachlooretheen en zijn sterke verontreinigingen met cis + trans-1,2-dichlooretheen en vinylchloride aangetoond. Middels een herbemonstering en heranalyses zijn deze verhoogde concentraties, behoudens voor 1,1-dochlooretheen, bevestigd.

De sterke verontreinigingen met VOCL zijn in het diepe grondwater uit peilbuis 66 aangetoond. Hierin zijn de afbraakproducten CIS en VC aangetoond, hetgeen betekent dat er biologische afbraak optreedt. Een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen is niet aangetoond.

Samenvattend: Een (sterke) grondverontreiniging met VOCL en cyanide wordt binnen de Binderendreef niet aangetoond. De mogelijke aanwezigheid van een sterke grondverontreiniging met VOCL en cyanide is hiermee weggenomen. Het grondwater uit het traject 9-10 m-mv uit peilbuis 66 is sterk verontreinigd met cis + trans-1,2-dichlooretheen en vinylchloride. Een grondwaterverontreiniging met VOCL is aanwezig. De I-contour VOCL 6-10 m-mv dient te worden aangepast ten aanzien van peilbuis 66.

De overzichtstekening met boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 3.

3. In de rapportage 19678 is historisch en nader onderzoek verricht naar VOCL in grond en grondwater binnen de Industrieweg 7 en de onderdoorgang Binderendreef. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen als bijlage 8 en een samenvatting van de resultaten zijn verwerkt in paragraaf 3.5.2.

2.4. Saneringssysteem Industrieweg 7

Ter hoogte van de bronzone binnen de Industrieweg 7 worden in het grondwater nog sterke verontreinigingen met VOCL gemeten in het traject 6-10 m-mv, dit ondanks de aanleg van een reactief ijzerscherm op de putbodem van de ontgraving en het uitvoeren van de directe injecties middels de aanlegde drains.

Doel van het ijzerscherm was het grondwater van VOCl te zuiveren en deze stoffen af te breken tot onschadelijke eindproducten zoals etheen en ethaan.

Doel van de directe injecties was het aanbrengen van een koolstofbron in de bodem door middel van gestimuleerde anaërobe afbraak de restverontreiniging in de secundaire bronzone van 6 tot 10 m-mv te verwijderen.

Beide methoden hebben tot nu toe nog niet geresulteerd in een volledige afbraak van de resterende VOCL-verontreiniging in de bodemlaag van 6-10 m-mv.

2.5. Betrokken partijen

Er zijn met betrekking tot de uitvoering van het project een aantal partijen en belanghebbenden betrokken. In tabel 2 zijn de betrokken bedrijven c.q. instanties en hun verantwoordelijkheden weergegeven.

Tabel 2: Betrokken partijen met hun verantwoordelijkheden

Verantwoordelijkheid	**Bedrijf/ instantie**
Opdrachtgever en (deels) eigenaar plangebied	Gemeente Deurne Markt 1 5751 BE Deurne Telefoon: 0493-387555 e-mail: m.bressers@deurne.nl j.baalman@deurne.nl Contactpersonen: mevr. M. Bressers / de heer J. Baalman
Eigenaren overige deel plangebied Adviseur ProRail	Railinfratrust BV Moreelsepark 3 3511 EP Utrecht Telefoon: 06-52179196 e-mail: jarno.aalders@prorail.nl kees-jan@vermeulen@prorail.nl Contactpersonen: de heer J. Aalders / de heer K.J. Vermeulen
Eigenaar bodemverontreiniging	Pepers Holding BV Rinkveld 9 5721 SP Asten e-mail: tovos@tovos.nl Contactpersoon: de heer A.T.H.N. Osch. Bodemzorg Postbus 2 1566 ZG Assendelft Telefoon: 088-8010801 e-mail: info@afvalzorg.nl Contactpersoon: de heer P. Assenberg
Bevoegd gezag inzake deelsaneringsplan	ODZOB Wal 28 5611 GG Eindhoven Telefoon: 088-3690369 e-mail: info@odzob.nl
Bevoegd gezag inzake Waterwet	Waterschap Aa en Maas Postbus 5049 5201 GA ‘s-Hertogenbosch Telefoon: 088-1788000 e-mail: info@aaenmaas.nl
Saneringsaannemer (BRL 7000)	Nog niet bekend
Milieukundige begeleiding (BRL 6000)	BKK Bodemadvies bv Kruisstraat 6 Postbus 55, 5768 ZH Meijel Telefoon: 077-4661141 e-mail: info@bkk-bodem.nl Projectleider: de heer P.W.H. Kessels

3. DEELSANERINGSPLAN

3.1. Doel

Doel van het deelsaneringsplan is het controleren en beheersen van de aanwezige grondwaterverontreiniging met VOCL middels het opstellen van randvoorwaarden die gelden ten tijde van de realisatie van de onderdoorgang en die een beïnvloeding van de I-contour dienen te minimaliseren. In het deelsaneringsplan wordt een beschrijving gegeven van de uit te voeren saneringswerkzaamheden. Tevens wordt een terugvalscenario opgenomen. De taken voor de milieukundige begeleider worden uitgewerkt en de veiligheidsaspecten volgend uit het werken met verontreinigd grondwater worden beschreven (arbotechnische aspecten).

3.2. Uitgangspunten

Voor het deelsaneringsplan worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De werkzaamheden binnen de Binderendreef ten zuiden van de spoorwegovergang vinden deels plaats binnen de contouren van ernstig verontreinigd grondwater. De werkzaamheden worden onder(gedeeltelijke) milieukundige begeleiding uitgevoerd;

- In de eisenspecificatie welke vanuit de gemeente Deurne is opgesteld, is voor de realisatie van de tunnel Binderendreef de eis **CRS-032-1** opgenomen. Deze eis geeft aan dat realisatie van de tunnel uitsluitend mag geschieden d.m.v. het toepassen van een gesloten bouwkuip.

ID	**Uitvoering tunnel m.b.v. gesloten bouwkuip**	***Bron***	***Eisinitiator***
CRS-032-1	Tunnel dient gerealiseerd te worden zonder dat langdurige grondwateronttrekking plaatsvind. Dit resulteert dat uitvoering dient te geschieden door middel van uitvoering met een gesloten bouwkuip.		Gemeente Deurne
Toelichting op de eis: vanaf mv -6,0 t/m mv -10,0 is een grondwaterverontreiniging aanwezig welke niet aangetrokken of verplaatst mag worden.			

Bron CRS tunnel Binderendreef (eisenspecificatie)

Toelichting op de bouwmethode:

- De tunnel wordt gerealiseerd in een gesloten bouwkuip met verticale wanden (dit zijn stalen damwanden) welke tot een aantal meters beneden het diepste punt van de tunnelbak (de waterkelder) worden ingebracht.
- Aan de onderzijde van de damwand, wordt binnen de bouwkuip een afdichting van de bodem gerealiseerd. Meest voor de hand liggend is dat er een afdichting met gel/waterglasinjectie wordt aangebracht. Deze methode houdt in dat de aanwezige grond/zand in de bodem over een bepaalde/berekende laagdikte door injectie volledig wordt vermengd met gel/waterglas. Dit vormt een dichte bodemlaag waardoor er binnen de bouwkuip van onderuit geen grondwater meer in de bouwkuip kan dringen.
- Mocht bij het uitwerken van de tunnel “tijdens de voorbereiding” blijken dat de aanwezige bodem toch niet geschikt is voor een afdichting met gel/waterglasinjectie dan moet de aannemer onderwaterbeton toepassen om de volledige vloer tussen de gesloten bouwkuip waterdicht te maken.
- Werkwijze op hoofdlijn bij gelinjectie/waterglas is als volgt: - aanbrengen gesloten bouwkuip - aanbrengen injectie ter afdichting bodem – met filters binnen de bouwkuip en boven de onderafdichting water onttrekken - ontgraven tot gewenste diepte – opbouwen tunnel - tijdens realisatie uitsluitend permanent regenwater en een beetje lekwater wegpompen.

- Werkwijze op hoofdlijn bij onderwaterbeton is als volgt: - aanbrengen gesloten bouwkuip – ontgraven binnen bouwkuip tot gewenste diepte – aanbrengen onderwaterbeton en afwerken – éénmalig onttrekken water binnen bouwkuip boven de onderwaterbeton – opbouwen tunnel – tijdens realisatie uitsluitend permanent regenwater en een beetje lekwater wegpompen.

Gezien de werkwijze met een afgesloten bouwkuip met onderafdichting kan op voorhand worden aangegeven dat de hoeveelheid te verwijderen vracht zeer gering zal zijn. Ondanks de uitgevoerde saneringsactiviteiten binnen de locatie Industrieweg 7 is er nog een bronzone tussen 6 en 10 m-mv aanwezig, die nalevert. Bij het leegpompen van de bouwkuip kan mogelijk sprake zijn van verontreinigd grondwater, en kan gedurende het werk sprake zijn van lekkagewater door de damwand. Ook dit water is mogelijk verontreinigd;

- De werkzaamheden binnen de Binderendreef, ten noorden van de spoorwegovergang, vinden plaats buiten de grondwaterverontreiniging;

- De werkzaamheden binnen de Binderendreef, ten zuiden van de spoorwegovergang, vinden deels plaats binnen de grondwatercontour van de VOCL-verontreiniging. Ter plaatse van de gemeentelijke rioolleiding, die dwars over de Binderendreef ligt en die wordt verwijderd, is de kans aanwezig dat contact optreedt met verontreinigde grond en/of grondwater. Hier zal de ontgravingsdiepte maximaal 3 m-mv bedragen. De maximale diepte tunnelbak bedraagt 6 m-mv, waarbij ter plaatse van de spoorlijn tot 10 m-mv wordt gegraven in verband met de opvangbak voor hemelwater. Als het riool blijft liggen, zal er ook geen verontreinigde grond worden ontgraven! Wanneer het riool wordt ontgraven dient er rekening mee te worden gehouden dat er mogelijk in verontreinigde grond / grondwater wordt gegraven;

- Middels modelberekeningen dient de aannemer aan te tonen dat de grondwaterverontreiniging zich vanuit de huidige I-contour (zie tekening bijlage 6) niet meer dan 10 meter verplaatst. Dit betekent dat de grondwaterverontreiniging zich niet tot voorbij de spoorlijn in noordelijke richting mag verspreiden. Onbekend is nog welke invloed de gesloten bouwkuip heeft op de I-contour van de grondwaterverontreiniging. Dit dient tijdens het werk gecontroleerd te worden door middel van een signaleringsnetwerk (raai van peilbuizen). De peilbuizen die onderdeel vormen van het signaleringsnetwerk worden deels nieuw geplaatst en deels wordt gebruik gemaakt van bestaande peilbuizen. De resultaten hiervan dienen door de ODZOB te worden beoordeeld. Wanneer een verplaatsing van de I-contour optreedt voor meer dan 10 meter in noordelijke richting, dienen maatregelen te worden getroffen om de lopende grondwatersanering te continueren;

- De gemeente Deurne is opdrachtgever voor de uitvoering van het deelsaneringsplan en daarmee verantwoordelijk voor de in dit plan vermelde milieukundige werkzaamheden en acties;

- De belanghebbenden met betrekking tot het geval van ernstige bodemverontreiniging gaan akkoord met bovengenoemde uitgangspunten.

3.3. Voorbereiding

Afhankelijk van het tijdstip waarop de goedkeuring door het bevoegd gezag wordt afgegeven, is de opdrachtgever voornemens in het najaar van 2020 met de realisatie van de tunnelbak /aanleg van de bouwkuip te starten.

Voorafgaand aan de werkzaamheden worden door de aannemer de volgende werkzaamheden doorlopen in relatie tot de uitvoeringswerkzaamheden realisatie onderdoorgang:

- Vier weken voorafgaand aan de start van de werkzaamheden wordt het signaleringsmeetnet geïnspecteerd op beschikbaarheid en bruikbaarheid. Indien herplaatsing nodig is, dan dient dit te worden afgestemd met de opdrachtgever;

- Direct voor de start worden de grondwaterstanden en stijghoogten opgenomen. De grondwaterstanden worden gerapporteerd in N.A.P.;

- De nulsituatie van de grondwaterkwaliteit wordt door de gemeente Deurne vastgesteld en gerapporteerd aan de ODZOB. Voorafgaande aan de uitvoeringsfase dient de nieuwe nulsituatie te worden vastgesteld. De rapportage wordt gecombineerd met een startmelding richting de ODZOB, gemeente en het waterschap. De aannemer wordt gecontroleerd door de milieukundige begeleider in opdracht van de gemeente Deurne.

3.4. Vergunningen en meldingen

In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de diverse toestemmingen, meldingen en vergunningen in relatie tot de sanering (dus exclusief sloop- en bouwvergunning). Tevens is de actor aangegeven en is aangegeven welke meldingen/vergunningen al zijn afgegeven.

Tabel 3: Overzicht toestemmingen, meldingen en vergunningen.

Onderdeel	Verantwoordelijke	Aan te vragen bij	Tijdpad
KLIC-melding	Aannemer	KLIC	Minimaal 3 werkdagen
Onttrekking	n.t.b.	Waterschap: melding vergunning	4-8 weken Max26 weken
Lozing vuilwaterriool (straat: Daalder)	n.t.b.	Waterschap: Melding Besluit lozen buiten inrichting *	Minimaal 2 weken
Melding start bodemsanering	MKB	ODZOB	2 weken voor aanvang van de werkzaamheden
Inlichten omgeving	Aannemer / gemeente	Bedrijven / bewoners	Dagen / weken / communicatieplan

* Gemeente en zij hebben dit gemandateerd aan de ODZOB. Zij beoordelen en nemen contact op met het Waterschap over de lozingsnormen.

3.4.1. Lozing bij ontwatering

Voor aanleg van de tunnelbak wordt uitgegaan van een gesloten bouwconstructie, waarbij het grondwater in de bouwkuip + hemelwater dient te worden geloosd. Mogelijk dat het grondwater binnen de bouwkuip is verontreinigd met VOCL. De te verwachte concentraties in het af te voeren grondwater zijn vooraf niet bekend. In tabel 4 zijn de concentraties aan verdachte stoffen opgenomen die mogelijk binnen de bouwkuip aanwezig kunnen zijn en mogen worden geloosd op het riool.

Dit betreft een selectie op basis van de resultaten uit voorgaande bodemonderzoeken die op locatie Industrieweg 7 zijn uitgevoerd.

Tabel 4: Verdachte stoffen te lozen grondwater.

Verdachte stoffen	**Concentraties (in µg/l)**
Tetra- en trichlooretheen 1,1,1 trichloorethaan Cis 1,2 dichlooretheen Vinylchloride Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Xylenen Cyanide	Volgens maatwerkvoorschrift van de gemeente Deurne
Lozingsparameters	**Bijzonderheden**
H_2S IJzer (totaal) Onopgeloste bestanddelen CZV Kjeldahl stikstof	Binnen de gemeente Deurne komt deze parameter regelmatig voor Het lozen in een voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater, niet zijnde een vuilwaterriool, is toegestaan indien het gehalte onopgeloste stoffen in enig steekmonster ten hoogste 50 mg per liter bedraagt en het ijzergehalte in enig steekmonster ten hoogste 5 mg per liter bedraagt. Beide parameters geven een bepaalde vervuilingsgraad aan van het te lozen grondwater

Als men bij het lozen van afvalwater of stoffen wilt afwijken van de regels van het Besluit lozen buiten inrichtingen, dan moet toestemming worden gevraagd in de vorm van een maatwerkvoorschrift bij de gemeente. Ten aanzien van het vaststellen van de macro-kwaliteit van het grondwater kan – indien wordt voldaan aan het maatwerkvoorschrift - op de riolering geloosd worden. Dit is bijvoorbeeld nodig als je grondwater van een ontwatering op de vuilwaterriolering wilt lozen. Houdt er bij lozingen op de riolering rekening mee dat er een voorkeursvolgorde geldt: men mag in principe alleen lozen op de vuilwaterriolering als lozing op de bodem, het oppervlaktewater of een hemelwater-riool of ontwateringsstelsel niet doelmatig is. Gemeenten zijn niet verplicht om iedere lozing op het vuilwaterriool te accepteren als het water ook ergens anders (legaal) kwijt kan.

Oppervlaktewater is niet in de directe omgeving aanwezig. In hoeverre lozing op het riool plaatsvindt, is ter keuze en de verantwoordelijkheid van de aannemer. De aannemer dient, bij een keuze voor lozing op het riool, te voldoen aan de lozingseisen uit het maatwerkvoorschrift. De capaciteit is in principe voldoende groot voor de lozing van enkele tientallen m^3/uur, maar de eventuele instemming zal afhankelijk worden gesteld van het debiet, de duur en de periode van uitvoering.

3.5. Monitoring en maatregelen

De monitoring is gericht op:

1. het vastleggen van de nulsituatie van het grondwater middels een raai van peilbuizen aan de westzijde van de Binderendreef, zowel binnen op de rand als buiten de interventiewaardecontour. Direct voor de start van de werkzaamheden worden door de aannemer de grondwaterstanden en de grondwaterkwaliteit opgenomen (nulsituatie);
2. het vaststellen of er sprake is van verplaatsingen van de interventiewaardecontour als gevolg van de werkzaamheden. Indien geen volledig gesloten damwandkuip wordt toegepast dan dient de aannemer middels modelberekeningen aan te tonen dat de verplaatsing van de interventiewaardecontour beperkt blijft tot maximaal 10 meter. Maatgevend is de interventiewaardecontour zoals opgenomen in de tekening in bijlage 5. De interventiewaardecontour mag de spoorlijn niet voorbij gaan. De aannemer legt

de uitkomsten van de berekeningen voor aan het bevoegd gezag en kan de werkzaamheden opstarten na goedkeuring van het bevoegd gezag;
3. het verrichten van tussentijdse grondwaterkwaliteitsmetingen ter controle van de verontreinigingssituatie, de lozing en het verloop van de onttrekking uit de bouwkuip. De focus ligt hierbij op het registreren van het debiet van de lozing en de kwaliteit van het te lozen grondwater. Het invloedsgebied van een beperkte lekkage door de damwanden wordt minimaal geacht in relatie tot de afstand van de grondwaterverontreiniging.
   De te lozen hoeveelheden worden door middel van geijkte en door de toezichthoudende partij goedgekeurde debietmeters (dagelijks) gecontroleerd;
4. het vastleggen van de eindsituatie.

3.5.1. Vaststellen grondwaterkwaliteit

Voor de uitvoering van de werkzaamheden is monitoring van de grondwaterkwaliteit noodzakelijk. Hiervoor is op 10 juli 2019 een raai van signaleringspeilbuizen aangebracht. Een drietal bestaande peilbuizen binnen de verontreinigingscontour waren reeds aanwezig. Dit zijn de peilbuizen 07, 08 en 09 die zijn geplaatst in 2018 ter controle van het saneringsresultaat in de ondergrond van 6 tot 10 m-mv. Daarnaast wordt de raai aan de noordzijde aangevuld met de peilbuizen 100 en 101 en aan de zuidzijde met de peilbuizen 102, 103 en 104. De keuze voor de filterdiepte wordt aan de hand van de uit te voeren pulsboring bepaald. De intentie is om een filtertraject te plaatsen onder een klei-/leemlaag, in een zandpakket, welke als een potentiele stroombaan kan worden aangemerkt voor de VOCL-verontreiniging vanuit de bronzone. In bijlage 6 zijn in de overzichtstekening de locaties van de signaleringspeilbuizen en de bijbehorende bodemprofielen opgenomen.

Het grondwater is op 26 juli 2019 bemonsterd door een voor protocol 2002 gecertificeerde veldwerker van BKK Bodemadvies bv (de heer J. Wilms). Alvorens tot monstername van het grondwater is overgegaan, is de grondwaterstand in de betreffende peilbuis gemeten en is een hoeveelheid grondwater met een constant afpompdebiet tussen 100 ml/min en 500 ml/min afgepompt, waarbij de daling van de grondwaterstand niet meer dan 50 cm bedroeg. De afgepompte hoeveelheid grondwater is gelijk aan minimaal 3x de natte peilbuisinhoud, of totdat het elektrisch geleidingsvermogen (EC) stabiel is geworden (waarbij dan 5x de inhoud van het filterdeel is verwijderd). Vervolgens is de troebelheid van het grondwater gemeten. In tabel 5 zijn de meetresultaten tijdens de monstername weergegeven.

Tabel 5: Veldgegevens bij watermonstername.

Peilbuis	Bemonsterings-datum	Filter-stelling (m-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU
Pb 07	26-07-2019	8,0 - 9,0	349	6,5	397	16,8
Pb 08	26-07-2019	4,0 - 5,0	380	7,7	381	29,9
Pb 09	26-07-2019	7,0 - 8,0	331	6,6	388	11,8
Pb 100	26-07-2019	8,0 - 9,0	396	6,7	356	356
Pb 101	26-07-2019	8,0 - 9,0	405	6,2	378	186
Pb 102	26-07-2019	6,5 - 7,5	370	6,3	920	423
Pb 103	26-07-2019	6,5 - 7,5	360	6,7	1050	254
Pb 104	26-07-2019	8,0 - 9,0	357	6,8	1067	381

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 hogere troebelheid, zoals nu is aangetoond, kan een reden zijn voor eventuele herbemonstering. De hogere NTU-waarde is te verklaren door de zwevende (zand)deeltjes in het grondwater, als gevolg van het verstoren van de bodemlagen rondom de filterbuis tijdens de plaatsing.

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

- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN);
- Vluchtige chlooralifaten;
- Cyanide.

De resultaten van de eerste bemonstering en toetsing van de analyseresultaten aan de normwaarden uit de Wet bodembescherming zijn opgenomen in bijlage 7.

Toetsing en interpretatie analyseresultaten

In tabel 6 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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming.

		S	S Diep	Indicatief	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide	µg/l	5			1500
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

In tabel 7 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen grondwatermonsters. In bijlage 7 is het analyserapport en een volledig toetsingsoverzicht volgens de Wet bodembescherming opgenomen.

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

Monster-codes	Filterdiepte (m-mv)	Conc. > S	(Index)	Conc. > I	(Index)
Pb 07	8,0 - 9,0	Tetrachlooretheen (Per) cis + trans-1,2-Dichlooretheen	(0,24) (0,2)	-	
Pb 08	4,0 - 5,0	Tetrachlooretheen (Per)	(0)	-	
Pb 09	7,0 - 8,0	-		-	
Pb 100	8,0 - 9,0	-		-	
Pb 101	8,0 - 9,0	cis + trans-1,2-Dichlooretheen	(0,01)	-	
Pb 102	6,5 - 7,5	Xylenen (som) Trichlooretheen (Tri)	(0,01) (0,02)	Tetrachlooretheen (Per) cis + trans-1,2-Dichlooretheen	(3,5) (1,05)
Pb 103	6,5 - 7,5	cis + trans-1,2-Dichlooretheen	(0,06)	Tetrachlooretheen (Per)	(5)
Pb 104	8,0 - 9,0	cis + trans-1,2-Dichlooretheen	(0,02)	Tetrachlooretheen (Per)	(1,65)

Toelichting bij de tabel:
>S groter dan de streefwaarde maar kleiner dan de interventiewaarde;
>I groter dan de interventiewaarde.

Cyanide

In het grondwater uit peilbuis 07, 08 en 102 zijn verhoogde concentraties aan cyanide ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. In geen geval is er sprake van een overschrijding van de interventiewaarde (1.500 µg/l) die in de circulaire bodemsanering 2013 is opgenomen. In de overige peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties aan cyanide ten opzichte van de rapportagegrenswaarde (< 5 µg/l) aangetoond.

Aromatische verbindingen

In het grondwater uit peilbuis 102 is een verhoogde concentratie aan xylenen (som) ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. In geen geval is er sprake van een overschrijding van de interventiewaarde (70 µg/l) die in de circulaire bodemsanering 2013 is opgenomen. In de overige peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties aan aromatische verbindingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Gechloreerde koolwaterstoffen

In het grondwater uit de peilbuizen 09 en 100 zijn geen verontreinigingen met tetrachlooretheen en/of cis + trans-1,2-dichlooretheen aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 07, 08 en 101 zijn lichte verontreinigingen met tetrachlooretheen en/of cis + trans-1,2-dichlooretheen aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 103 en 104 zijn lichte verontreinigingen met cis + trans-1,2-dichlooretheen en sterke verontreinigingen met tetrachlooretheen aangetoond.

Het grondwater uit peilbuis 102 is licht verontreinigd met trichlooretheen en sterk verontreinigd met cis + trans-1,2-dichlooretheen en tetrachlooretheen.

Met voorliggende resultaten is aangetoond dat de sterke verontreinigingen met VOCL – in dit geval tetrachlooretheen en/of cis + trans-1,2-dichlooretheen – zich in zuidelijke richting hebben verspreid ten opzichte van de contourlijnen die reeds eerder zijn vastgesteld in de uitgevoerde onderzoeken en beschikkingen. De I-contour voor VOCL in de ondergrond van 6 tot 10 m-mv dient te worden aangepast.

De aanwezigheid van vinylchloride is in geen van de signaleringspeilbuizen aangetoond.

3.5.2. Aanvullend historisch en nader onderzoek

Aan de hand van de grondwaterresultaten van de signaleringspeilbuizen blijkt dat er nog een behoorlijke restverontreiniging aanwezig is zuidelijk van de I-contour uit het evaluatierapport van Tritium Advies. Bij een vergelijking van de resultaten uit 2018 (Tritium Advies) en 2019 (BKK Bodemadvies) zou geconcludeerd kunnen worden dat de grondwaterverontreiniging met VOCl zich binnen het pakket van 6 tot 10 m-mv heeft verplaatst in zuidelijke richting. Dit ligt niet in de lijn der verwachting omdat de lokale grondwaterstroming voor het pakket tot 10 m-mv westelijk zou zijn gericht.

Een verklaring is hiervoor niet voorhanden. Een oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat sprake is van een andere bronlocatie, gezien het feit dat in zuidwestelijke richting PER in het grondwater wordt aangetroffen tot boven de interventiewaarde.

Een bronlocatie is gevonden in de vorm van een gemeentelijk riool, welke dwars over de Binderendreef ligt en voorheen was aangesloten op het riool van de harderij binnen de Industrieweg 7. Mogelijk is er een rioolverbinding aanwezig geweest met de overige bebouwing binnen de locatie Industrieweg 7, echter hier is geen informatie over aangetroffen in de bouwdossiers.

Het volledige aanvullend historisch en nader onderzoek is opgenomen in bijlage 8. Onderstaand is een samenvatting opgenomen van de resultaten:

<u>Ondergrond</u>
Voor wat de grondverontreiniging met VOCL betreft wordt op een diepte van 5-5,2 m-mv bij boring 109 (nabij riool) een sterke verontreiniging met ‘per ‘gemeten. Ter plaatse van boring 102, 103 en 104 is geen sprake van een grondverontreiniging met per. Ter plaatse van boring 109 vindt in principe nog nalevering plaats vanuit de grond op een diepte van 5 m-mv.

Globaal gezien ligt boring 109 halverwege de tunnelbak. Hier zal de ontgravingsdiepte maximaal 3 m-mv bedragen. De maximale diepte van de tunnelbak bedraagt 6 m-mv, waarbij ter plaatse van de spoorlijn tot 10 m-mv wordt gegraven in verband met de opvangbak voor hemelwater. Als het riool blijft liggen, zal er ook geen verontreinigde grond worden ontgraven! Wanneer het riool wordt ontgraven dient er rekening mee te worden gehouden dat er mogelijk in verontreinigde grond wordt gegraven.

<u>Grondwater</u>
Opvallend is dat de zuidzijde (peilbuis 105) nog steeds verontreinigd is met ‘per’ op een diepte van 9-10 m-mv. De resultaten zijn gelijkwaardig aan die van peilbuis 104. Een logische verklaring hiervoor ontbreekt nog. Ter hoogte van peilbuis 109 bevindt zich op een diepte van 5 m-mv nog een bron in de bodem die nalevert aan het grondwater.

