



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 12-08-2016; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152249

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: overdracht perceel,
Laan van Borgele 70 te Deventer

Opdrachtgever: Ter Steege Bouw Vastgoed
Reggesingel 32
Postbus 218 Rijsen

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 13 t/m 15-07-2016 dhr. R. Bouma (veldwerker)
dhr. R. Sterken (veldwerker)
Grondwaterbemonstering: 25-07-2016 dhr. P. Hartman (veldwerker)
Projectleider: mevr. E.R. Beekman MSc.



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie	6
2.4	Toekomstige situatie.....	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.6	Conclusie	7
3.	VELDONDERZOEK	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Bodemopbouw.....	8
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.5	Monstername en veldmetingen.....	9
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	9
4.1	Mengmonsters	10
4.2	Analysepakket	10
4.3	Analyse-uitkomsten.....	11
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	19
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
6.	SLOTOPMERKINGEN	20

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (1:750; A3)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Laan van Borgele 70 te Deventer
Kadastrale aanduiding:	gemeente Deventer, sectie F, nr. 1505 en 1593
Aanleiding:	overdracht perceel
Oppervlakte onderzoekslocatie:	ca. 3 ha (excl. de westzijde)
Huidige situatie:	onderhavige onderzoekslocatie is momenteel grotendeels bebouwd met een bedrijfspand; het overige deel van het terrein is voornamelijk verhard met klinkers
Historische gegevens:	de locatie is van oudsher weiland/akkerland; begin 20 ^e eeuw wordt een deel van onderhavig pand gebouwd en eind jaren '80 het overige deel; het pand behoort van oudsher tot Auping b.v.; in het verleden is bij de staalbewerking in het westelijke deel van het pand gebruik gemaakt van chloorhoudende ontvettingsmiddelen (VOCI); bodemonderzoeken tot 2007 ter plaatse van het perceel concluderen dat de grond over het algemeen licht verontreinigd is met onderzochte parameters; het fretisch grondwater ter plaatse van de zuidwesthoek van het pand is sterk verontreinigd met VOCl en betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging; een actualiserend bodemonderzoek uit 2016 ter plaatse van de westzijde van het perceel concludeert hooguit een matige verontreiniging met VOCl in het grondwater
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht, waarbij het westelijke deel van het perceel buiten de scope van het onderzoek valt
Aantal boringen:	1x 0,3 m-mv (gestaakt op ondoordringbare laag) 28x ca. 0,5 tot 0,95 m-mv 8x 2,0 m-mv 4x 3,0 tot 3,8 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	voornamelijk zand tot de geboorde diepte van 3,8 m-mv; plaatselijk (noordzijde) bevindt zich vanaf 1,8 m-mv een kleilaag

Zintuiglijke waarnemingen:	een matig puinhoudende toplaag ten zuiden van de laad- en losplaats; een volledig puinhoudende laag onder de laad- en losplaats
Aantal onderzochte monsters:	6x toplaag (NEN-pakket) 4x onderlaag (NEN-pakket) 4x grondwater (NEN-pakket) 1x puin (asbest)
Verontreiniging grond:	toplaag: hooguit licht met PCB* en plaatselijk (ten zuiden van de laad- en losplaats) licht met PAK onderlaag: hooguit licht met koper en PCB*
Verontreiniging grondwater:	<i>algemeen</i> licht met barium en cadmium <i>zuidwestzijde</i> sterk met VOCl (vinylchloride en som dichlooretheen) t.p.v. boorlocaties 1 en 2
Oorzaak verontreiniging(en):	voormalig gebruik van chloorhoudende ontvettingsmiddelen
Conclusies en aanbevelingen:	er kan niet worden uitgesloten dat op het perceel sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging (hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater > 100 m ³); de vastgestelde verontreiniging vertegenwoordigd echter een negatieve waarde; op basis van onderhavig onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan omtrent eventuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's en daarmee een eventuele saneringsnoodzaak; ten einde hierover een uitspraak te kunnen doen dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 19, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Ter Steege Bouw Vastgoed (d.d. 29-06-2016) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Laan van Borgele 70 te Deventer.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen overdracht van het perceel. De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels bebouwd met een voormalig bedrijfspand behorende bij Auping b.v. Ten behoeve van de voorziene overdracht dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en het gedeelte van het perceel binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal);
- gemeente Overijssel (omgevingsrapportage);
- gemeente Deventer (bodeminformatie);
- www.bodemloket.nl (bodeminformatie);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Deventer, sectie F, nrs. 1505 en 1593), met een oppervlakte van circa 3,5 ha, is gelegen in de bebouwde kom van Deventer. Het perceel is voor het overgrote deel (ca. 80%) bebouwd met een bedrijfspand behorende tot Auping b.v..

Het buiten terrein is verhard met klinkers en op een enkele plek met stelconplaten. Op het zuidoostelijke deel van de locatie bevindt zich een met klinkers verharde laad- en losplaats. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

2.3 Historische situatie

Algemeen

Onderhavige onderzoekslocatie is van oudsher weiland/akkerland. Begin 20^e eeuw is de grond bouwrijp gemaakt en op de zuidzijde een deel van onderhavig pand gebouwd. Omstreeks jaren '60 en jaren '80 is het pand in respectievelijk oostelijke en noordelijke richting uitgebreid met extra afdelingen voor staalbewerking. In de jaren '90 is een deel van de zuidzijde van het pand gesloopt en is het westelijke deel (voormalige houtbewerking) gebouwd. Het pand behoort van oudsher tot Auping b.v. In het verleden is bij de staalbewerking onder andere gebruik gemaakt van chloorhoudende ontvettingsmiddelen (tri- en/of tetrachlooretheen). Het ontvettingsbad was gelokaliseerd ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het pand (voormalige afd. voorbewerking). De opslag van ontvettingsmiddelen vond circa 30 m noordelijker plaats. Het is niet duidelijk vanaf wanneer en hoe lang deze stoffen zijn toegepast, echter vanaf 1988 waren deze stoffen al een (geruime) tijd niet meer in gebruik.

Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Bodemonderzoek

Vanaf 1987 tot 2007 hebben diverse bodemonderzoeken ter plaatse van het gehele bedrijventerrein van Auping b.v. plaatsgevonden. Op basis van de bodemonderzoeken tot 2006 kan geconcludeerd worden dat de grond over het algemeen licht verontreinigd is met onderzochte parameters. Het grondwater ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het bedrijfspand is sterk verontreinigd met VOCl.

In 2007 is een nader onderzoek (KWA Bedrijfsadviseurs b.v., rap. nr. 2606440DR01, d.d. 14-09-2007) naar de verontreiniging met VOCl in grondwater uitgevoerd met als doel zowel de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen alsmede de eventuele noodzaak en spoedeisendheid van (sanerings)maatregelen te bepalen. Geconcludeerd wordt dat het grondwater ter plaatse van het zuidwestelijke deel van onderhavig pand (stroomafwaarts van het voormalige ontvettingsbad) sterk verontreinigd is met VOCl. De contouren van deze sterke verontreiniging op 3,0 tot 4,0 m-mv en op 8,0 tot 9,0 m-mv zijn weergegeven op de bijbehorende situatietekening in bijlage 2 en op de situatietekening in bijlage 1. De hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater bedraagt naar schatting 50.000 tot 70.000 m³ (op basis van bodemvolume).

Ten aanzien van de spoedeisendheid van het onderhavige geval wordt gesteld dat er bij het toenmalige dan wel destijds voorgenomen gebruik van het terrein, te weten bedrijventerrein, geen actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Het geval van ernstige bodemverontreiniging is derhalve niet spoedeisend voor wat betreft het nemen van (sanerings)maatregelen.

In 2016 is ter plaatse van het westelijke deel van het bedrijfspand door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (proj. nr. 152185, d.d. 31-03-2016) uitgevoerd in het kader van een bestemmingswijziging van 'bedrijfsfunctie' naar 'wonen'. In dit onderzoek is de reeds bekende verontreiniging met VOCl in grondwater geactualiseerd en zijn de risico's van deze verontreiniging opnieuw beoordeeld. Geconcludeerd wordt dat het freatisch grondwater hooguit matig verontreinigd is met vinylchloride en licht met som dichlooretheen. Het diepere grondwater is hooguit licht verontreinigd met tetrachlooretheen. Ter plaatse van onderhavig pand zijn geen onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's aanwezig. Vermoedelijk zijn de vastgestelde lagere gehalten (ten opzichte van de gehalten gemeten in het verleden) het gevolg van natuurlijke afbraak gezien - door de tijd - een verschuiving in de afbraakreeks zichtbaar is, waarbij de relatief hoge gehalten tetrachlooretheen lager worden en de relatief lage gehalten vinylchloride hoger worden. Het is echter niet uit te sluiten dat de verontreiniging zich door de grondwaterstroming meer westwaarts (buiten de onderzoekslocatie) heeft verplaatst.

2.4 Toekomstige situatie

Gegevens betreffende de toekomstige herontwikkeling van het terrein zijn niet voorhanden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad 34 west, gehanteerd.

Globaal blijkt dat de bodem vanaf maaiveld tot ca. 40,0 m-mv uit grofzandig en grindige zandpakketten (formatie van Twente en Kreftenheye; eerste watervoerend pakket) bestaat. Hieronder is een scheidende laag aanwezig van klei met een dikte van ongeveer 20 m. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting westelijk is.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is bekend dat zicht ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het pand een matige verontreiniging met VOCl in het grondwater bevindt. Gezien onderhavig onderzoek gericht is op het overige deel van het perceel (ca. 3 ha), en het westelijke deel daarmee buiten de scope van het onderzoek valt, is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie'.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken is van deze richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

De veldwerkzaamheden zijn op 13 t/m 15-07-2016 uitgevoerd door dhr. R. Bouma en dhr. R. Sterken, waarna het grondwater op 25-07-2016 is bemonsterd door dhr. P. Hartman.

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal veertig boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 11, 12a, 12b en 13 t/m 40). De boringen 1 t/m 4 zijn tot een diepte van circa 3,5 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 5 t/m 11 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd. Boring 12a (ter plaatse van de laad- en losplaats) is op circa 0,3 m-mv gestaakt op een ondoordringbare puinlaag en derhalve circa 7,0 m zuidwaarts verplaatst (direct naast de laad- en losplaats) en uitgevoerd tot 2,0 m-mv (boring 12b). De overige boringen zijn tot circa 0,5 m-mv (uitpandig) à 0,95 m-mv (inpandig) uitgevoerd. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de zuigerboor. Alle inpandige boringen en enkele uitpandige boringen zijn voorafgegaan door een kernboring. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 3,8 m-mv voornamelijk uit zand. Plaatselijk (noordzijde; boorlocatie 8) bevindt zich vanaf 1,8 m-mv een kleilaag.

Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is een grondwaterstand vastgesteld tussen 1,5 tot 2,3 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Uitgezonderd een matige bijmenging met puin ten zuiden van de zuidoostelijk gesitueerde laad- en losplaats (boorlocatie 9) en een volledige puinlaag onder de laad- en losplaats (boorlocatie 12a) zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. In het veld is een monster samengesteld (MPuin) van de puinlaag ter plaatse van de laad- en losplaats. De per boring verkregen (grond)monsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van de aangebrachte peilfilters. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopende filters, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering 5,0 liter water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	2,8-3,8	2,3	7,0	0,50	11,0	44
2	2,6-3,6	2,1	7,0	0,90	11,0	32
3	2,0-3,0	1,6	7,1	0,95	11,0	51
4	2,0-3,0	1,5	7,0	1,10	11,0	60

In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 25-07-2016 (grond + asbest in puin) en 02-08-2016 (grondwater) uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium zijn uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,55 m-mv [uitpandig] en maximaal 0,95 m-mv [inpandig]) zes grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 2, 5, 7, 32, 33, 37 en 39 (inpandig westzijde; code MM1.1); boringen 10, 20, 21, 26, 30, 31, 38 en 40 (uitpandig zuidzijde; code MM2.1); boringen 3, 6, 8, 27, 28, 34, 35 en 36 (uitpandig noordzijde; code MM3.1); boringen 4, 9, 11, 18, 22, 25 en 29 (inpandig oostzijde; code MM4.1) en boringen 12b + 13 t/m 17 + 24 en 24 (uitpandig noordoostzijde; code MM5.1) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 1,0 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1, 5 en 7 (westzijde; code MM1.2); de boringen 3, 6 en 8 (noordzijde; code MM2.2); de boringen 4, 9 en 11 (noordoostzijde; code MM3.2) en van de boringen 2, 10 en 12b (zuidzijde; code MM4.2) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,00-0,95	1.1 + 2.1 + 5.1 + 7.1 + 32.1 + 33.1 + 37.1 + 39.1	zand
MM2.1	0,00-0,60	10.1 + 20.1 + 21.1 + 26.1 + 31.1 + 38.1 + 40.1	zand
MM3.1	0,00-0,55	3.1 + 6.1 + 8.1 + 27.1 + 28.1 + 34.1 + 35.1 + 36.1	zand
MM4.1	0,00-0,65	4.1 + 9.1 + 11.1 + 18.1 + 22.1 + 25.1 + 29.1	zand
MM5.1	0,00-0,70	12b.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1 + 16.1 + 17.1 + 23.1 + 24.1	zand
MM1.2	1,10-2,00	1.3 + 1.4 + 5.3 + 5.4 + 7.3 + 7.4	zand
MM2.2	1,00-2,00	3.3 + 3.4 + 6.3 + 6.4 + 8.3 + 8.4	zand
MM3.2	1,00-2,00	4.3 + 4.4 + 9.3 + 9.4 + 11.3 + 11.4	zand
MM4.2	1,00-2,00	2.3 + 2.4 + 10.3 + 10.4 + 12b.3 + 12b.4	zand

4.2 Analysepakket

De negen grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Grondmonster 19.1 (naast de laad- en losplaats) is, in verband met de bijmenging met puin, individueel geanalyseerd op bovenstaand analysepakket. Daarnaast is het puin geanalyseerd op de parameter asbest (code Mpuin; monster 12a.1)

De grondwatermonsters 1A t/m 4A zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.14) worden per grond(meng)monster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. Voorts worden van monster Mpuin de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen ten opzichte van de restconcentratienorm (100 mg/kg.ds) weergegeven voor asbest. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 (grond + asbest in puin) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,6	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,36	0,36	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,006	0,028	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,1	10				
lutum (%)	1,4	25				
barium ⁺	29	110			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	15	24	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	6	18	35	67,5	100	-
zink	50	120	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	1	1	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,026	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM3.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,7	10				
lutum (%)	1,2	25				
barium ⁺	26	100			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	10	16	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	6	18	35	67,5	100	-
zink	32	76	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,38	0,38	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,006	0,028	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM4.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,6	10				
lutum (%)	1,6	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	5	15	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,006	0,032	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM5.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,9	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	30	120			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	7	20	35	67,5	100	-
zink	26	62	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,56	0,56	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,026	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.5: analyseresultaten grondmonster 19.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,9	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	38	150			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	0,08	0,11	0,15	18,075	36	-
lood	11	17	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	6	18	35	67,5	100	-
zink	41	97	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	3,6	3,6	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,013	0,067	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.6: analyseresultaten monster Mpuin op asbest

puinmonster	gewogen conc. (mg/kg.ds)	95% betrouwbaarheidsinterval		conc. verzamelmonster (mg/kg.ds)	totaal gewogen conc. mg/kg.ds	overschrijding norm (100 mg/kg.ds)
		ondergrens	bovengrens			
MPuin	<8,0	0,0	8,0	0,0	<8,0	-

Tabel 3.7: analyseresultaten grondmengmonster MM1.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,6	10				
lutum (%)	1,1	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

Tabel 3.8: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,0	10				
lutum (%)	1,6	25				
barium ⁺	29	110			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	0,05	0,07	0,15	18,075	36	-
lood	10	16	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	7	20	35	67,5	100	-
zink	35	83	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.9: analyseresultaten grondmengmonster MM3.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,7	10				
lutum (%)	1,3	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	4	12	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.10: analyseresultaten grondmengmonster MM4.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,1	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	30	62	40	115	190	*
kwik	0,05	0,07	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	10	29	35	67,5	100	-
zink	42	100	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,009	0,044	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.11: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	78	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	3,4	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	10	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
1,1-dichloorethaan	0,5	7	453,5	900	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	1,2	24	262	500	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
vinylchloride	5,3	0,01	2,505	5	***
som C+T dichlooretheen	1,2	0,01	10,005	20	*
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
tribroommethaan	< 0,2			630	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

Tabel 3.12: analysesresultaten grondwatermonster 2A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	130	50	337,5	625	*
cadmium	0,46	0,4	3,2	6	*
kobalt	3,9	20	60	100	-
koper	3,1	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	3,7	5	152,5	300	-
nikkel	8,7	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
1,1-dichlooretheen	0,2	0,01	5,005	10	*
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	32	24	262	500	*
tetrachlooretheen	0,3	0,01	20,005	40	*
vinylchloride	3,7	0,01	2,505	5	**
som C+T dichlooretheen	64	0,01	10,005	20	***
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
tribroommethaan	< 0,2			630	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

Tabel 3.13: analyseresultaten grondwatermonster 3A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	150	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	2,3	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	< 3	15	45	75	-
zink	14	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
vinylchloride	< 0,2	0,01	2,505	5	-
som C+T dichlooretheen	0,2	0,01	10,005	20	*
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
tribroommethaan	< 0,2			630	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

Tabel 3.14: analysesresultaten grondwatermonster 4A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	25	50	337,5	625	-
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	5	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	11	15	45	75	-
zink	10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
vinylchloride	< 0,2	0,01	2,505	5	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
tribroommethaan	< 0,2			630	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

In de grondwatermonsters 1A en 2A overschrijdt het gehalte aan respectievelijk vinylchloride en som dichlooretheen de interventiewaarde. De verontreiniging ter hoogte van peilfilter 1 (westzijde) is gesitueerd nabij de reeds bekende verontreinigingscontour en houdt vermoedelijk verband met het voormalige ontvettingsbad. De verontreiniging ter hoogte van peilfilter 2 (zuidzijde) staat vermoedelijk eveneens in relatie tot de in het verleden vastgestelde verontreiniging met VOCl. Echter, de exacte oorzaak is onbekend.

Uit de analysesresultaten blijkt geen wezenlijk verschil tussen de vastgestelde gehalten in de matig puinhoudende grond (boorlocatie 19) en de visueel schone grond. Derhalve staat het puin niet in relatie tot een verontreiniging met de NEN-parameters. Voorts is zintuiglijk en analytisch géén asbest in de puinlaag vastgesteld. Derhalve is er geen sprake van verontreiniging met de parameter asbest.

Voor de somparameter PCB in grond (onderlaag) en de somparameter dichlooretheen in grondwater (oostzijde; peilfilter 4) kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Algemeen

Uit de analysesresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem plaatselijk (ten zuiden van de laad- en losplaats) licht verontreinigd is met PAK. De onderlaag is hooguit licht verontreinigd met koper. Daarnaast zijn zowel de top- als de onderlaag licht verontreinigd met PCB, waarvan deels als gevolg van de AS3000-correctie. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater is over het algemeen hooguit licht verontreinigd met barium en cadmium.

Zuidwestzijde perceel

Het grondwater ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het perceel is sterk verontreinigd met VOCl (vinylchloride en som dichlooretheen). De omvang van de sterke verontreiniging is onbekend. Vermoedelijk is de verontreiniging op het westelijke deel van het perceel – nabij de reeds bekende verontreinigingscontour – veroorzaakt door de voormalige opslag en het voormalige gebruik (ontvettingsbad) van chloorhoudende ontvettingsmiddelen. De verontreiniging op het zuidelijke deel van het perceel staat vermoedelijke eveneens in relatie tot de in het verleden vastgestelde verontreiniging met VOCl. De exacte oorzaak is echter onbekend.

Met betrekking tot de vastgestelde sterke verontreiniging met VOCl in het grondwater kan niet worden uitgesloten dat op het perceel sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging (hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater > 100 m³). De vastgestelde verontreiniging vertegenwoordigd echter een negatieve waarde. Op basis van onderhavig onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan omtrent eventuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's en daarmee een eventuele saneringsnoodzaak. Ten einde hierover een uitspraak te kunnen doen dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

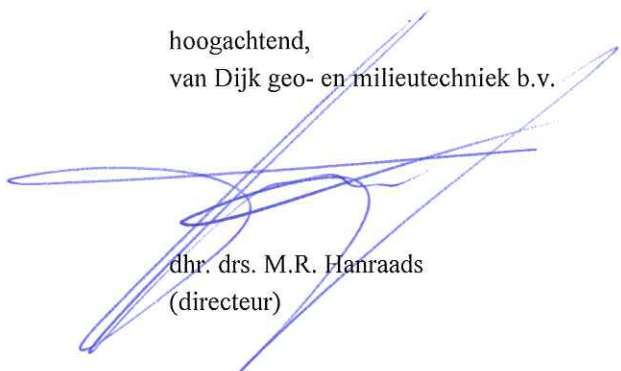
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.


Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. drs. M.R. Hanraads
(directeur)



mevr. E.R. Beekman MSc.
(projectleider)

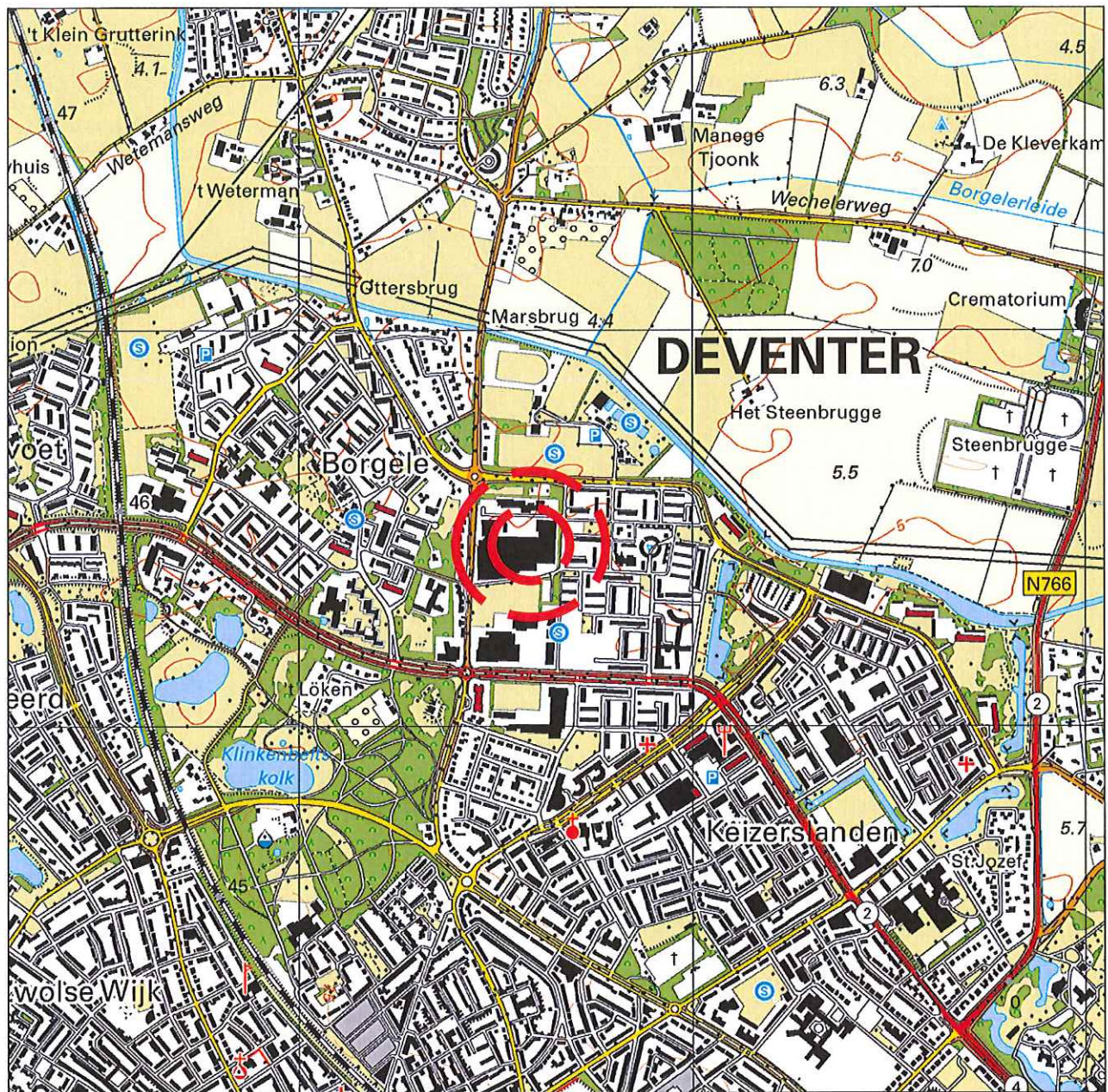
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 1746
 Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 4854
 3454 ZG De Meern E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70

Plaats: Deventer
 Opdrachtnr.: 152249
 Schaal: niet op schaal
 Datum: juli, 2016



VOCL-gehalte freatisch grondwater (2016)

●	< S-waarde
●	> S-waarde
●	> T-waarde
●	> I-waarde



geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijkviertel 30,
 3454 PM DE MEERN
 Tel.: 030 - 666 17 46
 Fax.: 030 - 666 48 54
 E-mail: info@vandijktechn.nl

Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer

Opdrachtnr.: 152249
 Schaal: 1:750 (A3)
 Datum: 19-07-2016
 Getek.: R.Kool

Gewijzigd: 01-08-2016 GVV
 Gewijzigd: 10-08-2016 GVV
 Gewijzigd:
 Controle: *[Handwritten signature]*

Legenda

- onderzoekslocatie
- + voorgaand bodemonderzoek
- I-waarde contour 2007 VOCL (3-4 m-mv)
- I-waarde contour 2007 VOCL (8-9 m-mv)

0 7,5 15 22,5 30 37,5 45

, FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:

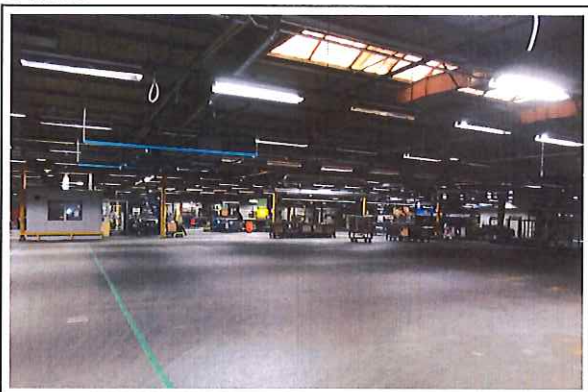


Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70

Plaats: Deventer
Opdrachtnr.: 152249
Datum: juli, 2016
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE

Foto 9:

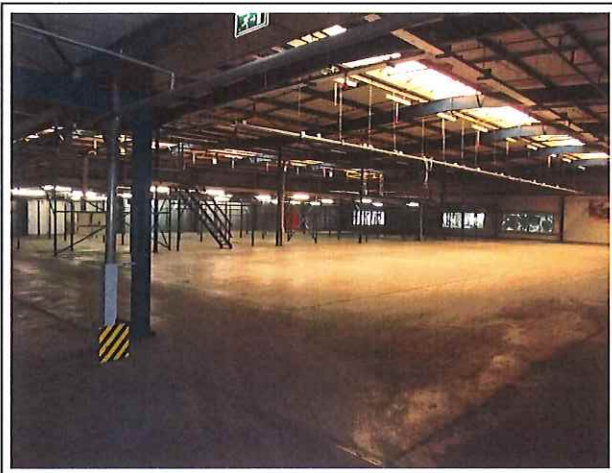


Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:



Foto 13:

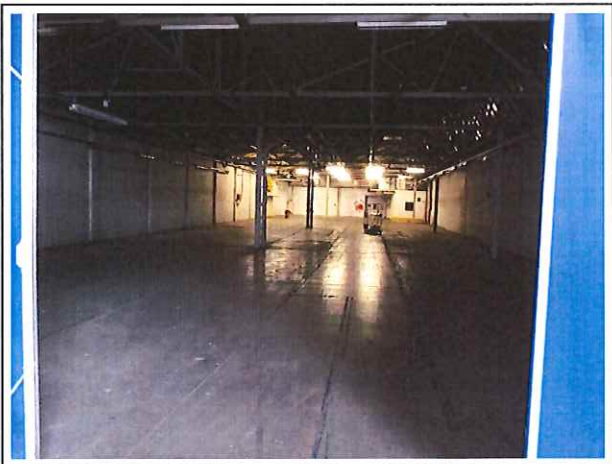


Foto 14:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

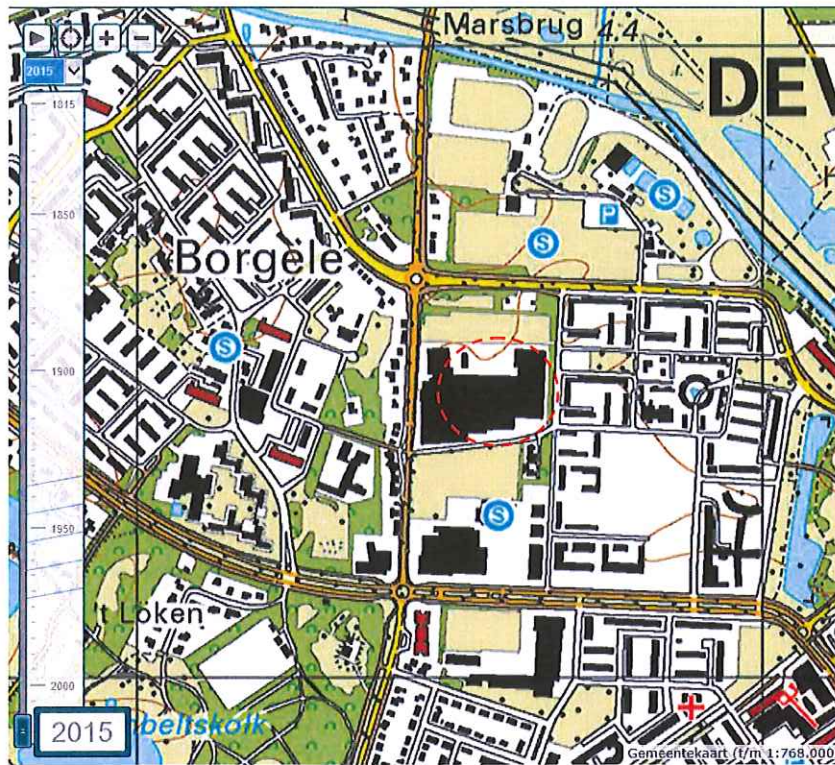
Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70

Plaats: Deventer
Opdrachtnr.: 152249
Datum: juli, 2016
Volgnummer: 2/2

Bijlage 2


Historische gegevens

Topografische kaart 2015

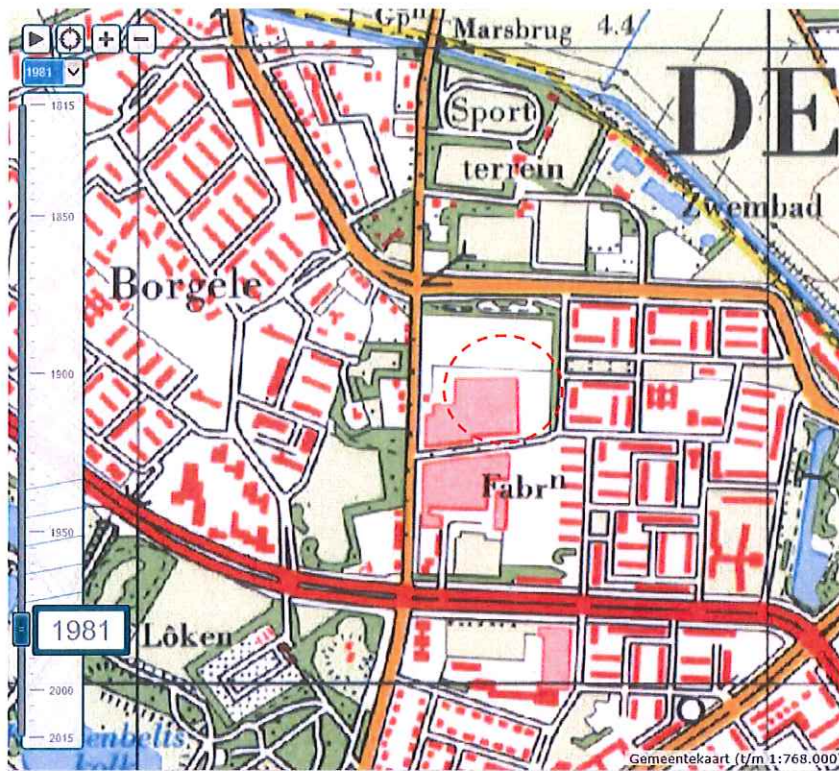


Topografische kaart 1988

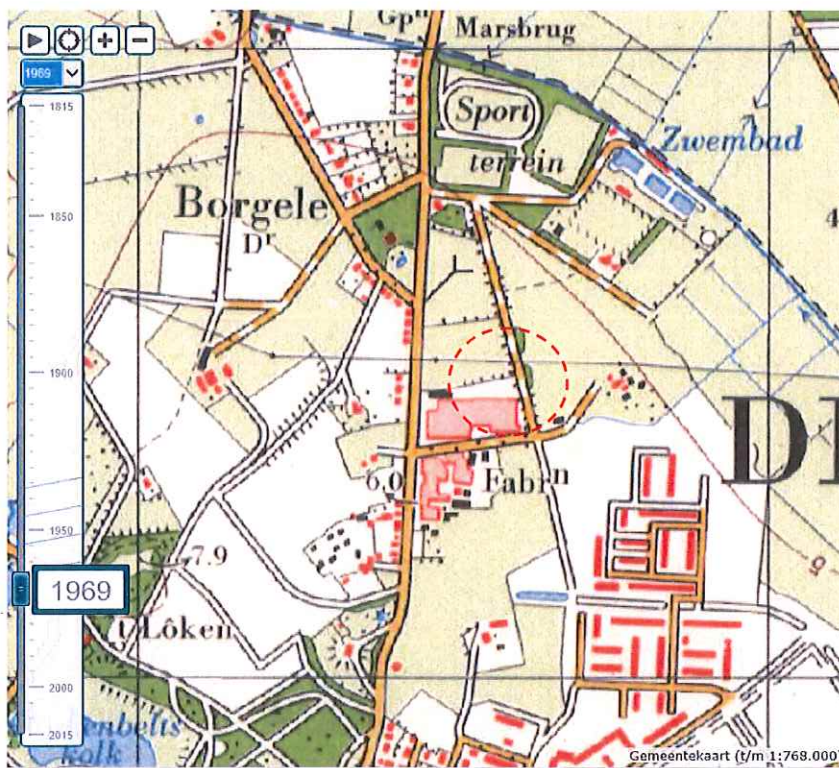



 = Onderzoekslocatie

Topografische kaart 1981

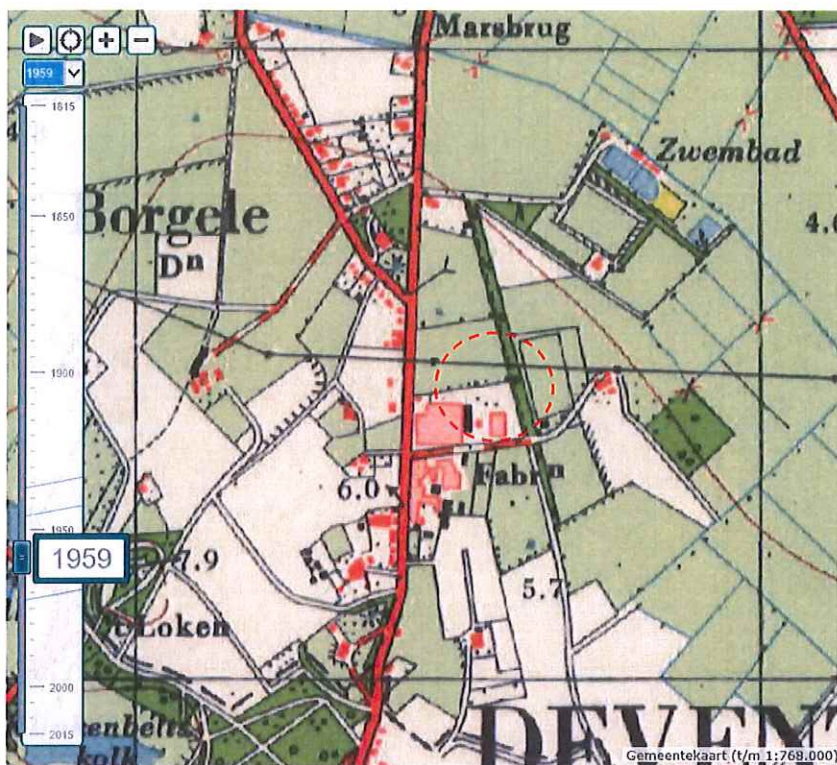


Topografische kaart 1969

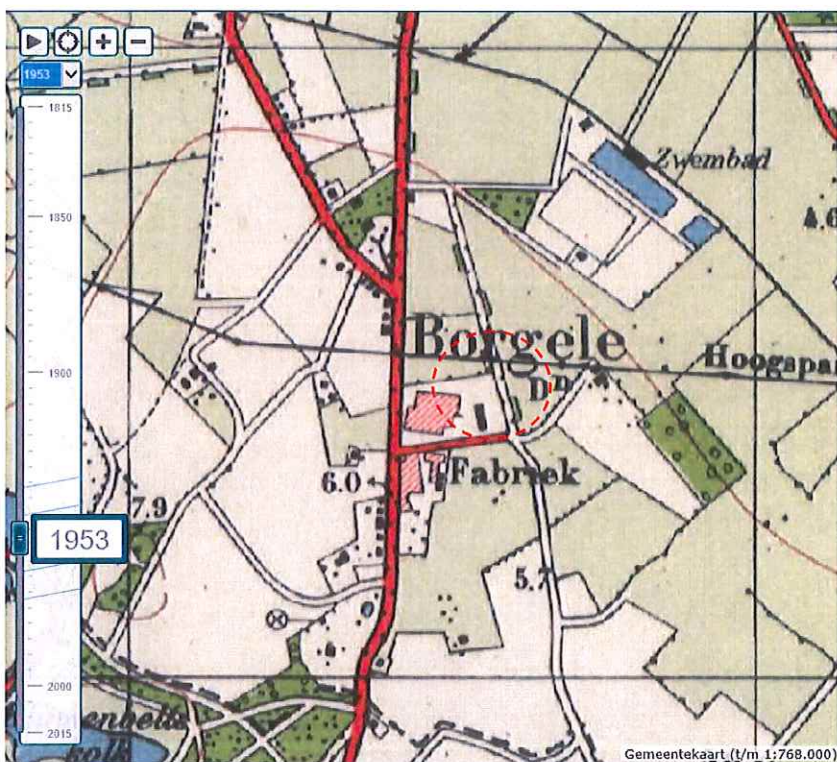



 = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1959

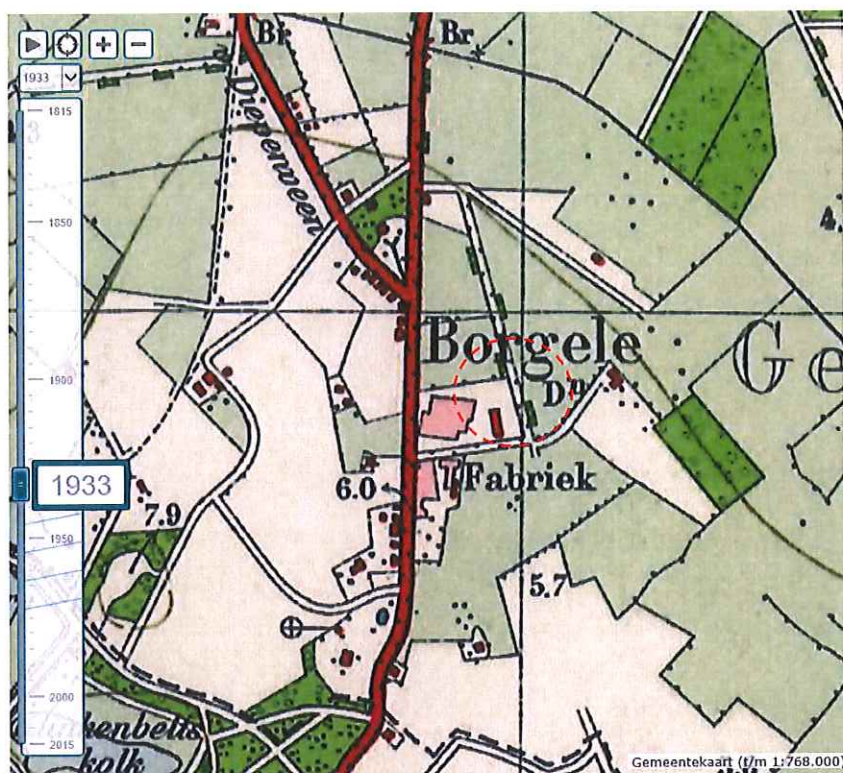


Topografische kaart 1953

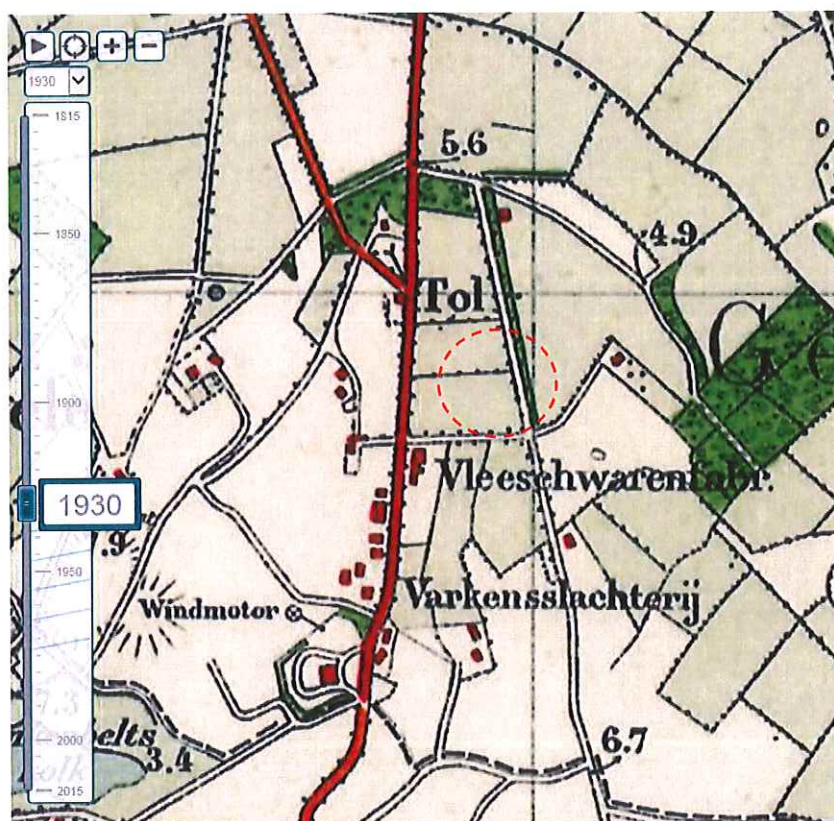


 = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1933



Topografische kaart 1930

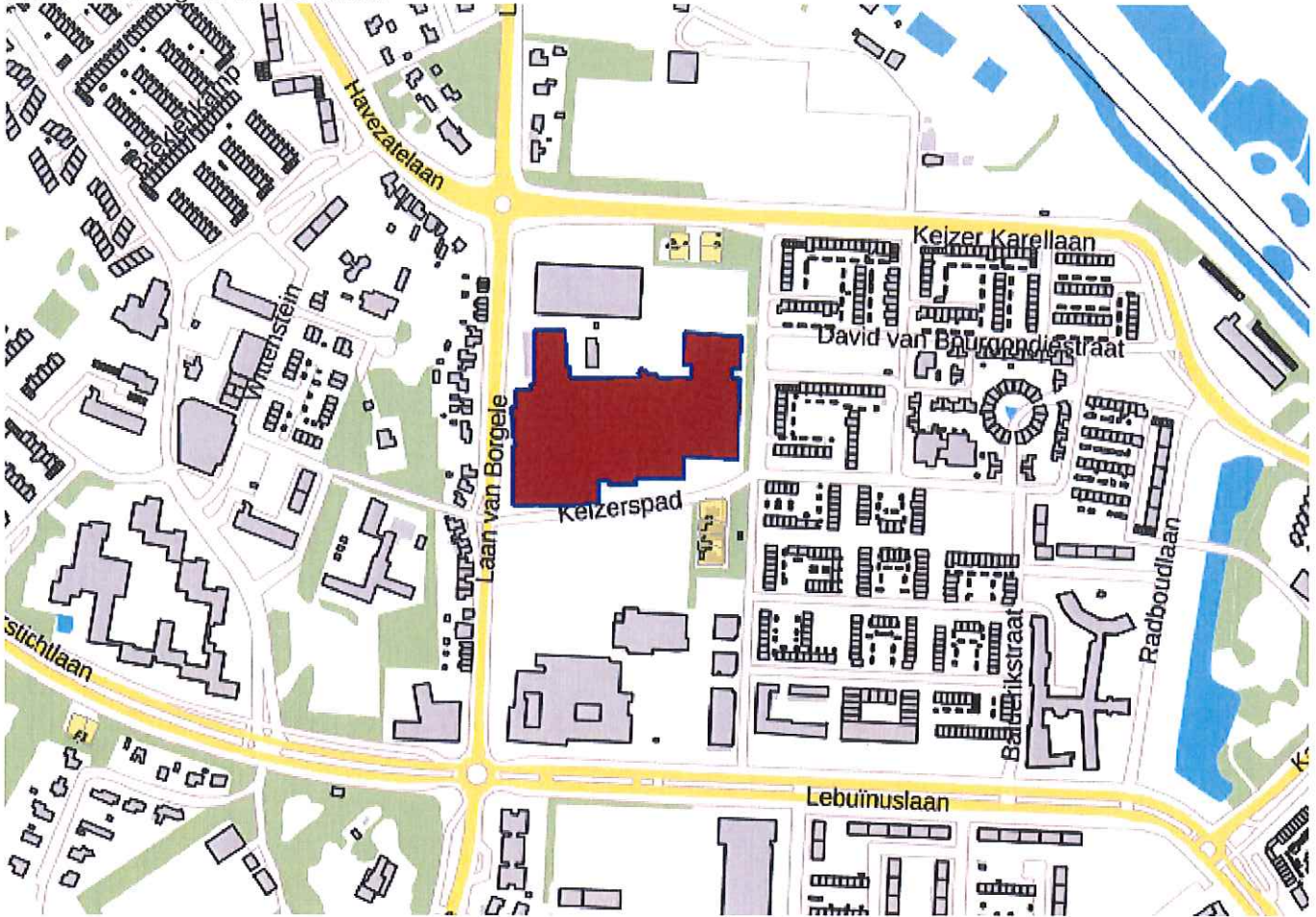


 = onderzoekslocatie



Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)

Laan van Borgele 70 Deventer



Pand

ID	0150100000018414
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1912
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	04-04-2002
Documentdatum	04-04-2002
Documentnummer	2002dvt0002020276bou
Mutatiedatum	22-06-2010

Verblijfsobject

ID	0150010000006910
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	industriefunctie
Oppervlakte	21061 m2
Geconstateerd	Nee

In onderzoek	Nee
Begindatum	04-04-2002
Documentdatum	04-04-2002
Documentnummer	2002dvt0002020276bou
Mutatiedatum	22-06-2010
Gerelateerd hoofdadres	0150200000028079
Gerelateerd pand	0150100000018414
Locatie	x:207461.407, y:476450.832

Nummeraanduiding

ID	0150200000028079
Postcode	7415DK
Huisnummer	70
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	11-03-2010
Documentdatum	11-03-2010
Documentnummer	2010dvt000045777Hnum
Mutatiedatum	22-06-2010
Gerelateerde openbareruimte	0150300000000024

Openbare Ruimte

ID	0150300000000024
Naam	Laan van Borgele
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	28-12-1959
Documentdatum	28-12-1959
Documentnummer	1959dvt0000052559str
Mutatiedatum	22-06-2010
Gerelateerde woonplaats	2856

Woonplaats

ID	2856
Naam	Deventer
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	24-02-2010
Documentdatum	24-02-2010
Documentnummer	2010dvt0000314414wpl
Mutatiedatum	22-06-2010

Bronhouder

ID
Naam

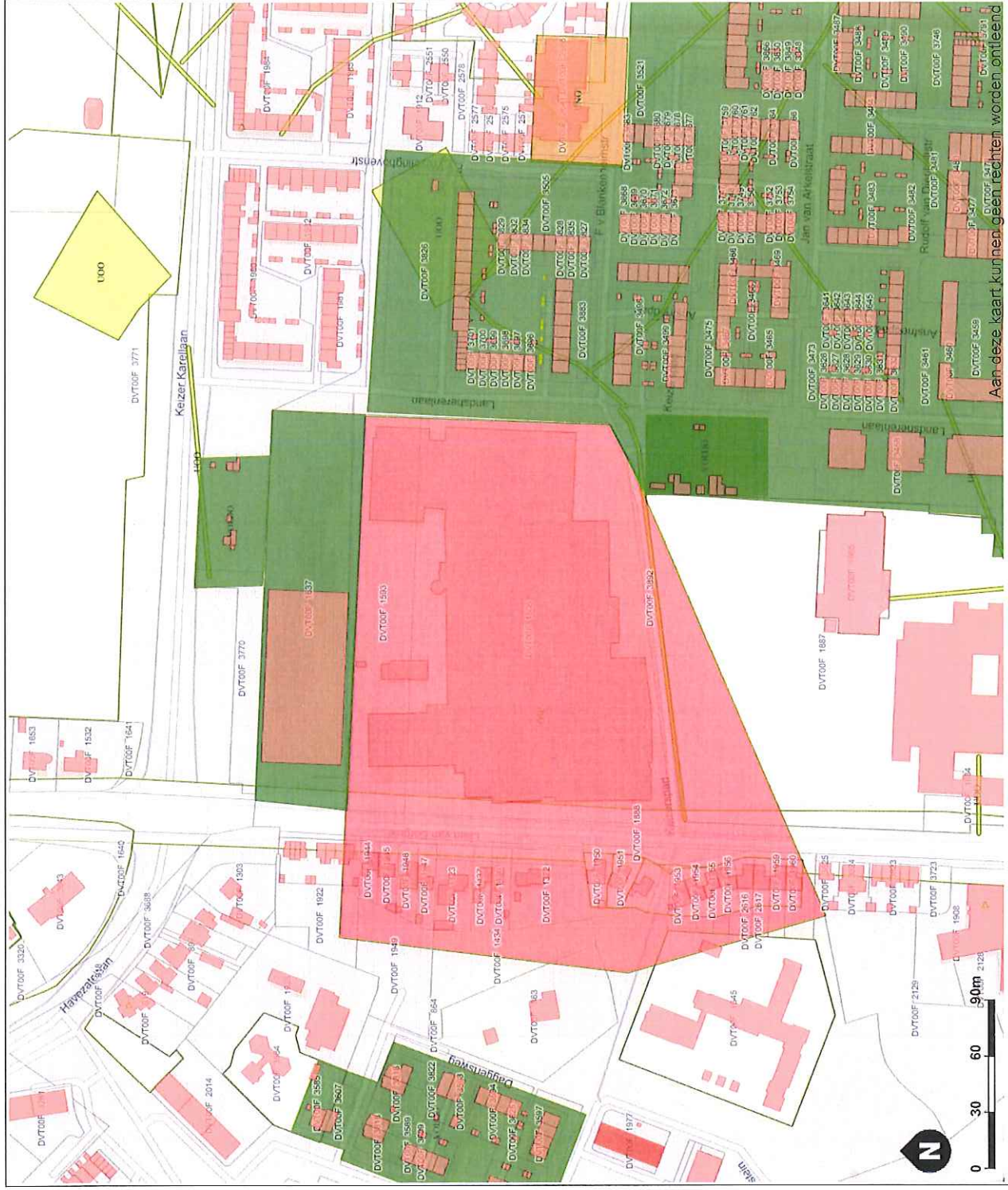
0150
Deventer

Legenda

- Kadastraal perceel
- voormalige stortplaats gesloten voor 1996
- thans in gebruik zijnde stortplaats

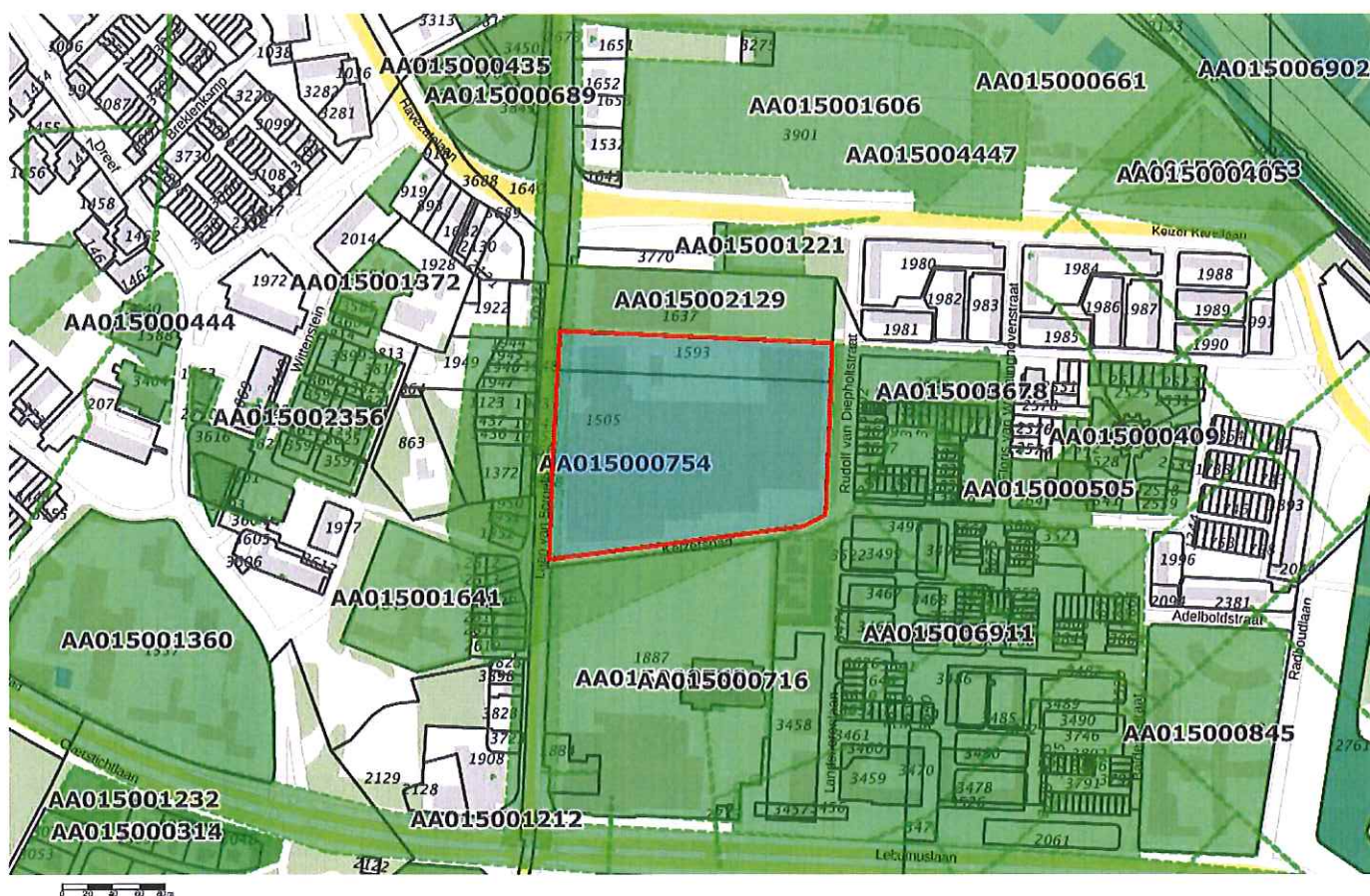
- Pand in gebruik
- Sloopvergunning verleend
- Pand buiten gebruik
- Bouw gestart
- Bouwvergunning verleend

- Onbekend
- Voldoende onderzoek (VOLD0)
- Voldoende gesaneerd (VOLD5)
- Hbb-cluster-inactief (HBB)
- Uitvoeren historisch onderzoek (UHO)
- Uitvoeren OO (UOO)
- Uitvoeren aanvullend OO (UAOO)
- Uitvoeren aanvullend onderzoek (UOA)
- Uitvoeren NO (UNO)
- Uitvoeren aanvullend NO (UANO)
- Uitvoeren SO (USO)
- Opstellen SP (OSP)
- Uitvoeren aanvullend SO (UASO)
- Uitvoeren aanvullend SP (UASP)
- Starten sanering (SSAN)
- Uitvoeren aanvullende sanering (UAS)
- Uitvoeren evaluatie (UE)
- Uitvoeren aanvullende saneringsevaluatie (UASE)
- Monitoring (MON)
- Registratie restverontreiniging (RRV)
- Uitvoeren actieve nazorg (UAN)
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging (UTB)



Omgevingsrapportage Laan van Borgele 70

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

-  kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV
1491; LAAN VAN BORGELE, ROTONDE OVERSTICHTLAAN-KEIZER KARELL
1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER
Kaarten
Disclalmer
Toefiching

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De vijf grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden, met uitzondering van de gemeente Hengelo niet in deze rapportage weergegeven. De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat gegevens over niet ernstige verontreinigingen vaak in het BIS van de provincie aanwezig is als de gemeente waarin het geselecteerde gebied zich bevindt gegevens uitwisselt met de provincie Overijssel. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/overijssel/cijfers-kaarten/bodem/uitleg-gebruik>.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email bodem@overijssel.nl of telefonisch 038-499 8500.