Op basis van deze resultaten wordt de I-contour van 6 tot 10 m-mv in zuidelijke richting, uitgebreid waarbij voorbij peilbuis 105 geen duidelijke afperking is verkregen. Voor de peilbuizen 106, 107 en 108 worden geen sterke verontreinigingen met ‘per’ aangetoond. In het diepe grondwater van peilbuis 107 is de per-verontreiniging afnemend. In het grondwater uit peilbuis 106 is deze niet meer aanwezig.

Aangezien het doel is om vast te stellen wat het verwachtingsmodel is tijdens de bouwwerkzaamheden aan de onderdoorgang van de Binderendreef, is het niet noodzakelijk om een algehele grond- en grondwaterverontreiniging volledig beeld te brengen.

In de overzichtstekening in bijlage 6 zijn zowel de resultaten verwerkt van de monitoring van de raai van signaleringspeilbuizen als ook de resultaten uit de aanvullende peilbuizen 105 t/m 111 die zijn geplaatst naar aanleiding van de aanvullende historische informatie.

3.5.3. Monitoring grondwaterkwaliteit

Vooraf aan de start van de uitvoering van de werkzaamheden en na de start van de werkzaamheden dient éénmaal in de maand (zie tabel 8) de grondwaterkwaliteit in de signaleringspeilbuizen te worden vastgesteld. De raai van peilbuizen is uitgebreid met peilbuis 105, welk zich in de meest zuidelijke hoek van de locatie Industrieweg 7 bevindt.

Tabel 8: Monitoring grondwaterkwaliteit.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyse*/***	Nul-, tussentijdse en eindbemonstering	Bemonsterings-frequentie**
07	8,0-9,0	VOCl	nul en eind	1x per maand
08	4,0-5,0	VOCl	nul en eind	1x per maand
09	7,0-8,0	VOCl	nul en eind	1x per maand
100	8,0-9,0	VOCl	nul en eind	1x per maand
101	8,0-9,0	VOCl	nul en eind	1x per maand
102	6,5-7,5	VOCl	nul en eind	1x per maand
103	6,5-7,5	VOCl	nul en eind	1x per maand
104	8,0-9,0	VOCl	nul en eind	1x per maand
105	9,0-10,0	VOCl	nul en eind	1x per maand
Lozing vanuit de bouwkuip	-	VOCl	-	1x per maand

* De vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) zijn inclusief vinylchloride. De parameters CN en BETXN zijn in de nulsituatie meegenomen, vanwege de historie van de locatie. Aangezien deze enkel zijn aangetoond in licht verhoogde concentraties, worden deze stoffen in de nulsituatie, tussentijdse en eindbemonstering niet meer meegenomen.

** In geval er sterke verontreinigingen met VOCL in het grondwater worden aangetoond, wordt de bemonsteringsfrequentie verhoogd naar eenmaal per twee weken.

*** De grondwateranalyses worden met 24 uurs spoedservice ingezet voor laboratoriumonderzoek.

3.5.4. Terugvalscenario

Een overschrijding van de actiewaarde impliceert dat direct (binnen 24 uur) een melding wordt verricht van de overschrijding. De actiewaarden staan benoemd in tabel 9.

Tabel 9: Actiewaarden.

Onderdeel	Actiewaarde	Maatregel
Hogere concentraties in lozingswater	Lozingsvergunning (maatwerkvoorschrift)	- nieuwe bepaling veiligheidsklasse - toepassen van een zuivering
Verplaatsen grondwaterverontreiniging (I-contour)	> 10 meter	- bemonsteringsfrequentie aanpassen - tegenmaatregel aannemer (terugvalscenario in werking stellen)

Bij overschrijding van de actiewaarde dienen maatregelen te worden getroffen om de risico's nader vast te stellen dan wel de beïnvloeding te minimaliseren of te reduceren. De controlemaatregel is gebaseerd op het intensiveren van de monitoring. Indien de situatie blijft afwijken van de verwachte situatie dan zijn tegenmaatregelen nodig.

Doel van de tegenmaatregel is het tegengaan van de overschrijding van de actiewaarde, bijvoorbeeld door het toepassen van een tegen- of schermbemaling. Een eventuele overschrijding van de actiewaarden wordt inclusief toe te passen maatregelen ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag.

3.5.4. Communicatie bevoegd gezag

IJkpunten
Het deelsaneringsplan wordt beschikt door het bevoegd gezag. Afwijkende situaties ten opzichte van de beschikking die optreden tijdens de uitvoering moeten, namens de opdrachtgever, worden gemeld aan het bevoegd gezag. De afwijkingen moeten worden gedefinieerd en maatregelen moeten worden beschreven om de eventuele negatieve effecten van deze afwijkende situaties tegen te gaan.

In een deelsaneringsplan dient te worden aangegeven welke afwijkende situaties (ijkpunten) kunnen optreden en welke maatregelen toepasbaar zijn om de werkzaamheden te kunnen afronden. Mogelijk afwijkende situaties zijn:

1. <u>het onttrekken van meer grondwater</u>
   Met name van toepassing indien de opdrachtnemer toch een bemaling inzet. De verantwoordelijkheid ten aanzien van het waterbezwaar ligt hierbij bij de aannemer.
   consequentie:
   - *(mogelijk) aanpassing melding/vergunning onttrekking en lozing;*
   - *controle capaciteit riool;*
   - *grotere verlaging van de grondwaterstand in de omgeving met als nevenconsequentie het mogelijk aantrekken van grondwaterverontreiniging.*

2. <u>de concentraties aan verontreinigde stoffen in het bemalingswater uit de gesloten bouwkuip liggen hoger dan in het plan aangegeven</u>.
Aandachtspunt vormt een eventuele concentratietoename. Naast zuiveringstechnische- en veiligheidstechnische aspecten kan dit wijzen op het aantrekken van een verontreinigingsbron van de nabijgelegen saneringslocatie als gevolg van lekkage.

Aangezien gewerkt wordt vanuit een volledig afgesloten bouwkuip wordt dit risico als zeer klein ingeschat.
   consequentie:
   - *overleg rioolbeheerder;*
   - *intensiveren meetinspanning;*
   - *optioneel inzet zuiveringscapaciteit (kosten verhoging).*

3. <u>afwijkende verontreinigingssituatie nulmeting</u>
   Gezien de meetintensiteit uit het nader onderzoek wordt dit risico als gering ingeschat.
   consequentie:
   - *nieuwe onderzoeksfase met bijplaatsen peilbuizen en daardoor vertraging;*
   - *aanpassing maatregelen en mogelijk aanpassen (deel)saneringsplan.*

3.6. Afvoer grond

De te ontgraven ondergrond binnen de gesloten bouwkuip is niet verontreinigd met mobiele componenten. In het milieutechnisch onderzoek van BKK Bodemadvies bv – rapport 18161, d.d. 12 maart 2019 – zijn in de ondergrond vanaf 3 m-mv geen verontreinigingen aangetoond. Voor de afvoer van de grond kan indicatief – volgens de Regeling bodemkwaliteit – worden uitgegaan van klasse Achtergrondwaarde.

Bij het ontgraven en afvoeren van de ondergrond is het vrijkomende (hang)water mogelijk verontreinigd. De af te voeren grond betreft zand, leem of klei. Verwacht mag worden dat het (hang)water snel zal uitzakken. Hiervoor dienen lekdichte vrachtwagens te worden ingezet waarbij voorafgaand aan afvoer van de locatie het water wordt afgepompt. Lozing zal plaatsvinden via het bemalingssysteem op het vuilwaterriool. Indien voldoende ruimte beschikbaar is dan kan tijdelijke opslag in een depot ook een alternatief zijn.

4. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

4.1. Milieukundige begeleiding en veiligheid

Een aantal werkzaamheden dient onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd. De milieukundige begeleiding kan worden onderverdeeld in milieukundige processturing en milieukundige verificatie. De milieukundig begeleider zal hierbij worden aangestuurd en bijgestaan door de projectleider van de bodemsanering.

Voor kritische werkzaamheden is een fulltime aanwezigheid vereist. Voor niet-kritische werkzaamheden kan volstaan worden met een ad hoc aanwezigheid. In onderhavige situatie zijn de werkzaamheden voor de milieukundige begeleider als niet kritisch beoordeeld, aangezien er geen punten aanwezig zijn waarop tijdens de uitvoering van de werkzaamheden op gecontroleerd dient te worden. Er is geen sprake van een actieve saneringssituatie waarbij grond of grondwater wordt gesaneerd en een saneringsresultaat dient te worden behaald.

De taken van de milieukundig begeleider in relatie tot de in dit saneringsplan genoemde werkzaamheden zijn onder meer:

- het begeleiden van een eventuele meetnetuitbreiding (niet kritisch);
- het vastleggen van de nulsituatie. Indien van toepassing wanneer de analyse-resultaten ouder zijn dan 6 maanden op het moment van opstarten werkzaamheden (niet kritisch);
- het bemonsteren van het vrijkomende verontreinigde water alsmede het toetsen van de resultaten aan de lozingsvoorwaarden. De controle op de lozingsparameters (ijzer, onopgeloste bestanddelen, etc.) ligt bij de aannemer (niet kritisch);
- het informeren van de ODZOB over de start en het beëindigen van het werk. Tevens tijdig informeren over afwijkende situaties (kwaliteit lozingen, grondverontreinigingen). Afwijkende situaties worden direct gemeld bij het bevoegd gezag. In onderling overleg wordt vastgesteld in hoeverre de werkzaamheden kunnen worden doorgezet en onder welke condities (kritisch);
- het milieukundig begeleiden van de ontgraving tijdens het wegnemen van het riool. De ontgravingswerkzaamheden dienen begeleid te worden middels PID-metingen, aangezien er mogelijk VOCL-verontreinigde grond onder het riool aanwezig is;
- het bijhouden van het saneringslogboek met daarin een eigen registratie van de uitgevoerde werkzaamheden;
- het verzamelen van gegevens voor het opstellen van een evaluatierapport.

Voor de meeste onderdelen is geen fulltime begeleiding nodig. Wel dient de focus gericht te zijn op een intensievere inzet tijdens de opstartfase van een onderdeel. Op basis van de controlemetingen dient te worden beoordeelt of up- of downscaling van de begeleiding noodzakelijk is. De inzet is ook sterk afhankelijk van de keuze in werkwijze door de aannemer.

Bij het aanpassen van het saneringssysteem binnen de Industrieweg 7 ligt de focus met name op het juist vastleggen van de afspraken tussen eigenaar van de bedrijfslocatie en de sanerende partij. Uitgangspunt in dit plan is dat de 'actieve' werkzaamheden door derden worden uitgevoerd namens de sanerende partij.

De monitoring van grondwaterstanden en het bemonsteren van peilbuizen valt formeel niet onder de milieukundige begeleiding. Het bemonsteren van de peilbuizen dient wel onder protocol BRL SIKB 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) plaats te vinden.

Voor de werkzaamheden beschreven in het voorliggende plan is de Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg van toepassing (BRL SIKB 6000, versie 5.0, 1 februari 2018). Voor de milieukundige verificatie is het Protocol 6001 van toepassing (versie 5.0, 1 februari 2018).

Om tijdens de uitvoering van de werkzaamheden veilig te kunnen werken worden, afhankelijk van de aard en mate van de (gemeten) grondwaterverontreiniging, risicoklassen opgesteld met verschillende te treffen maatregelen volgens de CROW 400. Wanneer tijdens de voorgenomen werkzaamheden in het grondwater vanaf 3 m-mv mogelijk significante (sterke) grondwaterverontreinigingen worden aangetoond, dan zal volgens de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 400, herdruk (januari 2018), de veiligheidsklasse worden bepaald.

4.2. Overlast

De uit te voeren werkzaamheden brengen per definitie diverse vormen van overlast met zich mee. De overlast voorkomend uit de verontreinigingsproblematiek zijn:

- de geluidsoverlast door pompen en eventuele zuivering;
- eventuele schade aan het saneringssysteem. Stelregel is dat er door de werkzaamheden geen schade mag optreden aan eigendommen van derden.

Stankoverlast zal gezien de aard van de verontreiniging zeer beperkt zijn.
Indien er bij de betrokkenen klachten ontstaan over de genoemde of andere aan te dragen overlastbronnen dan dient men deze te kunnen deponeren bij de eindverantwoordelijke.

4.3. Evaluatie van de deelsanering

Nadat de spoorwegonderdoorgang is gerealiseerd moet de eindsituatie worden vastgelegd in een evaluatierapport. Een maand na het beëindigen van de werkzaamheden wordt de eindsituatie vastgelegd. Het evaluatierapport dient vervolgens, na het indienen van de eindafmelding, te worden ingediend bij het bevoegd gezag (ODZOB) om te worden beschikt.

Indien sprake is van een aantoonbare negatieve beïnvloeding van de I-contour van het grondwater dan dient in het evaluatierapport een terugvalscenario te worden opgenomen. Het evaluatierapport wordt opgesteld conform de eisen, die artikel 39c, eerste lid van de Wet Bodembescherming stelt. In het evaluatierapport worden in ieder geval de volgende aspecten beschreven:

1. de adressen en de kadastrale aanduidingen voorzien van datum en een topografische kaart waarop de ligging van het grondgebied waarop de I-contour van de grondwaterverontreiniging zich bevindt na afloop van de werkzaamheden is aangegeven;
2. een korte omschrijving van de verontreinigingssituatie en de uitgangspunten voor de uitvoering van de sanering(en);
3. een verwijzing naar het goedgekeurde deelsaneringsplan met rapportnummer en de datum van het bijbehorende besluit;
4. de resultaten van de tussentijdse bemonsteringen en de eindbemonstering die aantonen dat er geen verplaatsing van de I-contour is opgetreden, over het verloop van de werkzaamheden aan de ondertunneling van de spoorwegovergang, inclusief de data van de uitvoering;
5. de op grond van artikel 39, vierde lid van de Wet bodembescherming eventuele gemelde en goedgekeurde afwijkingen ten opzichte van het goedgekeurde deelsaneringsplan met een beschrijving van de aangetroffen afwijking dan wel een beschrijving van de afgeweken uitvoering van de deelsanering.

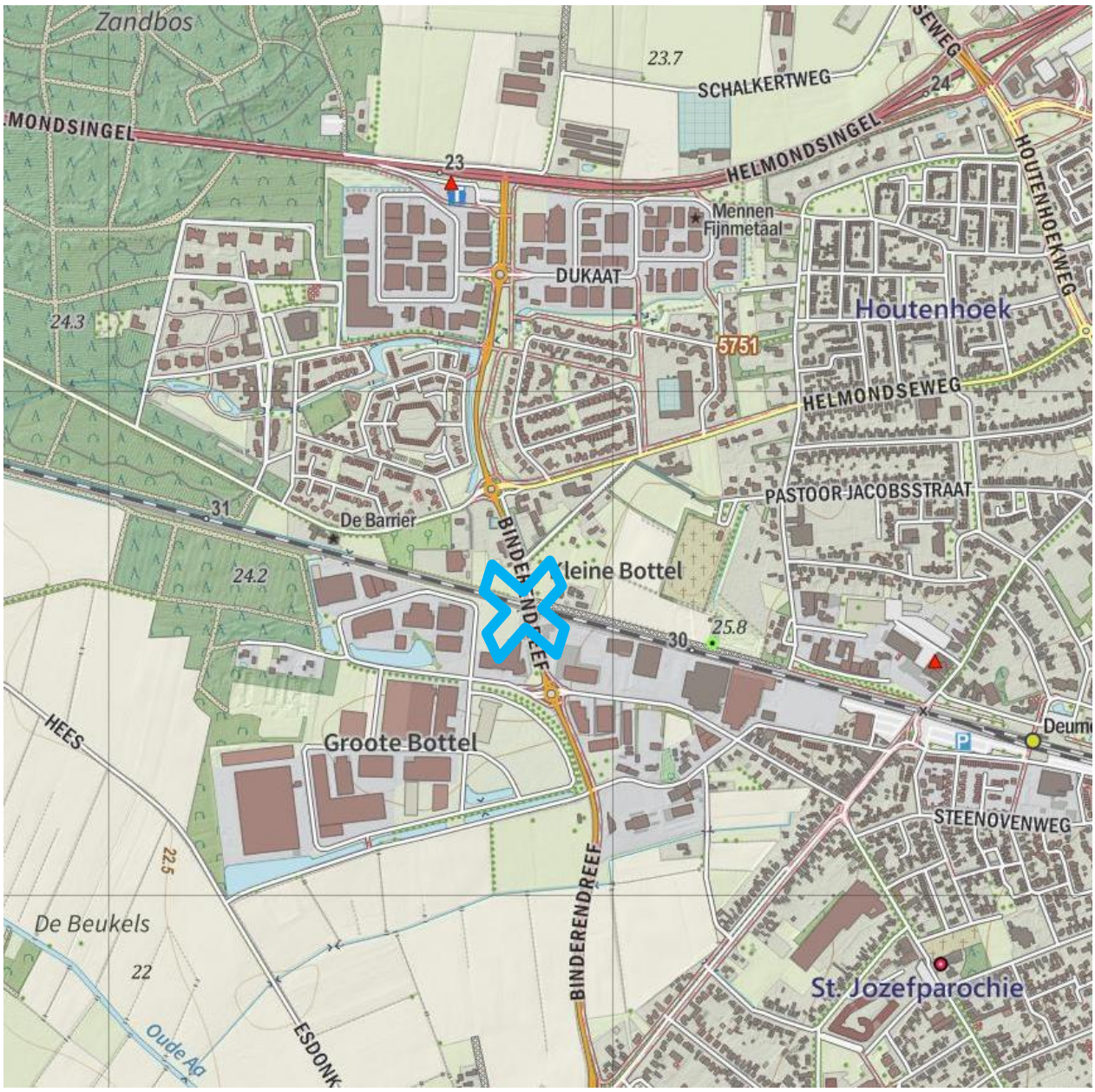
Het evaluatierapport wordt in elk geval voorzien van de benodigde situatietekeningen (op schaal).

Het evaluatierapport dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld in SIKB BRL 6000 en de bijbehorende protocollen. Het rapport wordt na afloop van de werkzaamheden aan het bevoegd gezag (ODZOB) aangeboden om een beschikking voor beëindiging van de deelsanering te verkrijgen.

BIJLAGEN

Bijlage 1

Geografische situatie saneringslocatie



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie aangeduid met een het symbool:

Adres: Binderendreef te Deurne

Coördinaten: X 181.832 Y 385.574

Bron: gemeentenatlas.nl, 2019

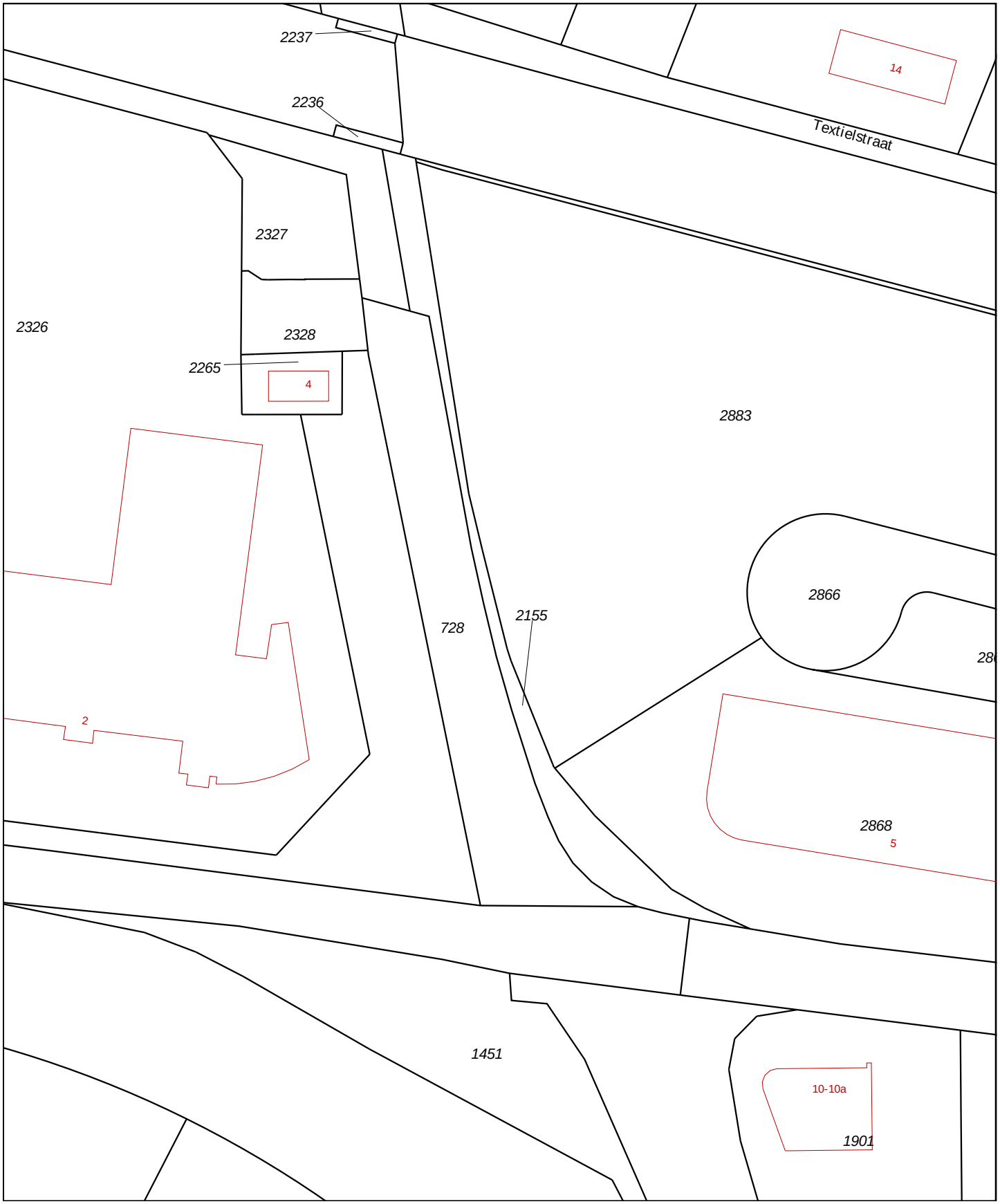
N

Bijlage 2

Kadastraal overzicht saneringslocatie en eigendomsgegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 19337



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 31 mei 2019

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	Deurne
Sectie	N
Perceel	728

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

BETREFT	Deurne B 2235
UW REFERENTIE	19337
GELEVERD OP	28-05-2019 - 12:36
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11032718603
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	27-05-2019 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	27-05-2019 - 14:59
BLAD	1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Deurne B 2235 Kadastrale objectidentificatie : 040330223570000
Kadastrale grootte	17.586 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	181486 - 385665
Omschrijving	Openbaar vervoer
Ontstaan uit	Deurne B 2180
	Deurne N 328

AANTEKENINGEN

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

Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 13865/35 Eindhoven	**Ingeschreven op**	18-09-1998

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 15547/54 Eindhoven	**Ingeschreven op**	23-03-2001
	Hyp4 13865/35 Eindhoven	**Ingeschreven op**	18-09-1998
Naam gerechtigde	Railinfratrust B.V.		
Adres	Moreelsepark 3 3511 EP UTRECHT		
Postadres	Postbus 2038 3500 GA UTRECHT		
Statutaire zetel	UTRECHT		
KvK-nummer	30127443 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT	Deurne B 2236
UW REFERENTIE	19337
GELEVERD OP	28-05-2019 - 12:34
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11032718437
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	27-05-2019 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	27-05-2019 - 14:59
BLAD	1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Deurne B 2236 Kadastrale objectidentificatie : 040330223670000		
Kadastrale grootte	30 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	181836 - 385562		
Omschrijving	Openbaar vervoer		
Koopsom	€ 113.543 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2005
Ontstaan uit	Deurne B 2180		
	Deurne N 328		

AANTEKENINGEN

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

Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 13865/35 Eindhoven	**Ingeschreven op**	18-09-1998

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40457/7 Eindhoven	**Ingeschreven op**	19-12-2005 om 11:46
Aanvullende stukken	Hyp4 67737/143 Is aanvulling op Hyp4 40457/7 Eindhoven	**Ingeschreven op**	12-02-2016 om 12:09
	Hyp4 53262/141 Is aanvulling op Hyp4 40457/7 Eindhoven	**Ingeschreven op**	12-10-2007 om 09:00
Naam gerechtigde	Railinfratrust B.V.		
Adres	Moreelsepark 3 3511 EP UTRECHT		
Postadres	Postbus 2038 3500 GA UTRECHT		
Statutaire zetel	UTRECHT		

KvK-nummer 30127443 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT	Deurne B 2327
UW REFERENTIE	19337
GELEVERD OP	28-05-2019 - 16:43
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11032751319
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	28-05-2019 - 14:42
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	28-05-2019 - 14:42
BLAD	1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Deurne B 2327 Kadastrale objectidentificatie : 040330232770000
Locatie	INDUSTRIEWG 6 5753 PC DEURNE
Kadastrale grootte	500 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	181819 - 385544
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Deurne B 1981

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 11941/30 Eindhoven	**Ingeschreven op**	08-01-1996
Naam gerechtigde	Gemeente Deurne		
Adres	Markt 1 5751 BE DEURNE		
Postadres	Postbus 3 5750 AA DEURNE		
Statutaire zetel	DEURNE		
KvK-nummer	17281823 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT	Deurne B 2328
UW REFERENTIE	19337
GELEVERD OP	28-05-2019 - 16:30
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11032750009
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	28-05-2019 - 14:30
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	28-05-2019 - 14:30
BLAD	1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Deurne B 2328 Kadastrale objectidentificatie : 040330232870000
Locatie	INDUSTRIEWG 8 5753 PC DEURNE
Kadastrale grootte	340 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	181825 - 385525
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Deurne B 1982

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 12216/21 Eindhoven	**Ingeschreven op**	12-06-1996
Naam gerechtigde	Gemeente Deurne		
Adres	Markt 1 5751 BE DEURNE		
Postadres	Postbus 3 5750 AA DEURNE		
Statutaire zetel	DEURNE		
KvK-nummer	17281823 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT	Deurne B 2679
UW REFERENTIE	19337
GELEVERD OP	28-05-2019 - 12:31
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11032718113
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	27-05-2019 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	27-05-2019 - 14:59
BLAD	1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Deurne B 2679 Kadastrale objectidentificatie : 040330267970000
Kadastrale grootte	23.419 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	181556 - 385473
Omschrijving	Wegen
Ontstaan uit	Deurne B 2551

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 51037/150 — **Ingeschreven op** 15-11-2006 om 09:00

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 51037/150	**Ingeschreven op**	15-11-2006 om 09:00
	Hyp4 13268/11 Eindhoven	**Ingeschreven op**	20-11-1997
	Hyp4 13038/12 Eindhoven	**Ingeschreven op**	28-07-1997
	Hyp4 12510/22 Eindhoven	**Ingeschreven op**	12-11-1996
	Hyp4 12445/31 Eindhoven	**Ingeschreven op**	09-10-1996
	Hyp4 11893/7 Eindhoven	**Ingeschreven op**	20-12-1995
	Hyp4 11622/22 Eindhoven	**Ingeschreven op**	17-07-1995
	84 DNE00/18138 EHV		
	84 DNE00/134 EHV		
Aanvullend stuk	Hyp4 13457/5 Eindhoven Is aanvulling op Hyp4 12445/31 Eindhoven	**Ingeschreven op**	19-02-1998
Naam gerechtigde	Gemeente Deurne		
Adres	Markt 1 5751 BE DEURNE		

Postadres	Postbus 3 5750 AA DEURNE
Statutaire zetel	DEURNE
KvK-nummer	17281823 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT	Deurne N 728
UW REFERENTIE	19337
GELEVERD OP	28-05-2019 - 12:30
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11032717964
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	27-05-2019 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	27-05-2019 - 14:59
BLAD	1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Deurne N 728 Kadastrale objectidentificatie : 040440072870000
Kadastrale grootte	1.620 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	181854 - 385468
Omschrijving	Wegen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 59998/122	**Ingeschreven op**	27-05-2011 om 09:00

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	84 DNE00/18139 EHV
Naam gerechtigde	Gemeente Deurne
Adres	Markt 1 5751 BE DEURNE
Postadres	Postbus 3 5750 AA DEURNE
Statutaire zetel	DEURNE
KvK-nummer	17281823 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT	Deurne N 2155
UW REFERENTIE	19337
GELEVERD OP	28-05-2019 - 12:33
PRODUCTIEORDERNUMMER	S11032718273
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	27-05-2019 - 14:59
VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M	27-05-2019 - 14:59
BLAD	1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Deurne N 2155 Kadastrale objectidentificatie : 040440215570000
Kadastrale grootte	695 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	181867 - 385453
Omschrijving	Wegen
Ontstaan uit	Deurne N 1330

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Brabant		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 59998/122	**Ingeschreven op**	27-05-2011 om 09:00

Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)**		
Soort recht	Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11974/36 Eindhoven	**Ingeschreven op**	01-02-1996
Naam gerechtigde	Gemeente Deurne		
Adres	Markt 1 5751 BE DEURNE		
Postadres	Postbus 3 5750 AA DEURNE		
Statutaire zetel	DEURNE		
KvK-nummer	17281823 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

1.1	**Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht**		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 70328/7	**Ingeschreven op**	22-03-2017 om 14:38

	Hyp4 9168/55 Eindhoven	**Ingeschreven op**	06-07-1990
Aanvullende stukken	Hyp4 60235/48 Is aanvulling op Hyp4 59943/49 Is aanvulling op Hyp4 9168/55 Eindhoven	**Ingeschreven op**	18-07-2011 om 10:04
	Hyp4 59943/49 Is aanvulling op Hyp4 9168/55 Eindhoven	**Ingeschreven op**	12-05-2011 om 11:54
Naam gerechtigde	Enexis Netbeheer B.V.		
Adres	Magistratenlaan 116 5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH		
Postadres	Postbus 856 5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH		
Statutaire zetel	'S-HERTOGENBOSCH		
KvK-nummer	17131139 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stukken	Hyp4 72464/00138 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	24-01-2018 om 09:00
	Hyp4 71779/00015 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	24-10-2017 om 09:00

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Bijlage 3

Ontgravingstekening en tekening verontreinigingssituatie grondwater na bodemsanering

LEGENDA

0 — 20 m.

VEENLAAG	PBM01	BODEMMONSTER	SANERINGSLOCATIE
CYANIDE WAND	1,0	ONTGRAVINGSDIEPTE	GEVALSGRENS (GROND)
GEEN ANALYSE	VM1	WANDMONSTER	CONCENTRATIE < STREEFWAARDE
			CONCENTRATIE > STREEFWAARDE
			CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
			CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	15-11-'17	.	NV		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Bodem & Ontwikkeling

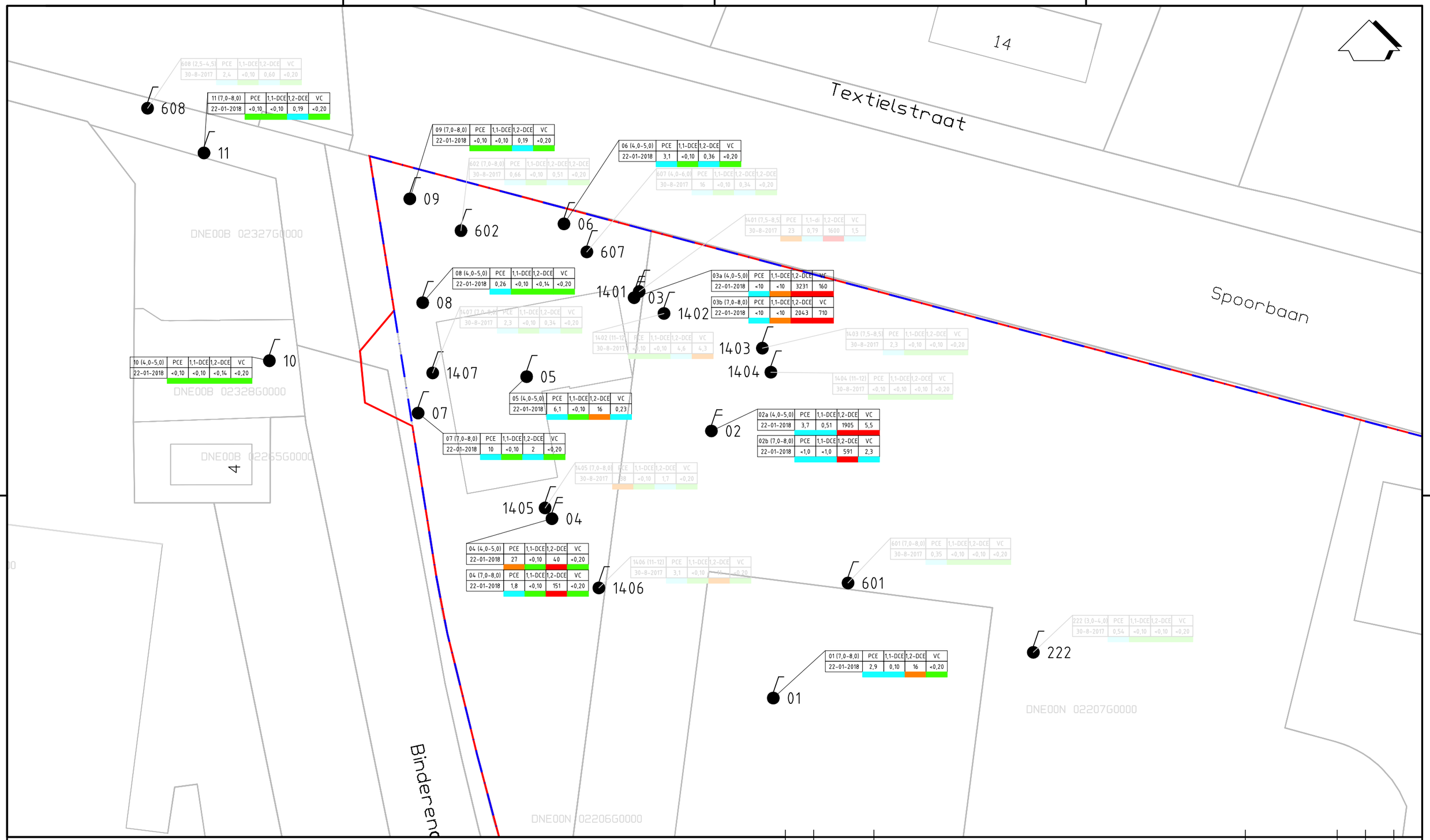
Project: Industrieweg 7 te Deurne

Titel: ONTGRAVINGSTEKENING
VOCl verontreiniging

BIJLAGE 5B

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 400	A3	1406/103/MV	005	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



LEGENDA

0 — 25 m.

PEILBUISNUMMER
STOFNAAM

01	PCE
7,0 - 8,0	100

GEHALTE IN µg/l
FILTERTRAJECT IN m-mv

PEILBUIS

1,1-DCE : 1,1-DICHLOORETHEEN
PCE : TETRACHLOORETHEEN (PERCHLOORETHEEN)
1,2-DCE : CIS EN TRANS 1,2 DICHLOORETHEEN
VC : VINYLCHLORIDE

GEHALTE < STREEFWAARDE
GEHALTE > STREEFWAARDE
GEHALTE > TUSSENWAARDE
GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE
INTERVENTIEWAARDECONTOUR GROND

OUDE PEILBUISNUMMER
STOFNAAM

601	PCE
7,0 - 8,0	100

GEHALTE IN µg/l
FILTERTRAJECT IN m-mv

GEHALTE < STREEFWAARDE
GEHALTE > STREEFWAARDE
GEHALTE > TUSSENWAARDE
GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	22-02-2018	.	NV		

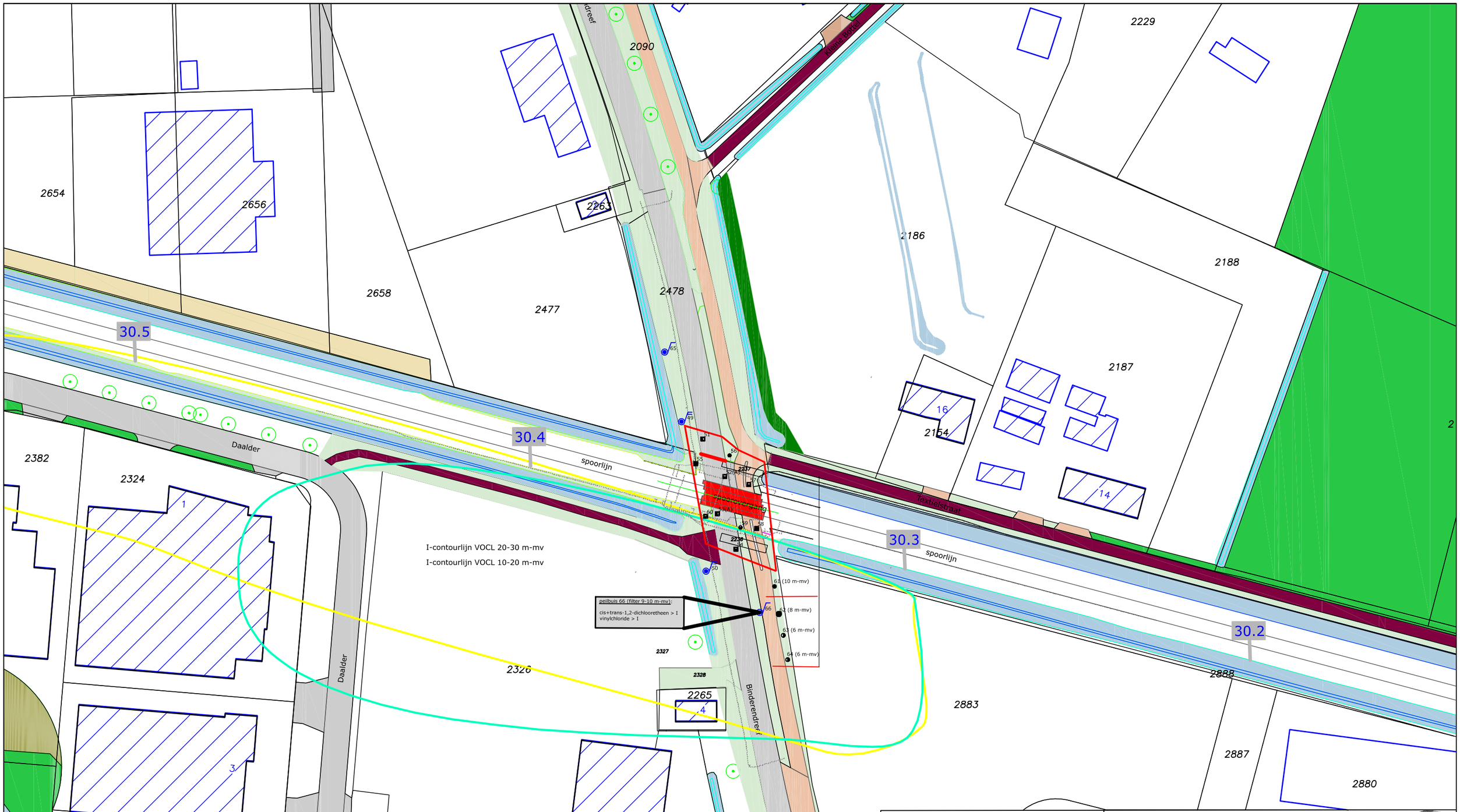
Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Bodem & Ontwikkeling
Project: Industrieweg 7 te Deurne
Titel: SITUATIETEKENING
.

BIJLAGE 6D

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 500	A3	1406/103/MV	006	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100


2654
2656
2658
2477
2478
2263
2090
2229
2186
2188
2187
2164
16
14
30.5
30.4
30.3
30.2
Daalder
spoorlijn
spoorlijn
Textielstraat
Kleine Boekel
Binderendreef
2382
2324
1
3
2
4
2326
2327
2328
2265
2325
74
2883
2887
2888
2880
728
2155
I-contourlijn VOCL 20-30 m-mv
I-contourlijn VOCL 10-20 m-mv
peilbuis 66 (filter 9-10 m-mv):
cis+trans-1,2-dichlooretheen > I
vinylchloride > I
61 (10 m-mv)
62 (8 m-mv)
63 (6 m-mv)
64 (6 m-mv)
66
50
49
51
55
56
57
60
59
58
65
LEGENDA
onderzoekslocatie
bebouwing
proefgat 0,3*0,3 m
boring tot 1,0 m-mv
boring tot 2,0 m-mv
boring tot 3,0 m-mv
(A) asfaltkern 100 mm
30.3 kilometrering (spoorbaanhartpunt)
BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl
Opdrachtgever: Gemeente Deurne
Project: Deurne, Binderendreef (spoorlijn)
Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties
Nummer: 18827
Datum: 05-12-2018
Getekend: BA
Schaal 1: 1000
Formaat: A3
Bijlage: I
0 m
10,0 m
50,0 m

Bijlage 4

Beschikkingen bevoegd gezag

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Postbus 8035
5601 KA Eindhoven
T: 088 369 03 69
I : www.odzob.nl

Beschikking van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Kenmerk
Z.99240/D.428720

Datum
12-2-2019

Aan Pepers Holding B.V. voor beoordeling deelsaneringsverslag voor de locatie Industrieweg 7 in Deurne, NB076200005.

Onderwerp

Beoordeling deelsaneringsverslag.

Locatie	Code
Industrieweg 7 in Deurne	NB076200005

1. Melding

De Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant heeft op 25 mei 2018 van Tritium Advies B.V. te Nuenen, namens Pepers Holding B.V. te Asten, een melding ontvangen van een deelsaneringsverslag betrekking tot bovengenoemde locatie. De melding bevat de volgende stukken:

[1] Meldingsformulier saneringsverslag en/of nazorgplan.
[2] Verkennend bodemonderzoek perceel N2576 Industrieweg 7 te Deurne (Tritium Advies BV, kenmerk: 1604/027/MV-01, d.d. 10 mei 2016).
[3] Nader asbestonderzoek Industrieweg 7 Deurne (Tritium Advies BV, kenmerk: 1612/050/sr-01, d.d. 15-12-2016).
[4] Nader asbestonderzoek Industrieweg 7 Deurne (Tritium Advies BV, kenmerk: 1612/161/NV-01, d.d. 16-12-2016).
[5] Nader asbestonderzoek Industrieweg 7 Deurne (Tritium Advies BV, kenmerk: 1406/103/MV-01, d.d. 6 februari 2017).
[6] Verkennend bodemonderzoek Industrieweg 7 Deurne (Tritium Advies BV, kenmerk: 1406/103/MV-05, d.d. 10 februari 2017).
[7] Briefrapportage grondwatermonitoring Industrieweg 7 te Deurne (eindsituatie actieve sanering), (Tritium Advies BV, kenmerk: 1406/103/MV-09, d.d. 15 februari 2018).
[8] Evaluatie deelsanering Industrieweg 7 te Deurne (Tritium Advies BV, kenmerk: 1406/103/MV-02, d.d. 14 maart 2018).
[9] E-mail met aanvullende gegevens (Tritium Advies BV, d.d. 26 augustus 2018).
[10] E-mail met aanvullende gegevens (Tritium Advies BV, d.d. 14 december 2018).
[11] E-mail met aanvullende gegevens (Tritium Advies BV, d.d. 24 januari 2019).
[12] E-mail met aanvullende gegevens (Tritium Advies BV, d.d. 31 januari 2019).

Bovengenoemde stukken maken onderdeel uit van deze beschikking.

<u>Toelichting</u>
Op de locatie zijn twee gevallen van bodemverontreiniging aanwezig:
- geval 1: verontreiniging van de grond met de zware metalen koper, lood en zink.
- geval 2: verontreiniging van de grond met cyanide en barium en van de grond en het grondwater met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VGK).

Deze beschikking betreft de deelsanering van geval 1 en van geval 2 tot een diepte van 10 m –mv. Voor de sanering ondergrond (dieper dan 10 m –mv) van geval 2 is een aparte beschikking opgesteld. Deze sanering wordt uitgevoerd door Bodemzorg.

2. Besluit

1. Wij stemmen op grond van artikel 39c Wet bodembescherming in met de uitgevoerde deelsanering tot nu toe.
2. Gebruiksbeperkingen zijn op de locatie van toepassing.

Het besluit wordt in deze beschikking verder gemotiveerd.

3. Procedure

Op deze procedure is titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

De proceduretermijn is geschorst van 11 juli 2018 tot 31 januari 2019 in verband met het aanleveren van aanvullende gegevens.

4. Uitgevoerde deelsanering

De locatie was voorafgaand aan de deelsanering in gebruik als bedrijfsterrein. Dit gebruik is gehandhaafd na afloop van de deelsanering.

4.1 Eerdere beschikkingen

In een beschikking van 27 januari 1999 met kenmerk 540537 heeft de provincie Noord-Brabant bepaald dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering niet urgent is. In deze beschikking is ook ingestemd met het saneringsplan. Deze sanering is echter nooit uitgevoerd.

Op 16 mei 2011 heeft de provincie Noord-Brabant in een beschikking met kenmerk 2381657 dat sprake is van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging:
- geval 1: verontreiniging van de grond met de zware metalen koper, lood en zink waarvan de sanering niet spoedeisend is.
- geval 2: verontreiniging van de grond met cyanide en barium en van de grond en het grondwater met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VGK), waarvan de sanering spoedeisend is.

Voor de sanering van beide gevallen van verontreiniging is een deelsaneringsplan opgesteld waarmee wij in een beschikking met kenmerk Z.17701/83193 van 2 juni 2015 hebben ingestemd. De deelsanering betreft de sanering van de grond en het grondwater tot een diepte van 10 meter beneden maaiveld (m – mv).

Wij hebben op 26 september 2017 in een beschikking met kenmerk Z.69631/D.265868 ingestemd met het deelsaneringsplan voor het diepe grondwater (dieper dan 10 m- mv). Deze sanering maakt geen deel uit van deze procedure.

4.2 Saneringsdoelstelling

De saneringsdoelstelling is:

- geval 1: het verwijderen van de bodemverontreiniging tot 1m –mv en aanleg van een leeflaag met een kwaliteit maximale waarde voor wonen;
- geval 2: het ontgraven van de met VGK verontreinigde grond tot aan de interventiewaarde en tot een maximale diepte van 6 m –mv. De terugsaneerwaarde voor de som VGK in het grondwater tot een diepte van 10 m –mv bedraagt 500 µg/l waarbij de humane risicowaarden voor de afzonderlijke VGK niet overschreden mogen worden.

4.3 Wijzigingen

De volgende wijzigingen zijn gemeld:

- 02-02-2016 : Er zijn diverse onderzoeken uitgevoerd:
    - Verkennend bodemonderzoek perceel N2576. Hierbij zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen.
    - Nader asbestonderzoek ter plaatse van de opstelplaats van de WZI. Hierbij zijn geen sterke verontreinigingen met asbest aangetroffen.
    - Nader asbestonderzoek ter plaatse van kadastraal perceel Deurne N2576. Hierbij zijn geen sterke verontreinigingen met asbest aangetroffen.
    - Nader asbestonderzoek ter plaatse van de kadastraal percelen Deurne N2206, N2789 en 2790. Hierbij zijn bij twee sleuven sterke verontreinigingen met asbest aangetroffen.
    - Verkennend bodemonderzoek in het kader van de sanering van de ondergrondse tanks op de kadastrale percelen N2206 en N2789. De grond nabij tank 1 en 2 is sterk verontreinigd met MO. Verontreiniging is niet afgeperkt. Tank 3 is niet teruggevonden.
- 28-02-2016 : betreft 6 wijzigingen
    - er zijn enkele cyanidespots aangetroffen. Deze zijn separaat ontgraven, ook als deze dieper staken dan 1 m –mv.
    - Ter plaatse van de noordwestelijke hoek van de saneringslocatie zijn veel kabels- en leidingen aangetroffen. Op deze plaats zijn uitsluitend de graszoden verwijderd. Daarna is de kwaliteit van de achtergelaten grond vastgelegd door middel van een mengmonster van de meest verdachte laag (MM LW). Op basis van de toetsingsresultaten is de achtergebleven grond indicatief geclassificeerd als “industrie”.
    - Tijdens het ontgraven van de bovenlaag is op 16 februari 2017 een extra ondergrondse tank aangetroffen (tank 5). De tank is dezelfde dag gereinigd, verwijderd en afgevoerd door het erkende tanksaneringsbedrijf Wenau te Renkum. Op 17 februari 2017 is de tankput door de milieukundig begeleider uitgekeurd. Hierbij zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.
    - Conform het saneringsplan wordt de putbodem van de bovenlaag uitgekeurd conform de onderzoekstrategie VED-HE van de NEN5740. Volgens deze strategie worden per vak 4 grepen genomen waaruit een mengmonster wordt samengesteld.

Om een representatiever monster te kunnen nemen, zijn door de milieukundig begeleider van Tritium Advies 10 grepen per vak genomen.
- Wijziging MKB-er

- 23-03-2016 : Door het waterbezwaar kan ter plaatse van de VGK-verontreiniging slechts tot circa 4 m-mv in den droge worden ontgraven. Ook na aanpassing van de bemaling lukte het niet om in den droge tot 6 m-mv te ontgraven. De afgelopen weken is de put tot circa 4 m-mv ontgraven. Deze week wordt de ontgraving in den natte doorgezet, tot de maximale ontgravingsdiepte van 6 m-mv. Om instortingsgevaar van de taluds te voorkomen, wordt vaksgewijs ontgraven en wordt de ontgravingsput na het bereiken van de einddiepte direct weer aangevuld tot boven grondwaterniveau. Omdat in den natte wordt ontgraven, kan de eindsituatie van de ontgraving voor de putwanden in het traject van 4 - 6 m-mv en de putbodem niet conform VKB-protocol worden vastgelegd. Wel wordt per vak van 50 m^2 een zo representatief mogelijk controlemonster genomen.

- 04-05-2016 : Karteren VGK-vlek

  - Ter plaatse van de VGK-vlek is een verontreinigde veenlaag aangetroffen op circa 4,5 m-mv. Het oppervlak van de verontreinigde veenlaag is groter dan het verontreinigde oppervlak van de bovenliggende lagen.
  - Vanwege de dikte van het schone pakket op de veenlaag, het waterbezwaar op de locatie en de restricties in het grondwaterdebiet dat gezuiverd kan worden, is het technisch niet mogelijk om de ontgravingsput in den droge grootschalig uit te breiden. Daarom worden buiten de VGK-vlek proefgaten gegraven tot in de verontreinigde veenlaag en wordt met PID-metingen de verontreinigingsgraad bepaald. Als er concentraties boven de terugsaneerwaarden worden verwacht, dan wordt de ontgravingsput in de desbetreffende richting vergroot. Er zijn géén analyses uitgevoerd.
  - Om inkalven van de ontgravingsput te voorkomen, wordt de schone bovengrond die bij de graafwerkzaamheden vrijkomt, indicatief gekeurd en direct in de ontgravingsput teruggebracht, totdat de put ten minste tot boven grondwaterniveau is aangevuld.

  Uitkeuring cyanidespots

  - Tijdens het ontgraven van de VGK-verontreiniging zijn 2 cyanidespots aangetroffen in het traject van 1 – 4 m-mv. De spots vallen ruim binnen de ontgravingscontouren van de VGK verontreiniging. Eerder genomen wandmonsters na ontgraving van de cyanidekern tonen aan dat de gehalten daar onder de interventiewaarden liggen.
  - Gelet op het bovenstaande en omdat de ontgravingsdiepte voor de VGK-vlek 6 m-mv bedraagt, wordt de eindsituatie van de cyanide alleen vastgelegd door bemonstering van de meest verdachte wanden en putbodems.

- 12-06-2017 : Omdat de ontgravingscontour afwijkt van de contour uit het saneringsplan zal bij het plaatsen van de injecties worden uitgegaan van de werkelijke ontgravingscontour.

- 14-07-2017 : De oppervlakte van ontgraving is groter dan in het deelsaneringsplan is opgenomen. Hierdoor is waarschijnlijk 20 % meer grond afgevoerd dan in het deelsaneringsplan is

opgenomen. Vanwege de verandering in oppervlakte van de ontgravingsput zijn ook de oppervlakte en dikte van het ijzerscherm gewijzigd.

Met deze wijzigingen hebben wij ingestemd.

5. Nazorg

De aan de deelsanering ten grondslag liggende beschikking (kenmerk Z.17701/83193 van 2 juni 2015) betrof grond en grondwater tot 10 m –mv. Tot 6 m-mv is gesaneerd en zijn restverontreinigingen achtergebleven. Het deel tussen 6 m-mv en 10 m-mv behorende bij de oorspronkelijke beschikking is niet voldoende gesaneerd. Voor de verontreinigingen dieper dan 10 m-mv is een aparte beschikking (kenmerk Z.69631/D.265868 van 25-09-2017) genomen. Dit deel van de sanering is afgekocht door Bodemzorg. Nazorg kan pas van start gaan nadat de deelsanering is afgerond of nadat door een herbeschikking het deel van 6 – 10 – mv ook is overgegaan naar bodemzorg.

6. Gebruiksbeperkingen

Gebruiksbeperkingen worden opgelegd om te voorkomen dat er onaanvaardbare risico's ontstaan als gevolg van de in de grond en het grondwater achtergebleven sterke verontreiniging.

Er is sprake van de volgende gebruiksbeperkingen:

- De aanwezige leeflaag dient in stand te worden gehouden.
- Wijziging naar een gevoeliger gebruik van de percelen binnen de interventiewaardencontouren is alleen toegestaan met goedkeuring van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.
- Werkzaamheden in de verontreinigde grond binnen de interventiewaardencontouren van de grondverontreinigingen zijn alleen toegestaan met goedkeuring van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.
- Het onttrekken van grondwater binnen de interventiewaardecontour van de grondwaterverontreiniging is alleen toegestaan met goedkeuring de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

De gebruiksbeperkingen gelden voor de percelen binnen de interventiewaardencontouren (zie bijlage 2).

7. Kadastrale registratie

Naar aanleiding van de beschikking op het nader onderzoek van 1999 en van 2011 zijn de percelen waarbinnen de verontreiniging aanwezig was kadastraal geregistreerd. Omdat gesaneerd is, laten wij voor deze percelen de kadastrale registratie verwijderen (zie onderstaande tabel).

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Geregistreerd onder
Deurne	N	728	Deelnr. Hyp4 59293/30
Deurne	N	2155	Deelnr. Hyp4 59293/30
Deurne	N	2866	Deelnr. Hyp4 59293/30 en Hyp4 59998/122
Deurne	N	2867	Deelnr. Hyp4 59293/30 en Hyp4 59998/122
Deurne	N	2868	Deelnr. Hyp4 59293/30 en Hyp4 59998/122
Deurne	N	2880	Deelnr. Hyp4 59293/30 en Hyp4 59998/122
Deurne	N	2883	Deelnr. Hyp4 59293/30 en Hyp4 59998/122
Deurne	N	2886	Deelnr. Hyp4 59293/30 en Hyp4 59998/122
Deurne	N	2887	Deelnr. Hyp4 59293/30 en Hyp4 59998/122
Deurne	N	2888	Deelnr. Hyp4 59998/122
Deurne	N	2923	Deelnr. Hyp4 59998/122
Deurne	N	2924	Deelnr. Hyp4 59998/122

Na afronding van de deelsanering is een restverontreiniging in de grond boven de interventiewaarde op de deelsaneringslocatie achtergebleven. Daarom laten wij de percelen waarbinnen de restverontreiniging gelegen is opnieuw registreren (zie onderstaande tabel).

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Code
Deurne	N	2883	KW
Deurne	N	2888	KW

KW = Kennisgeving vordering, bevel of beschikking op grond van de Wet bodembescherming

Kadastrale kaarten met daarop de interventiewaardencontour van de restverontreinigingen in de grond en het grondwater zijn als bijlage 2 toegevoegd.

8. Rechtsbescherming

Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking bekend is gemaakt, kunnen belanghebbenden tegen deze beschikking een bezwaarschrift indienen. In het bezwaarschrift moet het volgende zijn opgenomen: naam en adres van de indiener, de datum, een omschrijving van het besluit waartegen bezwaar wordt gemaakt en de reden(en) van het bezwaar. Wij verzoeken om op de linkerbovenhoek van de envelop het woord "bezwaarschrift" te vermelden. Het bezwaarschrift dient te worden ondertekend en te worden gericht aan:

Het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
het secretariaat van de hoor- en adviescommissie
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Het secretariaat van de hoor- en adviescommissie is bereikbaar op telefoonnummer 073 - 6808304, faxnummer 073 - 6807616 en e-mailadres bezwaar@brabant.nl.