Locatie gegevens

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

Locatie: 0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV

Locatie

Adres	LAAN VAN BORGELE 70 7415DK DEVENTER
Locatiecode	AA015000754
Locatiennaam	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV
Plaats	Deventer
Locatiecode bevoegd gezag WBB	DE015000754

Status

Vervolg WBB	Opstellen SP	Beoordeling	Ernstig, geen spoed
Status rapporten		Beschikking	Ernstig, geen spoed
Status besluiten	Ernstig, geen spoed	Status asbest	
Is van voor 1987	Ja	Eigenaar	Deventer

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-10-1986	Nul- of eindsituatieonderzoek	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	TAUW	51746.46
01-10-1987	Avr (aanvullend rapport)	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	TAUW	51746.46
01-01-1988	Oriënterend bodemonderzoek	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	TAUW	51799.12/R0-01
06-12-1988	Avr (aanvullend rapport)	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	TAUW	51799.17
28-07-1989	Avr (aanvullend rapport)	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	TAUW	1579917
01-10-1993	Avr (aanvullend rapport)	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	KWA	3044.00/92.3346/2
18-08-1997	Avr (aanvullend rapport)	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	KRACHTWERKTUIGEN	3044.00/97163700.B01/MVW/KL
22-01-1999	Indicatief onderzoek	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	KRACHTWERKTUIGEN	99079500.R01
06-07-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	KWA	3044.00, 21036300DR01
16-04-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	KWA	2201180DR01.DOC
07-11-2002	Monitoringsrapportage	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	KRACHTWERKTUIGEN	3044.00/2104140DB06/KOP/MER
22-11-2002	Nul- of eindsituatieonderzoek	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	KWA	2104140DR01.DOC
01-12-2003	Nul- of eindsituatieonderzoek	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	KWA	230743DR01
16-08-2006	Nader onderzoek	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	KWA	2505980DR01
14-09-2007	Nader onderzoek	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	KWA	606440DR01
31-03-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	0437; LAAN VAN BORGELE 70, AUPING BV	Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v.	152185

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
benzine-service-station	9999	9999				
benzinetank (ondergronds)	9999	9999				
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999				
dieseltank (ondergronds)	9999	9999				
houtmeubelfabriek	9999	9999				
matrasmakerij (geen spiraal)	9999	9999				
metaalmeubelfabriek	9999	9999				
meubelververij en -spuiterij	9999	9999				
staaldraadmatrasfabriek	9999	9999				

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ²	Van	Tot	Opmerking
Grondwater	I	3500	60000			

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
29-02-2008	beschikking ernstig, geen spoed	RS/VTV/VG/44229	Definitief

Sanering

Saneringssoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: 1491; LAAN VAN BORGELE, ROTONDE OVERSTICHTLAAN-KEIZER KARELL

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA015001869
Locatienaam	1491; LAAN VAN BORGELE, ROTONDE OVERSTICHTLAAN-KEIZER KARELL
Plaats	Deventer
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	Overdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Deventer

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
25-05-2005	Indicatief onderzoek	1491; LAAN VAN BORGELE, ROTONDE OVERSTICHTLAAN-KEIZER KARELL	HUNNEMAN ADVIESBUREAU	

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: 1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER

Locatie

Adres	Balderikstraat Deventer
Locatiecode	AA015006911
Locatiennaam	1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER
Plaats	Deventer
Locatiecode bevoegd gezag WBB	DE015006911

Status

Vervolg WBB	Voldoende gesaneerd	Beoordeling	Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Deventer

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
10-04-2008	Historisch onderzoek	1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER	ROYAL HASKONING	9S4216.A0
10-04-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER	ROYAL HASKONING	9S4216.A0
30-10-2009	Nader onderzoek	1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER	ROYAL HASKONING	9V2615.01
31-05-2014	Verkennd onderzoek NEN 5740	1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER	ROYAL HASKONING DHV	MD-DE210140112
25-06-2014	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER		BM.0614183/NOA/msc.01
01-10-2014	Saneringsplan	1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER	aannemersbedrijf Dusseldorp b.v.	P008546
20-11-2014	Verkennd onderzoek NEN 5740	1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER	ROYALHASKONING DHV	BC1585-104-104, MD-DE20140231
01-12-2014	Sanerings evaluatie	1709; LANDSHERENKWARTIER TE DEVENTER	ROYAL HASKONING DHV	

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	30	15			zie bis 1709-07

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
07-10-2014	Instemmen met SP	1351560	Definitief
28-01-2015	Instemmen uitgevoerde sanering	204133	Definitief

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
10-10-2014	Verwijderen tot Maximale Waarde, aanvulgrond achtergrond		

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigertel schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar bodem@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

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

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

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

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

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

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

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

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

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

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

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

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

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

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

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

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

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

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

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

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

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

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

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

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

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

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

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

Status

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

Sanering

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

Uitgevoerde onderzoeken

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

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

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

Geconstateerde Verontreinigingen

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

Besluiten

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

Saneringscontouren

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

Zorgmaatregelen

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

**Nader bodemonderzoek VOCl-verontreiniging
Laan van Borgele 70 te Deventer**

Koninklijke Auping B.V.

14 september 2007

Relatienummer 3044.00
Rapportnummer 2606440DR01
bijkull 0437-15



Auteur(s)
ir. R.G.M. Koppers



Bewerkt: KOP/amv/as
Gecontroleerd: 14-09-2007
Initialen: HIL
Paraaf



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

Regentesselaan 2
3818 HJ
Postbus 1526
3800 BM Amersfoort

Telefoon: 033 422 13 10
Telefax: 033 422 13 29
e-mail: bodem@kwa.nl
website: <http://www.kwa.nl>

Rabobank: 372977669
KvK Gooi en Eemland: 32069286

©

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Algemene gegevens en onderzoeksopzet	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken	4
2.3 Onderzoeksopzet	5
3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden	6
4. Onderzoeksresultaten	7
4.1 Analyseresultaten	7
4.2 Interpretatie	9
5. Samenvatting en conclusie	12

Bijlagen:

1. Ligging locatie
2. Situatie met boringen en peilbuizen (tek.nr. 26064401-T1)
3. Boorprofielen
4. Overzicht verontreinigingssituatie (tek.nr. 26064401-T2)
5. Berekening SANSCRIT
6. Analysecertificaten
7. Toetsingstabel

1. Inleiding

Koninklijke Auping B.V. heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. (KWA) opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de VOCl-verontreiniging op en buiten het bedrijfsterrein aan de Laan van Borgele te Deventer. De bijlagen 1 en 2 geven een overzicht van respectievelijk de regionale ligging van de locatie en de situatie ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Ter plaatse van én direct stroomafwaarts van het voormalig tri-bad en de tri-opslag vindt sinds eind jaren 80 monitoring plaats van de grondwaterkwaliteit. Uit deze grondwatermetingen is gebleken dat aan de rand van het Auping-terrein nog sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor VOCl (vluchtige gechloreerde verbindingen) op een diepte van circa 9 meter beneden maaiveld.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de VOCl-verontreiniging op basis waarvan de noodzaak en spoedeisendheid van (sanerings)maatregelen bepaald kan worden.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op enkele algemene gegevens, de onderzoeks-opzet, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In het laatste hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies vermeld.

2. Algemene gegevens en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Het bedrijfsterrein van Auping is gelegen aan de Laan van Borgele en ligt in de wijk Borgele in het noorden van Deventer. De firma Auping is sinds 1911 gevestigd op de bedrijfslocatie. Voor de bedrijfsvestiging was het gebied nog niet in cultuur gebracht. De grootte van het totale bedrijfsterrein is circa 3 ha. In het verleden is er bij de staalbewerking onder andere gebruik gemaakt van chloorhoudende ontvettingsmiddelen (tri- en/of tetrachlooreetheen). Vanaf wanneer en hoe lang deze stoffen zijn toegepast is niet bekend maar bij uitvoering van het eerste algemene bodemonderzoek in 1988 waren deze stoffen al een (geruime) tijd niet meer in gebruik. Tijdens een aanvullend onderzoek in 1988 is ter hoogte van de voormalige opslag van de ontvettingsmiddelen peilbuis 32 geplaatst, ter hoogte van het voormalige ontvettingsbad en stroomafwaarts van dit bad zijn respectievelijk de peilbuizen 31 en 30 geplaatst (voor de ligging van deze peilbuizen wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2).

Aan de overzijde (westzijde) van de Laan van Borgele bevinden zich woonhuizen.

Op basis van literatuurbronnen is in het verleden afgeleid dat de bodem tot een diepte van circa 40 meter beneden maaiveld bestaat uit matig grove tot grove zanden (eerste watervoerend pakket). Hieronder is een scheidende laag aanwezig van klei met een dikte van circa 20 meter. Het grondwater stroomt in westelijke richting (richting de IJssel). Op de grondwaterkaart van Nederland (TNO) zijn ter hoogte van Deventer Noord geen isohypsen weergegeven. Op basis van isohypsen van het eerste watervoerende pakket in de buurt van Deventer is de stroomsnelheid van het grondwater geschat op 40 tot 130 meter per jaar.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

In de periode 1987-2003 zijn er op het terrein verschillende werkzaamheden uitgevoerd die verband houden met de bodemkwaliteit (bodemonderzoeken en -sanering). Hieronder wordt in chronologische volgorde een overzicht gegeven:

1. Onderzoek naar bodem- en grondwaterverontreiniging ter plaatse van een voormalige dieselpomp op het bedrijfsterrein van de Fa. Auping te Deventer, Tauw Infra Consult, oktober 1987 (rapportnr. 185-1559/Wo/lv).
2. Oriënterend bodemonderzoek Auping te Deventer, Tauw Infra Consult, januari 1988 (rapportnr. 51799.12/RO-01).
3. Aanvullend onderzoek, Tauw Infra Consult, december 1988 (briefrapport Bol/296-sw/HvD/ss, projectnr. 51799.17).
4. Aanvullend grondwateronderzoek, Tauw Infra Consult, juli 1989 (briefrapport Bol/934/HvD/ka, projectnr. 1579917).
5. Periodieke bemonstering Auping B.V. Tauw Infra Consult, januari 1991 (briefrapport B3163202.N01/HAW, projectnr. 3163202).
6. Periodieke bemonstering grondwater, Tauw Infra Consult, november 1992 (briefrapport B3235327.J01/JT1, projectnr. 3235327).
7. Bodemonderzoek ter plaatse van dieseltank, pomp, vulpunt en ontluchting, Krachtwerktuigen, januari 1993 (geen schriftelijke rapportage).
8. Aanvullend bodemonderzoek Auping B.V. te Deventer, Krachtwerktuigen oktober 1993 (rapportnr. 3044.00\92.3346\2).
9. Evaluatie verwijdering dieseloliepomp, dieselolietank en huisbrandolietank, Krachtwerktuigen augustus 1995 (briefrapport 3044.00/941978-B/PPL/pg).
10. Monitoring grondwaterkwaliteit bedrijfsterrein Auping, Krachtwerktuigen april 1995 (briefrapport 3044.00/94.1978-B/PPL/pg).
11. Bodemonderzoek voormalige fosforteerstraat, Krachtwerktuigen augustus 1997 (briefrapport 3044.00/97163700.B01/MVW/kl).

12. Tweejaarlijkse monitoring grondwaterkwaliteit (peilbuizen 23, 30, 32 en 37), Krachtwerktuigen/KWA Bedrijfsadviseurs B.V., vanaf 1998 tot 2005 (diverse briefrapporten, resultaten ook samengevat weergegeven in rapport ref. 18).
13. Inventarisatie bodemkwaliteitsgegevens terrein Auping te Deventer, Krachtwerktuigen Bedrijfsadviseurs B.V., december 1999 (rapport 99079500.R01).
14. Verkennend bodemonderzoek twee bouwlocaties, KWA Bedrijfsadviseurs B.V., juli 2001 (rapport 2103630dr01).
15. Verkennend bodemonderzoek bouwlocatie afzuiginstallatie Laan van Borgele 70 te Deventer, KWA Bedrijfsadviseurs B.V., 17 april 2002 (rapport 220118dr01).
16. Nulsituatie bodemonderzoek Laan van Borgele te Deventer, KWA Bedrijfsadviseurs B.V., november 2002 (rapport 2104140dr01).
17. Aanvulling op nulsituatie bodemonderzoek Laan van Borgele te Deventer, KWA Bedrijfsadviseurs B.V., februari 2003 (rapport 2307430dr01).
18. Bodemonderzoek BSB-operatie Laan van Borgele 70 te Deventer, KWA Bedrijfsadviseurs B.V., augustus 2006 (rapport 2505980dr01)

Tenslotte kan nog opgemerkt worden dat in de jaren 1983 en 1984 meerdere sonderingen zijn uitgevoerd (tot een maximale diepte van 20 meter) ten behoeve van bouwactiviteiten.

Voor een beknopte beschrijving van de resultaten van de (meeste) onderzoeken wordt verwezen naar het rapport "Inventarisatie bodemkwaliteitsgegevens terrein Auping te Deventer" (rapportnummer 99079500.R01, 1 december 1999). De onderzoeken die na 1999 nog zijn uitgevoerd hadden betrekking op een aantal bouwlocaties en op de voorschriften in de Wet milieubeheer vergunning (vaststelling nulsituatie). Het onderzoek in 2005/2006 is uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

2.3 Onderzoeksopzet

Na afloop van het bodemonderzoek in het kader van de BSB-operatie waren er alleen ten aanzien van de VOCI-verontreiniging te weinig gegevens om de ernst en spoedeisendheid van eventuele (sanerings)maatregelen te kunnen vaststellen. Om de omvang van de verontreiniging, en dan met name naar de diepte en in stroomafwaartse richting, te kunnen bepalen is een gefaseerd onderzoek voorgesteld. De eerste fase was daarbij gericht op het bepalen van de breedte en de diepte van de verontreinigingspluim. De werkzaamheden in de vervolgfases zijn telkens afgestemd op de resultaten van de voorafgaande fase.



3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden

Fase 1

Op 24 oktober en 1 november 2006 zijn de navolgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Twee boringen tot 9 meter beneden maaiveld met filters op het niveau 3 tot 4 en 8 tot 9 meter beneden maaiveld (nummers 501 en 502).
- Een boring tot 15 meter beneden maaiveld met filters op het niveau 3 tot 4, 8 tot 9 en 14 tot 15 meter beneden maaiveld (boring 500).
- Monstername van de nieuw geplaatste peilbuizen buiten het bedrijfsterrein én de bestaande peilbuizen 303, 304 en 310 op het bedrijfsterrein en analyse van in totaal tien watermonsters op vluchtige gechloreerde verbindingen (incl. vinylchloride). De zeven watermonster uit de peilbuizen van boringen 500, 501 en 502 zijn tevens op het zogenaamde afbraakpakket onderzocht (etheen, ethaan en methaan).

Fase 2

Op 2 en 14 februari 2007 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Twee boringen tot 9 meter beneden maaiveld aan de westzijde van de Laan van Borgele met filters op het niveau 3 tot 4 en 8 tot 9 meter beneden maaiveld (nummers 601 en 602).
- Eén boring tot 35 meter beneden maaiveld op het terrein van Auping met filters op het niveau 14 tot 15, 24 tot 25 en 34 tot 35 meter beneden maaiveld (boring 603).
- Monstername van de nieuw geplaatste peilbuizen en analyse van in totaal zeven watermonsters op vluchtige gechloreerde verbindingen (incl. vinylchloride).

Fase 3

In deze laatste fase zijn, op 21 en 29 juni 2007, de volgende onderzoekswerkzaamheden verricht:

- Twee boringen tot 9 meter beneden maaiveld verder westwaarts van de Laan van Borgele met filters op het niveau 3 tot 4 en 8 tot 9 meter beneden maaiveld (nummers 701 en 702).
- Eén boring tot 9 meter beneden maaiveld verder in zuidwestelijke richting met het filter op het niveau 8 tot 9 meter beneden maaiveld (nummer 703).
- Monstername van de nieuw geplaatste peilbuizen en analyse van in totaal vijf watermonsters op vluchtige gechloreerde verbindingen (incl. vinylchloride).

De locaties van de nieuw geplaatste, alsmede de reeds bestaande peilbuizen 23, 30, 32, 37, 303, 304 en 310 zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL 2000 (versie 3, juni 2005). De door KWA ingehuurd boorfirma (VCM) is hiervoor, volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, gecertificeerd.

De verzamelde grondwatermonsters zijn onderzocht op het laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. Het analyseprogramma is STERLAB-gecertificeerd.

4. Onderzoekresultaten

4.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie blijkt uit de bodemkundige beschrijvingen die bij de op het terrein verrichte boringen zijn gemaakt (en die in de vorm van boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3).

Vanaf maaiveld tot een diepte van 10 tot 15 meter beneden maaiveld bestaat de bodem overwegend uit matig fijn, zwak tot matig silthoudend zand. Ter plaatse van de diepe boring 603 is op 10 meter een dunne leemlaag aanwezig. Aan de overzijde van de Laan van Borgele (boring 500) is deze laag niet aangetroffen. Vanaf 10 tot 15 meter tot 34 meter beneden maaiveld is overwegend matig grof, zwak silthoudend en grindig zand aanwezig. Op een diepte van circa 34 meter is klei aangeboord. De zanden vormen onderdeel van het eerste watervoerende pakket en de klei vormt de scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket (zie ook paragraaf 2.1).

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij uitvoering van de boringen en de monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn vermeld in tabel 4.1. Volledigheidshalve zijn in tabel 4.2 de analyseresultaten van de monitoringsbuizen 23, 30, 32 en 37 gegeven (resultaten vanaf 1998 tot 2005). In deze tabellen is tevens aangegeven hoe de gemeten gehalten zich verhouden tot de toetsingswaarden. In bijlage 6 zijn de analysecertificaten opgenomen in bijlage 7 zijn voor een drietal standaard-bodemtypen en voor grondwater de toetsingswaarden weergegeven.

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De S-waarden zijn streefwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de S- en I-waarden ($= \frac{1}{2}(S+I)$) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst. Deze toetsingswaarde is te beschouwen als een toetsingswaarde voor nader onderzoek.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de interventiewaarden voor één of meerdere componenten worden overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit moet dan wel gelden voor een gemiddelde concentratie in een grondvolume van minimaal 25 m³ of in een grondwatervolume van minimaal 100 m³. Wanneer er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van verder onderzoek de noodzaak tot het nemen van maatregelen en een eventuele saneringsurgentie te worden vastgesteld.

In dit rapport wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verhoogd: beneden de S-waarden
- licht verhoogd: tussen de S- en $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarden
- matig verhoogd: tussen de $\frac{1}{2}(S+I)$ - en I-waarden
- sterk verhoogd: boven de I-waarden

Tabel 4.1: analyseresultaten grondwatermonsters

Monsternummer	500			501		502		501		502	
Monstersoort (m-nv)	3,0-4,0	0,0-0,0	14,0-15,0	3,0-4,0	8,0-9,0	3,0-4,0	8,0-9,0	3,0-4,0	8,0-9,0	3,0-4,0	8,0-9,0
Monsterdatum	1-11-2006	1-11-2006	1-11-2006	1-11-2006	1-11-2006	1-11-2006	1-11-2006	15-2-2007	15-2-2007	15-2-2007	15-2-2007
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (ppb)											
1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,76 S	0,97 S	<0,1	0,28 S	<0,1	2,2 S	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloropropaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,18	0,16	0,16	0,11
Vinylchloride	5,0 I	0,6 I	14 I	0,50 S	20 I	0,25 S	0,2 I	<0,1	14 I	<0,1	2,0 I
afbrekproducten											
etheen	0,30	0,27	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25				
ethaan	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25				
methaan	70	210	150	<25	320	<20	250				

Monsternummer	603			701		702		703		303		304		310	
Monstersoort (m-nv)	14-15	24-26	34-35	3,0-4,0	8,0-9,0	3,0-4,0	8,0-9,0	8,0-9,0	1,2-3,2	1,3-3,2	1,3-3,2	1,3-3,2	1,3-3,2	1,3-3,2	
Monsterdatum	15-2-2007	15-2-2007	15-2-2007	20-6-2007	20-6-2007	20-6-2007	20-6-2007	20-6-2007	1-11-2006	1-11-2006	1-11-2006	1-11-2006	1-11-2006	1-11-2006	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (ppb)															
1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	1,2 S	0,60 S	<0,1	0,03 S	<0,1	0,08 S	1,1 S	<0,1	<0,1	1,0 S	<0,1	1,7 S	1,7 S	
trans 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
1,2-dichloropropaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,21 S	
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
1,1,1-trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,11 S	
1,1,2-trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
chloroform	0,15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Vinylchloride	15 I	17 I	2,0 T	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1 S	<0,1	1,8 S	<0,1	0,05 S	0,05 S	
Toelichting															
- <= detectiewaarde/detectiegrens															
S -> afbrekwaarde															
T -> W(S+)-waarde															
I -> interventiewaarde															

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwatermonsters monitoringbuizen VOCl-verontreiniging

Peilbuisnummer:	23 (ondiep, stroomafwaarts vml. ontvettingsbad)							
Filterdiepte (m-mv):	1,0-3,0							
Bemonsteringsdatum:	08/89	dec. 90	okt. 92	jan. 95	nov. 98	okt. 00	sept. 02	okt. 05
Gechlororeerde koolwaterstoffen (µg/l)								
Trichlooretheen	<1	<1	<1	<1	<0,10	<0,10	0,1	0,23
Tetrachlooretheen	0,4 S	17 S	17 S	0,4 S	0,3 S	15 S	9,7 S	11 S
1,1-Dichlooretheen	<1	<5	<5	<1	<0,10	<0,10	nb	nb
Cis 1,2-Dichlooretheen	<1	<5	<5	<1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,1
Vinylchloride	nb	nb	nb	nb	nb	<0,1	<0,1	<0,1
Som CKW	0,4	17	17	0,4	0,3	16	9,7	11,2

Peilbuisnummer:	30 (direct stroomafwaarts vml. ontvettingsbad)							
Filterdiepte (m-mv):	3,7-4,7							
Bemonsteringsdatum:	08/89	dec. 90	okt. 92	jan. 95	nov. 98	okt. 00	sept. 02	okt. 05
Gechlororeerde koolwaterstoffen (µg/l)								
Trichlooretheen	210 S	210 S	210 S	110 S	250 S	180 S	91 S	100 S
Tetrachlooretheen	240 I	500 I	320 I	140 I	280 I	330 I	180 I	180 I
1,1-Dichlooretheen	250 S	<250	<500	8,8 S	4,6	10 S	0,4 S	nb
Cis 1,2-Dichlooretheen	-	<500	500 I	140 I	160 I	260 I	210 I	220 I
Vinylchloride	nb	nb	nb	nb	nb	31 I	170 I	<10
Som CKW	460	710	1030	399	685	780	470	500

Peilbuisnummer:	32 (vml. opslag ontvettingsmiddel)							
Filterdiepte (m-mv):	3,4-4,4							
Bemonsteringsdatum:	08/89	dec. 90	jan. 95	nov. 98	okt. 00	sept. 02	okt. 05	
Gechlororeerde koolwaterstoffen (µg/l)								
Trichlooretheen	37 S	21	<0,10	2,8	0,18	<0,10	0,12	
Tetrachlooretheen	3 S	<1	3 S	<0,1	0,14 S	<0,10	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	<1	<5	<1	0,67	1,0	1,0	nb	
Cis 1,2-Dichlooretheen	-	82 I	15 T	10 T	2,3 S	1,1 S	0,94 S	
Vinylchloride	nb	nb	nb	nb	5,5 I	4,3 T	3 T	
Som CKW	40	73	19	13	4,4	2,7	4,1	

Peilbuisnummer:	37 (diep, stroomafwaarts vml. ontvettingsbad)						
Filterdiepte (m-mv):	0,0-9,0						
Bemonsteringsdatum:	okt. 02	jan. 05	nov. 08	okt. 00	sept. 02	okt. 05	
Gechlororeerde koolwaterstoffen (µg/l)							
Trichlooretheen	<1	0,3	0,27	<0,1	<0,1	<0,1	
Tetrachlooretheen	<1	0,6 S	0,12	<0,1	<0,1	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	<5	<1	0,11	0,14	nb	nb	
Cis 1,2-Dichlooretheen	<5	1 S	1,2 S	1,2 S	0,83 S	1,3 S	
Vinylchloride	nb	nb	nb	14 I	26 I	12 I	
Som CKW	-	1,9	1,7	15,6	29,6	13,3	

Toelichting:

- Blanco : niet getoetst
- : <= streefwaarde/detectiegrens
- S : > streefwaarde
- T : 1/2 (S+I)-waarde
- I : > Intervallwaarde

4.4 Interpretatie

Op basis van de resultaten van alle tot nu toe uitgevoerde onderzoeken kan ten aanzien van de VOCl-verontreiniging in het grondwater het volgende worden afgeleid.