Eindhoven, 12-2-2019
Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,

T.M.M.J. Baltussen, Afdelingsmanager
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Bijlagen : 1. Verzendlijst.
2. Kadastrale kaarten.

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Kenmerk:
Z.99240/D.428720
Datum:
12-2-2019

BIJLAGE 1. VERZENDLIJST

deze beschikking is verzonden aan:

- Tritium Advies B.V. (t.a.v. de heer M.J. Visschers), Gulberg 35, 5674 TE NUENEN.
- Peppers Holden B.V. (t.a.v. de heer A.T.H.M. van Osch), Rinkveld 9, 5721 SP ASTEN.
- College van burgemeester en wethouders van Deurne (t.a.v. de heer W. Boom), Postbus 3, 5750 AA DEURNE.
- eigenaars percelen kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie N, nrs. 728, 2155, 2866, 2867, 2868, 2880, 2883, 2886, 2887, 2923 en 2924.

BIJLAGE 2 KADASTRALE KAARTEN

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

KOPIE

Beschikking van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Ons kenmerk
Z.17701/ 83193

Pepers Holding B.V., Industrieweg 7 e.o. te Deurne, NB076200005.

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Onderwerp
Instemmen met deelsaneringsplan.

Locatie	Code
Industrieweg 7 e.o. te Deurne	NB076200005

1. Melding

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 24 februari 2015 een melding (artikel 28 Wet bodembescherming) ontvangen van NTP Groep te Enschede, namens Pepers Holding BV te Asten. voor het instemmen met het saneringsplan. Het bevat de volgende stukken:

- Deelsaneringsplan Industrieweg 7 e.o. te Deurne, NTP Groep, nr.214207, 18-02-2015.
- Nader bodemonderzoek t.b.v. afperking VOCl verontreiniging, NTP Groep, nr. 214207, 11-04-2014.

De melding en bovengenoemde stukken maken onderdeel uit van deze beschikking.

Deze deelsanering betreft de sterke verontreinigingen in grond en grondwater tot 10 meter min maaiveld. Verontreinigingen dieper dan 10 meter min maaiveld worden in een separaat deelsaneringsplan beschikt. Dat deelsaneringsplan zal opgesteld worden door Bodemzorg BV te Assendelft.

2. Besluit

1. Met het saneringsplan wordt, overeenkomstig artikel 39 Wet bodembescherming, ingestemd. Binnen vier jaar na inwerkingtreding van deze beschikking moet met de sanering worden begonnen.
2. Er zijn voorschriften aan de sanering verbonden.

Het besluit wordt in deze beschikking verder gemotiveerd.

3. Procedure

Op deze procedure is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. De proceduretermijn is met 15 weken verlengd.

De ontwerpbeschikking heeft zes weken ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingebracht.

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

4. Beschrijving verontreinigingssituatie

Op 16 mei 2011 hebben wij in een beschikking met nummer 2381657 bepaald dat er op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dat met spoed gesaneerd dient te worden.

5. Beperkingen en maatregelen

Op grond van artikel 37 Wet bodembescherming kunnen wij beperkingen en/of maatregelen op de locatie van toepassing verklaren.

5.1 Gebruiksbeperkingen voorafgaand aan sanering

Gebruiksbeperkingen worden opgelegd om de aanwezige risico's zoveel mogelijk te beperken.

Er is sprake van de volgende gebruiksbeperkingen zoals in de beschikking van 16 mei 2011 is aangegeven:

- algemeen
  - wijziging naar een gevoeliger gebruik van de percelen binnen de interventiewaardencontour dient gemeld te worden bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant;
- voor de grond
  - werkzaamheden in de verontreinigde grond binnen de interventiewaardencontour grond, zijn alleen toegestaan met goedkeuring van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant;
- voor het grondwater
  - het onttrekken van grondwater binnen de interventiewaardencontour van de grondwaterverontreiniging is alleen toegestaan met goedkeuring de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

De gebruiksbeperkingen gelden voor de percelen gelegen binnen de interventiewaardencontour(en). Deze contour(en) voor grond en grondwater zijn aangegeven op de kadastrale kaarten die als bijlage zijn bijgevoegd.

Werkzaamheden in de verontreinigde grond buiten de interventiewaardencontour dienen bij de gemeente gemeld te worden.

5.2 Tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen zijn niet noodzakelijk.

5.3 Beheermaatregelen

Beheermaatregelen zijn niet noodzakelijk.

6. Saneringsplan

De locatie is in gebruik als bedrijventerrein. Dit gebruik blijft na afloop van de sanering gehandhaafd.

6.1 Voornemen

De melder heeft aangegeven in 2016 te willen beginnen met de sanering. In verband met de tijdsgebonden betrouwbaarheid van het saneringsplan, dient er binnen vier jaar na inwerkingtreding van deze beschikking te worden gestart met de sanering.

6.2 Saneringsdoelstelling en -uitvoering

Op basis van de huidige Wet- en regelgeving is het niet meer noodzakelijk om altijd alle verontreiniging te verwijderen. Na afweging van onder andere kosten, technische mogelijkheden en eventuele nazorg voor de verontreiniging die achterblijft, is de volgende saneringsdoelstelling opgenomen in het saneringsplan:

Geval 1: Zware metalen

Doelstelling:
Het verwijderen van de bodemverontreiniging tot 1meter min maaiveld en aanleg van een leeflaag die voldoet aan de kwaliteitseisen voor de bodemfunctieklasse wonen.

Uitvoering:
Ontgraven verontreinigde grond tot 1 meter min maaiveld. Aanleg van een visuele scheidingslaag met een minimale dikte van 5 cm met een afwijkende kleur. Daarop wordt een leeflaag aangebracht met een minimale dikte van 1 meter.

Geval 2: Vluchtige chloorkoolwaterstoffen, cyanide en barium

Doelstelling:
Een totaal aan VOCl bij de ontgraving tot 6 meter min maaiveld kleiner dan de desbetreffende interventiewaarden. Een totaal aan VOCL in het grondwater met een maximum van 500 µg per liter voor de som van VOCl, waarbij de humane risico waarden voor de afzonderlijke VOCl niet overschreden mogen worden.

Uitvoering:
De sterk met VOCl verontreinigde grond wordt met een bronbemaling over een putbodemoppervlak van circa 1000 m² onder een talud van 1:1 ontgraven tot een maximale diepte van 6 meter onder het toekomstig peil. Aan de spoorzijde wordt met een talud van 1:1,5 ontgraven.

Op de bodem van de ontgraving wordt een reductief horizontaal ijzerscherm aangebracht.

In het traject van 6 tot 10 meter min maaiveld wordt een koolstofbron gedoseerd om de VOCl verontreiniging gestimuleerd anaeroob af te breken.

De gestimuleerde biologische afbraak wordt gevolgd door middel van een monitoringsprogramma waarin gedurende 5 jaar minimaal 3 maal wordt gemeten om vast te stellen of de restverontreiniging nagenoeg stabiel of stabiel is binnen 30 jaar.

6.3 Deelsanering

Door de melder is verzocht om het deel tot 10 meter min maaiveld van het geval van ernstige bodemverontreiniging te saneren. Omdat het belang van de bescherming van de bodem niet in het geding is, staan wij een deelsanering toe.

6.4 Terugvalscenario

Wij stemmen in met het voorgestelde terugvalscenario.

6.5 Nazorg en gebruiksbeperkingen na afloop sanering

Na afloop van de sanering zal er een restverontreiniging op de locatie achterblijven. Daarom moeten nazorgmaatregelen worden genomen en gelden er gebruiksbeperkingen. In een saneringsverslag of een nazorgplan dat in opdracht van de saneerder wordt opgesteld, wordt aangegeven welke nazorgmaatregelen en gebruiksbeperkingen noodzakelijk zijn. Het saneringsverslag en/of nazorgplan moet bij ons worden ingediend.

7. Kadastrale registratie

Op 16 mei 2011 hebben wij een beschikking genomen op het nader onderzoek. Een afschrift van deze beschikking hebben wij naar het Kadaster gestuurd. De betreffende percelen zijn al geregistreerd. Voor de duidelijkheid zijn de kadastrale kaarten met interventiewaarde-contouren in bijlage 2 ook bij deze beschikking gevoegd.

8. Rechtsbescherming

Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking bekend is gemaakt kan tegen deze beschikking beroep worden ingesteld door:

- belanghebbenden die zienswijzen naar voren hebben gebracht over de ontwerpbeschikking;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen naar voren te hebben gebracht over de ontwerpbeschikking.

In het beroepschrift moet het volgende zijn opgenomen: naam en adres van de indiener, de datum, een kopie van het besluit waartegen bezwaar wordt gemaakt en de reden(en) van het bezwaar. Het beroepschrift dient te worden ondertekend en te worden gericht aan:

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State

Postbus 20019

2500 EA Den Haag

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Bovenstaand besluit treedt in werking ook al wordt een beroepschrift ingediend. Het is daarom mogelijk om gelijktijdig met of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamde "voorlopige voorziening" te vragen. Deze kunt u richten aan:

Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State

Postbus 20019

2500 EA Den Haag

Een voorlopige voorziening is in feite het nemen van een tijdelijke maatregel, bijvoorbeeld het schorsen van het besluit gedurende een bepaalde periode. Voorwaarde om een voorlopige voorziening aan te vragen is dat er sprake moet zijn van een spoedeisend belang.

Er zijn kosten verbonden aan het indienen van een beroepschrift en/of vragen om voorlopige voorziening (griffierecht).

Eindhoven, 2 juni 2015

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,

T.M.M.J. Baltussen, afdelingsmanager

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Bijlagen: 1. Verzendlijst

2. Kadastrale kaart

3. Voorschriften;

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

BIJLAGE 1. VERZENDLIJST

deze ontwerp-beschikking is verzonden aan:

- Pepers Holding BV, Rinkveld 9, 5721 SP Asten;
- NTP Milieu, Twenteweg 30, 7532 ST Enschede;
- Gemeente Deurne, Markt 1, 5751 BE Deurne;
- Bodemzorg, Postbus 2, 1566 ZG Assendelft;
- de eigenaar/eigenaren binnen I-contouren (grond en grondwater).

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

BIJLAGE 2 KADASTRALE KAARTEN

I-contour grond

Uitreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 4588152

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente OEURNE

Sectie N

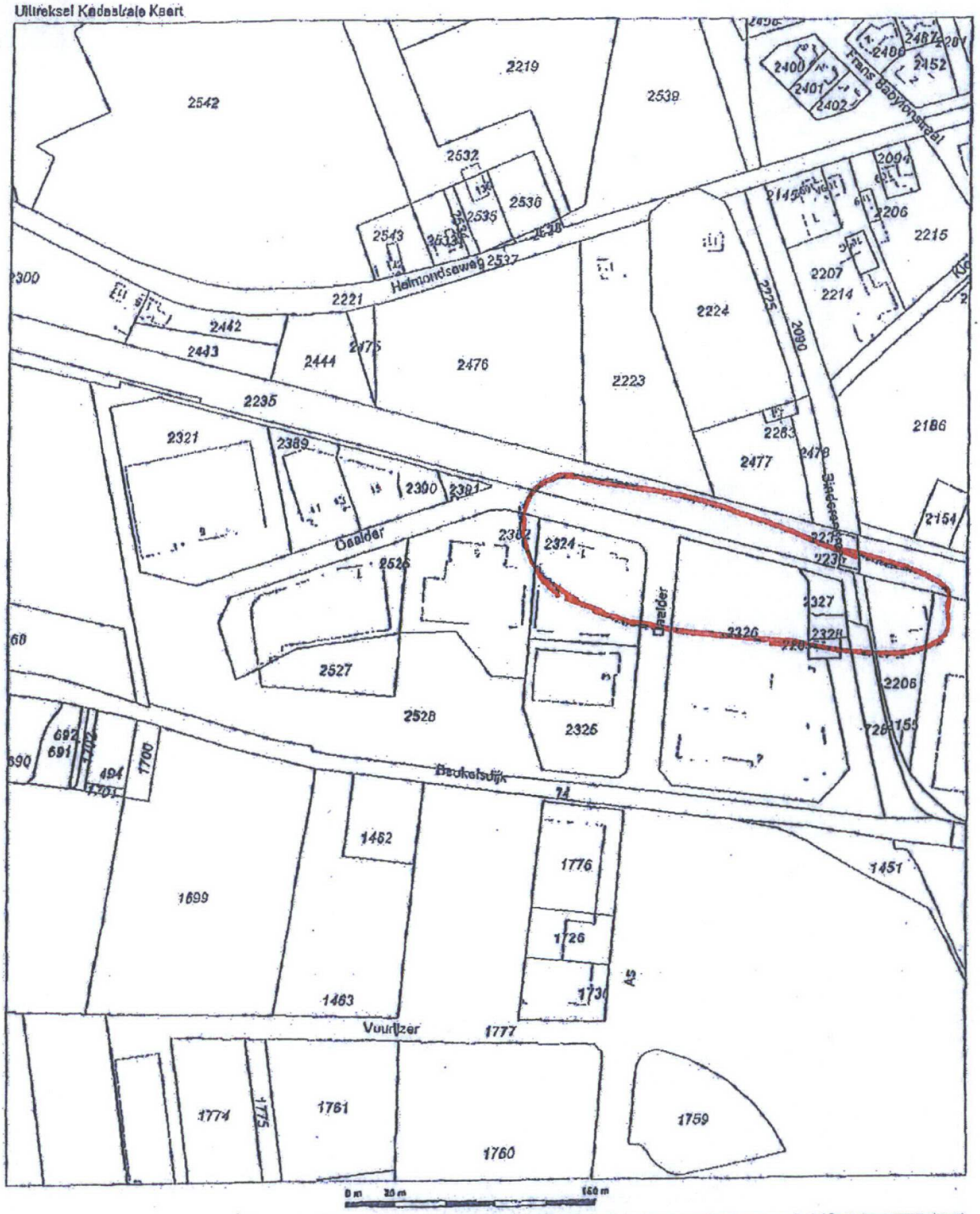
Perceel 2207

Voor een consultatieuitreksel, EINDHOVEN, 16 juni 2009
De beheerder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uitreksel kunnen geen betaalbare rechten worden ontleend.
De Dienst voor het Kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

I-contour grondwater

Uitreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente DEURNE
Sectie B
Perceel 2528

Voor dit uitsluitend uitreksel, EINDHOVEN, 21 oktober 2010
De beheerder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uitreksel kunnen geen betrouwbare meten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

BIJLAGE 3. VOORSCHRIFTEN

Voorschriften verbonden aan de beschikking behorende bij de door NTP Milieu te Enschede namens Pepers Holding BV te Asten ingediende melding.

1. Meldingen

De uitvoerder van een grond-, grondwater en/of in-situ sanering dient de volgende zaken schriftelijk te melden bij Gedeputeerde Staten door het standaardformulier te mailen naar bodemsanering@odzob.nl:

a. Bij grondsaneringen door middel van ontgraving meldt u:
   1. de start van de sanering tenminste 2 weken voor aanvang van de voorbereidende werkzaamheden;
   2. het bereiken van het diepste punt van de ontgraving tenminste 2 werkdagen van te voren;
   3. het tijdstip waarop verificatiebemonstering gaat plaatsvinden tenminste 2 werkdagen van te voren;
   4. het einde van de grondsanering tenminste 2 werkdagen voordat de ontgraving aangevuld wordt.

b. Bij grondwatersaneringen (ook als vervolg op grondsanering) meldt u tenminste 2 werkdagen voor aanvang:
   1. het tijdstip van de bemonstering van de nulsituatie (vooral na grondsanering);
   2. de start (of voorbereiding) van de aanleg van een grondwateronttrekkingsysteem of grondwatersaneringsysteem en bijbehorende installaties;
   3. het tijdstip van het in werking stellen van het grondwatersaneringsysteem;
   4. de bemonstering ten behoeve van de tussentijdse rapportage.

c. Bij in-situ saneringen meldt u tenminste 2 werkdagen voor aanvang:
   1. het tijdstip van de bemonstering van de nulsituatie (vooral na grondsanering);
   2. de start (voorbereiding) van de aanleg van het in-situ systeem;
   3. het tijdstip van het in werking stellen van het in-situ systeem;
   4. de bemonstering ten behoeve van de tussentijdse rapportage.

d. Bij de bemonstering ten behoeve van de beëindiging van de sanering meldt u tenminste 2 werkdagen voor aanvang:

   de monitoringsronden in het kader van het vaststellen van het bereiken van de stabiele eindsituaties.

e. Terugvalscenario:

   Het terugvalscenario treedt in werking vijf jaar na start van de sanering.

Van de uitvoering van deze maatregelen moet binnen acht weken na uitvoering schriftelijk verslag worden gedaan aan Gedeputeerde Staten.

2. **Opslag en aan- en afvoer van grond**

De tijdelijke opslag van verontreinigde grond dient minimaal te voldoen aan de volgende eisen:

- het is niet toegestaan een depot voor de opslag van bij de sanering vrijkomend materiaal in werking te hebben na het beëindigen van de grondsanering;
- het is niet toegestaan dat partijen verontreinigde grond van verschillende kwaliteit en samenstelling worden gemengd;
- partijen verontreinigde grond dienen naar aard, samenstelling en verontreiniging in te onderscheiden deelpartijen te worden opgeslagen. Tussen deze deelpartijen dient een afstand van ten minste één meter te worden aangehouden of een fysieke scheidingswand te worden aangebracht;
- vrijgekomen asbesthoudende grond of bodemmateriaal dient uiterlijk vier werkweken na het vrijkomen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

3. **Wijziging saneringsplan**

Indien zich bij de uitvoering van de sanering feiten of omstandigheden voordoen als gevolg waarvan het saneringsplan wordt gewijzigd, dient de uitvoerder uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de wijziging de beoogde **wijziging** schriftelijk te melden bij Gedeputeerde Staten door het standaardformulier te mailen naar bodemsanering@odzob.nl.

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Postbus 8035
5601 KA Eindhoven
T: 088 369 03 69
I : www.odzob.nl

Kenmerk

Z.69631/D.265868

Datum

25-9-2017

Beschikking van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Afvalzorg B.V., Nauema 1 Assendelft, NB076200018.

Onderwerp

instemmen met deelsaneringsplan.

Locatie	Code
Industrieweg 7 e.o. te Deurne	NB076200018

1. Melding

De Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant heeft op 29 mei 2017 van Afvalzorg B.V. te Assendelft, een melding ontvangen voor het instemmen met een deelsaneringsplan met betrekking tot bovengenoemde locatie. De melding bevat de volgende stukken:

- Meldingsformulier nader onderzoek en/of saneringsplan.
- Deelsaneringsplan ondergrond Industrieweg 7 e.o. Deurne (Tritium, kenmerk: 1409/094/MV-02, 22 mei 2017).
- Aanvullende gegevens (Bodemzorg, kenmerk: geen, 16 augustus 2017).

Bovengenoemde stukken maken onderdeel uit van deze beschikking.

Op de verontreinigingen in de grond en het grondwater tot 10 m-mv zijn eerdere beschikking genomen onder locatiecode NB076200005 (zie ook paragraaf 4 van deze beschikking). Voorliggende beschikking betreft alleen de grondwaterverontreinigingen met VOCl die dieper dan 10 m-mv aanwezig zijn.

2. Besluit

1. Met het deelsaneringsplan wordt, overeenkomstig artikel 39 Wet bodembescherming, ingestemd. Binnen vier jaar na inwerkingtreding van deze beschikking moet met de sanering worden begonnen.
2. Er zijn voorschriften aan de sanering verbonden.

Het besluit wordt in deze beschikking verder gemotiveerd.

3. Procedure

Op deze procedure is titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Dit betekent dat er geen ontwerpbeschikking zal worden opgesteld.

De proceduretermijn is geschorst van 18-07-2017 tot 17-08-2017 in verband met het aanleveren van aanvullende gegevens.

4. Beschrijving verontreinigingssituatie en eerdere beschikkingen

Op 16 mei 2011 hebben wij in een beschikking met nummer 2727172 bepaald, dat er op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl in het grondwater dat met spoed gesaneerd dient te worden.

Op 2 juni 2015 hebben wij in een beschikking met nummer 2727172 (NB076200005) ingestemd met een deelsaneringsplan (kenmerk Z.17701/83193). Deze beschikking betrof de sterke verontreinigingen in grond en grondwater tot 10 meter min maaiveld.

5. Beperkingen en maatregelen

Op grond van artikel 37 Wet bodembescherming kunnen wij beperkingen en/of maatregelen op de locatie van toepassing verklaren.

5.1 Gebruiksbeperkingen voorafgaand aan sanering

Gebruiksbeperkingen worden opgelegd om de aanwezige risico's zoveel mogelijk te beperken.
Er is sprake van de volgende gebruiksbeperkingen zoals in de beschikking van 16 mei 2011 is aangegeven:

- algemeen
  - wijziging naar een gevoeliger gebruik van de percelen binnen de interventiewaardencontour dient gemeld te worden bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant;
- voor het grondwater
  - het onttrekken van grondwater binnen de interventiewaardencontour van de grondwaterverontreiniging is alleen toegestaan met goedkeuring van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

De gebruiksbeperkingen gelden voor de percelen gelegen binnen de interventiewaardencontour. Deze contour voor grondwater is aangegeven op de kadastrale kaart die als bijlage is bijgevoegd.

5.2 Tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen zijn niet noodzakelijk.

6. Saneringsplan

De locatie is in gebruik als bedrijventerrein. Dit gebruik blijft na afloop van de sanering gehandhaafd.

6.1 Voornemen

In verband met de vastgestelde spoedeisendheid van het geval van bodemverontreiniging moet binnen vier jaar na inwerkingtreding van deze beschikking begonnen worden met de sanering.

6.2 Saneringsdoelstelling

Op basis van de huidige wet- en regelgeving is het niet meer noodzakelijk om altijd alle verontreiniging te verwijderen. Na afweging van onder andere kosten, technische mogelijkheden en eventuele nazorg voor de verontreiniging die achterblijft, is de volgende saneringsdoelstelling opgenomen in het saneringsplan:

Er wordt een eindsituatie bereikt met in de ondergrond een grote restverontreiniging (nagenoeg stabiel of stabiel binnen 30 jaar.

6.3 Uitvoering sanering

De sanering bestaat uit het monitoren van het grondwater dieper dan 10 m-mv tot aangetoond kan worden dat er sprake is van een stabiele eindsituatie.

6.4 Deelsanering

Door de melder is verzocht om het deel van 10 meter min maaiveld tot 30 meter min maaiveld van het geval van ernstige bodemverontreiniging te saneren. Omdat het belang van de bescherming van de bodem niet in het geding is, staan wij een deelsanering toe.

6.5 Terugvalscenario

Het terugvalscenario is gebaseerd op geohydrologische beheersing, reiniging en lozing van het verontreinigde grondwater

Wij stemmen in met het voorgestelde terugvalscenario.

6.6 Nazorg en gebruiksbeperkingen na afloop sanering

Na afronding van de sanering zal er een restverontreiniging op de locatie achterblijven. Daarom moeten nazorgmaatregelen worden genomen en gelden er gebruiksbeperkingen.
In het saneringsverslag of het nazorgplan dat in opdracht van de saneerder dient te worden opgesteld, wordt aangegeven welke nazorgmaatregelen en gebruiksbeperkingen noodzakelijk zijn. Het saneringsverslag en/of nazorgplan moet bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant worden ingediend.

7. Kadastrale registratie

Voor grondwaterverontreinigingen worden geen beperkingen bij het Kadaster geregistreerd.

8. Rechtsbescherming

Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking bekend is gemaakt, kunnen belanghebbenden tegen deze beschikking een bezwaarschrift indienen. In het bezwaarschrift moet het volgende zijn opgenomen: naam en adres van de indiener, de datum, een omschrijving van het besluit waartegen bezwaar wordt gemaakt en de reden(en) van het bezwaar. Wij verzoeken om op de linkerbovenhoek van de envelop het woord "bezwaarschrift" te vermelden. Het bezwaarschrift dient te worden ondertekend en te worden gericht aan:

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Kenmerk:
Z.69631/D.265868
Datum:
25-9-2017

Het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
het secretariaat van de hoor- en adviescommissie
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Het secretariaat van de hoor- en adviescommissie is bereikbaar op telefoonnummer 073 - 6808304, faxnummer 073 - 6807616 en e-mailadres bezwaar@brabant.nl.

Bovenstaand besluit treedt in werking ook al wordt een bezwaarschrift ingediend. Het is daarom mogelijk om gelijktijdig met of na het indienen van een bezwaarschrift een zogenaamde "voorlopige voorziening" te vragen. Deze kunt u richten aan:

Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

Een voorlopige voorziening is in feite het nemen van een tijdelijke maatregel, bijvoorbeeld het schorsen van het besluit gedurende een bepaalde periode. Voorwaarde om een voorlopige voorziening aan te vragen is dat er sprake moet zijn van een spoedeisend belang.
Er zijn kosten verbonden aan het vragen van een voorlopige voorziening (griffierecht).

Eindhoven, 25-9-2017
Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,

T.M.M.J. Baltussen
Afdelingsmanager, Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Bijlagen :
1. Verzendlijst.
2. Kadastrale kaart.
3. Voorschriften.

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Kenmerk:
Z.69631/D.265868
Datum:
25-9-2017

BIJLAGE 1. VERZENDLIJST

deze beschikking is verzonden aan:

- Afvalzorg B.V., Nauema 1 1566 PB Assendelft
- Pepers Holding, t.a.v. de heer A.T.H.M. Osch, Rinkveld 9 5721 SP, Asten.
- Gemeente Deurne, Markt 1, 5751 BE Deurne
- eigenaren percelen kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie N, nrs. 728, 2206, 2207, 2155, 2574, 2576 en sectie B nrs 2235, 2236, 2237, 2265, 2324, 2326, 2327, 2328, 2382 en 2391.

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Kenmerk:
Z.69631/D.265868
Datum:
25-9-2017

BIJLAGE 2 KADASTRALE KAART

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

Kenmerk:
Z.69631/D.265868
Datum:
25-9-2017

BIJLAGE 3 VOORSCHRIFTEN

Voorschriften verbonden aan de beschikking behorende bij de op 29 mei 2017 door Afvalzorg BV te Assendelft ingediende melding saneringsplan.

1. Meldingen

De uitvoerder van een bodemsanering dient de volgende zaken schriftelijk te melden bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant door het betreffende meldingsformulier te mailen naar bodemsanering@odzob.nl:

a. *Bij grondwatersaneringen (ook als vervolg op grondsanering) meldt u ten minste 2 werkdagen voor aanvang:*

   1. het tijdstip van de bemonstering van de nulsituatie (vooral na grondsanering);
   2. de bemonstering ten behoeve van de tussentijdse rapportage.

b. *Bij de bemonstering ten behoeve van de beëindiging van de grondwatersanering meldt u ten minste 2 werkdagen voor aanvang:*

   1. de monitoringsronden in het kader van het vaststellen van het bereiken van de stabiele eindsituaties.

2. Wijziging saneringsplan

Indien zich voorafgaand aan de sanering feiten of omstandigheden voordoen als gevolg waarvan het saneringsplan (saneringsdoelstelling en/of saneringsaanpak) wordt gewijzigd, dient de uitvoerder uiterlijk 2 weken voorafgaand aan de uitvoering van de wijziging de beoogde wijziging schriftelijk te melden bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant door het betreffende meldingsformulier met bijlagen te mailen naar bodemsanering@odzob.nl. Daarnaast dient een papieren exemplaar per post te worden verstuurd naar de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.
Ook als zich tijdens de uitvoering van de sanering wijzigingen voordoen, dient dit zo spoedig mogelijk op dezelfde wijze te worden gemeld bij de Omgevings-dienst Zuidoost-Brabant.

4. Monitoringsverslagen

Binnen 6 weken na monitoring moet een monitoringsverslag bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant ter instemming worden ingediend via bodemloket@odzob.nl. Daarnaast dient een papieren exemplaar per post te worden verstuurd naar de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

4. Saneringsverslag

Binnen 8 weken na melding einde sanering of melding einde saneringsfase moet een saneringsverslag met het betreffende meldingsformulier bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant ter instemming worden ingediend via bodemloket@odzob.nl. Daarnaast dient een papieren exemplaar per post te worden verstuurd naar de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

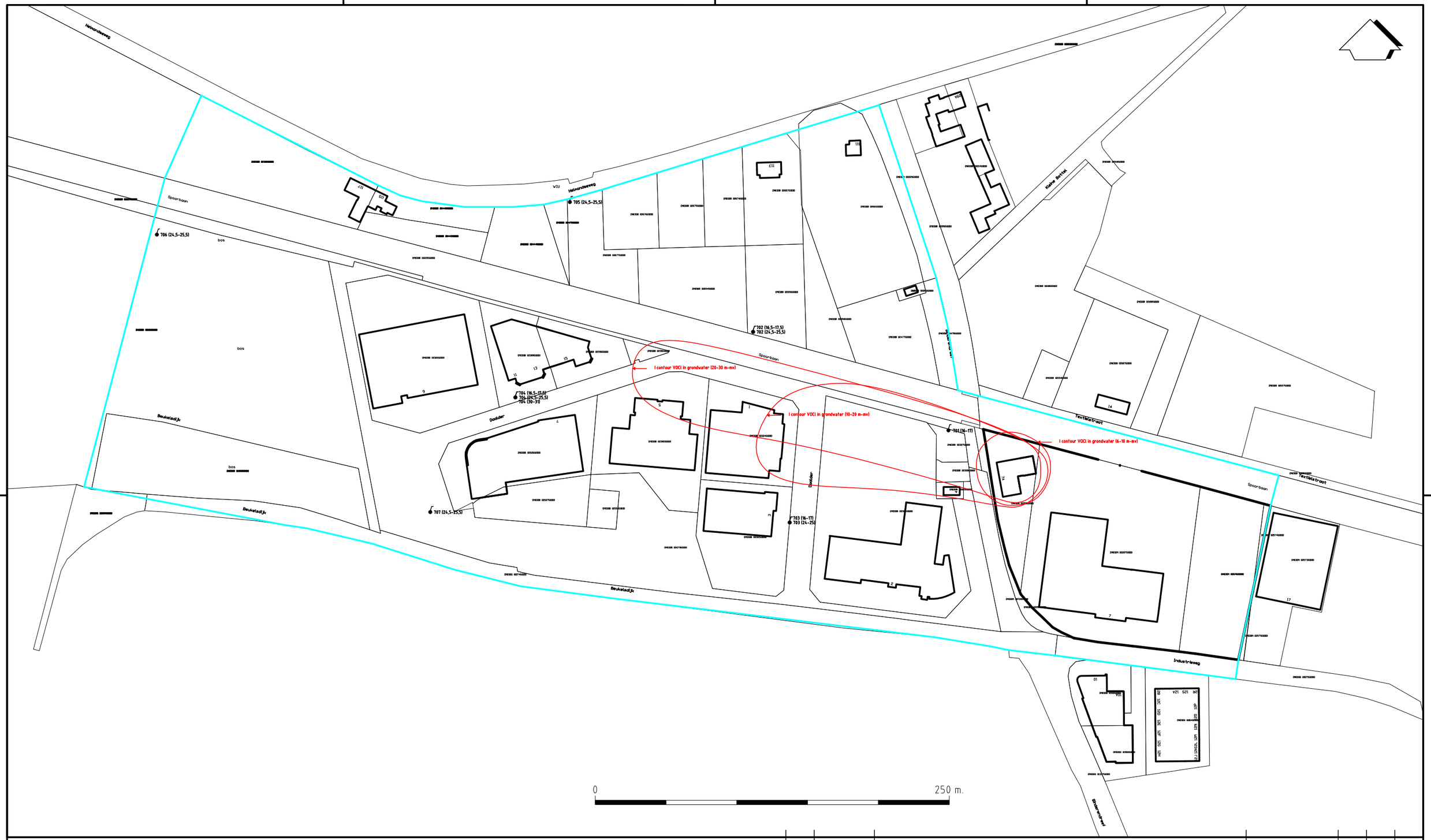
De voor de hiervoor genoemde meldingen te gebruiken meldingsformulieren zijn beschikbaar op onze website via www.odzob.nl/overheden/vergunningverlening/bodem/formulieren-en-meldingen-wet-bodembescherming.

Bijlage 5

Interventiewaarde contouren na bodemsanering + locaties monitoringspeilbuizen

A B C D

1 2



LEGENDA

- MONITORINGSPEILBUIS
- GRENS BRONLOCATIE
- I-WAARDE CONTOUR VOCL IN GRONDWATER
- SYSTEEMGRENS

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	06-07-'15	.	SR		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Afvalzorg

Project: Industrieweg 7 e.o. te Deurne

Titel: MONITORINGSPEILBUIZEN

.

BIJLAGE 7

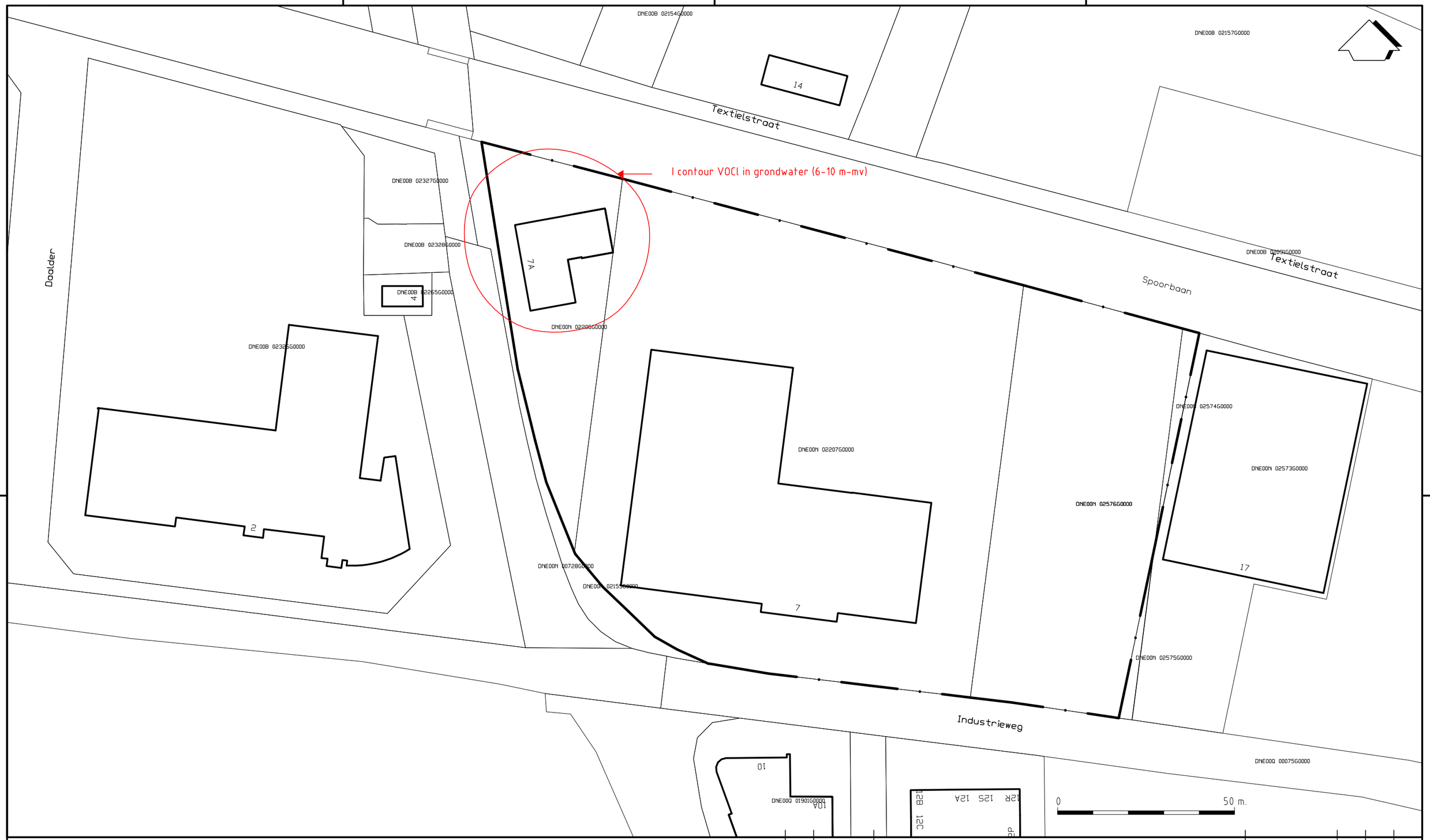
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1:2.500	A3	1409/094/MV-01	001	1	1	0

A B C

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

A B C D

1 2



LEGENDA

GRENS BRONLOCATIE

I-WAARDE CONTOUR VOCL IN GRONDWATER

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	06-07-'15	.	SR		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Afvalzorg

Project: Industrieweg 7 e.o. te Deurne

Titel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER (6-10 M-MV)

BIJLAGE 5

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1:1.000	A3	1409/094/MV-01	001	1	3	0

A B C

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

A B C D

1

2

LEGENDA

GRENS BRONLOCATIE

I-WAARDE CONTOUR VOCL IN GRONDWATER

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	06-07-'15	.	SR		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Afvalzorg

Project: Industrieweg 7 e.o. te Deurne

Titel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER (10-20 M-MV)

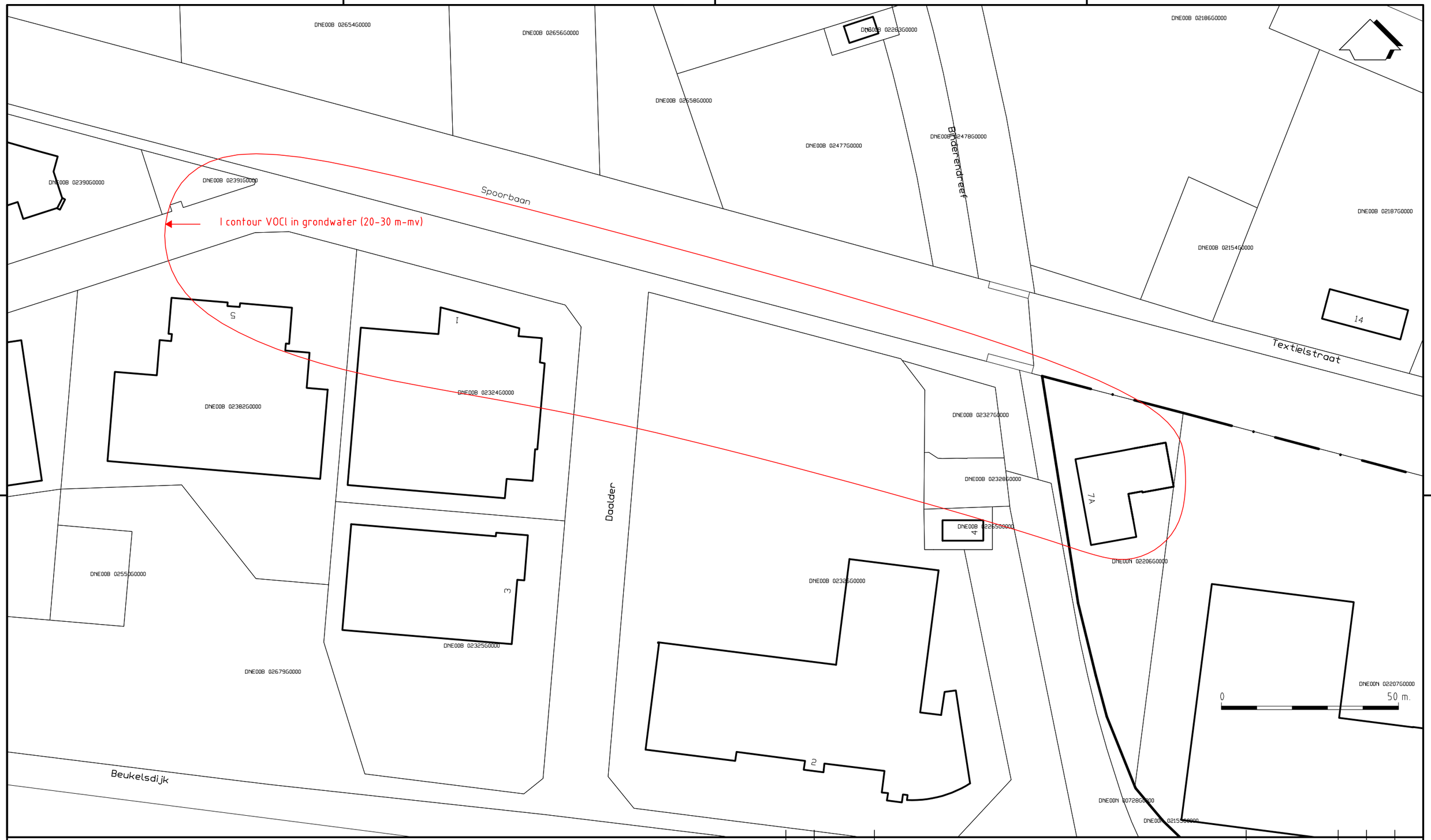
.

BIJLAGE 5

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1:1.000	A3	1409/094/MV-01	001	2	3	0

A B C

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



LEGENDA

GRENS BRONLOCATIE

I-WAARDE CONTOUR VOCL IN GRONDWATER

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	06-07-'15	.	SR		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Afvalzorg

Project: Industrieweg 7 e.o. te Deurne

Titel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER (20-30 M-MV)

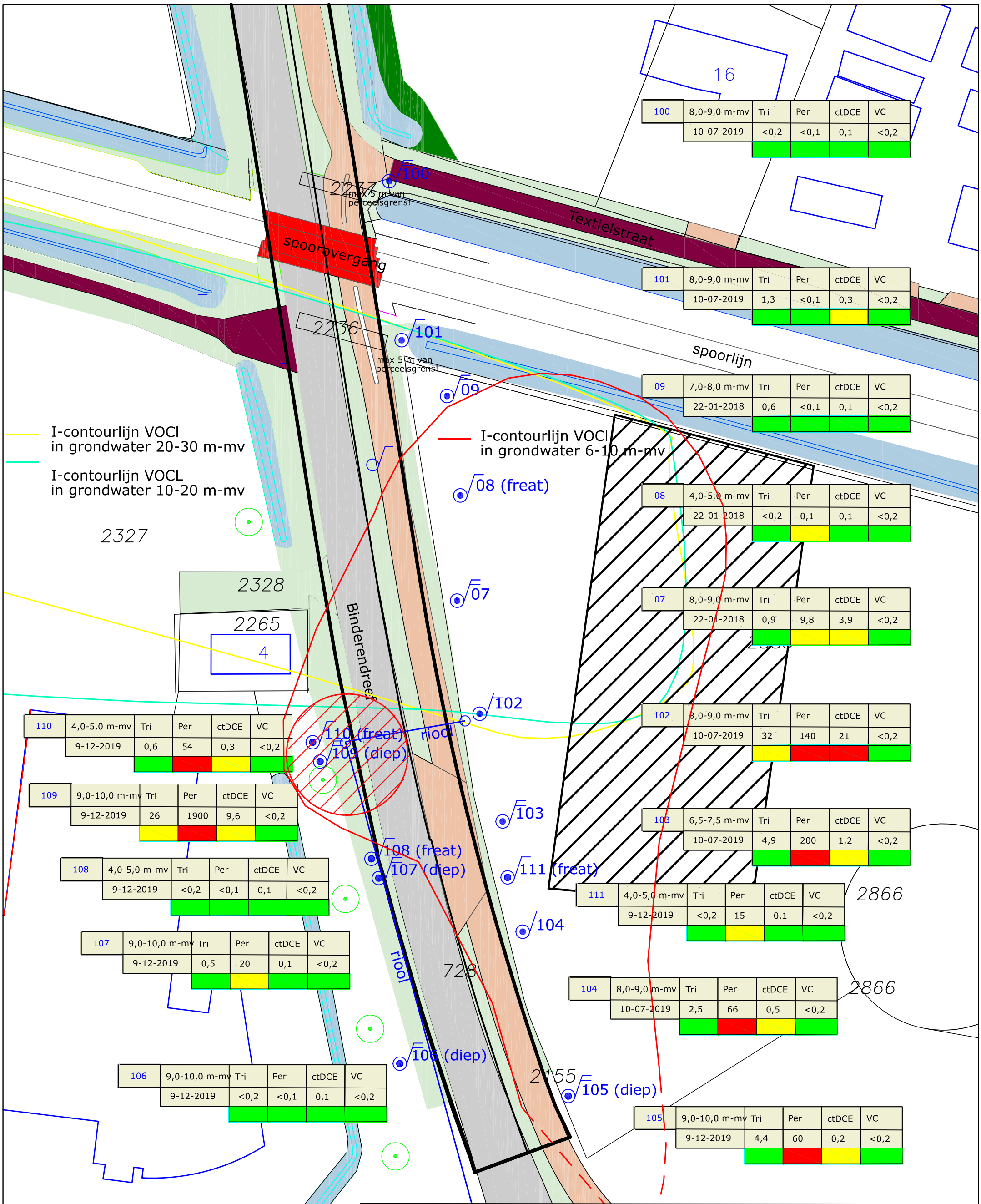
.

BIJLAGE 5

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1:1.000	A3	1409/094/MV-01	001	3	3	0

Bijlage 6

Overzichtstekening met signaleringspeilbuizen + bodemprofielen



100	8,0-9,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	10-07-2019	<0,2	<0,1	0,1	<0,2

101	8,0-9,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	10-07-2019	1,3	<0,1	0,3	<0,2

09	7,0-8,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	22-01-2018	0,6	<0,1	0,1	<0,2

08	4,0-5,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	22-01-2018	<0,2	0,1	0,1	<0,2

07	8,0-9,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	22-01-2018	0,9	9,8	3,9	<0,2

102	8,0-9,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	10-07-2019	32	140	21	<0,2

103	6,5-7,5 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	10-07-2019	4,9	200	1,2	<0,2

111	4,0-5,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	<0,2	15	0,1	<0,2

104	8,0-9,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	10-07-2019	2,5	66	0,5	<0,2

105	9,0-10,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	4,4	60	0,2	<0,2

110	4,0-5,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	0,6	54	0,3	<0,2

109	9,0-10,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	26	1900	9,6	<0,2

108	4,0-5,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	<0,2	<0,1	0,1	<0,2

107	9,0-10,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	0,5	20	0,1	<0,2

106	9,0-10,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	<0,2	<0,1	0,1	<0,2

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- groenstrook
- asfalt
- klinkerverharding
- sloot/beek
- puinverhardingspad
- peilbuis freatisch grondwater
- peilbuis diepe grondwater
- Gehalte < streefwaarde
- gehalte > streefwaarde
- gehalte > tussenwaarde
- verontreinigingsbron zone
- foto met nummer
- Riool
- gehalte per in ondergrond op 5 m-mv > Interventiewaarde

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

Opdrachtgever: gemeente Deurne

Project: Deurne, onderdoorgang Binderendreef

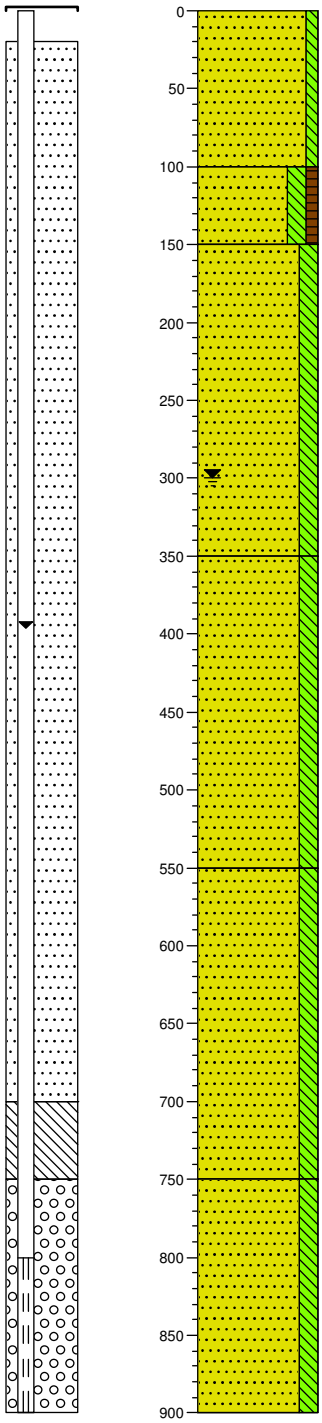
Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 500	Bijlage 6
19337+ 19678	12-12-2019	RT/MK	Formaat: A3	

0 m 5,0 m 25,0 m

Boring: -PB100

Datum: 10-07-2019



0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak betonhoudend, matig steenhoudend, zwak puinhoudend, licht beigebruin

100

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker cremebruin

150

Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin

350

Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken leem, donker beigebruin

550

Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken leem

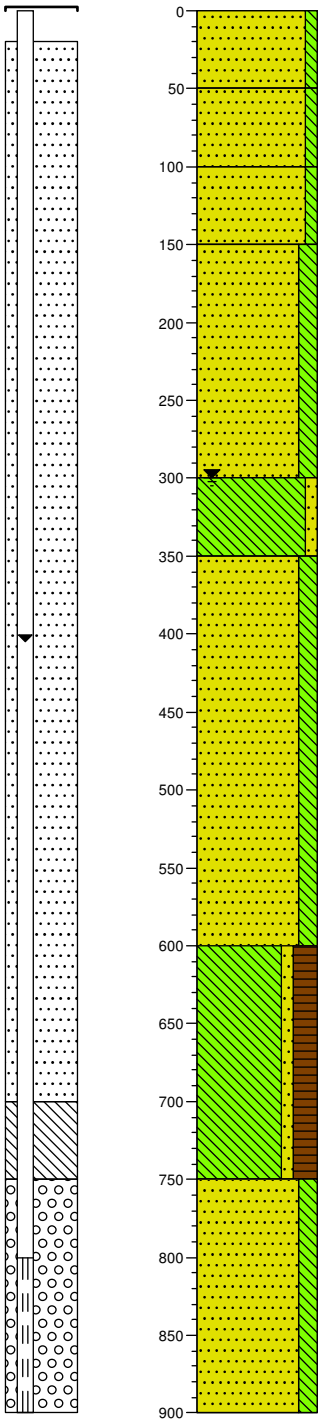
750

Zand, zeer fijn, matig siltig, donker beigebruin

900

Boring: -PB101

Datum: 10-07-2019



0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs

50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs

100

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin

150

Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin

300

Leem, zwak zandig, licht beigebruin

350

Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin

600

Leem, zwak zandig, sterk humeus, donker beigebruin

750

Zand, zeer fijn, matig siltig, donker beigebruin

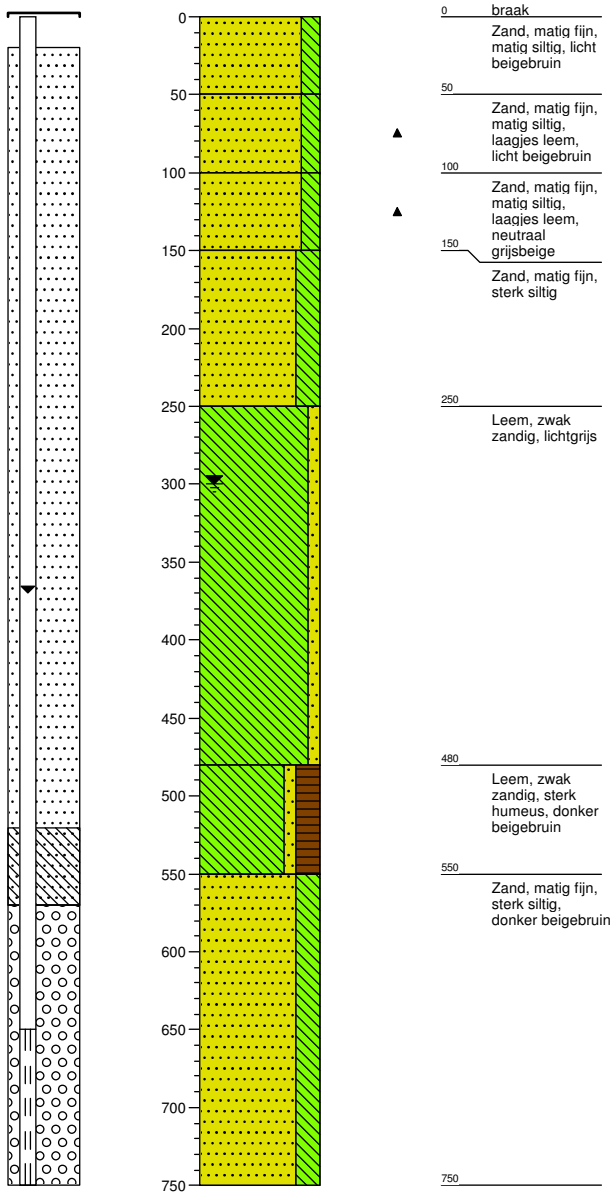
900

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Deurne, Binderendreef	Boormeester:	B. Abbink
	Opdrachtgever: gemeente Deurne	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 19337	Pagina:	1 / 3

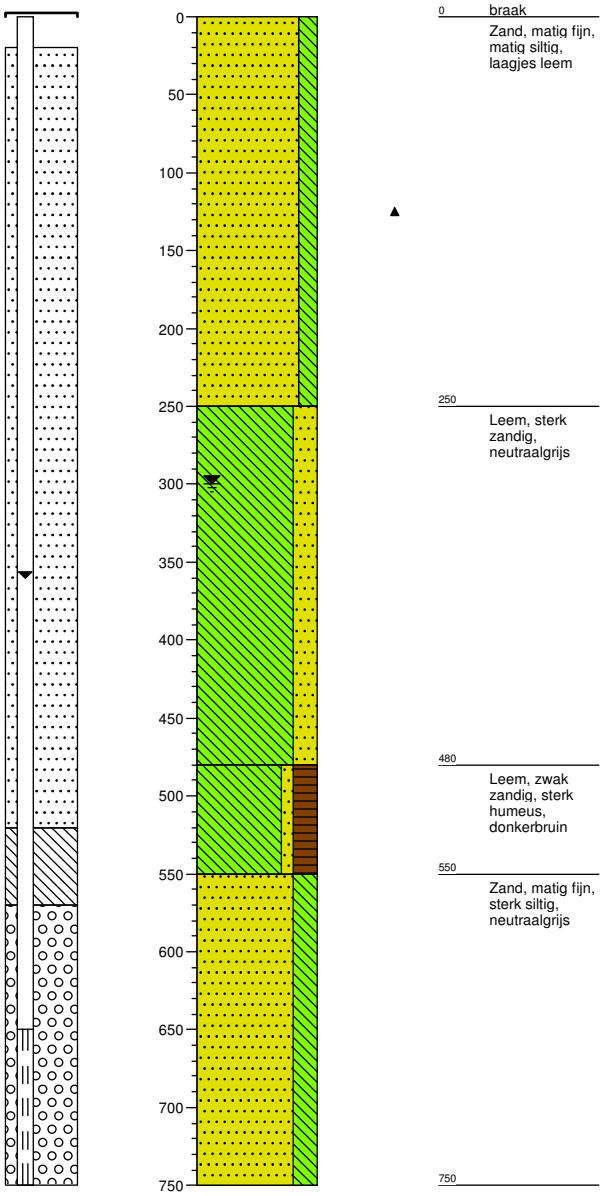
Boring: -PB102

Datum: 10-07-2019



Boring: -PB103

Datum: 10-07-2019

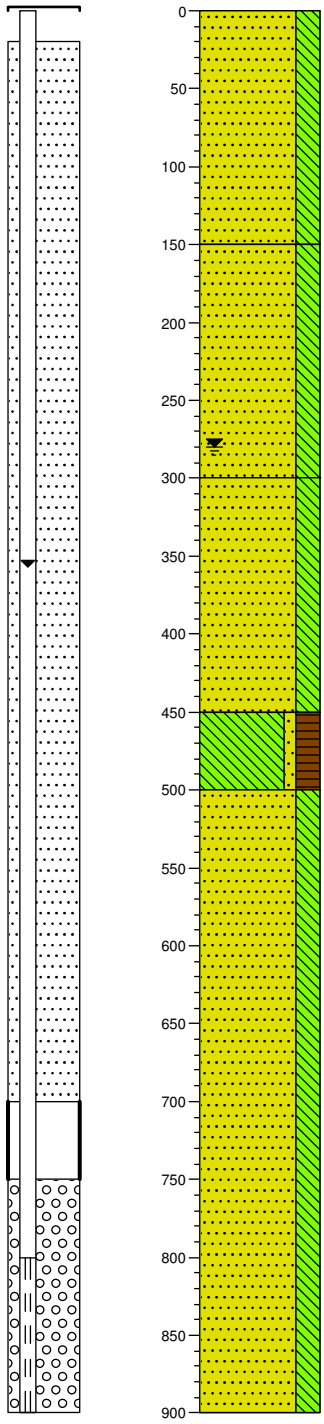


Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Deurne, Binderendreef	Boormeester:	B. Abbink
	Opdrachtgever: gemeente Deurne	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 19337	Pagina:	2 / 3