In de periode 1989-2005 is een viertal peilbuizen op het terrein regelmatig bemonsterd. Het betreft de monitoringbuizen ter plaatse van of direct stroomafwaarts de vermoedelijke bronlocaties van VOCl-Verontreiniging (nummers 30 (ontvettingsbad) en 32 (opslag ontvettingsmiddel)) én (verder) stroomafwaarts van de bronlocatie (nummer 23 (ondiep) en 37 (diep)). Op basis van deze meetreeksen kan het navolgende worden afgeleid.

Ter plaatse van de voormalige opslag (monitoringsbuis 32) is nog steeds sprake van een dalende tendens in concentraties aan diverse gechloreerde verbindingen waarbij ten hoogste sprake is van overschrijding van de tussenwaarde. Direct stroomafwaarts van het voormalige ontvettingsbad (monitoringsbuis 30) is slechts sprake van een zeer licht dalende tendens in de afgelopen 15 jaar. De gehalten aan tetrachlooretheen en cis-dichlooretheen overschrijden de interventiewaarden, het gehalte vinylchloride is, na een aanvankelijke stijging in 2002, weer sterk gedaald. Als gevolg van een verhoogde detectiegrens kan niet worden aangegeven of in 2005 ook de interventiewaarde voor vinylchloride wordt overschreden. In de stroomafwaarts gelegen ondiepe peilbuis 23 is eveneens geen wezenlijke verandering opgetreden in de afgelopen jaren. De concentraties liggen echter op een laag niveau (ten hoogste overschrijding van de streefwaarde).

In het diepere grondwater stroomafwaarts van de vermoedelijke bronlocatie (peilbuis 37) worden alleen de afbraakproducten cis-dichlooretheen en vinylchloride gemeten (resp. streef- en interventiewaarde-overschrijding). Tri- en tetrachlooretheen zijn in de afgelopen 10 jaar niet in relevant verhoogde concentraties op deze diepte aangetoond. Na een aanvankelijke stijging in 2002 is het gehalte aan vinylchloride weer terug op het niveau van 2000. Gezien het afbraakproces van tri- en tetrachlooretheen via cis-dichlooretheen en vinylchloride naar etheen, waarbij de laatste stap het meest moeizaam verloopt (er vindt dus ophoping plaats van vinylchloride), lijkt de aanwezigheid van vinylchloride in het diepere grondwater dan ook niet zozeer een gevolg van afbraak ter plekke maar meer een gevolg van transport van elders (vinylchloride is ook het meest mobiel van alle geanalyseerde gechloreerde koolwaterstoffen).

Indien de resultaten van bovengenoemde monitoringsreeks gecombineerd worden met de nu verkregen resultaten van het nader bodemonderzoek kan ten aanzien van de omvang en verspreiding het navolgende worden afgeleid.

- In verticale richting heeft de verontreiniging zich verplaatst tot de basis van het watervoerende pakket op circa 34 meter beneden maaiveld. Aanwijzingen dat er in het verleden een relevant massatransport heeft plaatsgevonden of dat er een zaklaag op de basis van het eerste watervoerende pakket aanwezig is, zijn echter niet gevonden; de gemeten gehalten op alle niveaus zijn relatief laag te noemen (diepe peilbuis 603, maximaal 17 µg/l vinylchloride).
- In horizontale richting is op het niveau 3 tot 4 meter beneden maaiveld in beperkte mate sprake van een verspreiding in westelijke richting (alleen ter plaatse van peilbuis 500 overschrijft het gehalte aan vinylchloride net de interventiewaarde; totale oppervlakte verontreinigd tot boven de interventiewaarde ca. 600 m²). Op het niveau 8 tot 9 meter beneden maaiveld is in zowel westelijke als zuidwestelijke richting een verspreiding opgetreden naar de omgeving. Er is alleen sprake van een overschrijding van de interventiewaarde voor vinylchloride op dit niveau bij de peilbuizen 500, 501, 502 en 601 (totale oppervlakte verontreinigd tot boven de interventiewaarde ca. 3.500 m²). Bij de verst verwijderde peilbuizen (701 t/m 703) is alleen nog sprake van een zeer licht verhoogd gehalte aan vinylchloride en/of cis-dichlooretheen. Over de gehele linie blijken de gehalten aan vinylchloride relatief laag te zijn (maximaal 20 µg/l, peilbuis 501).

Op de tekening in bijlage 4 is de globale ligging van de streef- en interventiewaardecontour ingetekend voor het niveau 3 tot 4 meter beneden maaiveld en 8 tot 9 meter beneden maaiveld. Gelet op de gemeten gehalten op het niveau van 8-9, 14-15 en 24-25 meter beneden maaiveld op het terrein van Auping (peilbuizen 37 en 603) mag aangenomen worden dat ook voor de diepere niveau's buiten het terrein van Auping een zelfde streef- en interventiewaardecontour zal gelden.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is westelijk. Het verhoogde gehalte in zuidwestelijke richting (peilbuis 601) is mogelijk veroorzaakt door de voormalige onttrekking van grondwater ten behoeve van drinkwater door pompstation Deventer op circa 1 km ten zuidwesten van het bedrijfsterrein van Auping.

4.5 Ernst en spoedeisendheid

De verontreiniging is vóór 1987 ontstaan. Ervan uitgaande dat de bron van verontreiniging in de omgeving van boring 30 ligt, is de omvang dermate groot dat hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in Wet bodembescherming (overschrijding van de interventiewaarde in een grondwatervolume groter dan 100 m³). Het totale bodemvolume met concentraties boven de interventiewaarde zal op basis van de weergegeven contouren in bijlage 4 globaal tussen de 50.000 en 70.000 m³ liggen.

Met behulp van het rekenprogramma SANSKRIT (saneringscriterium) kunnen de potentiële risico's voor de volksgezondheid, de ecologische risico's en de risico's op verspreiding worden berekend. Uit deze berekening, die als bijlage 5 is toegevoegd, blijkt dat er geen onaanvaardbare risico's of een onaanvaardbare situatie als gevolg van hinder zijn voor de mens én er is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie. Op basis van een eerste toetsing op verspreidingsrisico's blijkt dat er, uitgaande van het totale verontreinigde bodemvolume (ca. 50.000 m³ zijnde meer dan de 6.000 m³ zoals opgenomen in de nieuwe circulaire bodemsanering 2006) sprake is van een zogenaamde onbeheersbare situatie waardoor het geval het predikaat spoedeisend zou krijgen. Indien echter bij een dergelijke grote verontreiniging aan de hand van metingen en berekeningen aangetoond kan worden dat er geen sprake (meer) is van een (relevante) verspreiding (toename van meer dan 5.000 m³), dan is er ook ten aanzien van verspreiding geen onaanvaardbaar risico.

In paragraaf 2.1 is aangegeven dat de stroomsnelheid van het grondwater globaal tussen de 40 en 130 meter per jaar ligt. De toepassing van de stoffen tri- en tetrachlooretheen is minimaal 20 jaar geleden gestopt. Vanaf wanneer de stoffen zijn toegepast is niet bekend bij Auping maar over het algemeen geldt dat het gebruik van deze stoffen pas na de tweede wereldoorlog in Nederland op gang kwam. Op basis hiervan kan gesteld worden dat de verontreiniging 20 tot maximaal 50 jaar oud is. De stof vinylchloride heeft zich tot op heden het verst verspreid. Uitgaande van de grondwaterstroomsnelheid (40 tot 130 meter/jaar) en de retardatiefactor voor vinylchloride (1 tot 2 (op basis van maximaal 3% organisch stof); verplaatsingssnelheid van de stof bedraagt 100 tot 50% van de grondwaterstroomsnelheid) zou vinylchloride zich minimaal 400 en maximaal 6.500 meter hebben verplaatst. Uit het nu uitgevoerde onderzoek blijkt dat de stof zich slechts 100 tot circa 150 meter heeft verplaatst vanaf de bronlocatie. Het zou kunnen zijn dat er een sterkere retardatie optreedt maar een meer voor de hand liggende verklaring voor de relatief geringe verspreiding tot nu toe is de optredende afbraak van tri- en tetrachlooretheen via cis-dichlooretheen en vinylchloride naar chloride, etheen en ethaan. Mede gelet op de relatief lage concentraties aan vinylchloride in de pluim is een jaarlijkse toename met meer dan 5.000 m³ verontreinigd grondwater (tot boven de interventiewaarde) in elk geval niet aannemelijk. Er is mogelijk al sprake van een stabiele eindsituatie. Op grond van het bovenstaande is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding en is het geval van ernstige bodemverontreiniging niet spoedeisend voor wat betreft het nemen van (sanerings)maatregelen.

5. Samenvatting en conclusie

Koninklijke Auping B.V. heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de VOCl-verontreiniging op en buiten het bedrijfsterrein aan de Laan van Borgele te Deventer. Doel van het nader bodemonderzoek was het bepalen van de omvang van de VOCl-verontreiniging op basis waarvan de noodzaak en spoedeisendheid van (sanerings)maatregelen bepaald kon worden

De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

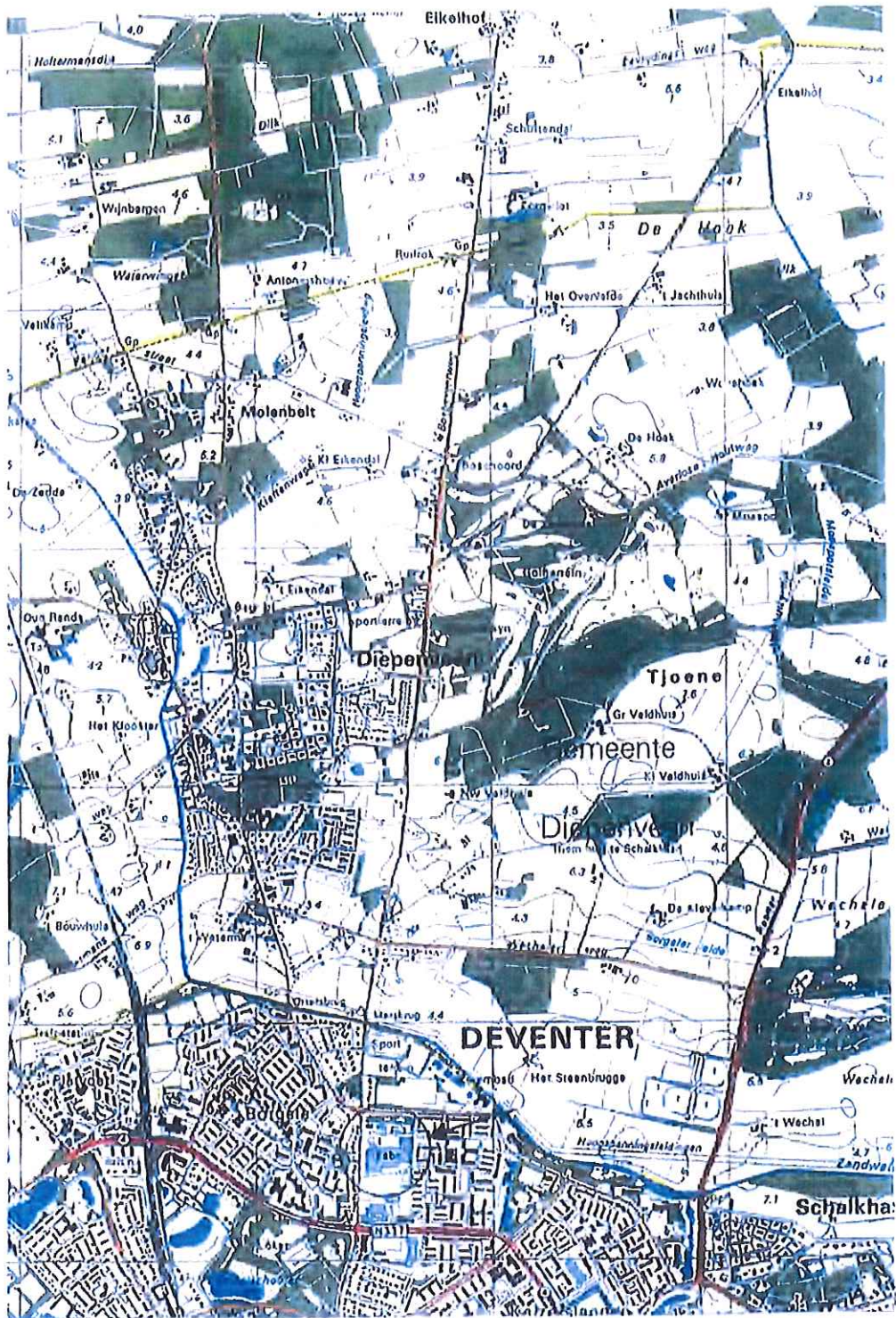
- De bodem bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van 10 tot 15 meter beneden maaiveld overwegend uit matig fijn, zwak tot matig silthoudend zand. Vanaf deze diepte tot 34 meter beneden maaiveld is overwegend matig grof, zwak silthoudend en grindig zand aanwezig. Op een diepte van circa 34 meter is klei aangeboord. De zanden vormen onderdeel van het eerste watervoerende pakket en de klei vormt de scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket.
- Het grondwater stroomt in westelijke richting (richting de IJssel). Op basis van isohypsen van het eerste watervoerende pakket in de buurt van Deventer is de stroomsnelheid van het grondwater geschat op 40 tot 130 meter per jaar.
- In verticale richting heeft de VOCl-verontreiniging zich verplaatst tot de basis van het watervoerende pakket op circa 34 meter beneden maaiveld. Aanwijzingen dat er in het verleden een relevant massatransport heeft plaatsgevonden of dat er een zaklaag op de basis van het eerste watervoerende pakket aanwezig is, zijn echter niet gevonden; de gemeten gehalten op alle niveaus zijn relatief laag te noemen (diepe peilbuis 603, maximaal 17 ug/l vinylchloride).
- In horizontale richting is op het niveau 3 tot 4 meter beneden maaiveld in beperkte mate sprake van een verspreiding in westelijke richting (totale oppervlakte verontreinigd tot boven de interventiewaarde circa 600 m²). Op het niveau 8 tot 9 meter beneden maaiveld is in zowel westelijke als zuidwestelijke richting een grotere verspreiding opgetreden naar de omgeving (totale oppervlakte verontreinigd tot boven de interventiewaarde circa 3.500 m²). Bij de verst verwijderde peilbuizen is alleen nog sprake van een zeer licht verhoogd gehalte aan vinylchloride en/of cis-dichlooretheen. Over de gehele linie blijken de gehalten aan vinylchloride relatief laag te zijn (maximaal 20 ug/l, peilbuis 501).
- Gelet op de gemeten gehalten op het niveau van 8-9, 14-15 en 24-25 meter beneden maaiveld op het terrein van Auping mag aangenomen worden dat ook voor de diepere niveau's buiten het terrein van Auping een zelfde streef- en interventiewaardecontour zal gelden. De totale hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater bedraagt naar schatting 60.000 tot 70.000 m³ (op basis van bodemvolume)

Op basis van alle nu bekende onderzoeksgegevens kan geconcludeerd worden dat hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in Wet bodembescherming (overschrijding van de interventiewaarde in een grondwatervolume groter dan 100 m³).

Gelet op de stroomsnelheid van het grondwater, de stoffeigenschappen van de aangetroffen verontreiniging én de gemeten gehalten in de bron en de pluim is er geen sprake van onaanvaardbare risico's óf een onaanvaardbare situatie als gevolg van hinder voor de mens, is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie én is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding. Het geval van ernstige bodemverontreiniging is derhalve voor wat betreft het nemen van (sanerings)maatregelen niet spoedeisend.

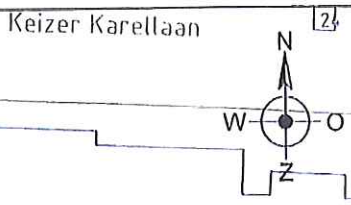
Bijlage 1

Ligging locatie



Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen



VERKLARING
 ⊗ peilbuis

Titel	Situatie met peilbuizen	D
Project	Nader bodemonderzoek VOCL-verontreiniging	C
Localie	Laan van Borgele 70	B
Plaats	Deventer	A
Opdrachtgever	Koninklijke Auping B.V.	21-08-2007
		02-11-2006
		Datum
		Tekeningnr.: 26064,01-11
Regenlesslaan 2 3818 HJ Postbus 1526 3900 DH Amersfoort Tel. 033 - 4221310 Email bodem@kwz.nl		Retailienr.: 3064.00 Documentnr.: 26064 Getekend: J.M. Groen Formaat: A3 Schaal: 1:1000

Bijlage 3

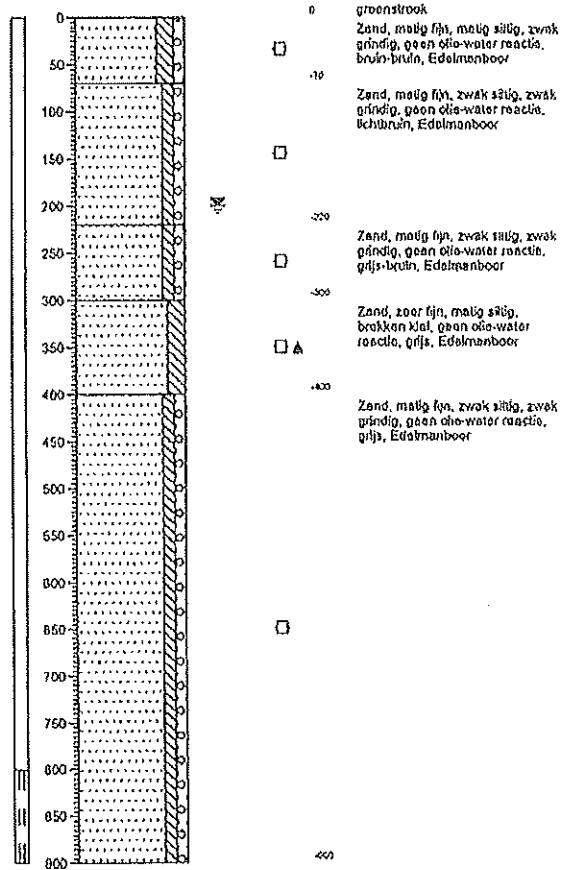
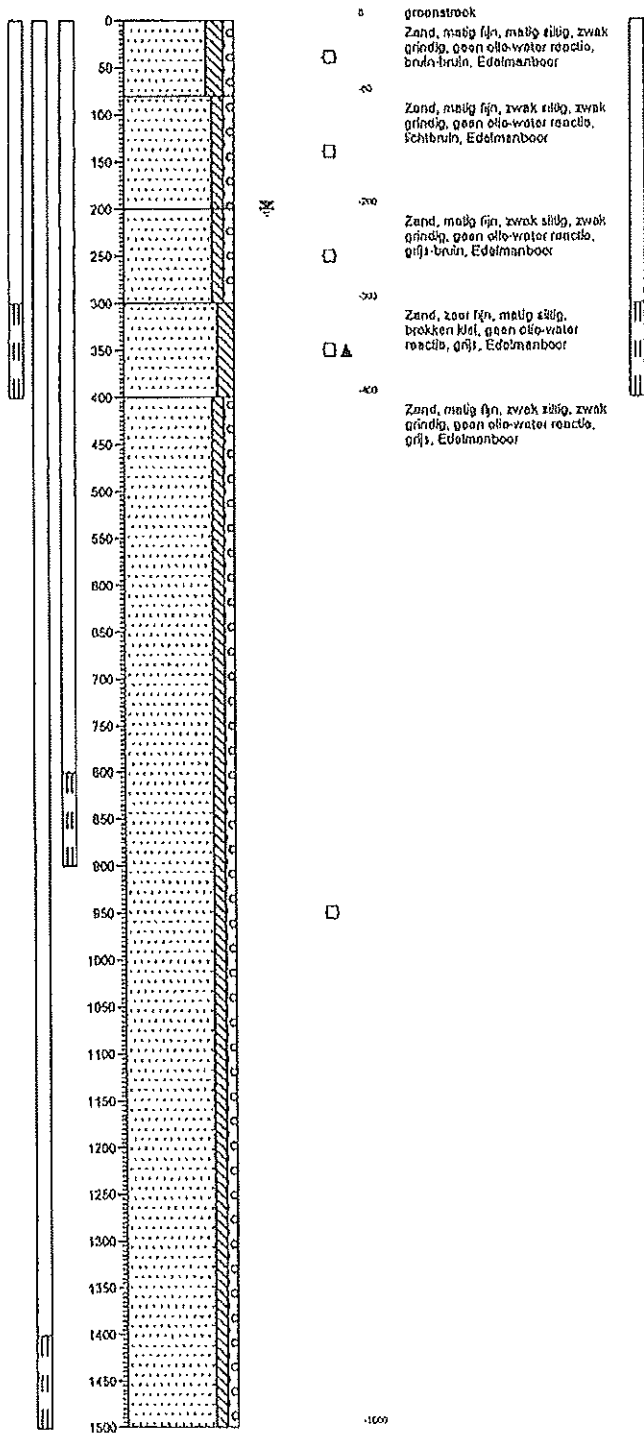
Boorprofielen

Boring: 500

Boring: 501

Datum: 26-10-2005

Datum: 26-10-2005

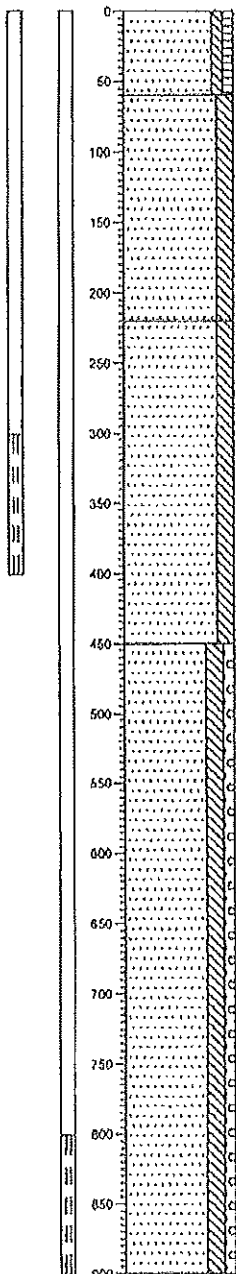


Boring: 601

Boring: 602

Datum: 02-02-2007

Datum: 02-02-2007

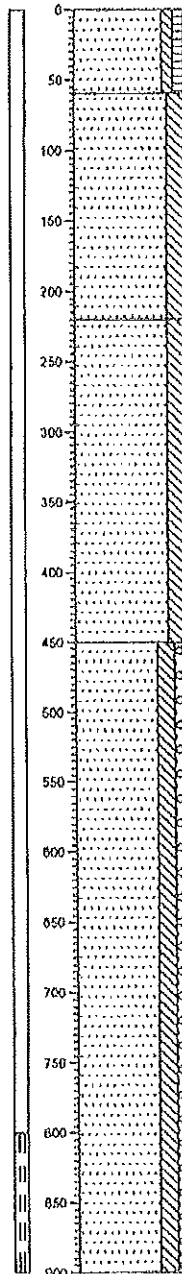


0
breuk
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Avogear

50
Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin

220
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

450
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak geleig, grijs



0
breuk
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Avogear

50
Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin

220
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

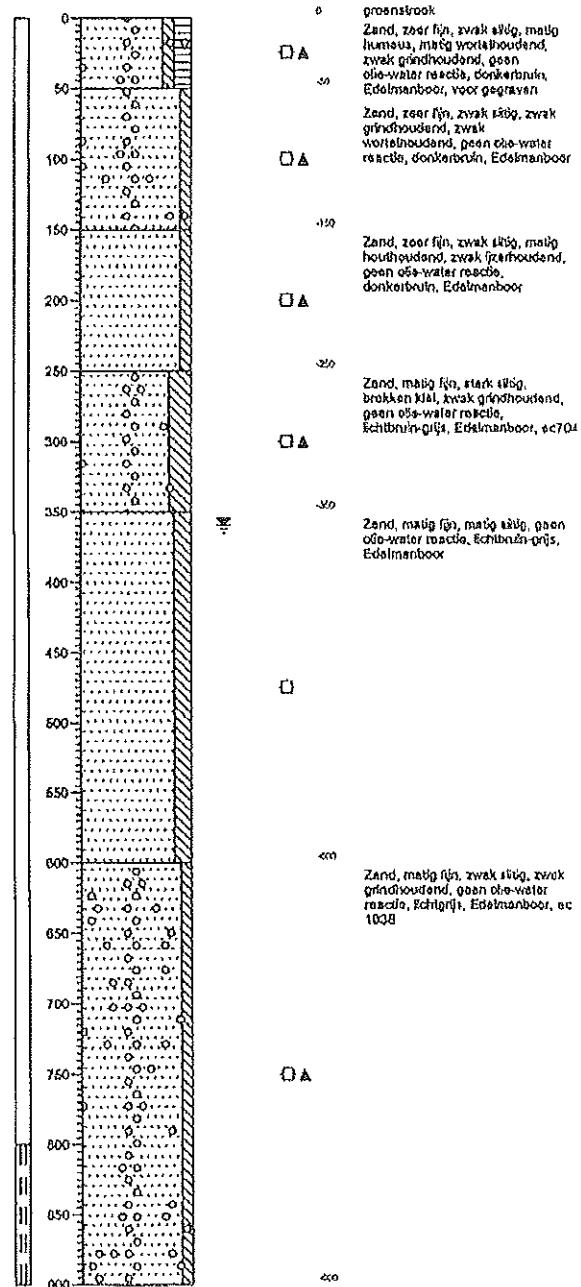
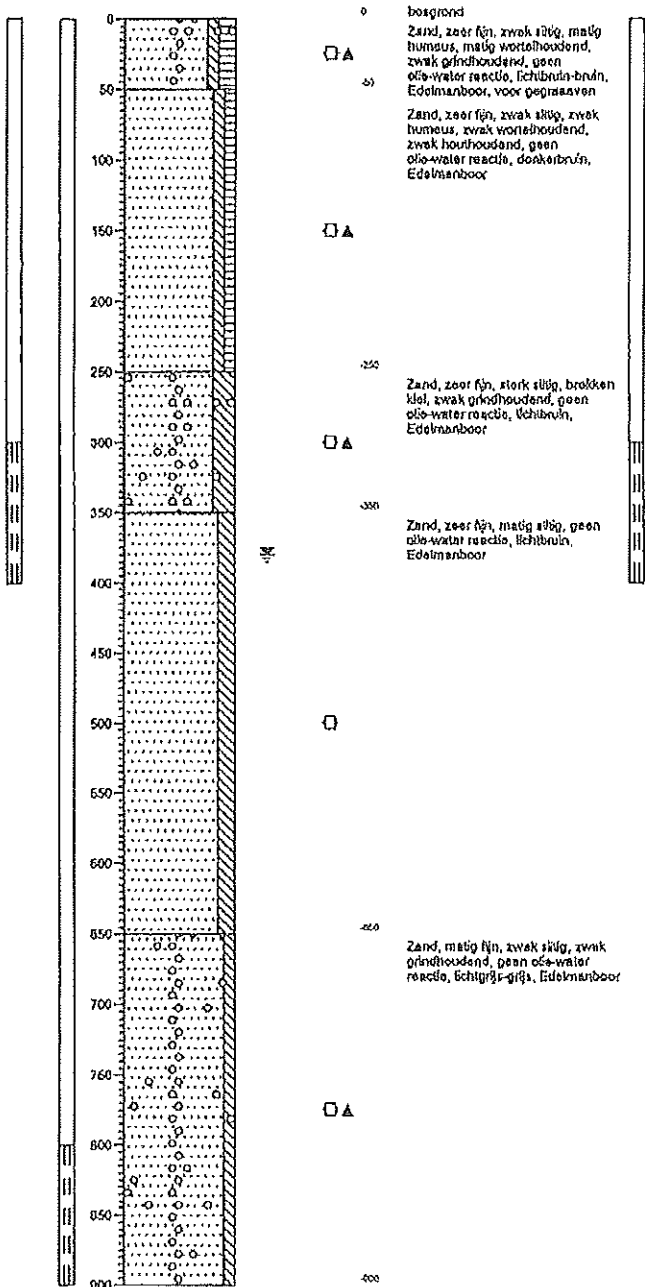
450
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak geleig, grijs