Boring: -PB104

Datum: 10-07-2019



0 braak

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem

150

Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal beigebruin

300

Zand, matig fijn, sterk siltig

450

Leem, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin

500

Zand, matig grof, sterk siltig, lichtgrijs

900

Getekend volgens NEN 5104

projectnaam:	Deurne, Binderendreef	Boormeester:	B. Abbink
Opdrachtgever:	gemeente Deurne	Projectleider	M.L.M. Kessels
Projectcode:	19337	Pagina:	3 / 3

Bijlage 7

Analyseresultaten + toetsingen nulmeting

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	19337-Deurne Binderendreef
Ons kenmerk	:	Project 920496
Validatieref.	:	920496_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	AYXX-FIWX-WJXI-NPZE
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 juli 2019

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**920496**
Project omschrijving	:	**19337-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
6037248 = PB07-1-1 PB07 (800-900)
6037249 = PB08-1-1 PB08 (400-500)
6037250 = PB09-1-1 PB09 (700-800)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**26/07/2019**	**26/07/2019**	**26/07/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**26/07/2019**	**26/07/2019**	**26/07/2019**
Startdatum		:	**26/07/2019**	**26/07/2019**	**26/07/2019**
Monstercode		:	**6037248**	**6037249**	**6037250**
Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - overig					
S	totaal cyanide	µg/l	**100**	**30**	**< 5,0**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**0,3**	**0,3**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**3,9**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**9,8**	**0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**0,9**	**< 0,2**	**0,6**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**4,0**	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**920496**
Project omschrijving	:	**19337-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
6037251 = PB100-1-1 PB100 (800-900)
6037252 = PB101-1-1 PB101 (800-900)
6037253 = PB102-1-1 PB102 (650-750)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**26/07/2019**	**26/07/2019**	**26/07/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**26/07/2019**	**26/07/2019**	**26/07/2019**
Startdatum		:	**26/07/2019**	**26/07/2019**	**26/07/2019**
Monstercode		:	**6037251**	**6037252**	**6037253**
Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - overig					
S	totaal cyanide	µg/l	**< 5,0**	**< 5,0**	**6,2**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**0,5**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**0,4**	**0,6**	**0,3**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,6**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**0,2**	**18**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**140**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**2,8**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**1,3**	**32**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,3**	**21**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**920496**
Project omschrijving	:	**19337-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
6037254 = PB103-1-1 PB103 (650-750)
6037255 = PB104-1-1 PB104 (800-900)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**26/07/2019**	**26/07/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**26/07/2019**	**26/07/2019**
Startdatum		:	**26/07/2019**	**26/07/2019**
Monstercode		:	**6037254**	**6037255**
Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - overig				
S	totaal cyanide	µg/l	**< 5,0**	**< 5,0**
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	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**0,2**	**0,3**
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	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**1,0**	**0,4**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**200**	**66**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**0,2**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**4,9**	**2,5**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**1,2**	**0,5**
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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**920496**
Project omschrijving	:	**19337-Deurne Binderendreef**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**920496**
Project omschrijving	:	**19337-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6037248	PB07-1-1 PB07 (800-900)	PB07	8-9	0356794YA
		PB07	8-9	0040653KK
6037249	PB08-1-1 PB08 (400-500)	PB08	4-5	0356811YA
		PB08	4-5	0040648KK
6037250	PB09-1-1 PB09 (700-800)	PB09	7-8	0356802YA
		PB09	7-8	0040641KK
6037251	PB100-1-1 PB100 (800-900)	PB100	8-9	0356787YA
		PB100	8-9	0040647KK
6037252	PB101-1-1 PB101 (800-900)	PB101	8-9	0356795YA
		PB101	8-9	0040642KK
6037253	PB102-1-1 PB102 (650-750)	PB102	6.5-7.5	0356780YA
		PB102	6.5-7.5	0040655KK
6037254	PB103-1-1 PB103 (650-750)	PB103	6.5-7.5	0356789YA
		PB103	6.5-7.5	0040654KK
6037255	PB104-1-1 PB104 (800-900)	PB104	8-9	0356788YA
		PB104	8-9	0040651KK

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**920496**
Project omschrijving	:	**19337-Deurne Binderendreef**
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.

Totaal cyanide	:	Conform AS3140 prestatieblad 1
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

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

Watermonster		PB07-1-1			PB08-1-1		
Datum		26-7-2019			26-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		8,00 - 9,00			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		16-8-2019			16-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (totaal)	µg/l	100	100(6)		30	30(6)	
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	0,3	0,3	-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)			0,93(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)	
GECHLOREERDE 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
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,9	0,9	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	*9,8*	*9,8*	*0,24*	*0,1*	*0,1*	*0*
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	*4,0*	*4,0*	*0,2*	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	3,9	3,9		<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

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB09-1-1			PB100-1-1		
Datum		26-7-2019			26-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		7,00 - 8,00			8,00 - 9,00		
Datum van toetsing		16-8-2019			16-8-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (totaal)	µg/l	<5,0	<3,5[6]		<5,0	<3,5[6]	
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	0,3	0,3	-0,01	0,4	0,4	-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		0,93[2,14]			1,00[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]	
GECHLOREERDE 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
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,6	0,6	-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

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB101-1-1			PB102-1-1		
Datum		26-7-2019			26-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		8,00 - 9,00			6,50 - 7,50		
Datum van toetsing		16-8-2019			16-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (totaal)	µg/l	<5,0	<3,5[6]		6,2	6,2[6]	
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	0,6	0,6	-0,01	0,3	0,3	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0	*0,6*	*0,6*	*0,01*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		0,5	0,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,20[2,14]			1,40[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]	
GECHLOREERDE 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
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,3	1,3	-0,05	*32*	*32*	*0,02*
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	**140**	**140**	**3,5**
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	*0,3*	*0,3*	*0,01*	**21**	**21**	**1,05**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,2	0,2		18	18	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		2,8	2,8	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

Watermonster		PB103-1-1			PB104-1-1		
Datum		26-7-2019			26-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		6,50 - 7,50			8,00 - 9,00		
Datum van toetsing		16-8-2019			16-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (totaal)	µg/l	<5,0	<3,5[6]		<5,0	<3,5[6]	
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	0,2	-0,01	0,3	0,3	-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		0,83[2,14]			0,93[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]	
GECHLOREERDE 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
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	4,9	4,9	-0,04	2,5	2,5	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**200**	**200**	**5**	**66**	**66**	**1,65**
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	*1,2*	*1,2*	*0,06*	*0,5*	*0,5*	*0,02*
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,0	1,0		0,4	0,4	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,2	0,2		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
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

Bijlage 8

Rapport 19678, Aanvullend historisch en nader onderzoek naar de VOCL-verontreiniging in de bodem van de locatie Industrieweg 7 en de onderdoorgang Binderendreef te Deurne.

Datum: 19 december 2019
Projectnummer: 19678
Behandeld door: ing. M.L.M. Kessels
E-mail: m.kessels@bkk-advies.nl

Afzender: BKK Bodemadvies bv, Postbus 55, 5768 ZH Meijel

Gemeente Deurne
T.a.v. mevr. M. Bressers
Markt 1
5751 BE Deurne

Onderwerp: Aanvullend historisch en nader onderzoek naar de VOCL-verontreiniging in de bodem van de locatie Industrieweg 7 en de onderdoorgang Binderendreef te Deurne.

Geachte mevrouw Bressers,

Voor de locatie Industrieweg 7 te Deurne is een aanvullend historisch en nader onderzoek uitgevoerd ten aanzien van de VOCL-verontreiniging in het grondwater, waarbij tevens een waterpassing is uitgevoerd op de aanwezige peilbuizen binnen de locatie en in de directe omgeving van de locatie, waaruit de lokale grondwaterstromingsrichting kan worden bepaald.

Bij de realisatie van de onderdoorgang Binderendreef en het ontwateren van de bouwkuip kunnen mogelijk negatieve effecten voor de omgeving optreden. Voor dit project speelt de aanwezigheid van een omvangrijke grondwaterverontreiniging met VOCL afkomstig vanuit de Industrieweg 7 (voormalige staalharderij in de noordwesthoek van het perceel) een rol. De bouwwerkzaamheden voor de onderdoorgang vinden deels plaats westelijk van de bronzone van deze grondwaterverontreiniging met VOCL. Als gevolg hiervan is mogelijk sprake van een verplaatsing van de grondwaterverontreiniging. Conform artikel 28 Wbb is degene die een handeling verricht waardoor de verontreiniging verminderd of verplaatst wordt, verplicht dit te melden aan het Bevoegd gezag.

In het deelsaneringsplan is beschreven hoe wordt omgegaan met deze grondwaterverontreiniging in relatie tot de bouwwerkzaamheden. Onbekend is nog welke invloed de gesloten bouwkuip heeft op de I-contour van de grondwaterverontreiniging. Middels een signaleringsnetwerk (raai van peilbuizen) oostelijk van de Binderendreef wordt gecontroleerd of de I-contour - zoals die in het evaluatierapport van Tritium Advies is vastgesteld - zich niet meer dan 10 meter verplaatst. Dit betekent in de praktijk dat de grondwaterverontreiniging zich niet tot voorbij de spoorlijn in noordelijke richting mag verspreiden. De nulsituatie met betrekking tot het grondwater is vastgesteld middels de peilbuizen (07 t/m 09 en 100 t/m 104). De resultaten zijn opgenomen in het deelsaneringsplan van BKK Bodemadvies bv (rapport 19337, d.d. 19 december 2019).

Signaleringspeilbuis 102 is bovenop de I-contour geplaatst zoals die in het evaluatierapport van Tritium Advies is vastgesteld. Het grondwater op 8-9 m-mv is hier sterk verontreinigd met per en cis + trans-1,2-dichlooretheen en licht verontreinigd met tri. In de dichtstbijzijnde peilbuis 04 was in het grondwater op 7-8 m-mv voor cis + trans-1,2-Dichlooretheen ook sprake van een sterke verontreiniging. Voor per is sprake van een toename aangezien deze voorheen licht verontreinigd was bij peilbuis 04 en nu sterk verontreinigd is bij peilbuis 102.

In zuidelijke richting is voor per in het grondwater op 6,5-7,5 m-mv uit peilbuis 103 sprake van een sterke verontreiniging en een lichte verontreiniging voor cis + trans-1,2-dichlooretheen. Dit verontreinigingsbeeld geldt ook voor het grondwater op 8-9 m-mv uit peilbuis 104

Aan de hand van de grondwaterresultaten van de signaleringspeilbuizen blijkt dat er nog een behoorlijke restverontreiniging aanwezig is, zuidelijk van de I-contour uit het evaluatierapport van Tritium Advies. Bij een vergelijking van de resultaten uit 2018 (Tritium Advies) en 2019 (BKK Bodemadvies) zou geconcludeerd kunnen worden dat de grondwaterverontreiniging met VOCl zich binnen het pakket van 6 tot 10 m-mv heeft verplaatst in zuidelijke richting. Dit ligt niet in de lijn der verwachting omdat de lokale grondwaterstroming voor het pakket tot 10 m-mv westelijk gericht zou zijn.

Mogelijk is er sprake van een andere bronlocatie, gezien het feit dat in zuidwestelijke richting PER in het grondwater wordt aangetroffen tot boven de interventiewaarde. Derhalve dient mogelijk de I-contour van de grondwaterverontreiniging met VOCl te worden aangepast.

Aanvullend historisch onderzoek

Middels het raadplegen van milieudossiers /bouwdossiers is gezocht naar de (voormalige) ligging van de riolering in het openbaar gebied en op het terrein binnen de Industrieweg 7, om na te kunnen gaan of er inderdaad mogelijk andere bronlocaties zouden kunnen zijn. Uit een Hinderwettekening van de riolering van de Harderij uit 1961 (zie bijlage 2) blijkt dat rondom de Harderij een riool is aangelegd. Volgens informatie van de eigenaar was dit riool destijds aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel welke dwars over de Binderendreef ligt. Dit riool is tijdens de sloop van de bebouwing afgedopt (zie bijlage 1). Mogelijk is er een rioolverbinding aanwezig geweest met de overige bebouwing binnen de locatie Industrieweg 7, echter hier is geen informatie over aangetroffen in de bouwdossiers.

Nader onderzoek

Aansluitend op de resultaten van het aanvullend historisch onderzoek is een plan van aanpak opgesteld voor een nader onderzoek om een (verdere) verspreiding van de VOCL-verontreiniging in het grondwater inzichtelijk te maken. Hiervoor worden een aantal peilbuizen geplaatst met filterstellingen van 5-6 m-mv (freatisch grondwater) en een filterstellingen van 9-10 m-mv (diepe grondwater). Er wordt uitgegaan van een 7-tal nieuw te plaatsen peilbuizen met behulp van een mechanische pulsboorstelling van HMB BV uit Maasbree. In tabel 1 is de betreffende strategie en een argumentatie voor het plaatsen van deze peilbuizen voor het nader grondwateronderzoek verwoord.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Peilbuis	Reden / argumentatie plaatsen
105 (diep)	Ter afperking van de VOCL-verontreiniging in zuidelijke richting
111 (freat.)	Vaststellen of er een bovengrondse bron is t.p.v. peilbuis 103 en 104
109 (diep)+ 110 (freat.)	Vaststellen of er een bovengrondse bron is t.p.v. riool aan de westzijde van de Binderendreef
107 (diep)+ 108 (freat.)	Vaststellen of de grondwaterverontreiniging t.p.v. peilbuis 103 en 104 zich in westelijke richting onder de Binderendreef verplaatst.
106 (diep)	Vaststellen of de grondwaterverontreiniging t.p.v. peilbuis 105 zich in westelijke richting onder de Binderendreef verplaatst.

Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000: “Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” met toepassing van de protocollen 2001 (plaatsen van boringen), 2002 (bemonstering van grondwater) en 2100 (mechanisch boren). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 met het certificaat-nummer EC-SIK-20261. HMB BV uit Maasbree is gecertificeerd voor protocollen 2100 met het certificaatnummer K81062/01.

De peilbuizen worden een week na plaatsing bemonsterd. De grondwatermonsters worden geanalyseerd op de vluchtige chlooralifaten.

Ten aanzien van het lokaliseren van een eventuele andere bronlocatie (of locaties) ter plaatse van peilbuis 109 (nabij het riool) en ter plaatse van de peilbuizen 102, 103 en 104, worden steekbusmonsters genomen van de verdachte bodemlagen in de ondergrond. Op basis van de boorprofielen van boring 102 en 103 worden de volgende verdachte bodemlagen bemonsterd van boring 102, 103 en 109: 2,3-2,5 m-mv, 2,7-2,9 m-mv en 5-5,2 m-mv.
Op basis van het boorprofiel van boring 104 worden de volgende verdachte bodemlagen bemonsterd: 2,3-2,5 m-mv, 4,3-4,5 m-mv en 4,8-5,0 m-mv. De steekbusmonsters worden geanalyseerd op de vluchtige chlooralifaten.

Een inkadering tot streefwaardeniveau (S-contour) is hier vooralsnog niet aan de orde, aangezien het doel is om vast te stellen wat het verwachtingsmodel wordt tijdens de werkzaamheden aan de onderdoorgang van de Binderendreef. Het is niet noodzakelijk om een algehele grond- en grondwaterverontreiniging tot op de S-contour in beeld te brengen.

Inmeting peilbuizen t.o.v. NAP
In het kader van het vaststellen van de lokale grondwaterstromingsrichting worden de bestaande en nieuw geplaatste peilbuizen ingemeten ten opzichte van NAP en de grondwaterstanden uitgedrukt in NAP opdat uit deze gegevens de grondwaterstromingsrichting kan worden bepaald. Hierbij dient onderscheidt te worden gemaakt in het freatisch grondwater en het grondwater in het eerste watervoerend pakket (op de locatie vanaf circa 6 m-maaiveld). In totaal worden er 29 peilbuizen ingemeten.

Uitgevoerde veldwerkzaamheden
De veldwerkzaamheden met betrekking tot het plaatsen van de peilbuizen 105 t/m 111 hebben plaatsgevonden op 28 november en 2 december 2019. Op 9 december 2019 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd. 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 de uitgevoerde monstername.

Ter plaatse van de peilbuis 109 zijn op 2 december 2019 en ter plaatse van de peilbuizen 102, 103 en 104 zijn op 4 december 2019 de steekbusmonsters genomen van de vooraf vastgestelde trajecten in de ondergrond. De monsternametrajecten zijn opgenomen in de boorprofielen in bijlage 4.

In tabel 2 zijn de meetresultaten tijdens de monstername van het grondwater op 9 december 2019 weergegeven.

Tabel 2: Meetresultaten grondwatermonsters.

Peilbuis	Filter-stelling (m-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU
Pb 105	9-10	3,45	5,8	184	29,5
Pb 106	9-10	3,1	5,8	917	88,3
Pb 107	9-10	3,1	6,3	361	199
Pb 108	4-5	3,1	5,6	384	39,5
Pb 109	9-10	3,0	5,9	501	11,2
Pb 110	4-5	3,0	6,0	731	26,7
Pb 111	4-5	3,4	5,4	368	72,9

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 hogere troebelheid, zoals nu is aangetoond, kan een reden zijn voor eventuele herbemonstering. De hogere NTU-waarde is te verklaren door de zwevende (zand)deeltjes in het grondwater, als gevolg van het verstoren van de bodemlagen rondom de filterbuis tijdens het plaatsen.

De peilbuislocaties zijn weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 3.

Laboratoriumonderzoek
Voor de beoordeling of in de ondergrond sprake is van een VOCL-verontreiniging zijn de steekbusmonsters van boring 102, 103, 104 en 109 ter analyse aangeboden aan het geaccrediteerd laboratorium van Eurofins Omegam BV. In tabel 3 is de samenstelling van de steekbusmonsters weergegeven.

Tabel 3: Samenstelling steekbusmonsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
01 (zand, visueel schoon)	109 (230-250)	VOCL
02 (zand, visueel schoon)	109 (270-290)	VOCL
03 (leem, visueel schoon)	109 (500-520)	VOCL
04 (zand, visueel schoon)	104 (230-250)	VOCL
05 (zand, visueel schoon)	104 (270-290)	VOCL
06 (zand, visueel schoon)	104 (480-500)	VOCL
07 (zand, visueel schoon)	103 (230-250)	VOCL
08 (leem, visueel schoon)	103 (270-290)	VOCL
09 (leem, visueel schoon)	103 (500-520)	VOCL
10 (zand, visueel schoon)	102 (230-250)	VOCL
11 (leem, visueel schoon)	102 (270-290)	VOCL
12 (leem, visueel schoon)	102 (500-520)	VOCL

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 105 t/m 111 zijn geanalyseerd op het pakket voor grondwater bestaande uit de vluchtige chlooralifaten.

Toetsingskader voor bodem
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 m^3 bodemvolume grond of 100 m^3 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 ≤ streefwaarde / concentratie grond < achtergrondwaarde (zie Besluit bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd: concentratie > achtergrondwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie ≥ 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 index = (GSSD-AW)/ (I-AW). Indien index ≥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.

Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem

Berekende toetsingswaarden

De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 4 zijn de normwaarden de voor gechloreerde koolwaterstoffen voor een 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.

Gechloreerde koolwaterstoffen	AW	I	WON	IND
Dichloorpropaan	0,8	0,8	0,8	2
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	1
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1

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 van de in onderzoek genomen steekbusmonsters.

Tabel 5: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)
01 (zand, visueel schoon)	109 (230-250)	-	-
02 (zand, visueel schoon)	109 (270-290)	-	-
03 (leem, visueel schoon)	109 (500-520)	-	Tetrachlooretheen (Per) (9,81)
04 (zand, visueel schoon)	104 (230-250)		-
05 (zand, visueel schoon)	104 (270-290)		-
06 (zand, visueel schoon)	104 (480-500)	Tetrachlooretheen (Per) (0,1)	-
07 (zand, visueel schoon)	103 (230-250)		-
08 (leem, visueel schoon)	103 (270-290)	-	-
09 (leem, visueel schoon)	103 (500-520)	Tetrachlooretheen (Per) (0,37)	-
10 (zand, visueel schoon)	102 (230-250)		-
11 (leem, visueel schoon)	102 (270-290)		-
12 (leem, visueel schoon)	102 (500-520)	Tetrachlooretheen (Per) (0,24)	-

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),
(1,29)	= indien index > 0,5, deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
AW	= achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld inde Regeling bodemkwaliteit
WON	= Maximale waarde wonen
IND	= Maximale waarde industrie
NT	= Niet toepasbaar

In bijlage 5 zijn de analyserapporten, en in bijlage 6 zijn de toetsingsoverzichten conform de Wet bodembescherming opgenomen.

Toetsing resultaten grondwater

In tabel 6 zijn de overzichten opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen grondwatermonsters.

Tabel 6: Toetsresultaten grondwater met beoordeling conform de Wbb.

Monster-code	**Filterdiepte (m-mv)**	**Overschrijdingen >S**	**(Index)**	**Overschrijdingen >I**	**(Index)**
105-1-1	9-10	cis + trans-1,2-Dichlooretheen	(0,01)	Tetrachlooretheen (Per)	(1,5)
106-1-1	9-10	-		-	
107-1-1	9-10	Tetrachlooretheen (Per)	(0,5)	-	
108-1-1	9-10	-		-	
109-1-1	9-10	Trichlooretheen (Tri) cis + trans-1,2-Dichlooretheen 1,1-Dichlooretheen	(0) (0,48) (0,07)	Tetrachlooretheen (Per)	(47,51)
110-1-1	9-10	cis + trans-1,2-Dichlooretheen	(0,48)	Tetrachlooretheen (Per)	(1,35)
111-1-1	9-10	Tetrachlooretheen (Per)	(0,37)	-	

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

In bijlage 5 is het analyserapport, en in bijlage 6 zijn de toetsingsoverzichten conform de Wet bodembescherming opgenomen.

Interpretatie resultaten

Ondergrond

Voor wat de grondverontreiniging met VOCL betreft wordt alleen op een diepte van 5-5,2 m-mv bij boring 109 (ter hoogte van het riool) een sterke verontreiniging met per gemeten. Ter plaatse van boring 102, 103 en 104 is geen sprake van een grondverontreiniging met per. Ter plaatse van boring 109 vindt in principe nog nalevering plaats vanuit de grond op een diepte van 5 m-mv.

Globaal gezien ligt boring 109 halverwege de tunnelbak. Hier zal de toekomstige ontgravingsdiepte maximaal 3 m-mv bedragen. De maximale diepte van de tunnelbak bedraagt 6 m-mv, waarbij ter plaatse van de spoorlijn tot 10 m-mv wordt gegraven in verband met de opvangbak voor hemelwater. Als het riool blijft liggen, zal er ook geen verontreinigde grond worden ontgraven! Wanneer het riool wordt ontgraven dient er rekening mee te worden gehouden dat er mogelijk in verontreinigde grond wordt gegraven.

Grondwater

In het freatisch grondwater uit peilbuis 108 zijn geen verontreinigingen met VOCL aangetoond.
In het freatisch grondwater uit peilbuis 110 is een sterke verontreiniging met per en een lichte verontreiniging met cis + trans-1,2-Dichlooretheen aangetoond.
In het freatisch grondwater uit peilbuis 111 is een lichte verontreiniging met per aangetoond.

In het diepere grondwater uit peilbuis 105 is een sterke verontreiniging met per en een lichte verontreiniging met cis + trans-1,2-Dichlooretheen aangetoond.
In het diepere grondwater uit peilbuis 106 zijn geen verontreinigingen met VOCL aangetoond.
In het diepere grondwater uit peilbuis 107 is een lichte verontreiniging met per aangetoond.
In het diepere grondwater uit peilbuis 109 is een sterke verontreiniging met per en zijn lichte verontreiniging met cis + trans-1,2-Dichlooretheen, tri en 1,1-dichlooretheen aangetoond.

I-contour 6-10 m-mv
Opvallend is dat aan de zuidzijde (peilbuis 105) nog een sterke verontreiniging met per op een diepte van 9-10 m-mv wordt gemeten. De resultaten zijn gelijkwaardig aan die van peilbuis 104. Een logische verklaring hiervoor ontbreekt nog. Ter hoogte van peilbuis 109 bevindt zich op een diepte van 5 m-mv nog een “bron” in de bodem die mogelijk nalevert aan het grondwater.

Op basis van deze resultaten wordt de I-contour van 6 tot 10 m-mv in zuidelijke richting, uitgebreid waarbij voorbij peilbuis 105 nog geen duidelijke afperking is behaald.

Voor de peilbuizen 106, 107 en 108 worden geen sterke verontreinigingen met per aangetoond. In het diepe grondwater van peilbuis 107 is de per-verontreiniging afnemend. In het grondwater uit peilbuis 106 is deze niet meer aanwezig.

Aangezien het doel is om vast te stellen wat het verwachtingsmodel is tijdens de bouwwerkzaamheden aan de onderdoorgang van de Binderendreef, is het niet noodzakelijk om de grond- en grondwaterverontreiniging volledig beeld te brengen.

In de tekening in bijlage 3 is de I-contour 6-10 m-mv weergegeven op basis van de aanvullende grondwaterresultaten.

Grondwaterstromingsrichting

In het kader van het vaststellen van de lokale grondwaterstromingsrichting zijn 10 december 2019 de bestaande en nieuw geplaatste peilbuizen ingemeten ten opzichte van NAP. Met deze gegevens zijn de grondwaterstanden uitgedrukt in NAP, waaruit de grondwater-stromingsrichting kan worden bepaald voor het freatisch grondwater en het diepe grondwater (6-10 m-mv). In tabel 7 zijn de meetresultaten opgenomen.

Tabel 7: Meetresultaten NAP-metingen.

Peilbuis	Filter (m-mv)		GWS (m) t.o.v.	NAP (m) t.o.v.	GWS in
	Ondiep	Diep	Bovenkant peilbuis *	Bovenkant peilbuis *	NAP (m)
07		8-9	3,53	24,95	21,42
08	4-5		3,62	25,13	21,51
09		7-8	4,02	25,44	21,42
100		8-9	3,60	24,98	21,38
101		8-9	3,70	25,10	21,40
102		8-9	3,42	24,87	21,45
103		6,5-7,5	3,31	24,76	21,45
104		8-9	3,50	24,74	21,24
105		9-10	3,30	24,77	21,47
106		9-10	2,82	24,27	21,45
107		9-10	3,07	24,51	21,44
108	4-5		2,88	24,46	21,58
109		9-10	3,18	24,62	21,44
110	4-5		3,10	24,65	21,55
111	4-5		3,21	24,74	21,53
49- ondiep	4-5		3,66	25,15	21,49
49- diep		9-10	3,66	25,02	21,36

Vervolg tabel 7: Meetresultaten NAP-metingen.

Peilbuis	**Filter (m-mv)**		**GWS (m) t.o.v.**	**NAP (m) t.o.v.**	**GWS in**
	Ondiep	**Diep**	**Bovenkant peilbuis ***	**Bovenkant peilbuis ***	**NAP (m)**
50- ondiep	4-5		3,68	25,20	21,52
50 -diep		9-10	3,71	24,82	21,11
608-3	2,5-4,5		3,10	24,63	21,53
06	4-5		3,55	25,09	21,54
1403		7,5-8,5	3,80	25,26	21,46
222	3-4		4,22	25,90	21,68
601		7-8	4,38	25,83	21,45
01		7-8	3,72	25,22	21,50
02- ondiep	4-5		3,72	25,15	21,43
02- diep		7-8	3,68	25,14	21,46
1406		11-12	4,33	25,78	21,45
65		9-10	3,71	25,09	21,38

* Bovenkant peilbuis is zonder dop.

Uit de meetresultaten blijkt dat de NAP-hoogte van het grondwater binnen de locatie Industrieweg 7 en de Binderendreef grotendeels varieert tussen de 21,4 meter + NAP en 21,5 meter + NAP, met uitzondering van een enkele uitschieter naar boven (21,68 meter + NAP) en naar beneden (21,11 meter + NAP). Dit maakt het tekenen van isohypselijnen niet mogelijk. Voor de grondwaterstromingsrichting wordt west tot noordwestelijk aangehouden.

Wij vertrouwen erop u op een overzichtelijk wijze te hebben geïnformeerd omtrent de bevindingen ten aanzien van het aanvullend historisch en nader onderzoek waarin de verontreinigingssituatie met VOCL in grond en grondwater binnen de locatie Industrieweg 7 en rondom de Onderdoorgang Binderendreef meer inzichtelijk is gemaakt.

Hoogachtend,

BKK Bodemadvies bv
Namens deze,

Ing. M.L.M. Kessels
(senior projectleider)

BIJLAGEN

Bijlage 1: Tekening ligging riool aansluiting Industrieweg 7 afgedopt
Bijlage 2: Bouwtekeningen Harderij 1961
Bijlage 3: Overzichtstekening verontreinigingssituatie VOCL
Bijlage 4: Boorprofielen
Bijlage 5: Analyserapporten
Bijlage 6: Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7: Overzichtstekening met NAP-hoogtes grondwater

BIJLAGE 1

Tekening ligging riool aansluiting Industrieweg 7 afgedopt

Copyright 2019

- Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -

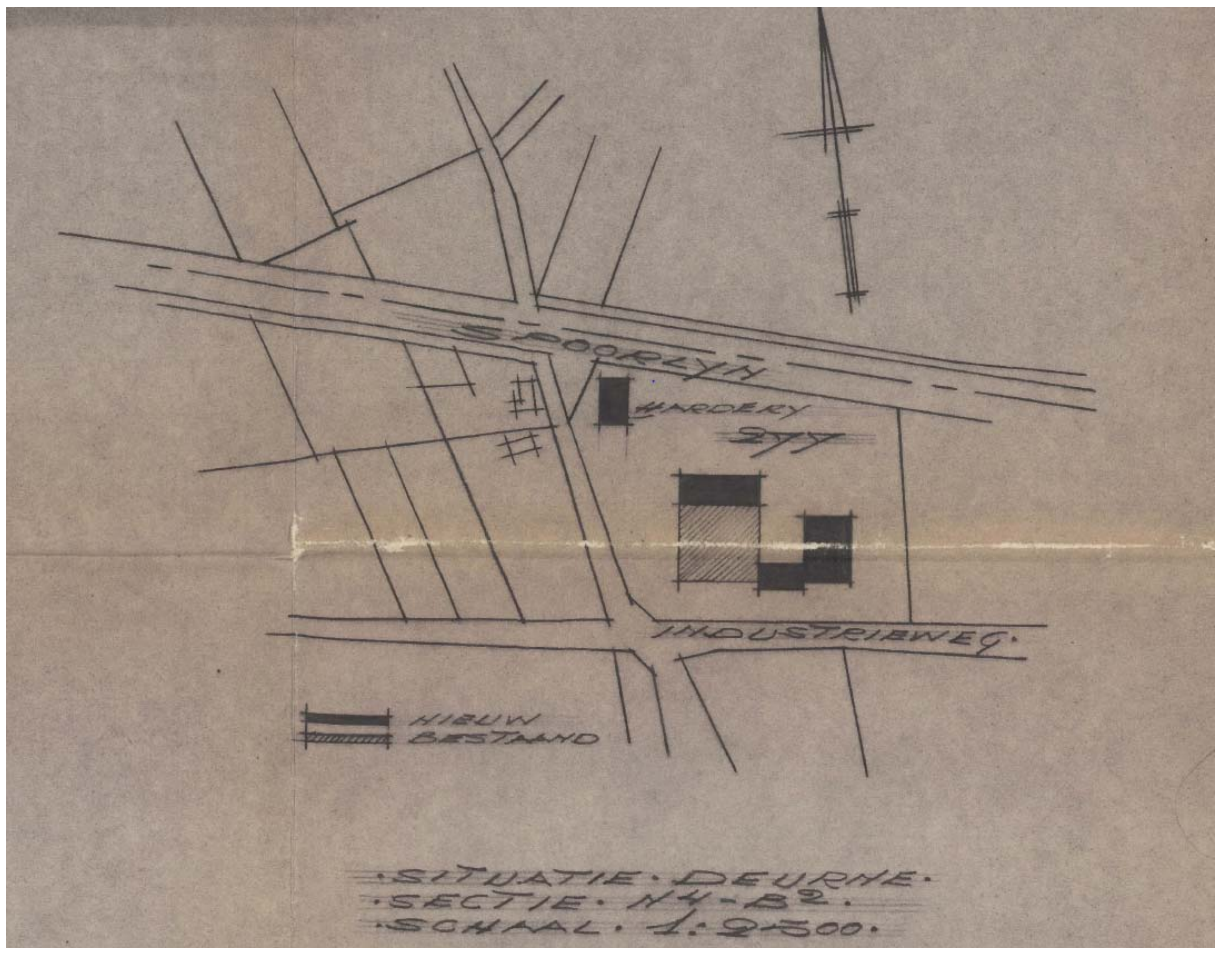
Datum: 12-09-2019

Schaal 1:500

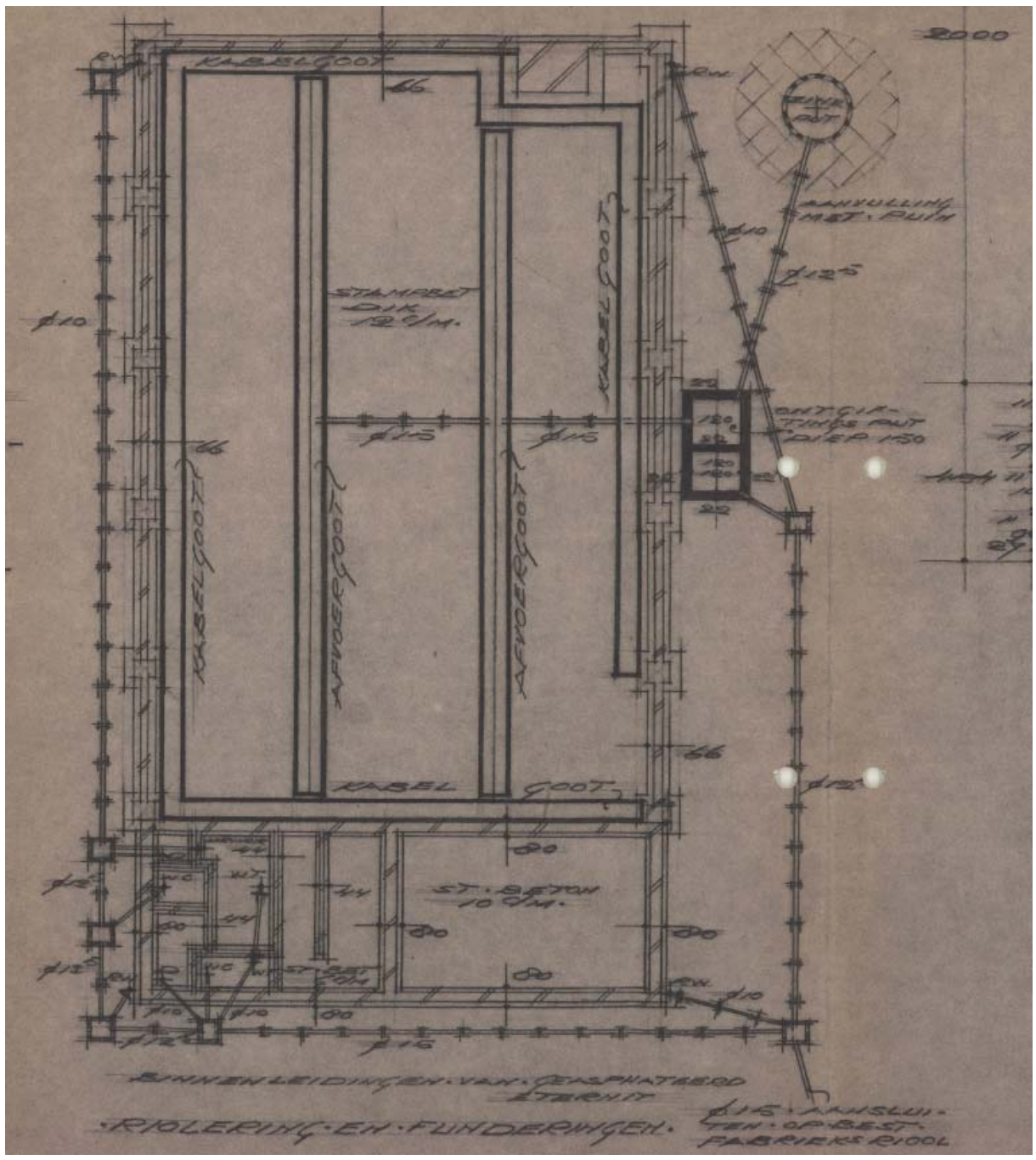
0 10 20m

BIJLAGE 2

Bouwtekeningen Harderij 1961



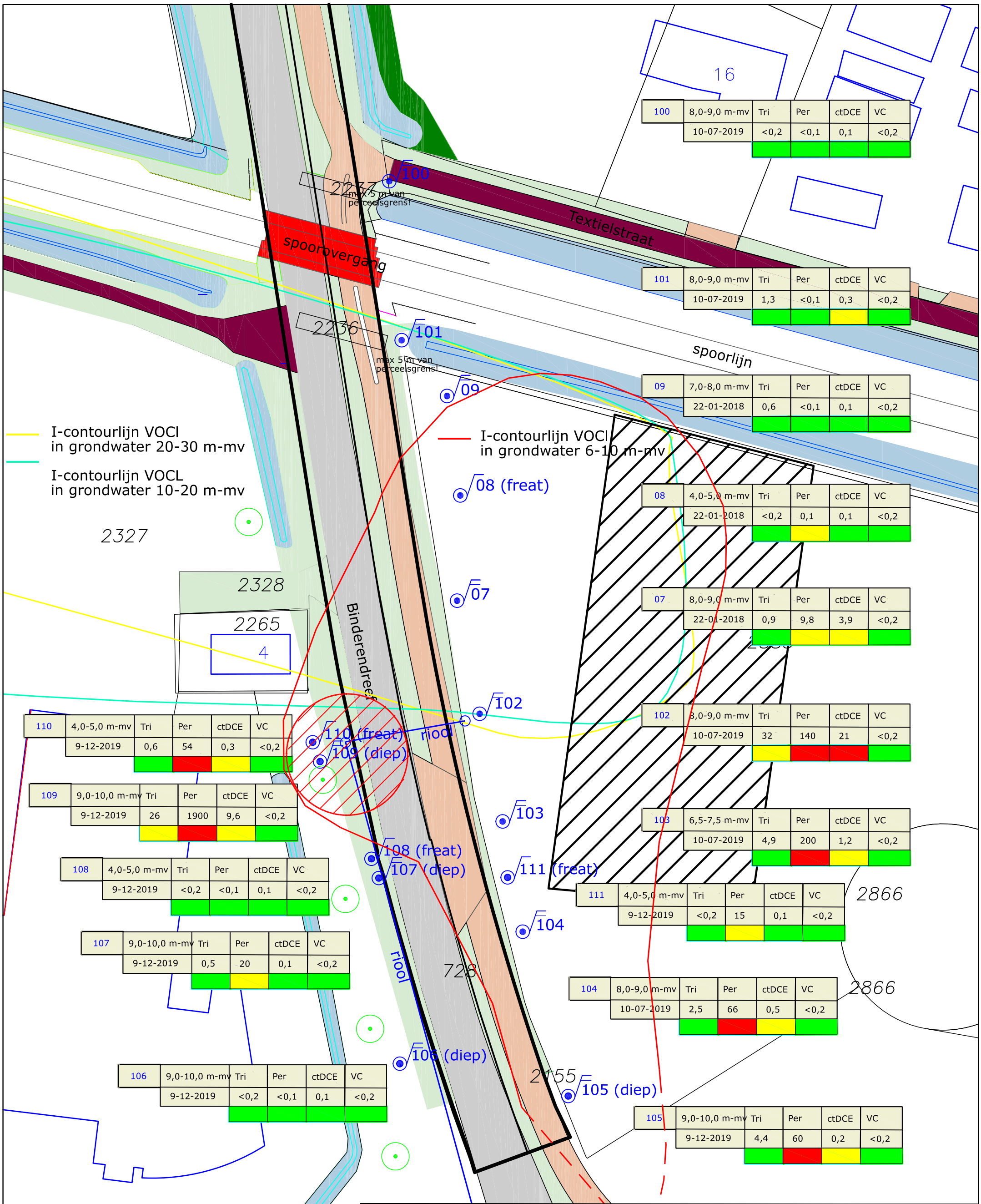
Bouwvergunning 2 november 1961



Riolering Harderij 1961

BIJLAGE 3

Overzichtstekening verontreinigingssituatie VOCL



100	8,0-9,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	10-07-2019	<0,2	<0,1	0,1	<0,2

101	8,0-9,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	10-07-2019	1,3	<0,1	0,3	<0,2

09	7,0-8,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	22-01-2018	0,6	<0,1	0,1	<0,2

08	4,0-5,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	22-01-2018	<0,2	0,1	0,1	<0,2

07	8,0-9,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	22-01-2018	0,9	9,8	3,9	<0,2

102	8,0-9,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	10-07-2019	32	140	21	<0,2

103	6,5-7,5 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	10-07-2019	4,9	200	1,2	<0,2

111	4,0-5,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	<0,2	15	0,1	<0,2

104	8,0-9,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	10-07-2019	2,5	66	0,5	<0,2

105	9,0-10,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	4,4	60	0,2	<0,2

110	4,0-5,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	0,6	54	0,3	<0,2

109	9,0-10,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	26	1900	9,6	<0,2

108	4,0-5,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	<0,2	<0,1	0,1	<0,2

107	9,0-10,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	0,5	20	0,1	<0,2

106	9,0-10,0 m-mv	Tri	Per	ctDCE	VC
	9-12-2019	<0,2	<0,1	0,1	<0,2

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- groenstrook
- asfalt
- klinkerverharding
- sloot/beek
- puinverhardingspad
- peilbuis freatisch grondwater
- peilbuis diepe grondwater
- Gehalte < streefwaarde
- gehalte > streefwaarde
- gehalte > tussenwaarde
- verontreinigingsbron zone
- foto met nummer
- Riool
- gehalte per in ondergrond op 5 m-mv > Interventiewaarde

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

Opdrachtgever: gemeente Deurne

Project: Deurne, onderdoorgang Binderendreef

Onderwerp: Overzichtstekening verontreinigingssituatie

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 500	Bijlage 3
19678	12-12-2019	RT/MK	Formaat: A3	

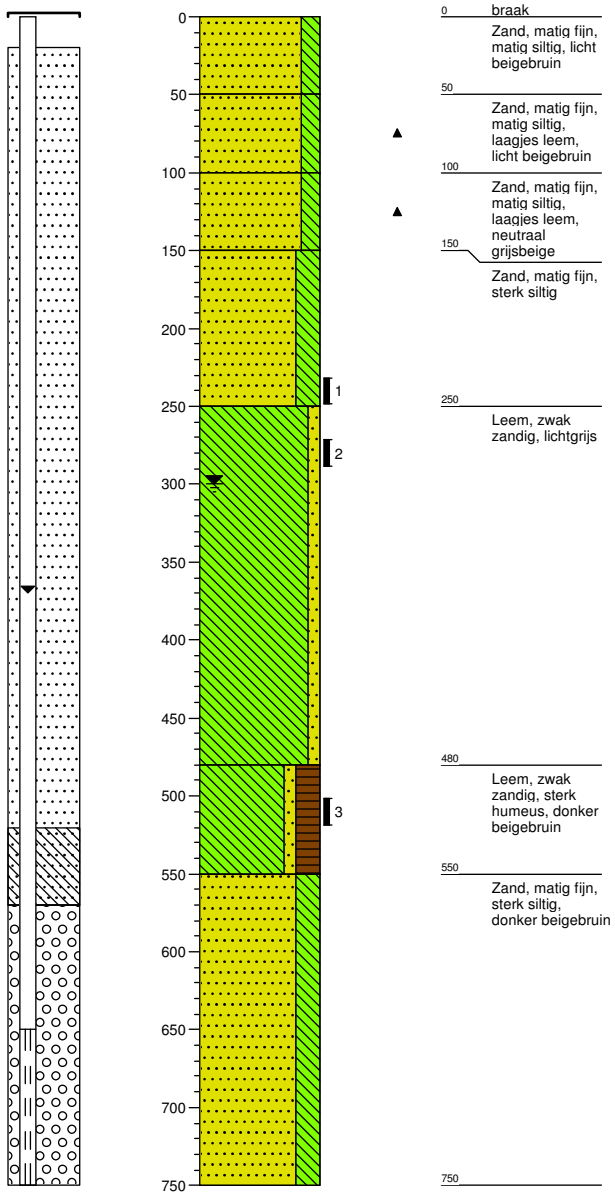
0 m 5,0 m 25,0 m

BIJLAGE 4

Boorprofielen

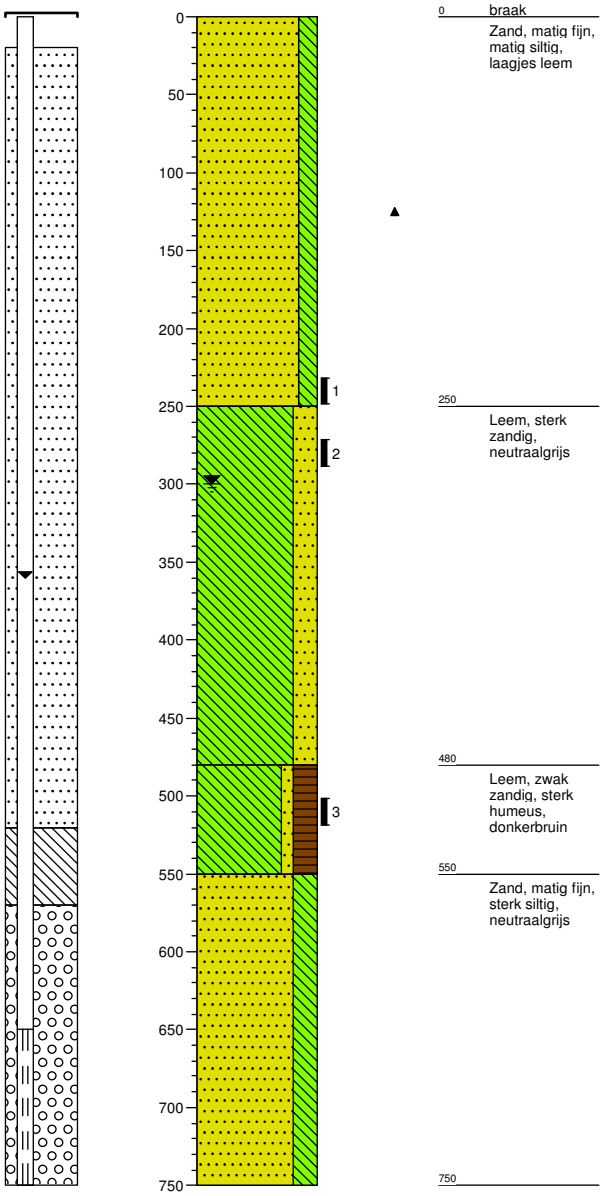
Boring: -PB102

Datum: 10-07-2019



Boring: -PB103

Datum: 10-07-2019

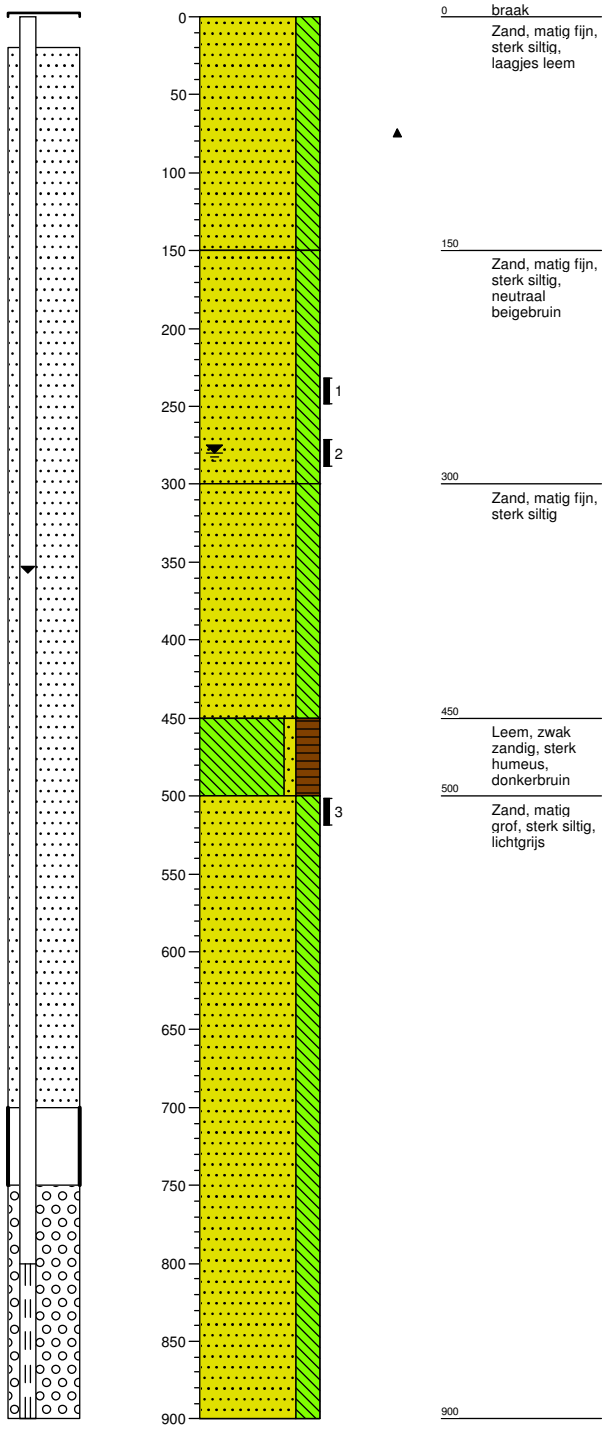


Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Deurne, Binderendreef	Boormeester:	J. Wilms
	Opdrachtgever: gemeente Deurne	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 19678	Pagina:	1 / 5

Boring: -PB104

Datum: 10-07-2019



0 braak

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem

150

Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal beigebruin

300

Zand, matig fijn, sterk siltig

450

Leem, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin

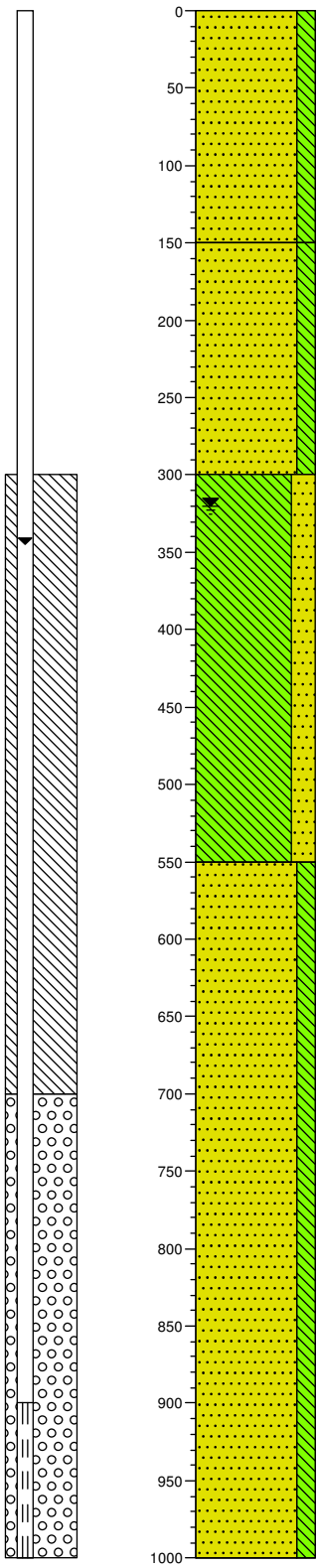
500

Zand, matig grof, sterk siltig, lichtgrijs

900

Boring: -PB105

Datum: 09-12-2019



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs

150

Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin

300

Leem, sterk zandig, lichtgrijs

550

Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigegrijs

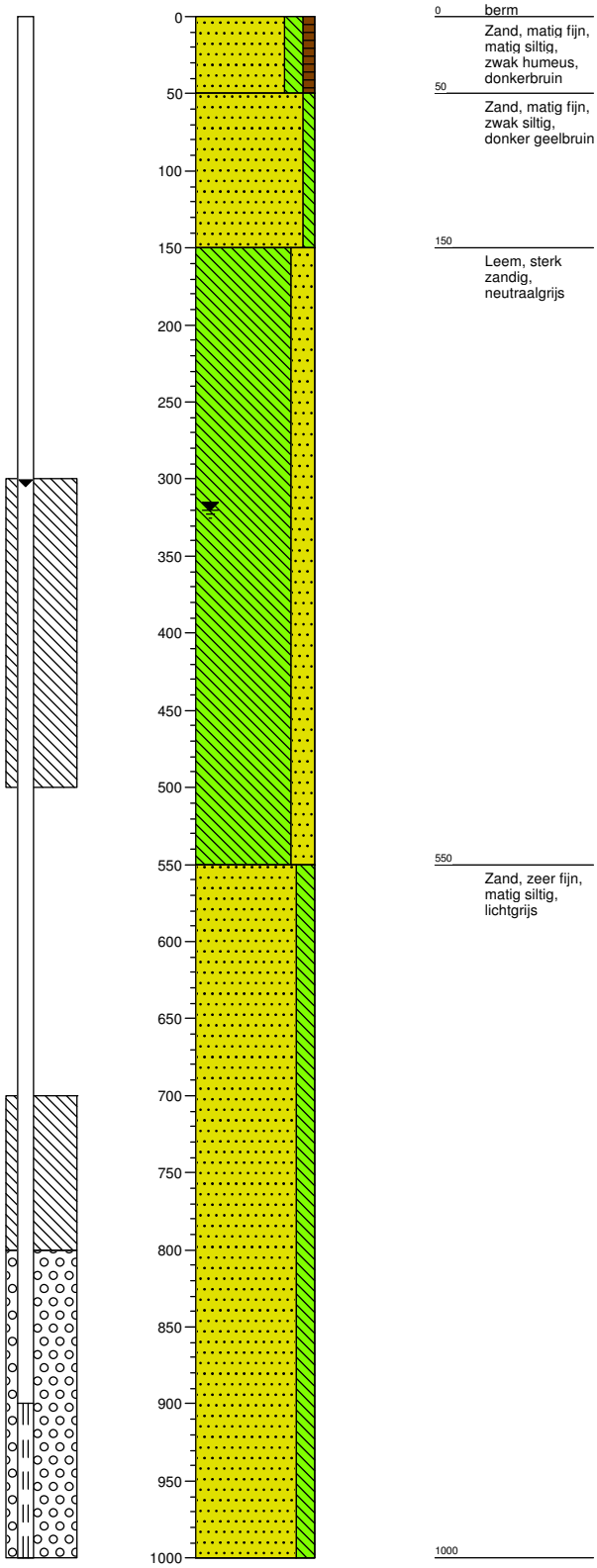
1000

Getekend volgens NEN 5104

projectnaam:	Deurne, Binderendreef	Boormeester:	J. Wilms
Opdrachtgever:	gemeente Deurne	Projectleider	M.L.M. Kessels
Projectcode:	19678	Pagina:	2 / 5