Boring: 701

Boring: 702

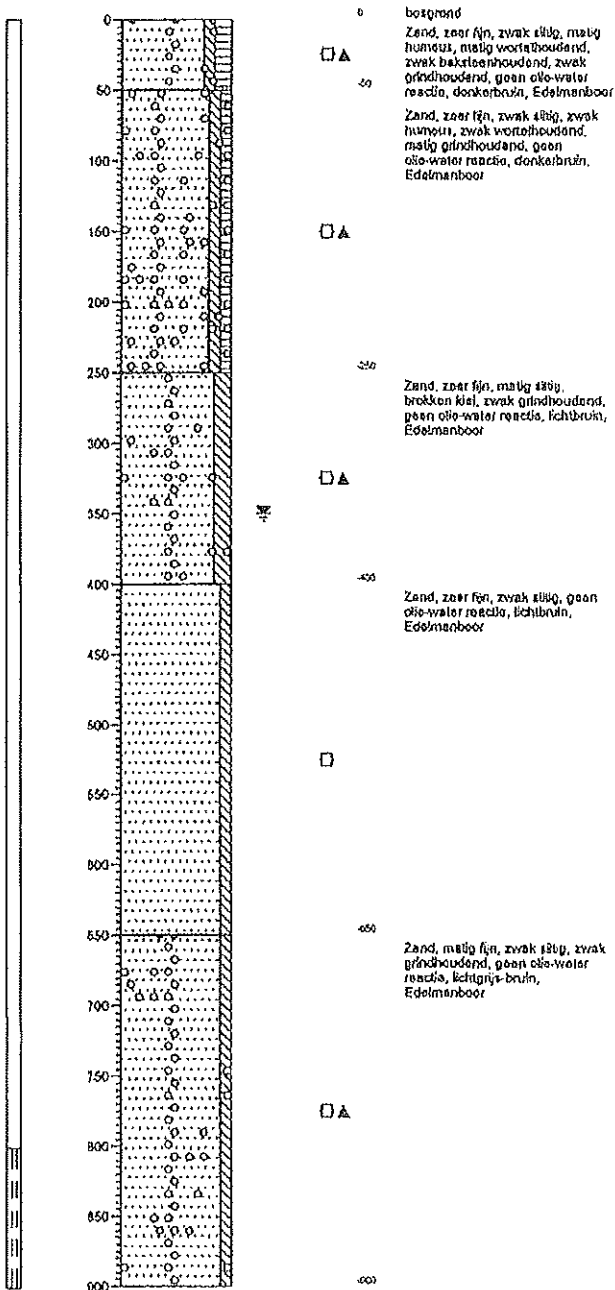
Datum: 21-06-2007

Datum: 21-06-2007



Boring: 703

Datum: 21-06-2007



Projectcode: 260644

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

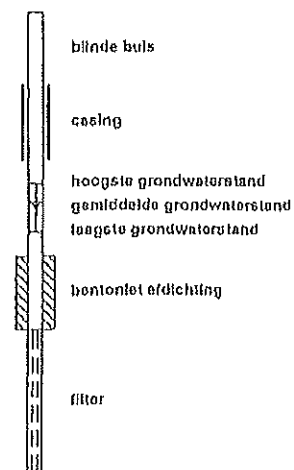
zand

	Zand, kleefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleefig
	Veen, sterk kleefig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humous
	matig humous
	sterk humous
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.j.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 4

Overzicht verontreinigingssituatie

Bijlage 5

Berekening SANSCRIT

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): risicobeoordeling.san

Locatie

Locatie: Laan van Borgele 70, Deventer

Codering: 260644

Type bodemgebruik: huidig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: nee

Ernstige grondwaterverontreiniging: ja

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:

wonen met tuin

infrastructuur

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met tuin

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

infrastructuur

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie buitenlucht

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

Parameters humaan (stap 2)

wonen met tuin

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	2	standaard waarde bovengrond
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	3	gemeten grondwaterstanden
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	3	gemeten grondwaterstanden

infrastructuur

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	2	standaardwaarde bovengrond
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	3	gemeten grondwaterstanden

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	2	standaardwaarde bovengrond
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	3	gemeten grondwaterstanden
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	3	gemeten grondwaterstanden

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met tuin

vinylchloride			
type meting: grondwater			
concentratie in grondwater bebouwd deel	5	µg/l	
concentratie in grondwater onbebouwd deel	5	µg/l	

infrastructuur

vinylchloride			
type meting: grondwater			
concentratie in grondwater onbebouwd deel	6	µg/l	

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

vinylchloride			
type meting: grond			
concentratie in grond geheel geval	0,00E+0	mg/kg	

1,2-dichlooretheen (cis,trans)

type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 0,00E+0 mg/kg

tetrachlooretheen
type meting: grondwater
concentratie in grondwater bebouwd deel 1,80E+2 µg/l
concentratie in grondwater onbebouwd deel 11 µg/l

Toetsing (stap 2)

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
vinylchloride	5,86E-4	1,67E-1	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
vinylchloride	2,01E-6	2,01E-2	7,78E-8	7,78E-4

vinylchloride

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	2,79E-8	4,77E-3
inhalatie grond	1,75E-10	2,99E-5
dermaal contact grond	2,11E-9	3,59E-4
inhalatie binnenlucht	5,75E-4	98,19
inhalatie buitenlucht	8,85E-7	1,51E-1
ingestie drinkwater	7,26E-7	1,24E-1
inhalatie dampen bij douchen	2,02E-7	3,45E-2
dermaal contact bij douchen	9,01E-7	1,54E-1
ingestie gewas	7,85E-6	1,34
totaal	5,86E-4	100

infrastructuur

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
vinylchloride	6,82E-7	1,95E-4	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m ³)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m ³)	Coa/TCL (-)
vinylchloride	0,00E+0	0,00E+0	9,34E-8	9,34E-4

vinylchloride

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	6,71E-9	9,83E-1
inhalatie grond	7,38E-12	1,08E-3
dermaal contact grond	1,66E-9	2,43E-1
inhalatie buitenlucht	6,74E-7	98,77
totaal	6,82E-7	100

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
vinylchloride	0,00E+0	0,00E+0	geen	-
1,2-dichlooretheen (cis,trans)	0,00E+0	0,00E+0	geen	-
tetrachlooretheen	4,81E-4	3,01E-2	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:
MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m ³)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m ³)	Coa/TCL (-)
vinylchloride	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
1,2-dichlooretheen (cis,trans)	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
tetrachlooretheen	6,31E-6	2,52E-3	1,49E-8	5,98E-6

vinylchloride

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	0,00E+0	-
inhalatie grond	0,00E+0	-
dermaal contact grond	0,00E+0	-
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	-
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	-
ingestie drinkwater	0,00E+0	-
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	-
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	-
totaal	0,00E+0	100

1,2-dichlooretheen (cis,trans)

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	0,00E+0	-
Inhalatie grond	0,00E+0	-
dermaal contact grond	0,00E+0	-
inhalatie binnenlucht	0,00E+0	-
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	-
ingestie drinkwater	0,00E+0	-
inhalatie dampen bij douchen	0,00E+0	-
dermaal contact bij douchen	0,00E+0	-
totaal	0,00E+0	100

tetrachlooretheen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	7,08E-9	1,47E-3
Inhalatie grond	6,39E-11	1,33E-5
dermaal contact grond	1,83E-9	3,81E-4
inhalatie binnenlucht	4,80E-4	99,62
inhalatie buitenlucht	1,08E-7	2,24E-2
ingestie drinkwater	1,23E-6	2,55E-1
inhalatie dampen bij douchen	2,09E-7	4,34E-2
dermaal contact bij douchen	2,62E-7	5,45E-2
totaal	4,81E-4	100

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

infrastructuur

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

stofgroep	som (dosis/MTR) (-)	onaanvaardbaar risico
vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	3,01E-2	geen

Hinder (stap 2)

wonen met tuin

Huidcontact
Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

Toetsingstabel geurdrempel

stof	concentratie binnenlucht (Cia) (g/m3)	Cia / geurdrempel (-)	hinder
vinylchloride	2,01E-6	5,02E-5	Nee

infrastructuur

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

Toetsingstabel geurdrempel

stof	concentratie binnenlucht (Cia) (g/m3)	Cia / geurdrempel (-)	hinder
vinylchloride	0,00E+0	0,00E+0	Nee

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

Toetsingstabel geurdrempel

stof	concentratie binnenlucht (Cia) (g/m3)	Cia / geurdrempel (-)	hinder
vinylchloride	0,00E+0	0,00E+0	Nee
tetrachlooretheen	6,31E-6	6,31E-5	Nee

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :
vinylchloride

Voor de volgende stoffen wordt de geurdrempel niet overschreden:
vinylchloride

infrastructuur

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :
vinylchloride

Voor de volgende stoffen wordt de geurdrempel niet overschreden:
vinylchloride

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :
vinylchloride
1,2-dichlooretheen (cis,trans)
tetrachlooretheen

Voor de volgende stofgroepen is de dosis/MTR ≤ 1 :
vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen

Voor de volgende stoffen wordt de geurdrempel niet overschreden:
vinylchloride
tetrachlooretheen

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfvaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is wel sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er wel sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding met betrekking tot:

- onbeheersbare situatie.

Uitgebreide beoordeling verspreidingsrisico's

Onbeheersbare situatie (stap 3)

Verspreiding

Aan de hand van berekeningen en/of metingen is aangetoond dat - ondanks het feit dat het bodemvolume met daarin verontreinigd grondwater met een of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarde groter is dan 6.000 m³ - er jaarlijks niet meer dan 5.000 m³ bodemvolume extra verontreinigd raakt met grondwater dat een of meer stoffen bevat in gehalten boven de interventiewaarden.

Opmerkingen:

zie paragraaf 4.4 van rapport 2606440dr01

Conclusie uitgebreide beoordeling verspreidingsrisico's (stap 3)

Op grond van de uitgebreide beoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare

risico's voor verspreiding.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 31-03-2016; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152185

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: herbestemming, Laan van Borgele 70
te Deventer

Opdrachtgever: Alphaplan b.v.
Henry Dunantweg 4
2402 NP Alphen aan den Rijn

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 10-03-2016 (dhr. R. Bouma)

Grondwaterbemonstering: 10-03-2016 en 17-03-2016 (dhr. R. Bouma)

Projectleider: mevr. E.R. Beekman MSc.



KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

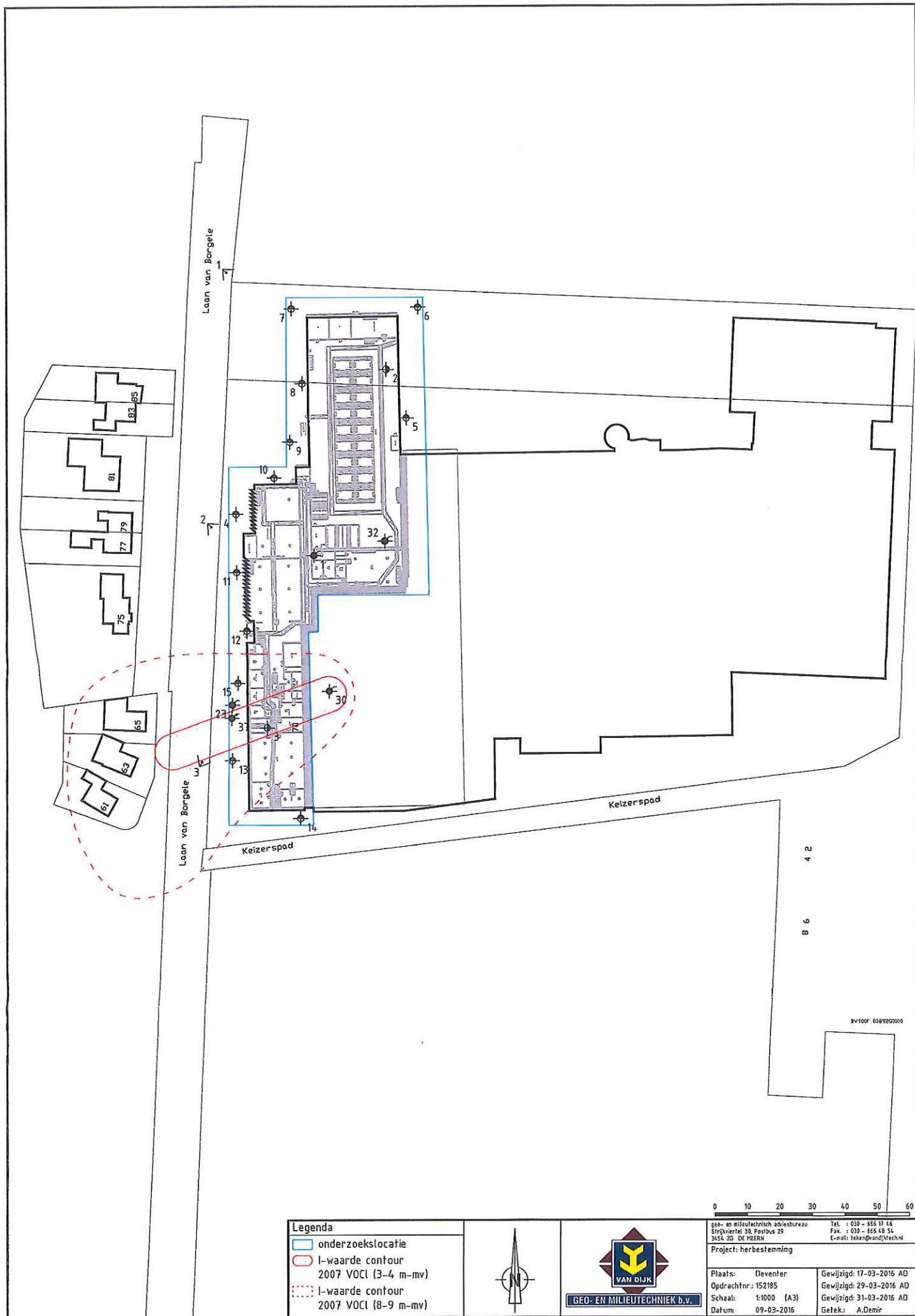
IBAN: NL26 RABO 0156884186
BIC: RABO NL 2U

0. SAMENVATTING

Locatie:	Laan van Borgele 70 te Deventer
Kadastrale aanduiding:	gemeente Deventer, sectie F, nrs. 1505 [ten dele] en 1593 [ten dele]
Aanleiding:	bestemmingswijziging van 'bedrijfsfunctie' naar 'wonen'
Oppervlakte onderzoekslocatie:	4.500 m ²
Huidige situatie:	onderhavige onderzoekslocatie is grotendeels (ca. 90%) bebouwd met een bedrijfspand; het buitenterrein is verhard met klinkers en op een enkele plek met asfalt
Historische gegevens:	de locatie is van oudsher weiland/akkerland; begin 20 ^e eeuw wordt een deel van onderhavig pand gebouwd en eind 20 ^e eeuw het overige deel; het pand behoort van oudsher tot Auping b.v.; in het verleden is bij de staalbewerking onder andere gebruik gemaakt van chloorhoudende ontvettingsmiddelen (tetrachlooretheen en mogelijk trichlooretheen); bodemonderzoeken (1988 – 2007) ter plaatse concluderen dat de grond over het algemeen licht verontreinigd is met onderzochte parameters; het grondwater onder het zuidelijke deel van onderhavig pand is sterk verontreinigd met VOCl en betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht, waarbij aanvullend de reeds bekende verontreiniging met VOCl in grondwater zal worden geactualiseerd; in het kader van de voorziene bestemmingswijziging zullen de risico's van deze verontreiniging opnieuw worden beoordeeld (Sanscrit)
Aantal boringen:	11x 0,5 m-mv 3x 2,0 m-mv 1x 3,2 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte voornamelijk zand
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden

Aantal onderzochte monsters:	2x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket) 4x grondwater (VOCl)
Verontreiniging grond:	toplaag: licht met PCB* onderlaag: licht met PCB*
Verontreiniging grondwater:	hooguit matig met vinylchloride en tetrachlooretheen en licht met en som dichlooretheen
Oorzaak verontreiniging(en):	in het verleden gebruikte chloorhoudende ontvettingsmiddelen
Conclusies:	vanuit de perspectieven “wonen met tuin” en “plaatsen waar kinderen spelen” wordt vanuit het rekenprogramma Sanscrit geconcludeerd dat er ter plaatse van onderhavig pand geen onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's aanwezig zijn; derhalve milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene bestemmingswijziging

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 12, paragraaf 4.4



Legenda	
	onderzoekslocatie
	I-waarde contour 2007 VOCl (3-4 m-mv)
	I-waarde contour 2007 VOCl (8-9 m-mv)

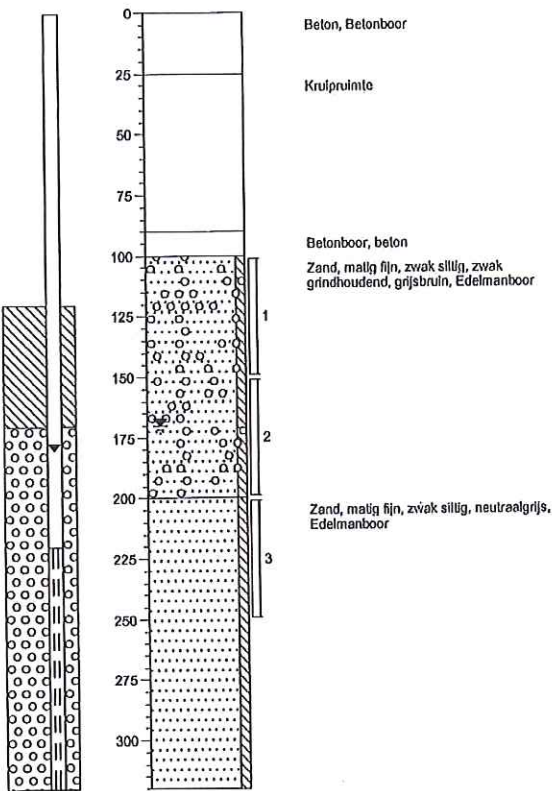


<small> geo- en milieutechnisch adviesbureau SirrKrieket 30, Postbus 29 3155 ZG DE MEERN </small>		<small> TEL : 030 - 655 17 46 FAX : 030 - 655 48 54 E-mail: lehang@van-dijk.nl </small>
Project: herbestemming		
Plaats: Deventer	Gewijzigd: 17-03-2016 AD	
Opdrachtnr: 152185	Gewijzigd: 29-03-2016 AD	
Schaal: 1:1000 (A3)	Gewijzigd: 31-03-2016 AD	
Datum: 09-03-2016	Gefek: A.Demir	

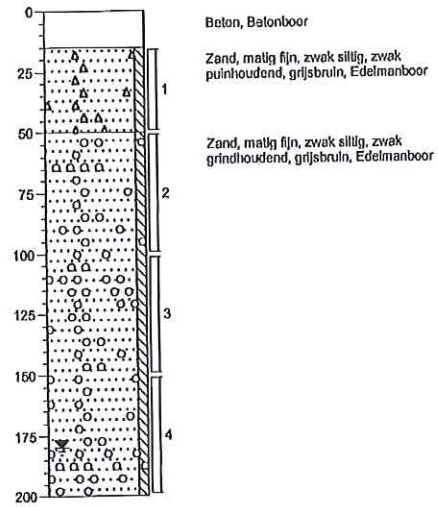


GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

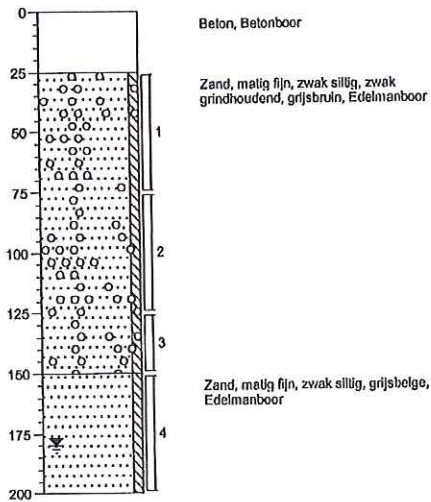
Boring: 1



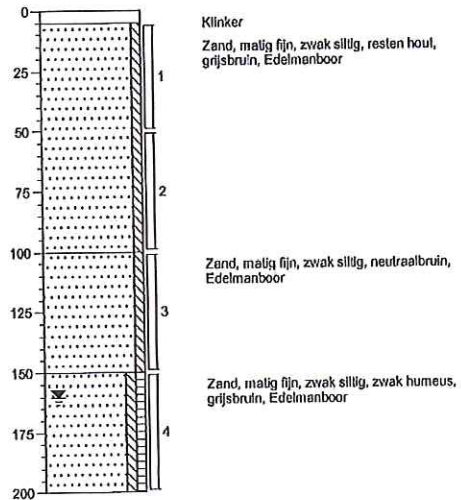
Boring: 2



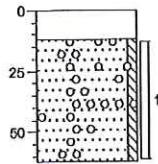
Boring: 3



Boring: 4

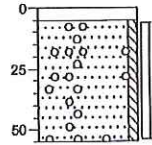


Boring: 5



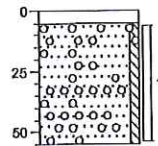
Klinker, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 6



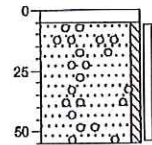
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 7



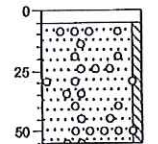
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 8



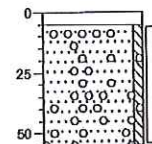
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 9



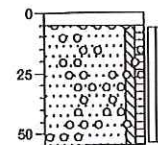
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 10



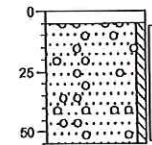
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 11



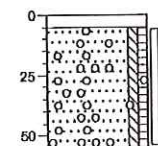
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 12



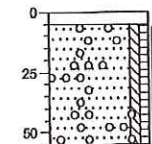
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 13



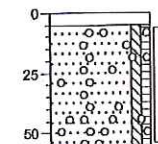
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 14



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 15

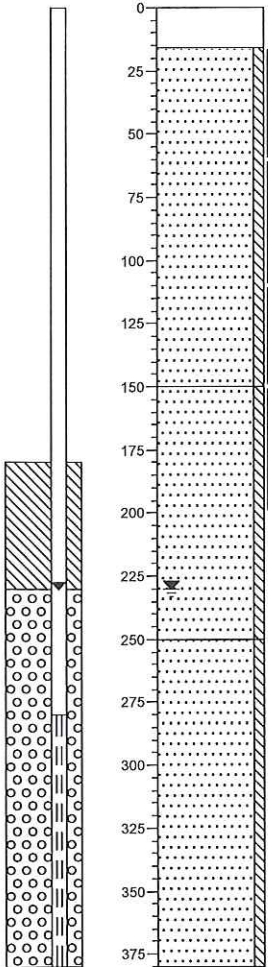


Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 1



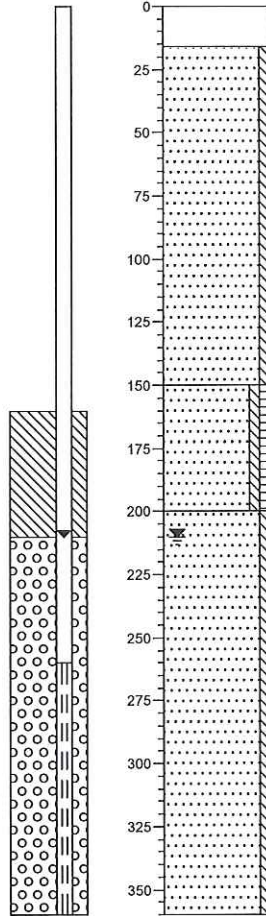
Beton, Betonboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 2



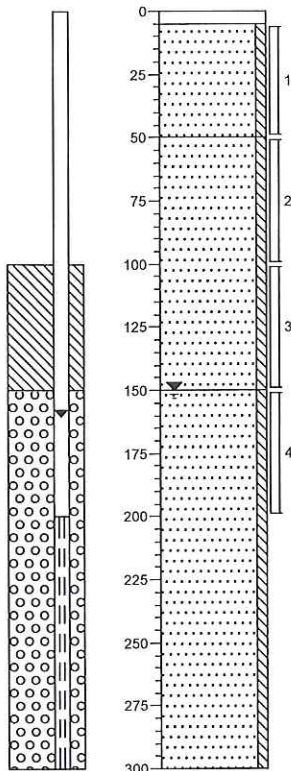
Beton, Betonboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 3

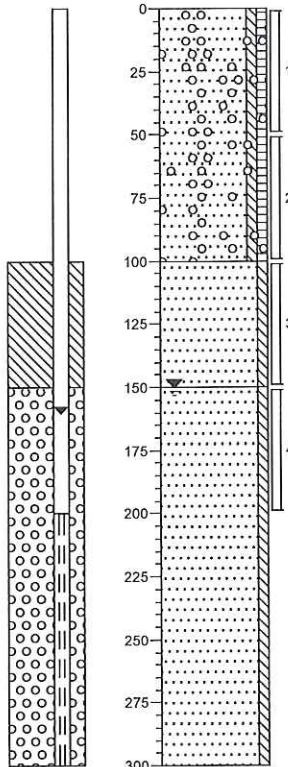


Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 4

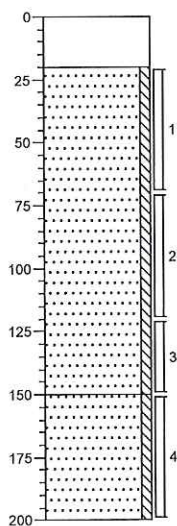


Groenstrook, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 5

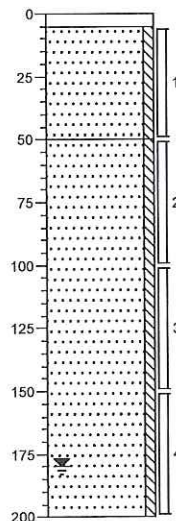


Beton, Betonboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

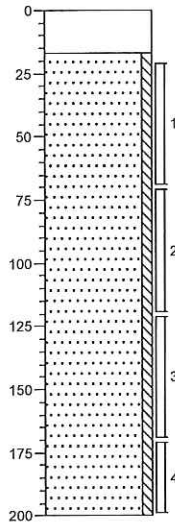
Boring: 6



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

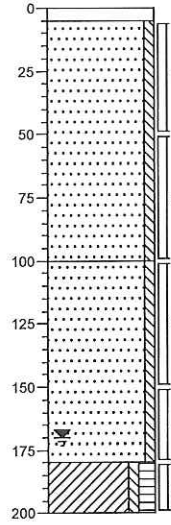
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 7



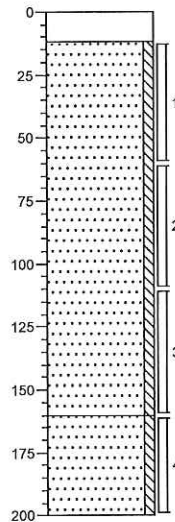
Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Betonboor

Boring: 8



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

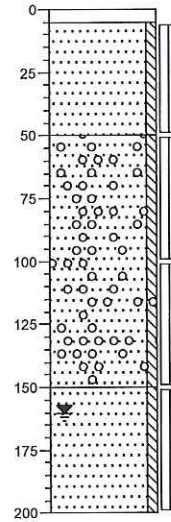
Boring: 9



Stelcon, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

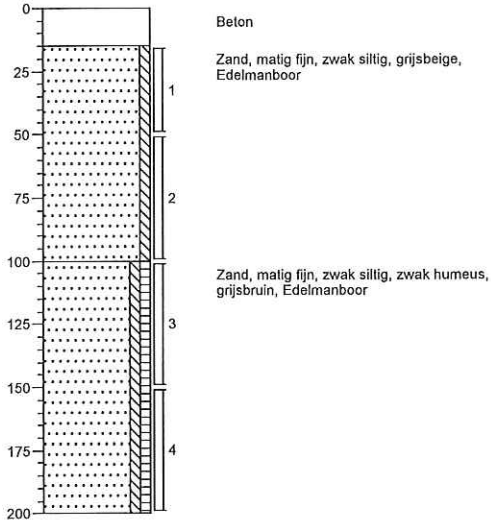
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 10



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

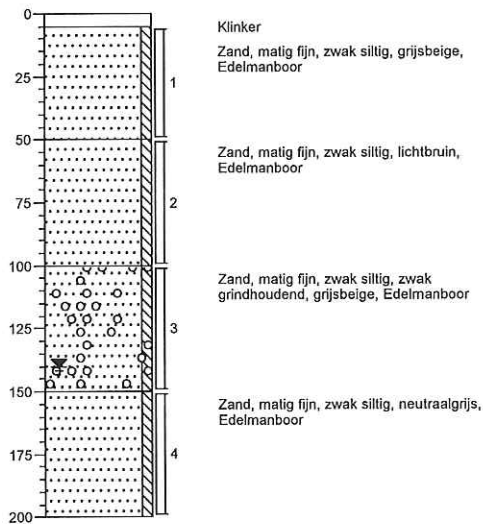
Boring: 11



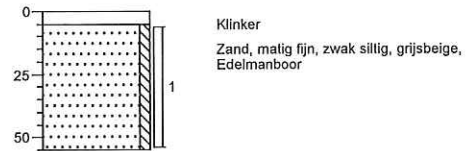
Boring: 12a



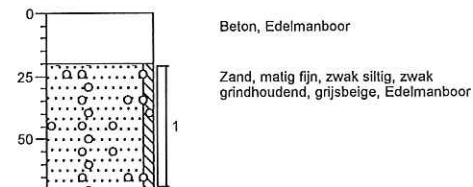
Boring: 12b



Boring: 13



Boring: 14



Boring: 15



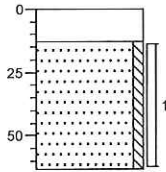
Boring: 16



Boring: 17

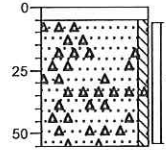


Boring: 18



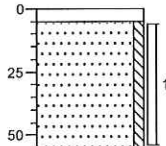
Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 19



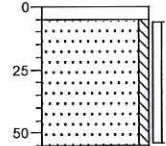
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 20



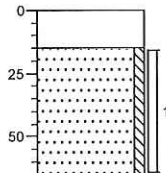
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 21



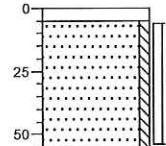
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 22



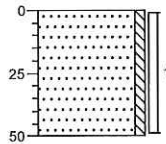
Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Betonboor

Boring: 23



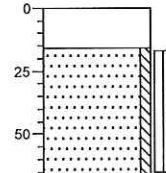
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 24



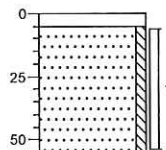
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 25



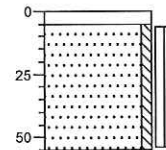
Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, Betonboor

Boring: 26



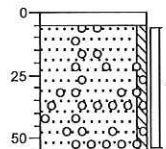
Klinker, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 27



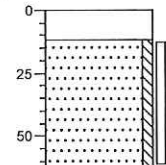
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 28



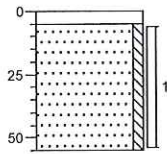
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, zwak grindhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 29



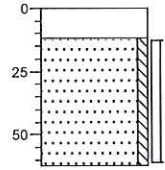
Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 30



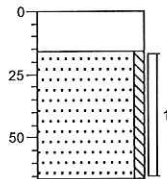
Klinker, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 31



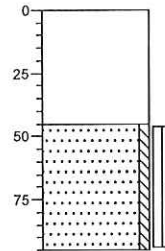
Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, Betonboor

Boring: 32



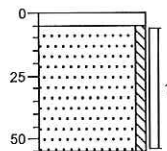
Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, Betonboor

Boring: 33



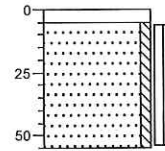
Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 34



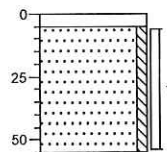
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten wortels,
grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 35



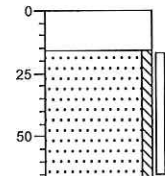
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 36



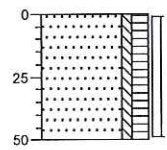
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 37



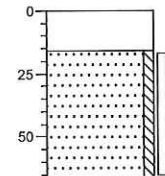
Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

Boring: 38



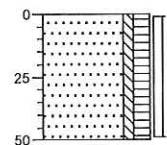
Groenstrook, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, resten wortels, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 39



Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

Boring: 40



Groenstrook, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, resten wortels, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Locatie

Laan van Borgele 70 te Deventer

Projectnummer:

(van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Ter Steege Bouw Vastgoed

Reggesingel 32

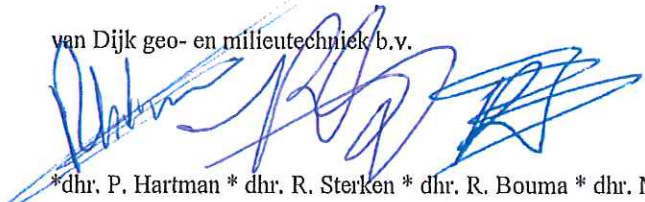
Postbus 218 Rijssen

Tel: 06-15074981

Contactpersoon: dhr. G. Takkenkamp

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.


*dhr. P. Hartman * dhr. R. Sterken * dhr. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag *dhr. E. Brouwer * dhr. P. Koomen
(monsternemer)

Bijlage 5

Analysrapport grond + puin

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 606643
Validatieref. : 606643_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FRJN-FRLY-QKZL-IZFD
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juli 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606643
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

2965254 = MM1.1 1 (16-60) 2 (16-60) 5 (20-70) 7 (20-70) 32 (16-66) 33 (45-95) 37 (16-66) 39 (16-66)
 2965255 = MM2.1 10 (5-50) 20 (5-55) 21 (5-55) 26 (5-55) 30 (5-55) 31 (12-62) 38 (0-50) 40 (0-50)
 2965256 = MM3.1 3 (5-50) 6 (5-50) 8 (5-50) 27 (5-55) 28 (5-55) 34 (5-55) 35 (5-55) 36 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/07/2016	14/07/2016	13/07/2016
Ontvangstdatum opdracht :	18/07/2016	18/07/2016	18/07/2016
Startdatum :	18/07/2016	18/07/2016	18/07/2016
Monstercode :	2965254	2965255	2965256
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	93,5	91,5	91,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	1,1	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,4	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	29	26
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	15	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	50	32

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,19	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36	1,0	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,006

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FRJN-FRLY-QKZL-IZFD

Ref.: 606643_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606643
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

2965257 = MM4.1 4 (0-50) 9 (12-60) 11 (15-50) 18 (13-63) 22 (15-65) 25 (16-66) 29 (12-62)
 2965258 = MM5.1 12b (5-50) 13 (5-55) 14 (20-70) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 23 (5-55) 24 (0-50)
 2965259 = 19.1 19 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/07/2016	13/07/2016	15/07/2016
Ontvangstdatum opdracht :	18/07/2016	18/07/2016	18/07/2016
Startdatum :	18/07/2016	18/07/2016	18/07/2016
Monstercode :	2965257	2965258	2965259
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbereiding

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	95,5	93,6	89,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	0,9	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	30	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	7	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	26	41

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,19
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,84
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,43
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,47
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,27
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,46
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,36
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,40
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,56	3,6

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,001	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,013

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FRJN-FRLY-QKZL-IZFD

Ref.: 606643_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606643
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

2965260 = MM1.2 1 (110-150) 1 (150-200) 5 (120-150) 5 (150-200) 7 (120-170) 7 (170-200)
 2965261 = MM2.2 3 (100-150) 3 (150-200) 6 (100-150) 6 (150-200) 8 (100-150) 8 (150-180)
 2965262 = MM3.2 4 (100-150) 4 (150-200) 9 (110-160) 9 (160-200) 11 (100-150) 11 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/07/2016	13/07/2016	14/07/2016
Ontvangstdatum opdracht :	18/07/2016	18/07/2016	18/07/2016
Startdatum :	18/07/2016	18/07/2016	18/07/2016
Monstercode :	2965260	2965261	2965262
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,3	87,5	89,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	1,0	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	1,6	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	29	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	7	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	35	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FRJN-FRLY-QKZL-IZFD

Ref.: 606643_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606643
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

2965263 = MM4.2 2 (110-150) 2 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200) 12b (100-150) 12b (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 18/07/2016
 Startdatum : 18/07/2016
 Monstercode : 2965263
 Matrix : Grond

Monstervoorbereiding

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % : 86,7
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) : 1,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) : < 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds : < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds : < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds : < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds : 30
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds : 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds : < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds : < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds : 10
 S zink (Zn) mg/kg ds : 42

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds : < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds : < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds : 0,002
 S PCB -118 mg/kg ds : < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds : 0,002
 S PCB -153 mg/kg ds : 0,002
 S PCB -180 mg/kg ds : < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds : 0,009

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FRJN-FRLY-QKZL-IZFD

Ref.: 606643_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606643
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606643
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2965254	MM1.1 1 (16-60) 2 (16-60) 5 (20-70) 7 (20-70) 32 (16-66) 33 (45-95) 37 (16-66) 39 (16-66)	1	0.16-0.6	2182197AA
		2	0.16-0.6	2182206AA
		32	0.16-0.66	2182209AA
		33	0.45-0.95	2182027AA
		37	0.16-0.66	2182200AA
		39	0.16-0.66	2182201AA
		5	0.2-0.7	2182202AA
2965255	MM2.1 10 (5-50) 20 (5-55) 21 (5-55) 26 (5-55) 30 (5-55) 31 (12-62) 38 (0-50) 40 (0-50)	10	0.05-0.5	2182059AA
		20	0.05-0.55	2181849AA
		21	0.05-0.55	2181852AA
		26	0.05-0.55	2181958AA
		30	0.05-0.55	2182046AA
		31	0.12-0.62	2182214AA
		38	0-0.5	2181784AA
2965256	MM3.1 3 (5-50) 6 (5-50) 8 (5-50) 27 (5-55) 28 (5-55) 34 (5-55) 35 (5-55) 36 (5-55)	27	0.05-0.55	2181954AA
		28	0.05-0.55	2181951AA
		3	0.05-0.5	2181956AA
		34	0.05-0.55	2181970AA
		35	0.05-0.55	2181969AA
		36	0.05-0.55	2181966AA
		6	0.05-0.5	2181972AA
2965257	MM4.1 4 (0-50) 9 (12-60) 11 (15-50) 18 (13-63) 22 (15-65) 25 (16-66) 29 (12-62)	11	0.15-0.5	2181785AA
		18	0.13-0.63	2182023AA
		22	0.15-0.65	2182031AA
		25	0.16-0.66	2182213AA
		29	0.12-0.62	2182208AA
		4	0-0.5	2182032AA
		9	0.12-0.6	2182024AA
2965258	MM5.1 12b (5-50) 13 (5-55) 14 (20-70) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 23 (5-55) 24 (0-50)	12b	0.05-0.5	2181850AA
		13	0.05-0.55	2181820AA
		14	0.2-0.7	2182033AA
		15	0-0.5	2181846AA
		16	0-0.5	2181847AA
		17	0-0.5	2181823AA
		23	0.05-0.55	2181955AA
2965259	19.1 19 (5-55)	19	0.05-0.55	2181854AA
2965260	MM1.2 1 (110-150) 1 (150-200) 5 (120-150) 5 (150-200) 7 (120-170) 7 (170-200)	1	1.1-1.5	2182195AA
		5	1.2-1.5	2182203AA
		7	1.2-1.7	2182065AA
		1	1.5-2	2182198AA
		5	1.5-2	2182088AA
		7	1.7-2	2182204AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606643
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

2965261	MM2.2 3 (100-150) 3 (150-200) 6 (100-150) 6 (150-200) 8 (100-150) 8 (150-180)	3	1-1.5	2181959AA
		6	1-1.5	2181974AA
		8	1-1.5	2181963AA
		3	1.5-2	2181957AA
		6	1.5-2	2181971AA
		8	1.5-1.8	2181964AA
2965262	MM3.2 4 (100-150) 4 (150-200) 9 (110-160) 9 (160-200) 11 (100-150) 11 (150-200)	11	1-1.5	2181960AA
		4	1-1.5	2182030AA
		9	1.1-1.6	2182025AA
		11	1.5-2	2181961AA
		4	1.5-2	2182029AA
		9	1.6-2	2182026AA
2965263	MM4.2 2 (110-150) 2 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200) 12b (100-150) 12b (150-200)	10	1-1.5	2181853AA
		12b	1-1.5	2181848AA
		2	1.1-1.5	2182211AA
		10	1.5-2	2181851AA
		12b	1.5-2	2181840AA
		2	1.5-2	2182207AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606643
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 606673
Validatieref. : 606673_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OOBW-TKMP-EWHI-QBJV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juli 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606673
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
2965362 = Mpuin 12a (5-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/07/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/07/2016
Startdatum : 18/07/2016
Monstercode : 2965362
Matrix : Puin

Asbestonderzoek
Q asbestonderzoek : uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606673
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

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

Uw referentie : Mpuin 12a (5-30)
Monstercode : 2965362

Opmerking bij het monster: - De aangeboden hoeveelheid monstermateriaal voldoet niet aan de eis in de NEN 5897 (2005).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606673
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2965362	Mpuin 12a (5-30)	12a	0.05-0.3	0227215DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 606673
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 2965362
 Uw referentie : Mpuin 12a (5-30)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 25-07-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 2080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1851 g
 Percentage droogrest : 89,0 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	1008,8	63,3	19,0	1,88	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	142,7	9,0	9,1	6,38	0	0,0
1-2 mm	101,6	6,4	21,0	20,67	0	0,0
2-4 mm	98,4	6,2	98,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	114,6	7,2	114,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	90,2	5,7	90,2	100,00	0	0,0
>16 mm	36,8	2,3	36,8	100,00	0	0,0
Totaal	1593,1	100,0	389,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<8,0 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 606673
Project omschrijving	: 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest onderzoek : Conform NEN 5897 (2005)

Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 608389
Validatieref. : 608389_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DDCF-JOSM-BPIO-MYCG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 augustus 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 608389
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 3065856 = 1A 1 (280-380)
 3065857 = 2A 2 (260-360)
 3065858 = 3A 3 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/07/2016	26/07/2016	26/07/2016
Ontvangstdatum opdracht :	26/07/2016	26/07/2016	26/07/2016
Startdatum :	26/07/2016	26/07/2016	26/07/2016
Monstercode :	3065856	3065857	3065858
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	78	130	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	0,46	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,4	3,9	2,3
S koper (Cu)	µg/l	< 2	3,1	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	3,7	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	10	8,7	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	14

Organische parameters - niet aromatisch

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

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 styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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 dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,5	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,2	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	0,2	7,5	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	1,0	57	0,1
S 1,1-dichloorpropaan	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 trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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 trichlooretheen	µg/l	1,2	32	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,3	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	5,3	3,7	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	1,2	64	0,2
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: DDCF-JOSM-BPIO-MYCG

Ref.: 608389_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 608389
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 3065859 = 4A 4 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/07/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 26/07/2016
 Startdatum : 26/07/2016
 Monstercode : 3065859
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	25
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	5,0
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	11
S zink (Zn)	µg/l	10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	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 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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: DDCF-JOSM-BPIO-MYCG

Ref.: 608389_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	608389
Project omschrijving	:	152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever	:	Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 608389
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
3065856 1A 1 (280-380)	1	2.8-3.8	0252677YA
	1	2.8-3.8	0171688MM
3065857 2A 2 (260-360)	2	2.6-3.6	0252688YA
	2	2.6-3.6	0171697MM
3065858 3A 3 (200-300)	3	2-3	0255586YA
	3	2-3	0171364MM
3065859 4A 4 (200-300)	4	2-3	0253206YA
	4	2-3	0167001MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 608389
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

Bijlage 7

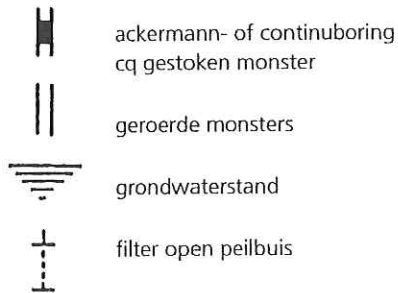
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

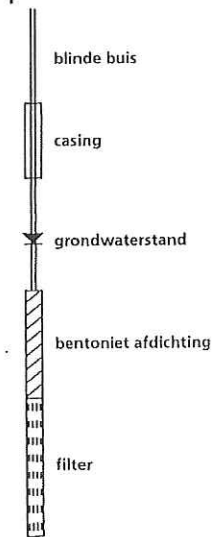


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

SITUATIETEKENING

sonderingen

- oppervlaktesondering
- sondering
- sondering met plaatselijke kleefmeting
- sondering (nog) uit te voeren
- sondering van derden

boringen - peilbuizen

- boring tot mv - 0,5 m
- boring tot mv - 2,0 m
- boring dieper dan mv - 2,0 m
- boring van derden
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met drijfslagfilter
- gestaakte boring

diversen

- hoogtemerk
- put, vloerpeil,
- dorpel, kruinweg etc.
- tegels
- stelconplaten
- klinkers
- betonverharding
- asfaltverharding

VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)



NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan



VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 11-01-2017; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152249

NADER GRONDWATERONDERZOEK

Project: overdracht perceel,
Laan van Borgele 70 te Deventer

Opdrachtgever: Ter Steege Bouw Vastgoed
Reggesingel 32
Postbus 218 Rijssen

Uitgevoerd:
Grondonderzoek 13-10-2016 (dhr. R. Bouma)

Plaatsen van peilfilters: 29-09-2016, 06-10-2016, 28-11-2016, 05-12-2016 en 12-12-2016
(dhr. R. Sterken, dhr. P. Hartman, dhr. E. Brouwer, dhr. R. Bouma)

Grondwaterbemonstering: 06-10-2016, 13-10-2016, 28-11-2016, 05-12-2016 en 19-12-2016
(dhr. R. Sterken, dhr. R. Bouma, dhr. E. Brouwer)

Projectleider: mevr. E.R. Beekman MSc.



Protocollen
2001 - 2002 -
2101

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

IBAN: NL26 RABO 0156884186
BIC: RABO NL 2U

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORHANDEN GEGEVENS.....	3
2.1	Huidige en historische situatie.....	3
2.3	Voorgaand verkennend bodemonderzoek	4
3.	ONDERZOEKSOPZET	4
4.	VELDONDERZOEK	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Veldwerkzaamheden	5
4.3	Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen.....	6
4.5	Monstername en veldmetingen.....	6
5.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	7
5.1	Analysekeuze.....	8
5.2	Analyse-uitkomsten	8
5.3	Bespreking analyse-uitkomsten	10
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
7.	SLOTOPMERKINGEN	13

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening I-waardencontour op verschillende grondwaterniveau's (1:750; A3)
- 1.3 Situatietekening dwarsdoorsnede I-waardencontour (geen schaal; A4)
- 1.4 Foto-overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 4 Analyserapport grond
- 5 Analyserapport grondwater
- 6 Sanscrit rapportage
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

1. INLEIDING

In opdracht van Ter Steege Bouw Vastgoed (d.d. 29-06-2016) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een nader grondwateronderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Laan van Borgele 70 te Deventer.

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader onderzoek betreffen de uitkomsten van een eerder, in het kader van de voorgenomen overdracht van het perceel, uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. Uit dat onderzoek is gebleken dat het grondwater ter plaatse de zuidzijde (boorlocatie 2; nabij een reeds bekend geval) van het onderhavige perceel sterk verontreinigd is met VOCl (som dichlooretheen). De exacte oorzaak en omvang van de verontreiniging zijn echter onbekend.

Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de concentratie en de omvang van de verontreiniging met VOCl op het zuidelijke deel van het perceel (boorlocatie 2). Uit het onderzoek moet blijken of de verontreiniging ter plaatse van boorlocatie 2 bij het reeds bestaande geval behoort of dat deze verontreiniging mogelijk afkomstig is van een tweede bron. Op basis van de uiteindelijke omvang zal een risicobeoordeling worden uitgevoerd, waarna een uitspraak kan worden gedaan omtrent de actuele humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's en de spoedeisendheid tot saneren van de verontreiniging.

Inzake het uitgevoerde nader grondwateronderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.


2. VOORHANDEN GEGEVENS

2.1 Huidige en historische situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Deventer, sectie F, nrs. 1505 en 1593), met een oppervlakte van circa 3,5 ha, is gelegen in de bebouwde kom van Deventer. Het perceel is voor het overgrote deel (circa 80%) bebouwd met een bedrijfspand behorende tot Auping b.v.. Het buitenterrein is verhard met klinkers en op een enkele plek met stelconplaten. Op het zuidoostelijke deel van de locatie bevindt zich een met klinkers verharde laad- en losplaats. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

In het verleden is op het onderhavige perceel bij staalbewerking onder andere gebruik gemaakt van chloorhoudende ontvettingsmiddelen (tri- en/of tetrachlooretheen). Het ontvettingsbad was gelokaliseerd ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het pand (voormalige afd. voorbewerking). De opslag van ontvettingsmiddelen vond circa 30 m noordelijker plaats.

11-01-2017; versie 1 (def.)	Nader grondwateronderzoek	152249
Controle/ 	overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Pagina 3

Het is niet duidelijk vanaf wanneer en hoe lang deze stoffen zijn toegepast, echter vanaf 1988 waren deze stoffen al een (geruime) tijd niet meer in gebruik. Voor uitgebreide informatie over de historie wordt verwezen naar een eerder uitgevoerd historisch onderzoek door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. (opdrachtnummer 152249, d.d. 12-08-2016).

2.3 Voorgaand verkennend bodemonderzoek


Op het onderhavig perceel is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. in 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (opdrachtnummer 152249, d.d. 12-08-2016) in het kader van de voorgenomen overdracht van het perceel. Uit het onderzoek is het volgende gebleken:

- De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 3,8 m-mv voornamelijk uit zand. Plaatselijk (noordzijde; boorlocatie 8) bevindt zich vanaf 1,8 m-mv een kleilaag. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is een grondwaterstand vastgesteld tussen 1,5 tot 2,3 m-mv.
- Uitgezonderd een matige bijmenging met puin ten zuiden van de zuidoostelijk gesitueerde laad- en losplaats (boorlocatie 9) en een volledige puinlaag onder de laad- en losplaats (boorlocatie 12a) zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen.
- Over het algemeen blijkt dat de toplaag van de bodem plaatselijk (ten zuiden van de laad- en losplaats) licht is verontreinigd met PAK. De onderlaag is hooguit licht verontreinigd met koper. Daarnaast zijn zowel de top- als de onderlaag licht verontreinigd met PCB, waarvan deels als gevolg van de AS3000-correctie. Het grondwater is over het algemeen hooguit licht verontreinigd met barium en cadmium.
- De sterke verontreiniging met VOCl ter plaatse van een reeds bekend geval is bevestigd. Stroomopwaarts van het reeds bekende geval (op het zuidelijke deel van het perceel) is een sterke verontreiniging met VOCl (som dichlooretheen) vastgesteld ter plaatse van boorlocatie 2. Mogelijk staat deze verontreiniging in relatie tot de in het verleden vastgestelde verontreiniging met VOCl (het bekende geval) op het zuidwestelijke deel van het perceel. De exacte oorzaak en de omvang van de sterke verontreiniging is echter onbekend.
- Met betrekking tot de vastgestelde sterke verontreiniging met VOCl in het grondwater ter plaatse van boorlocatie 2 kan niet worden uitgesloten dat sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging (hoeveelheid sterk verontreinigd bodemvolume > 100 m³). De vastgestelde verontreiniging vertegenwoordigd echter een negatieve waarde. Op basis van onderhavig onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan omtrent eventuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's en daarmee een eventuele saneringsnoodzaak. Ten einde hierover een uitspraak te kunnen doen dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

3. ONDERZOEKSOPZET

De omvangsbepaling zal worden uitgevoerd aan de hand van de "NTA 5755, naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging".

Ten behoeve van de horizontale afperking zullen in eerste aanleg vier peilfilters rondom de verontreinigde locatie (peilfilter 2) worden uitgevoerd. De grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief vinylchloride (VOCl).

11-01-2017; versie 1 (def.)	Nader grondwateronderzoek	152249
Controle/ 	overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Pagina 4

Het is niet duidelijk vanaf wanneer en hoe lang deze stoffen zijn toegepast, echter vanaf 1988 waren deze stoffen al een (geruime) tijd niet meer in gebruik. Voor uitgebreide informatie over de historie wordt verwezen naar een eerder uitgevoerd historisch onderzoek door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. (opdrachtnummer 152249, d.d. 12-08-2016).