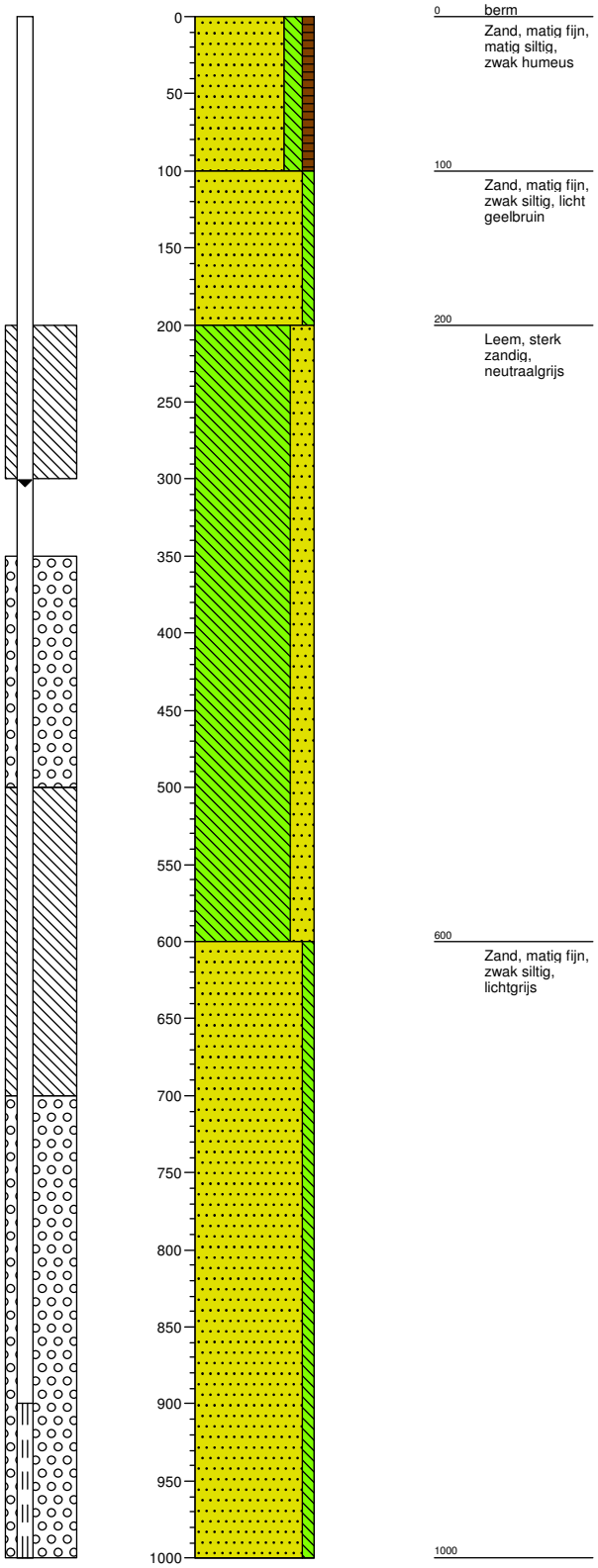
Boring: -PB106

Datum: 09-12-2019



Boring: -PB107

Datum: 09-12-2019

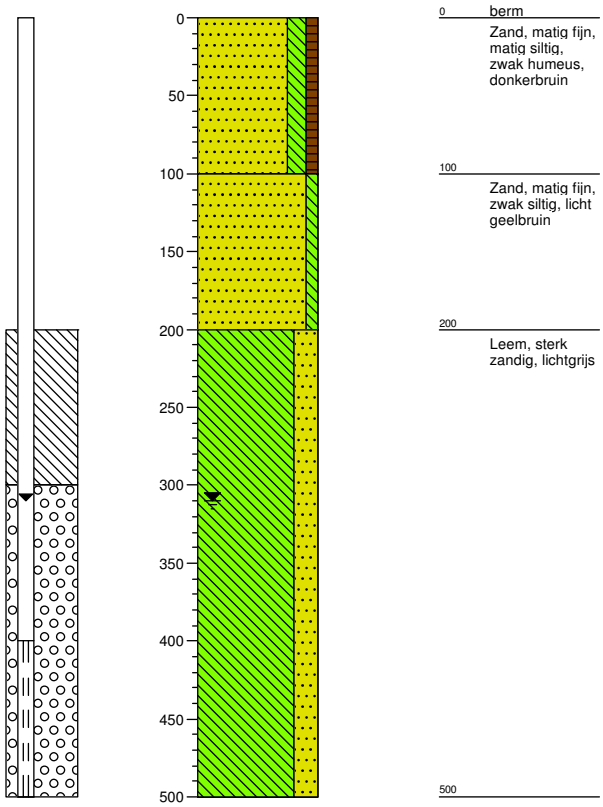


Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Deurne, Binderendreef	Boormeester:	J. Wilms
	Opdrachtgever: gemeente Deurne	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 19678	Pagina:	3 / 5

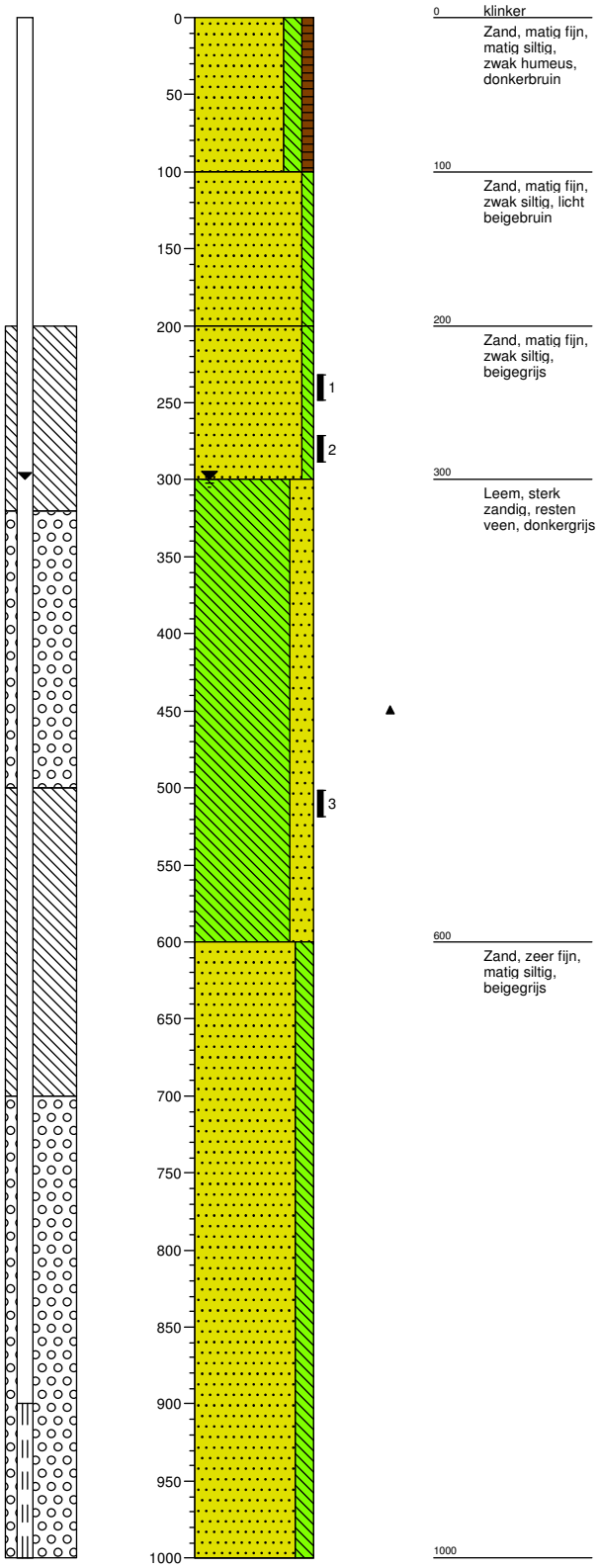
Boring: -PB108

Datum: 09-12-2019



Boring: -PB109

Datum: 02-12-2019

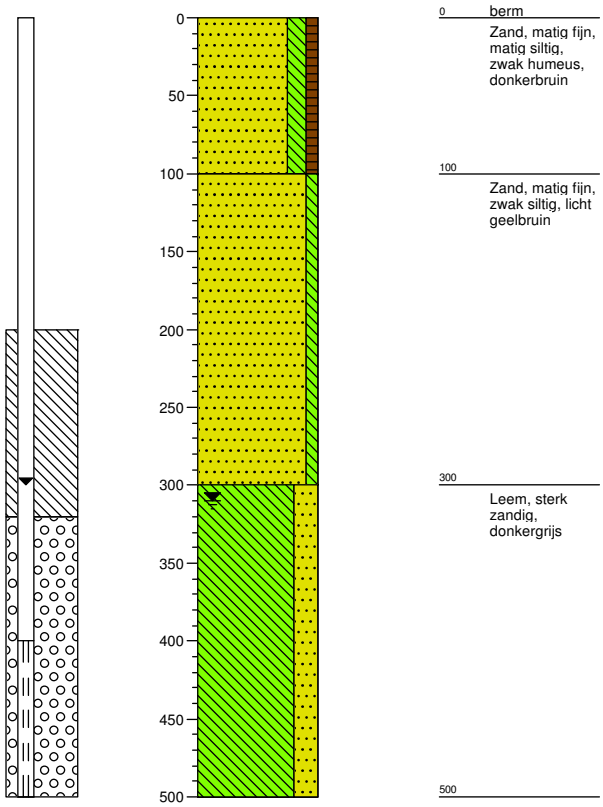


Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Deurne, Binderendreef	Boormeester:	J. Wilms
	Opdrachtgever: gemeente Deurne	Projectleider	M.L.M. Kessels
	Projectcode: 19678	Pagina:	4 / 5

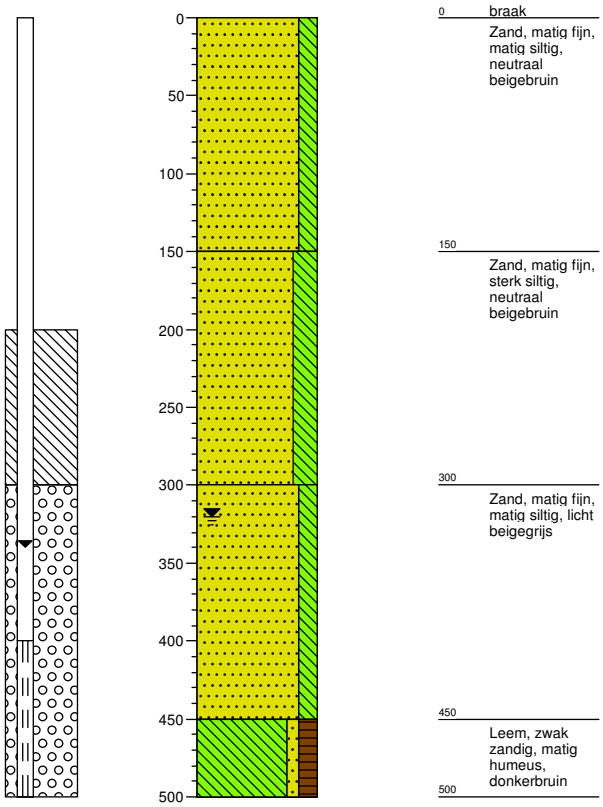
Boring: -PB110

Datum: 09-12-2019



Boring: -PB111

Datum: 09-12-2019



Getekend volgens NEN 5104

projectnaam:	Deurne, Binderendreef	Boormeester:	J. Wilms
Opdrachtgever:	gemeente Deurne	Projectleider	M.L.M. Kessels
Projectcode:	19678	Pagina:	5 / 5

BIJLAGE 5

Analyserapporten

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	19678-Deurne Binderendreef
Ons kenmerk	:	Project 974823 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref.	:	974823_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	RZPJ-ONWY-FQDU-KFDL
Wijziging	:	Uit dit certificaat is de onterechte disclaimer verwijderd.
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 2019

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**974823**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
6172852 = 01 109 (230-250)
6172853 = 02 109 (270-290)
6172854 = 03 109 (500-520)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**02/12/2019**	**02/12/2019**	**02/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**02/12/2019**	**02/12/2019**	**02/12/2019**
Startdatum		:	**02/12/2019**	**02/12/2019**	**02/12/2019**
Monstercode		:	**6172852**	**6172853**	**6172854**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**84,0**	**85,0**	**63,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S monochlooretheen (vinylchloride)	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tetrachlooretheen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**17**
S tetrachloormethaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S trichloormethaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds		**0,1**	**0,1**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**974823**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6172852	01 109 (230-250)	109	2.3-2.5	0550197099
6172853	02 109 (270-290)	109	2.7-2.9	0550235519
6172854	03 109 (500-520)	109	5-5.2	0550235518

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**974823**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
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.

Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Chlooralifaten	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	19678-Deurne Binderendreef
Ons kenmerk	:	Project 975595
Validatieref.	:	975595_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QDFC-XAGV-PLGR-HWSB
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 2019

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **975595**
Project omschrijving : **19678-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
6174749 = 04 104 (230-250)
6174750 = 05 104 (270-290)
6174751 = 06 104 (480-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/12/2019**	**03/12/2019**	**03/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/12/2019**	**04/12/2019**	**04/12/2019**
Startdatum	:	**04/12/2019**	**04/12/2019**	**04/12/2019**
Monstercode	:	**6174749**	**6174750**	**6174751**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

	Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**88,8**	**88,1**	**78,9**
	Organische parameters - gehalogeneerd				
	Vluchtige chlooralifaten:				
S	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tetrachlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,21**
S	tetrachloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	trichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**975595**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
6174752 = 07 103 (230-250)
6174753 = 08 103 (270-290)
6174754 = 09 103 (500-520)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**03/12/2019**	**03/12/2019**	**03/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht		:	**04/12/2019**	**04/12/2019**	**04/12/2019**
Startdatum		:	**04/12/2019**	**04/12/2019**	**04/12/2019**
Monstercode		:	**6174752**	**6174753**	**6174754**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**90,9**	**87,8**	**71,6**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S monochlooretheen (vinylchloride)	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S tetrachlooretheen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**0,67**
S tetrachloormethaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S trichloormethaan	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds		**0,1**	**0,1**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**975595**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
6174755 = 10 102 (230-250)
6174756 = 11 102 (270-290)
6174757 = 12 102 (500-520)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/12/2019**	**03/12/2019**	**03/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/12/2019**	**04/12/2019**	**04/12/2019**
Startdatum	:	**04/12/2019**	**04/12/2019**	**04/12/2019**
Monstercode	:	**6174755**	**6174756**	**6174757**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

	Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**92,6**	**88,2**	**82,5**
	Organische parameters - gehalogeneerd				
	Vluchtige chlooralifaten:				
S	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tetrachlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,44**
S	tetrachloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	trichloormethaan	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**975595**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6174749	04 104 (230-250)	104	2.3-2.5	0550218075
6174750	05 104 (270-290)	104	2.7-2.9	0550218076
6174751	06 104 (480-500)	104	4.8-5	0550218078
6174752	07 103 (230-250)	103	2.3-2.5	0550218072
6174753	08 103 (270-290)	103	2.7-2.9	0550218074
6174754	09 103 (500-520)	103	5-5.2	0550218079
6174755	10 102 (230-250)	102	2.3-2.5	0550218067
6174756	11 102 (270-290)	102	2.7-2.9	0550218077
6174757	12 102 (500-520)	102	5-5.2	0550218073

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**975595**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
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.

Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Chlooralifaten	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	19678-Deurne Binderendreef
Ons kenmerk	:	Project 977782
Validatieref.	:	977782_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UPLB-XRBE-UWQL-BRDQ
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 december 2019

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **977782**
Project omschrijving : **19678-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
6180438 = PB105-1-1 PB105 (-)
6180439 = PB106-1-1 PB106 (-)
6180440 = PB107-1-1 PB107 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/12/2019**	**09/12/2019**	**09/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/12/2019**	**09/12/2019**	**09/12/2019**
Startdatum	:	**09/12/2019**	**09/12/2019**	**09/12/2019**
Monstercode	:	**6180438**	**6180439**	**6180440**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

	Organische parameters - gehalogeneerd				
	Vluchtige chlooralifaten:				
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**60**	**< 0,1**	**20**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**4,4**	**< 0,2**	**0,5**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,2**	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
	Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **977782**
Project omschrijving : **19678-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever : **BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
6180441 = PB108-1-1 PB108 (-)
6180442 = PB109-1-1 PB109 (-)
6180443 = PB110-1-1 PB110 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/12/2019**	**09/12/2019**	**09/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/12/2019**	**09/12/2019**	**09/12/2019**
Startdatum	:	**09/12/2019**	**09/12/2019**	**09/12/2019**
Monstercode	:	**6180441**	**6180442**	**6180443**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

	Organische parameters - gehalogeneerd				
	Vluchtige chlooralifaten:				
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**0,7**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**8,9**	**0,2**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**1900**	**54**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**0,7**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**26**	**0,6**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**9,6**	**0,3**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,5**
	Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**977782**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Monsterreferenties
6180444 = PB111-1-1 PB111 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/12/2019**
Startdatum	:	**09/12/2019**
Monstercode	:	**6180444**
Matrix	:	**Grondwater**

Organische parameters - gehalogeneerd

	Vluchtige chlooralifaten:		
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**15**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
	Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:		
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**977782**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**977782**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
Opdrachtgever	:	**BKK Bodemadvies BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6180438	PB105-1-1 PB105 (-)	PB105-1-1 PB105 (-)		0356792YA
6180439	PB106-1-1 PB106 (-)	PB106-1-1 PB106 (-)		0329704YA
6180440	PB107-1-1 PB107 (-)	PB107-1-1 PB107 (-)		0329698YA
6180441	PB108-1-1 PB108 (-)	PB108-1-1 PB108 (-)		0329708YA
6180442	PB109-1-1 PB109 (-)	PB109-1-1 PB109 (-)		0329703YA
6180443	PB110-1-1 PB110 (-)	PB110-1-1 PB110 (-)		0329756YA
6180444	PB111-1-1 PB111 (-)	PB111-1-1 PB111 (-)		0329706YA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**977782**
Project omschrijving	:	**19678-Deurne Binderendreef**
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.

Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

BIJLAGE 6

Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit

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

Grondmonster		01			02			03		
Certificaatcode		974823			974823			974823		
Boring(en)		109			109			109		
Traject (m -mv)		2,30 - 2,50			2,70 - 2,90			5,00 - 5,20		
Humus	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		12-12-2019			12-12-2019			12-12-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropaan	mg/kg		<0,18 (2)	-0,52		<0,18 (2)	-0,52		<0,18 (2)	-0,52
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,4	0,01	<0,1	<0,4	0,01	<0,1	<0,4	0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,4	0,03	<0,1	<0,4	0,03	<0,1	<0,4	0,03
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0	<0,05	<0,18	0	**17**	**85**	**9.81**
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	<0,7	0,57	0,1	<0,7	0,57	0,1	<0,7	0,57
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,4		<0,1	<0,4		<0,1	<0,4	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,4		<0,1	<0,4		<0,1	<0,4	
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
OVERIG										
Droge stof	%	84,0	84,0 (6)		85,0	85,0 (6)		63,0	63,0 (6)	

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

Grondmonster		04			05			06		
Certificaatcode		975595			975595			975595		
Boring(en)		104			104			104		
Traject (m -mv)		2,30 - 2,50			2,70 - 2,90			4,80 - 5,00		
Humus	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		12-12-2019			12-12-2019			12-12-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropaan	mg/kg		<0,18 (2)	-0,52		<0,18 (2)	-0,52		<0,18 (2)	-0,52
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,4	0,01	<0,1	<0,4	0,01	<0,1	<0,4	0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,4	0,03	<0,1	<0,4	0,03	<0,1	<0,4	0,03
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0	<0,05	<0,18	0	*0,21*	*1,05*	*0,1*
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	<0,7	0,57	0,1	<0,7	0,57	0,1	<0,7	0,57
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,4		<0,1	<0,4		<0,1	<0,4	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,4		<0,1	<0,4		<0,1	<0,4	
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
OVERIG										
Droge stof	%	88,8	88,8 (6)		88,1	88,1 (6)		78,9	78,9 (6)	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		07			08			09		
Certificaatcode		975595			975595			975595		
Boring(en)		103			103			103		
Traject (m -mv)		2,30 - 2,50			2,70 - 2,90			5,00 - 5,20		
Humus	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		12-12-2019			12-12-2019			12-12-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropaan	mg/kg		<0,18 (2)	-0,52		<0,18 (2)	-0,52		<0,18 (2)	-0,52
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,4	0,01	<0,1	<0,4	0,01	<0,1	<0,4	0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,4	0,03	<0,1	<0,4	0,03	<0,1	<0,4	0,03
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0	<0,05	<0,18	0	*0,67*	*3,35*	*0,37*
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	<0,7	0,57	0,1	<0,7	0,57	0,1	<0,7	0,57
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,4		<0,1	<0,4		<0,1	<0,4	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,4		<0,1	<0,4		<0,1	<0,4	
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
OVERIG										
Droge stof	%	90,9	90,9 (6)		87,8	87,8 (6)		71,6	71,6 (6)	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10			11			12		
Certificaatcode		975595			975595			975595		
Boring(en)		102			102			102		
Traject (m -mv)		2,30 - 2,50			2,70 - 2,90			5,00 - 5,20		
Humus	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		12-12-2019			12-12-2019			12-12-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropaan	mg/kg		<0,18 (2)	-0,52		<0,18 (2)	-0,52		<0,18 (2)	-0,52
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,4	0,01	<0,1	<0,4	0,01	<0,1	<0,4	0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,4	0,03	<0,1	<0,4	0,03	<0,1	<0,4	0,03
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0	<0,05	<0,18	0	*0,44*	*2,20*	*0,24*
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	<0,7	0,57	0,1	<0,7	0,57	0,1	<0,7	0,57
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,4		<0,1	<0,4		<0,1	<0,4	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,4		<0,1	<0,4		<0,1	<0,4	
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
OVERIG										
Droge stof	%	92,6	92,6 (6)		88,2	88,2 (6)		82,5	82,5 (6)	

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB105-1-1			PB106-1-1			PB107-1-1		
Datum		9-12-2019			9-12-2019			9-12-2019		
Filterdiepte (m -mv)		9-10			9-10			9-10		
Datum van toetsing		12-12-2019			12-12-2019			12-12-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<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	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	4,4	4,4	-0,04	<0,2	<0,1	-0,05	0,5	0,5	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**60**	**60**	**1,5**	<0,1	<0,1	0	*20*	*20*	*0,5*
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	*0,2*	*0,2*	*0,01*	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	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB108-1-1			PB109-1-1			PB110-1-1		
Datum		9-12-2019			9-12-2019			9-12-2019		
Filterdiepte (m -mv)		4-5			9-10			4-5		
Datum van toetsing		12-12-2019			12-12-2019			12-12-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0	0,5	0,5	-0
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<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	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		0,2	0,2	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	*26*	*26*	*0*	0,6	0,6	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	**1900**	**1900**	**47,51**	**54**	**54**	**1,35**
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	*9,6*	*9,6*	*0,48*	*0,3*	*0,3*	*0,01*
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	*0,7*	*0,7*	*0,07*	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		8,9	8,9		0,2	0,2	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,7	0,7		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB111-1-1		
Datum		9-12-2019		
Filterdiepte (m -mv)		4-5		
Datum van toetsing		12-12-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1(14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	*15*	*15*	*0,37*
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02

------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

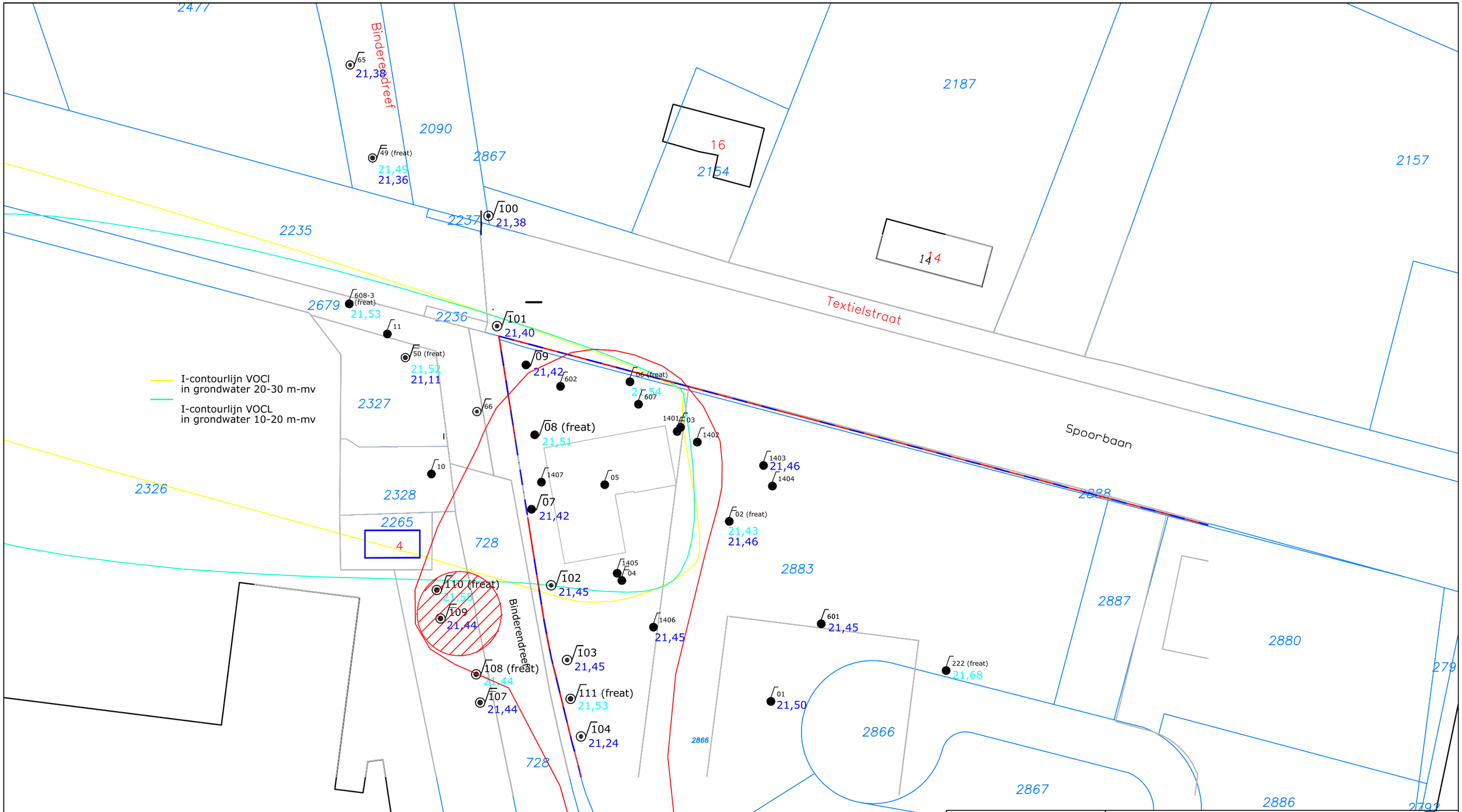
- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
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

BIJLAGE 7

Overzichtstekening met NAP-hoogtes grondwater



LEGENDA

- I-contour grondwater 6-10 m-mv
- bebouwing
- 21,43 NAP-hoogte freatisch grondwater
- 21,46 NAP-hoogte diepe grondwater
- gehalte per ondergrond op 5 m-mv > Interventiewaarde

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

Opdrachtgever: gemeente Deurne

Project: Deurne, onderdoorgang Binderendreef

Onderwerp: Overzichtstekening met NAP-hoogtes grondwater

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 750	Bijlage 7
19678	12-12-2019	BA	Formaat: A3	

0 m 7,5 m 37,5 m