2.3 Voorgaand verkennend bodemonderzoek


Op het onderhavig perceel is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. in 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (opdrachtnummer 152249, d.d. 12-08-2016) in het kader van de voorgenomen overdracht van het perceel. Uit het onderzoek is het volgende gebleken:

- De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 3,8 m-mv voornamelijk uit zand. Plaatselijk (noordzijde; boorlocatie 8) bevindt zich vanaf 1,8 m-mv een kleilaag. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is een grondwaterstand vastgesteld tussen 1,5 tot 2,3 m-mv.
- Uitgezonderd een matige bijmenging met puin ten zuiden van de zuidoostelijk gesitueerde laad- en losplaats (boorlocatie 9) en een volledige puinlaag onder de laad- en losplaats (boorlocatie 12a) zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen.
- Over het algemeen blijkt dat de toplaag van de bodem plaatselijk (ten zuiden van de laad- en losplaats) licht is verontreinigd met PAK. De onderlaag is hooguit licht verontreinigd met koper. Daarnaast zijn zowel de top- als de onderlaag licht verontreinigd met PCB, waarvan deels als gevolg van de AS3000-correctie. Het grondwater is over het algemeen hooguit licht verontreinigd met barium en cadmium.
- De sterke verontreiniging met VOCl ter plaatse van een reeds bekend geval is bevestigd. Stroomopwaarts van het reeds bekende geval (op het zuidelijke deel van het perceel) is een sterke verontreiniging met VOCl (som dichlooretheen) vastgesteld ter plaatse van boorlocatie 2. Mogelijk staat deze verontreiniging in relatie tot de in het verleden vastgestelde verontreiniging met VOCl (het bekende geval) op het zuidwestelijke deel van het perceel. De exacte oorzaak en de omvang van de sterke verontreiniging is echter onbekend.
- Met betrekking tot de vastgestelde sterke verontreiniging met VOCl in het grondwater ter grondwaterverontreiniging (hoeveelheid sterk verontreinigd bodemvolume > 100 m³). De vastgestelde verontreiniging vertegenwoordigd echter een negatieve waarde. Op basis van onderhavig onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan omtrent eventuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's en daarmee een eventuele saneringsnoodzaak. Ten einde hierover een uitspraak te kunnen doen dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

3. ONDERZOEKSOPZET

De omvangsbepaling zal worden uitgevoerd aan de hand van de "NTA 5755, naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging".

Ten behoeve van de horizontale afperking zullen in eerste aanleg vier peilfilters rondom de verontreinigde locatie (peilfilter 2) worden uitgevoerd. De grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief vinylchloride (VOCl).

11-01-2017; versie 1 (def.)	Nader grondwateronderzoek	152249
Controle/ 	overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Pagina 4

Indien in het grondwater een verhoogd gehalte ($>$ T-waarde) wordt vastgesteld zal een verdere horizontale en verticale uitkartering plaatsvinden rondom de verontreinigde boorlocatie(s) en/of peilfilter(s) totdat de verontreiniging voldoende in kaart is gebracht.

Risicobeoordeling

Na het vastleggen van de omvang van de verontreiniging dienen mogelijk (afhankelijk van de omvang) de risico's van de verontreinigingstoestand ter plaatse opnieuw beoordeeld te worden waarbij de spoedeisendheid van de sanering (= saneringsnoodzaak) zal worden bepaald. Indien blijkt dat de omvang van de verontreiniging $<$ 100 m³ bedraagt, is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en kan een nieuwe risicobeoordeling achterwege blijven.

4. VELDONDERZOEK

4.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000, 2100 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken is van deze richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

De milieukundige veldwerkzaamheden zijn op 29-09-2016, 06-10-2016, 13-10-2016, 28-11-2016, 05-12-2016 en 12-12-2016 uitgevoerd door dhr. R. Sterken, dhr. P. Hartman, dhr. E. Brouwer en dhr. R. Bouma, waarna het grondwater op 06-10-2016, 13-10-2016, 28-11-2016, 05-12-2016 en 19-12-2016 is bemonsterd door dhr. R. Sterken, dhr. R. Bouma en dhr. E. Brouwer.

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 3 opgenomen.

4.2 Veldwerkzaamheden

Eenzijds zijn er boven de grondwaterspiegel handboringen uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de zuigerboor. Anderzijds is een diep peilfilter gedrukt met behulp van een sondeerunit. Alle boringen zijn voorafgegaan door een kernboring. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

Ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging zijn de volgende peilfilters rondom boorlocatie 2 geplaatst:

- in noordelijke richting, 203 (2,6-3,6 m-mv) en 207c (3,0-4,0 m-mv);
- in oostelijke richting, 202 (2,6-3,6 m-mv);
- in zuidelijke richting, 201b (2,6-3,6 m-mv);
- in (zuid- en noord)westelijke richting, 204c (2,65-3,65), 208 (3,0-4,0 m-mv), 209 (3,0-4,0) en wegens een te ondiepe filterstelling van het bestaande peilfilter is ter plaatse van boorlocatie 310 een nieuw peilfilter (3,0-4,0 m-mv) geplaatst.

De verschillende filterdieptes komen voort uit verschillen in de grondwaterstand. Voorts is achter enkele boornummers een kleine letter toegevoegd naargelang het aantal keren dat een boring is gestaakt op een ondoordringbare laag. Dit geldt voor de boringen 204a, 204b, 207a en 207b die zijn gestaakt op een diepte van ca. 1,5 m-mv en boring 201a die is gestaakt op een diepte van ca. 0,5 m-mv.

Ten behoeve van de verticale afperking van de verontreiniging is stroomafwaarts van boorlocatie 2 (ten oosten van de van oudsher bekende VOCl-verontreiniging) het diepe peilfilter 208 (13,0-14,0 m-mv) geplaatst. De plaatsing van dit peilfilter is voorafgegaan door een sondering (S1) voor het bepalen van de diepere bodemopbouw en daarmee het eventueel vastleggen van scheidende lagen. Alle boorlocaties zijn op schaal ingetekend op situatietekeningen die opgenomen zijn als bijlage 1.2 en 1.3.

Ten tijde van het onderzoek is ter plaatse van boorlocatie 201a een sterk teerhoudende laag (van 0,2 tot 0,5 m-mv) vastgesteld. In het kader van het vaststellen van een verhoogt gehalte aan minerale olie en PAK in deze bodemlaag zijn ten behoeve van de horizontale (zintuigelijke) afperking ten zuidoosten en ten zuidwesten van boorlocatie 201a in totaal twee boringen (nrs. 205 en 206) tot 1,5 m-mv verricht. Deze boringen bevinden zich, samen met de reeds aanwezige boringen 204a en 202, in een raster van ca. 5 meter rondom boorlocatie 201a. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

4.3 Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen

De bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen en de sondering, zijn verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2.

Over het algemeen wijkt de bodemopbouw niet af van zoals eerder is vastgesteld in het verkennend bodemonderzoek. Uitzondering hier op vormt een sterk teerhoudende toplaag (0,2-0,5 m-mv) van de bodem ter plaatse van boorlocatie 201a en een matige tot volledig puinhoudende (ondoordringbare) onderlaag ter plaatse van de boorlocaties 204a, 204b, 207a en 207b. Genoemde boorlocaties bevinden zich allen ter plaatse van het voormalige grondstof magazijn.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

4.5 Monsternamen en veldmetingen

De teerhoudende bodemlaag ter plaatse van boorlocatie 201a is bemonsterd. Het verkregen grondmonster is aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 2).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van de aangebrachte peilfilters en – voor het bepalen van de actuele verontreinigingstoestand ter plaatse van het reeds bestaande geval – een zestal bestaande (oude) peilfilters (nrs. 30, 37, 310 en 603). Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreffen goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopende filters, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 4,5 liter water per peilfilter afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

<i>geplaatste peilfilters</i>	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
201b	2,6-3,6	2,17	7,13	0,43	18,9	67
202	2,6-3,6	2,12	7,03	0,51	18,9	71
203	2,6-3,6	2,15	6,79	0,30	18,3	48
204c	2,65-3,65	2,10	7,01	0,61	17,1	21
207c	3,0-4,0	2,60	7,10	1,01	10,1	2
208	3,0-4,0	2,88	6,8	1,20	8,0	230
208	13,0-14,0	2,50	6,6	1,10	8,0	310
209	3,0-4,0	2,50	6,9	0,95	8,0	210
310	3,0-4,0	2,55	6,80	1,10	8,0	180
<i>bestaande peilfilters</i>						
30	3,7-4,7	2,5	6,28	0,92	17,6	1
37	8,0-9,0	2,4	6,52	0,98	15,3	5
310	1,3-3,2	2,55	6,80	0,80	8,0	11
603	14,0-15,0	2,4	7,18	0,98	16,1	1
603	24,0-25,0	2,4	7,10	0,93	17,2	2
603	34,0-35,0	2,4	7,21	0,95	17,5	5

In het bemonsterde grondwater van een aantal peilfilters is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

5. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 10-10-2016* (grond; PAK en minerale olie) en 11-10-2016*, 18-10-2016*, 02-12-2016*, 13-12-2016* en 20-12-2016* (grondwater; VOCl) uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

* In verband met aanpassingen in de monsternamen zijn de datums op de analysecertificaten gewijzigd naar d.d. 21-12-2016.

5.1 Analysekeuze

Ten behoeve van de horizontale uitkartering zijn de grondwatermonsters 30, 201b, 202, 203, 204, 207, 208, 209 en 310 (nieuw en bestaand peilfilter) geanalyseerd en ten behoeve van de verticale uitkartering zijn de grondwatermonsters 37, 208 en 603 geanalyseerd. Alle grondwatermonsters zijn geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief vinylchloride.

Grondmonster 201a.2 is, in verband met de zintuigelijk vastgestelde sterke bijmenging met teer, individueel geanalyseerd op PAK en minerale olie. Daarnaast is van het monster het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

5.2 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (5.1 t/m 5.6) worden per grondmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven (in tabel 5.2 is tevens het analyseresultaat van peilfilter 2 behorende bij het voorgaande verkennend bodemonderzoek opgenomen). De analysecertificaten zijn in bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater) opgenomen.

Tabel 5.1 analyseresultaten grondmonster 201a.2 op minerale olie en PAK

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	21,7	10				
lutum (%)	25,0	25				
minerale olie	77000	35000	190	2595	5000	***
PAK-totaal (VROM)	170	78	1,5	20,75	40	***

Tabel 5.2: analyseresultaten grondwatermonsters omvangsbepaling (in µl/l)

	S- waarde	T- waarde	I- waarde	2A	201bA	202A	203A	204cA	207cA	208A	209A	
<i>filterstelling (m-mv)</i>				2,6- 3,6	2,6- 3,6	2,6- 3,6	2,6- 3,6	2,6- 3,6	3,0- 4,0	3,0- 4,0	13,0- 14,0	3,0- 4,0
tetrachlooretheen	0,01	20,005	40	* (0,2)	-	-	-	* (0,2)	-	-	-	-
trichlooretheen	24	262	500	-	-	-	* (47)	-	-	-	-	-
cis 1,2- dichlooretheen	0,01	10,005	20	*** (64)	* (5,8)	* (4,6)	** (12)	*** (90)	* (0,4)	* (2,7)	* (0,7)	* (0,7)
vinylchloride	0,01	2,505	5	*** (3,7)	-	-	-	* (0,3)	*** (5,1)	* (2,4)	*** (9,2)	-

Tabel 5.3: analyseresultaten monitoringspeilfilter 30 (in µl/l)

	S- waarde	T- waarde	I- waarde	jan. 1995	nov. 1998	okt. 2000	sept. 2002	okt. 2005	okt. 2011	apr. 2014	mrt. 2016	dec. 2016
<i>filterstelling (3,7-4,7 m-mv)</i>												
tetrachlooretheen	0,01	20,005	40	*** (140)	*** (280)	*** (330)	*** (160)	*** (180)	*** (58)	*** (71)	-	*** (62)
trichlooretheen	24	262	500	* (110)	* (250)	* (180)	* (91)	* (100)	* (85)	* (67)	-	* (59)
cis 1,2- dichlooretheen	0,01	10,005	20	*** (140)	*** (150)	*** (260)	*** (210)	*** (220)	*** (110)	*** (67)	*** (0,9)	*** (51)
vinylchloride	0,01	2,505	5	nb	nb	*** (31)	*** (170)	-	** (3,2)	* (1,2)	** (3,6)	* (0,8)

Tabel 5.4: analyseresultaten monitoringspeilfilter 37 (in µl/l)

	S- waarde	T- waarde	I- waarde	jan. 1995	nov. 1998	okt. 2000	sept. 2002	okt. 2005	nov. 2009	okt. 2011	apr. 2014	mrt. 2016	dec. 2016
<i>filterstelling (8,0-9,0 m-mv)</i>													
tetrachlooretheen	0,01	20,005	40	* (0,6)	* (0,12)	-	-	-	-	-	-	* (3,1)	* (6,6)
trichlooretheen	24	262	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cis 1,2- dichlooretheen	0,01	10,005	20	* (1,0)	* (1,2)	* (1,2)	* (0,83)	* (1,3)	* (1,7)	* (1,3)	* (1,4)	-	* (0,2)
vinylchloride	0,01	2,505	5	nb	nb	*** (14)	*** (29)	*** (12)	*** (27)	*** (11)	*** (11)	-	-

Tabel 5.5: analyseresultaten peilfilter 310 (in µl/l)

	S- waarde	T- waarde	I- waarde	okt. 2006	dec. 2016
<i>filterstelling (1,3-3,2 m-mv)</i>					
tetrachlooretheen	0,01	20,005	40	* (0,21)	-
trichlooretheen	24	262	500	-	-
cis 1,2- dichlooretheen	0,01	10,005	20	* (1,7)	* (1,2)
vinylchloride	0,01	2,505	5	* (0,65)	-
<i>filterstelling (3,0-4,0 m-mv)</i>					
tetrachlooretheen	0,01	20,005	40	x	-
trichlooretheen	24	262	500	x	-
cis 1,2- dichlooretheen	0,01	10,005	20	x	* (2,5)
vinylchloride	0,01	2,505	5	x	-

Tabel 5.6: analyseresultaten monitoringspeilfilter 603 (in µl/l)

	S-waarde	T-waarde	I-waarde	feb. 2007	nov. 2009	okt. 2011	apr. 2014	dec. 2016
<i>filterstelling (14,0-15,0 m-mv)</i>								
tetrachlooretheen	0,01	20,005	40	-	-	-	-	-
trichlooretheen	24	262	500	-	-	-	-	-
cis, 1,2-dichlooretheen	0,01	10,005	20	-	*	*	*	*
					(1,7)	(1,4)	(1,5)	(1,2)
vinylchloride	0,01	2,505	5	***	-	***	***	***
				(15)		(22)	(36)	(17)
<i>filterstelling (24,0-25,0 m-mv)</i>								
tetrachlooretheen	0,01	20,005	40	-	-	-	-	-
trichlooretheen	24	262	500	-	-	-	-	-
cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10,005	20	*	*	*	*	*
				(1,2)	(1,8)	(1,3)	(1,0)	(1,2)
vinylchloride	0,01	2,505	5	***	***	***	***	***
				(17)	(36)	(30)	(7,5)	(12)
<i>filterstelling (34,0-35,0 m-mv)</i>								
tetrachlooretheen	0,01	20,005	40	-	-	-	-	-
trichlooretheen	24	262	500	-	-	-	-	-
cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10,005	20	*	*	*	*	*
				(0,86)	(0,74)	(0,54)	(1,07)	(0,9)
vinylchloride	0,01	2,505	5	**	***	***	**	***
				(2,9)	(5,5)	(6,9)	(4,6)	(15)

Legenda:

- x = filterstelling niet aanwezig
- nb = niet bekend
- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

5.3 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters betrokken bij de omvangsbepaling van de verontreiniging met VOCl (dichlooretheen) ter plaatse van boorlocatie 2 blijkt dat in westelijke (boorlocatie 204c) en in noordelijke (boorlocatie 207c) richting een sterk verhoogt gehalte aan VOCl (dichlooretheen en vinylchloride) is vastgesteld, waarbij de verontreiniging in noordoostelijke richting niet is afgeperkt.

In de overige grondwatermonsters betrokken bij de omvangsbepaling is een licht tot plaatselijk (boorlocatie 203) matig verhoogd gehalte aan VOCI vastgesteld. Ter plaatse is sprake van meer dan 100 m³ sterk met VOCI verontreinigd bodemvolume.

Daarnaast blijkt uit de analyseresultaten dat de verontreiniging met VOCI in het freatisch grondwaterniveau ter plaatse van het centraal zuidelijke deel van het perceel (boorlocaties 2, 204c en 207c) los staat van het reeds bekende geval (zie situatietekening I-waardencontour freatisch grondwater [3,0 – 4,0 m-mv] in bijlage 1.2). Hieruit kan opgemaakt worden dat in het verleden vermoedelijk sprake is geweest van twee verontreinigingsbronnen.

De verontreiniging in het freatisch grondwater ter plaatse van het reeds bekende geval bestaat deels uit puur product (tetrachlooretheen) en deels uit afbraakproducten (dichlooretheen en vinylchloride). De verontreiniging ter plaatse van het centraal zuidelijke deel van het perceel (boorlocaties 2, 204c en 207c) bestaat volledig uit afbraak producten (dichlooretheen en vinylchloride). Zoals in voorgaand bodemonderzoek (van Dijk geo- en milieutechniek b.v., proj. nr. 152185, d.d. 31-03-2016) al is beschreven is door de tijd heen een verschuiving in de afbraakreeks zichtbaar, waarbij de relatief hoge gehalten tetrachlooretheen lager worden en de relatief lage gehalten vinylchloride hoger worden. Dit betreft het natuurlijke afbraakproces van VOCI.

De verontreinigingen afkomstig van de beide bronnen zakken in de diepte in zuidwestelijke richting weg, waarbij de verontreinigingspluimen op een diepte van ca. 8 m-mv in elkaar over gaan. De exacte omvang van de verontreiniging met VOCI in de diepere bodemlagen is stroomafwaarts in zuidwestelijke richting niet volledig afgeperkt. Voor een eenduidig overzicht van de verontreinigingssituatie in het horizontale- en verticale vlak wordt verwezen naar de situatietekeningen van de I-waardencontouren op verschillende grondwaterniveau's in bijlage 1.2 en de dwarsdoorsnede van de I-waardencontour in bijlage 1.3.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er afwisselend een licht, matig en sterk verhoogt gehalte aan VOCI in de grondwatermonsters met zowel een hoge als een lage (> 10 NTU) troebelheid is vastgesteld. Hieruit blijkt dat de verhoogde troebelheid geen wezenlijke invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters.

In grondmonster 201a.2 is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en PAK vastgesteld. Deze verhoogde gehalten houden verband met de sterke bijmenging met teer in deze bodemlaag. In de bodemlagen van de boringen betrokken bij de omvangsbepaling (nrs. 202, 204a, 205 en 206) is zintuigelijk geen bijmenging met teer vastgesteld. Aangenomen kan worden dat de sterke verontreiniging met minerale olie en PAK zich derhalve beperkt tot de teerhoudende toplaag (0,2-0,5 m-mv) ter plaatse van boorlocatie 201a. Daar de sterke verontreiniging zich beperkt tot één boorlocatie is sprake van een 'puntverontreiniging' (< 25 m³ sterk verontreinigde grond).

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN


Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van het centraal zuidelijke deel van het perceel (boorlocaties 2, 204c en 207c) sterk verontreinigd is met VOCl (som dichlooretheen en vinylchloride). Daarnaast is de sterke verontreiniging met VOCl (tetrachlooretheen, som dichlooretheen en vinylchloride) in grondwater ter plaatse van het reeds bekende geval bevestigd. De verontreinigingen lopen zowel binnen als buiten de perceelgrenzen in zuidwestelijke richting in de diepere bodemlagen in elkaar over.

Vermoedelijk is sprake van twee voormalige verontreinigingsbronnen waarbij de verontreiniging ter plaatse van de centrale zuidzijde (boorlocaties 2, 204c en 207c) mogelijk verband houdt met in het verleden opgeslagen chloorhoudende ontvettingsmiddelen ter plaatse van het voormalige grondstof magazijn, terwijl de verontreiniging ter plaatse van het reeds bekende geval – zoals eerder geconcludeerd – vermoedelijk is veroorzaakt door de voormalige opslag van chloorhoudende ontvettingsmiddelen ter plaatse van de voormalige houtbewerking en het voormalige gebruik van deze middelen in een ontvettingsbad.

Ter plaatse van het centraal zuidelijke deel van het perceel (boorlocaties 2, 204c en 207c) is sprake van meer dan 100 m³ sterk met VOCl verontreinigd bodemvolume en geldt derhalve een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De risico's met betrekking tot de gehele verontreinigingssituatie met VOCl in grondwater zijn derhalve opnieuw beoordeeld middels het programma Sanscrit (instrument voor de beoordeling van spoedeisendheid van saneren). Het beoordelingsrapport is weergegeven in bijlage 6. Bij deze beoordeling is gerekend met de hoogst gemeten gehalten (worst-case) in de standaard beoordeling (Sanscrit; stap 2). Vanuit het perspectief "wonen met tuin" wordt geconcludeerd dat er geen onaanvaardbare humane en ecologische risico's aanwezig zijn. Op basis van de toetsing op verspreidingsrisico's (stap 2) geldt dat er sprake is van een bodemvolume groter dan 6.000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarden-contour in het grondwater en derhalve mogelijk sprake is van een zogenaamde onbeheersbare situatie waardoor het geval het predicaat spoedeisend kan krijgen.

Middels de uitgebreide risicobeoordeling voor verspreiding (Sanscrit; stap 3) dient te worden aangetoond middels metingen en/of berekeningen dat jaarlijks niet meer dan 1.000 m³ nieuw bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meerdere stoffen de interventiewaarde overschrijden. Aangenomen wordt dat de stoffen direct na de Tweede Wereldoorlog zijn toegepast (circa 70 jaar geleden). Op basis van de huidige gegevens heeft de sterke verontreiniging zich circa 100 m in zuidwestelijke richting verplaatst vanaf de meest westelijke bron (het voormalige ontvettingsbad). Dit betekend een verplaatsingssnelheid van VOCl van circa 1,42 m per jaar. Gezien het front van de verontreinigingspluim een oppervlakte heeft van om en nabij 560 m² (ca. 22,5 m breed en ca. 25 m diep) geldt dat er in één jaar circa 795 m³ bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meerdere stoffen de interventiewaarde overschrijden. Op grond van bovenstaande geldt dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor verspreiding en is het geval van ernstige bodemverontreiniging niet spoedeisend voor wat betreft het nemen van (sanerings)maatregelen.

11-01-2017; versie 1 (def.)	Nader grondwateronderzoek	152249
Controle/ 	overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Pagina 12

Buiten de vastgestelde grondwaterverontreiniging met VOCl bevindt zich een 'puntverontreiniging' (< 25 m³) met minerale olie en PAK in de bodemlaag van 0,2 tot 0,5 m-mv ter plaatse van boorlocatie 201a als gevolg van bijmenging met teer. Er is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en PAK in de grond. Bij eventuele toekomstige nieuwbouwplannen ter plaatse wordt geadviseerd deze puntverontreiniging voorafgaand aan de graafwerkzaamheden te verwijderen.

De verontreiniging met VOCl in grondwater – welke een negatieve waarde vertegenwoordigd – is in noordoostelijke richting van het voormalige grondstofmagazijn en in de diepere bodemlagen in zuidwestelijke richting (stroomafwaarts) nog onbekend. Ten einde hierover een uitspraak te kunnen doen dient, afhankelijk van de toekomstige plannen, een aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden om de exacte verontreinigingscontour in horizontaal- en verticaalvlak (middels plaatsing van ondiepe en diepe peilfilters) in kaart te brengen.


7. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



dhr. drs. M.R. Hanraads
(directeur)



mevr. E.R. Beekman MSc.
(projectleider)

Bijlage 1

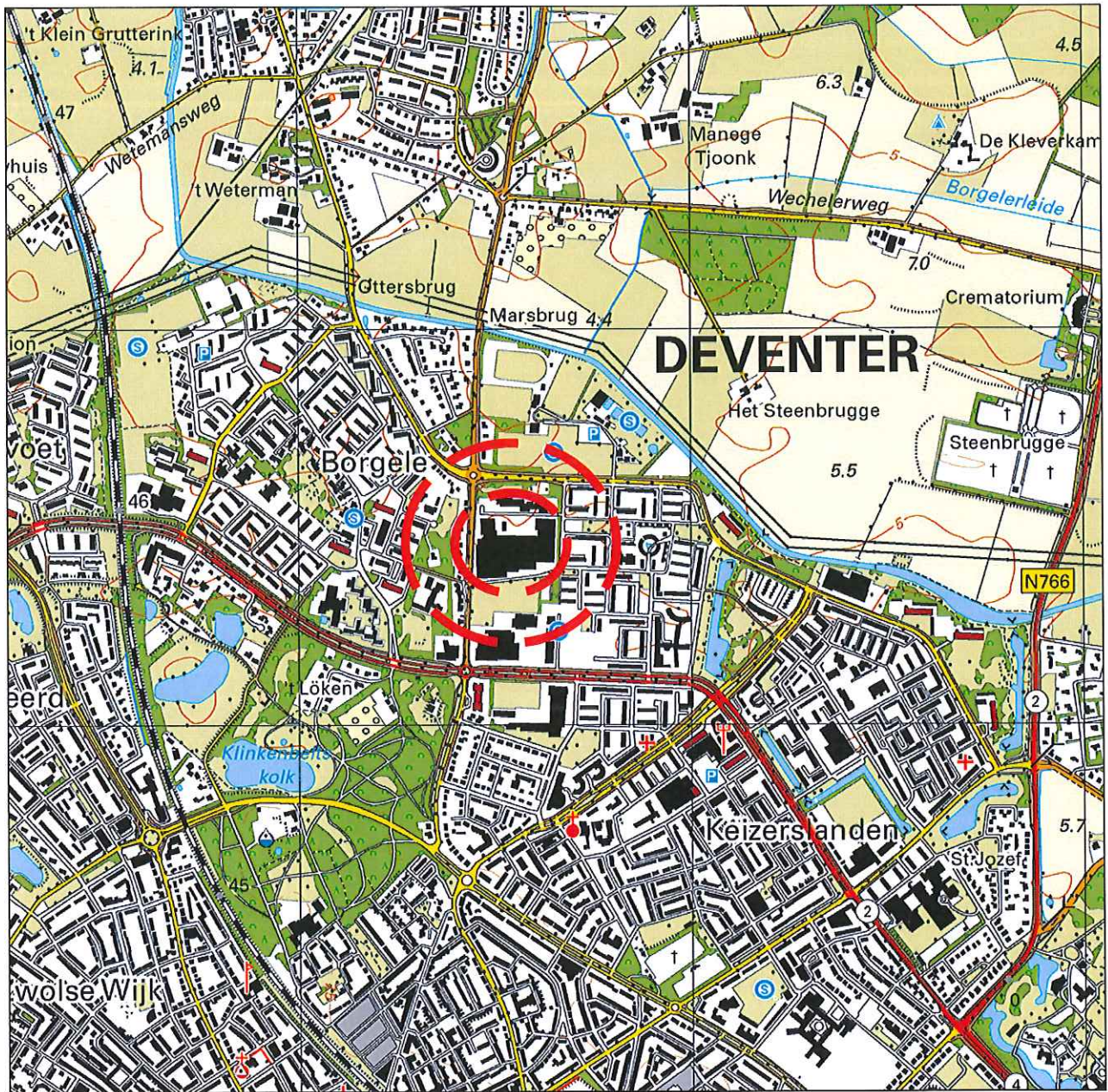
1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening 1 (I-waardencontour op verschillende grondwaterniveau's)

1.3 Situatietekening 2 (dwarsdoorsnede I-waardencontour)

1.4 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

Bijlage 1.1



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 1746
 Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax 030 - 666 4854
 3454 ZG De Meern E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70

Plaats: Deventer
 Opdrachtnr.: 152249
 Schaal: niet op schaal
 Datum: december, 2016



A

701

702

Laan van Borgele

Keizerspad

Rudolf van Diepholtstraat

Legenda:

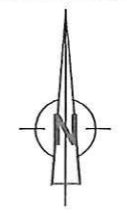
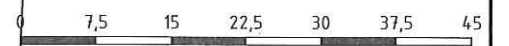
di = som dichlooretheen
 VC = vinylchloride
 tri = trichloorethaan
 tet = tetrachlooretheen
 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
 1,1,1-tri = 1,1,1-trichloorethaan

VOCl-gehalte (8,0-9,0 m-mv)

- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > I-waarde

Legenda

- voorgaand bodemonderzoek
- I-waarde contour
VOCl (8-9 m-mv)

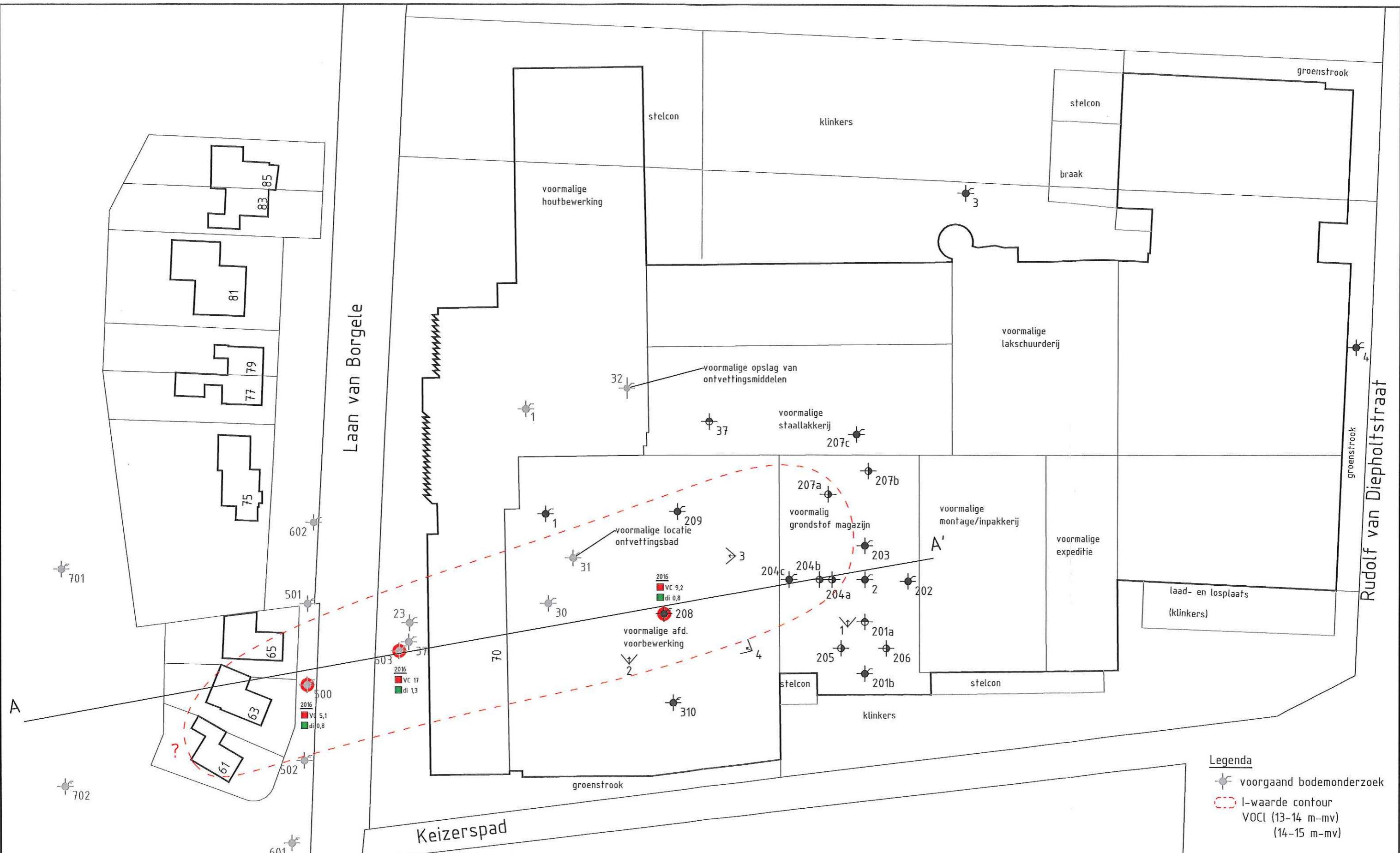


geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijkviertel 30,
 3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
 Fax. : 030 - 666 48 54
 E-mail: info@vandijktechn.nl

Project: overdracht perceel,
 Laan van Borgele 70 te Deventer

Oprachtnr.: 152249	Gewijzigd: 31-10-2016 AD
Schaal: 1:750 (A3)	Gewijzigd: 12-12-2016 AD
Datum: 19-07-2016	Gewijzigd: 21-12-2016 AD
Gefek.: A.Demir	Controle:



2016
 VC 5,1
 di 0,8

2016
 VC 17
 di 1,3

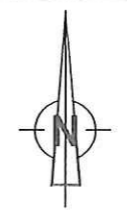
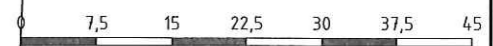
2016
 VC 9,2
 di 0,8

Legenda:
 di = som dichlooretheen
 VC = vinylchloride
 tri = trichloorethaan
 tet = tetrachlooretheen
 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
 1,1,1-tri = 1,1,1-trichloorethaan

VOCI-gehalte (13,0-15,0 m-mv)

- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > I-waarde

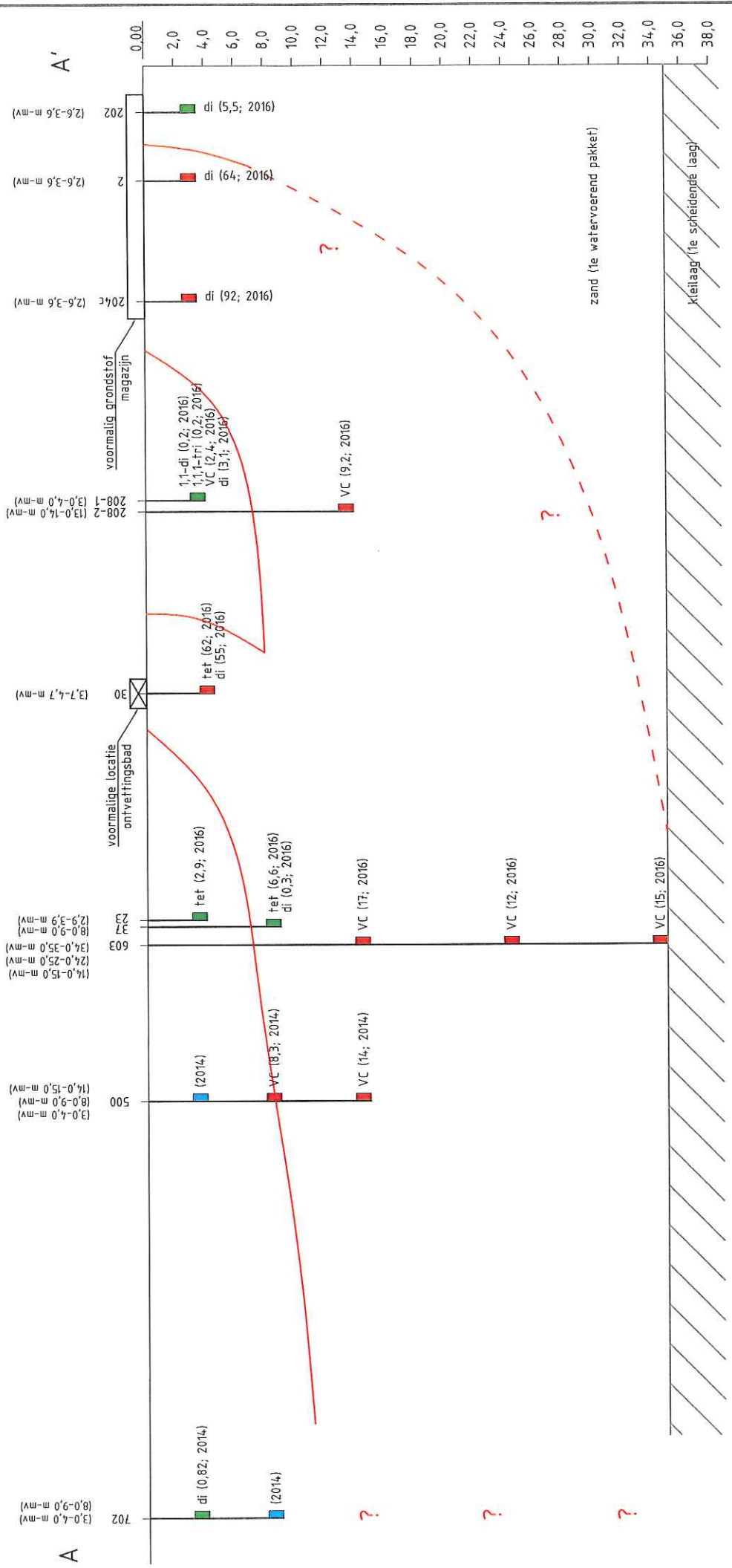
Legenda
 ✕ voorgaand bodemonderzoek
 - - - I-waarde contour
 VOCI (13-14 m-mv)
 (14-15 m-mv)



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijkviertel 30,
 3454 PM DE MEERN
 Tel. : 030 - 666 17 46
 Fax. : 030 - 666 48 54
 E-mail: info@vandijktechniek.nl

Project: overdracht perceel,
 Laan van Borgele 70 te Deventer
 Opdrachtnr.: 152249
 Schaal: 1:750 (A3)
 Datum: 19-07-2016
 Getek.: A.Demir
 Gewijzigd: 31-10-2016 AD
 Gewijzigd: 12-12-2016 AD
 Gewijzigd: 21-12-2016 AD
 Controle: *gob*



Gehalte VOCI ($\mu\text{g}/\text{l}$)

- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > I-waarde

Legenda:

- di = som dichlooretheen
- VC = vinylchloride
- tet = tetrachlooretheen
- 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
- 1,1,1-tri = 1,1,1-trichloorethaan



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Srijkkierrel 30,
 3454 PM DE MEERN
 Tel. : 030 - 666 17 48
 Fax. : 030 - 666 49 54
 E-mail: info@vandijktechni.nl

Project: overdracht perceel,
 Laan van Borgelè 70 te Deventer

Opdrachtnr.: 152249 Gewijzigd:
 Schaal: NIET OP SCHAAL Gewijzigd:
 Datum: 20-12-2016 Gewijzigd:
 Gefek.: A.Demir Controle: *EDP*

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 2:



Foto 4:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

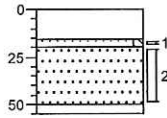
Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70

Plaats: Deventer
Opdrachtnr.: 152249
Datum: december, 2016
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

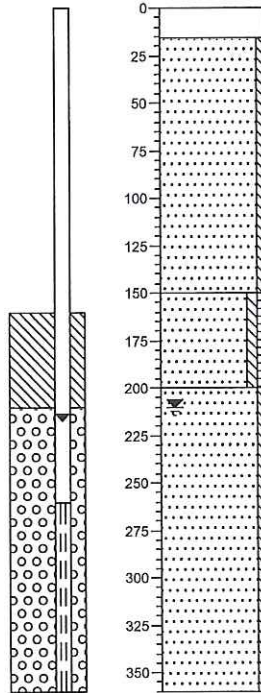
Boorbeschrijvingen

Boring: 201a



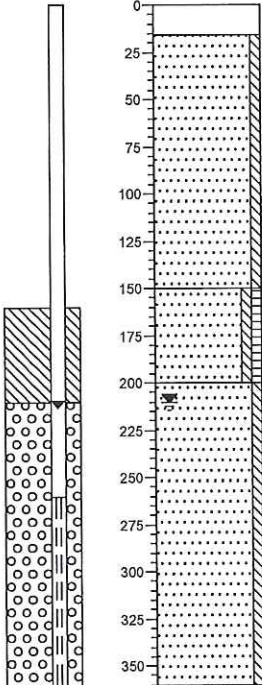
Beton, Betonboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, Edelmanboor, sterk leerhoudend
 Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

Boring: 201b



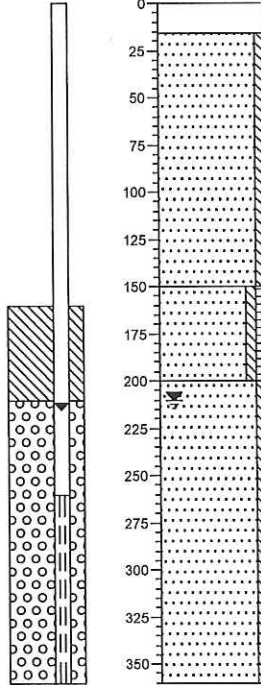
Beton, Betonboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 202



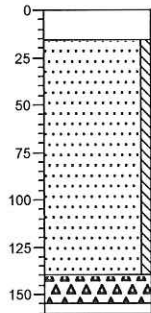
Beton, Betonboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 203



Beton, Betonboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

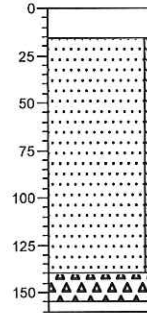
Boring: 204a



Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Volledig puin, donker grijsbruin, Puinboor, oude klinkers
Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

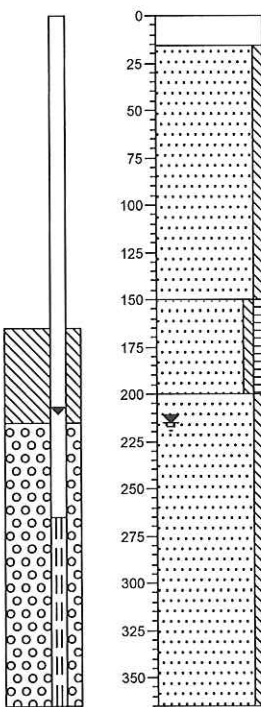
Boring: 204b



Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Volledig puin, donker grijsbruin, Puinboor, oude klinkers
Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

Boring: 204c

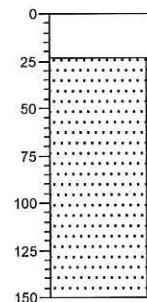


Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

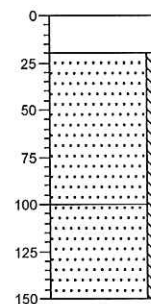
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 205



Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

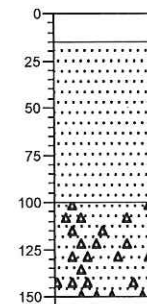
Boring: 206



Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

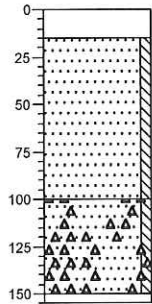
Boring: 207a



Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

Boring: 207b

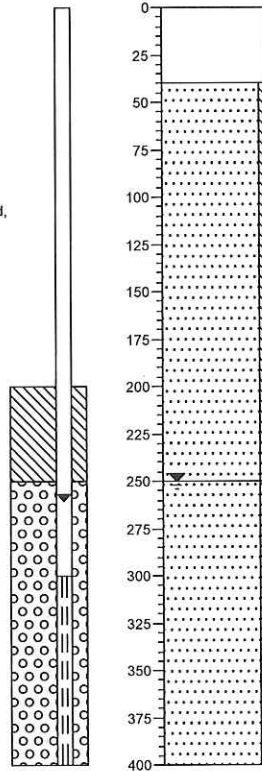


Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

Boring: 207c

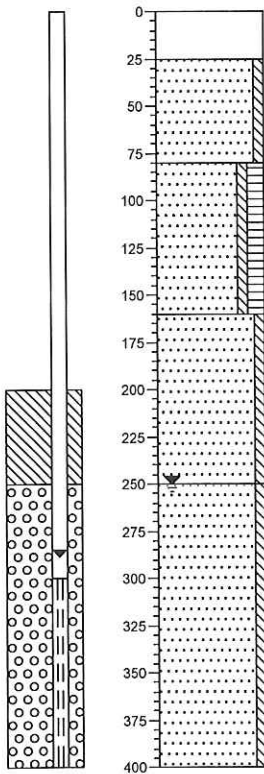


Beton, Betonboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 208



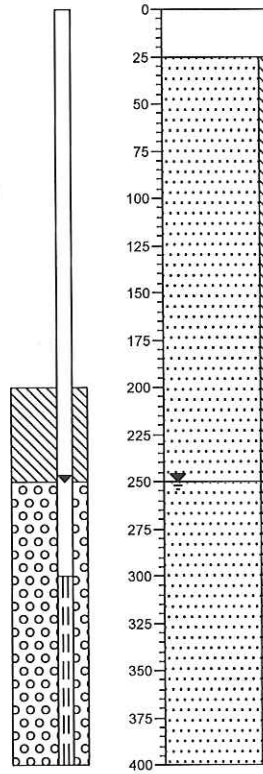
Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

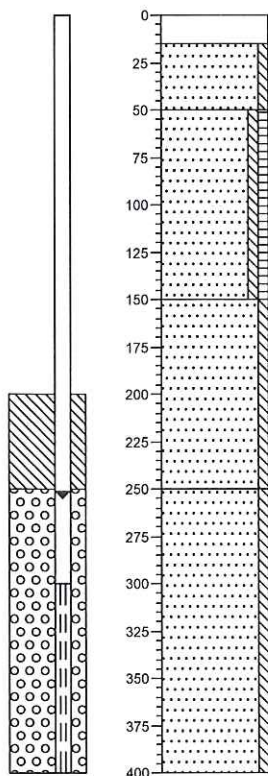
Boring: 209



Beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 310



Beton, Betonboor

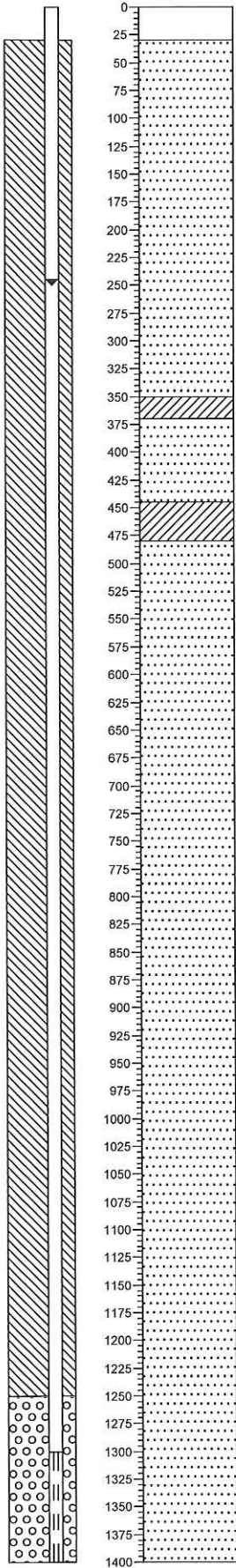
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 208/S1



Beton, Betonboor

Zand, Edelmanboor

Klei, Zuigerboor

Zand, Zuigerboor

Klei, Machinale Boring

Zand, Machinale Boring

Bijlage 3

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Laan van Borgele 70 te Deventer

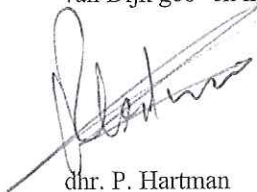
Projectnummer: 152249 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Ter Steege Bouw Vastgoed
dhr. G. Takkenkamp
Reggesingel 32
Postbus 218 te Rijssen

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2100 (protocol 2101) en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



dhr. P. Hartman
(boormeester)



dhr. J. van Bommel
(sondeermeester)

Locatie

Laan van Borgele 70 te Deventer

Projectnummer:

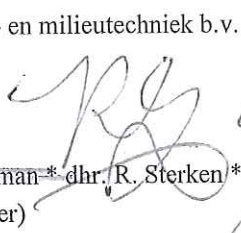
152249 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Ter Steege Bouw Vastgoed
Reggesingel 32
Postbus 218 Rijssen
Tel: 06-15074981
Contactpersoon: dhr. G. Takkenkamp

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~*dhr. P. Hartman*~~ *dhr. R. Sterken* *dhr. R. Bouma* *dhr. M. van der Zwaag* *dhr. E. Brouwer* *dhr. P. Koomen*
(monsternemer)

Bijlage 4

Analyserapport grond

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 621629 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 621629_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: NUFV-TXMJ-FACI-SFLD
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 621629
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

4066067 = 201a.2 201a (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2016
Ontvangstdatum opdracht : 05/10/2016
Startdatum : 05/10/2016
Monstercode : 4066067
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 95,7
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 21,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 77000

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 5,0
 S fenantreen mg/kg ds 32
 S anthraceen mg/kg ds 10
 S fluoranteen mg/kg ds 48
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 18
 S chryseen mg/kg ds 21
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 9,2
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 11
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 7,0
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 8,2
 S som PAK (10) mg/kg ds 170

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 621629
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

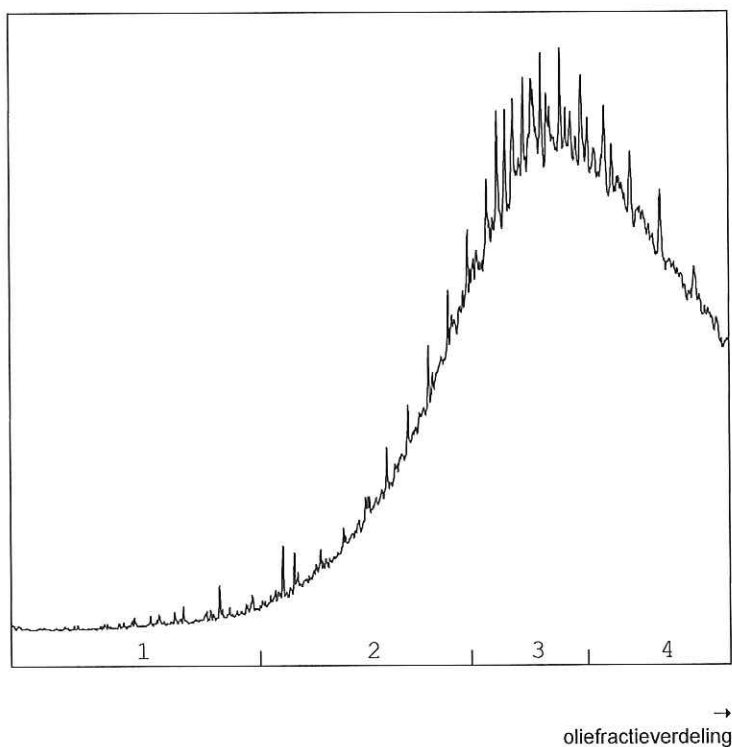
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4066067
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Uw referentie : 201a.2 201a (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	39 %

minerale olie gehalte: 77000 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

Oprachtverificatiecode: NUFV-TXMJ-FACI-SFLD

Ref.: 621629_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 621629
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
4066067	201a.2 201a (20-50)	201A	0.2-0.5	2213528AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 621629
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Bijlage 5

Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 622042 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 622042_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: DOAN-UABG-EQKX-MAGZ
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 622042
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

4067069 = 201bA 201b (260-360)

4067070 = 202A 202 (260-360)

4067071 = 203A 203 (260-360)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016
Startdatum :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016
Monstercode :	4067069	4067070	4067071
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,5	0,9	3,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	0,1	< 0,1	0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	5,8	4,6	12
S 1,1-dichloorpropaan	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 trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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 trichlooretheen	µg/l	1,0	9,6	47
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	6,3	5,5	15
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 622042
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 622042
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
4067069	201bA 201b (260-360)	201B	2.6-3.6	0255332YA
4067070	202A 202 (260-360)	202	2.6-3.6	0255339YA
4067071	203A 203 (260-360)	203	2.6-3.6	0255355YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 622042
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 623373 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 623373_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: VEMX-TDMK-OOLD-RPDG
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

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

Project code : 623373
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

4167463 = 204cA 204c (260-360)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/10/2016
Ontvangstdatum opdracht : 13/10/2016
Startdatum : 13/10/2016
Monstercode : 4167463
Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,3
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	1,9
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	0,9
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	90
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	17
S tetrachlooretheen	µg/l	0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0,3
S som C+T dichlooretheen	µg/l	92
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 623373
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 623373
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
4167463	204cA 204c (260-360)	204C	2.65-3.65	0255383YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 623373
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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-, waterbodembodem- 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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 636275 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 636275_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: NKBV-TSSS-SVQX-BFDK
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636275
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 5165369 = 207cA 207c (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2016
Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2016
Startdatum : 19/12/2016
Monstercode : 5165369
Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,4
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,4
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	5,1
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,8
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636275
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636275
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5165369	207cA 207c (300-400)	207C	3-4	0255386YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636275
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 633372 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 633372_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: QUXR-SWSM-MKVS-SKXQ
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633372
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

4965784 = 208A 208 (300-400)
 4965785 = 208A 208 (1300-1400)
 4965786 = 209A 209 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2016	06/12/2016	06/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	06/12/2016	06/12/2016	06/12/2016
Startdatum :	06/12/2016	06/12/2016	06/12/2016
Monstercode :	4965784	4965785	4965786
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	2,1	2,1	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,4	< 0,1	0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	2,7	0,7	0,7
S 1,1-dichloorpropaan	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 trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,2	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	2,4	9,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	3,1	0,8	0,8
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633372
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

4965787 = 310A 310 (130-320)
 4965788 = 310A 310 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2016	06/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	06/12/2016	06/12/2016
Startdatum :	06/12/2016	06/12/2016
Monstercode :	4965787	4965788
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,3
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,1	0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	1,2	2,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	1,3	2,7
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633372
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633372
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
4965784	208A 208 (300-400)	208-1	3-4	0255404YA
4965785	208A 208 (1300-1400)	208-2	13-14	0255414YA
4965786	209A 209 (300-400)	209	3-4	0255405YA
4965787	310A 310 (130-320)	310	3-4	0255374YA
4965788	310A 310 (300-400)	310-2	3.05-4.05	0255399YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633372
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 632154 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 632154_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: QYYO-IYMR-PTFX-UBAB
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632154
 Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

4865622 = 30A 30 (360-460)
 4865623 = 37A 37 (290-390)
 4865624 = 603A 603 (1400-1500)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/11/2016	28/11/2016	28/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	29/11/2016	29/11/2016	29/11/2016
Startdatum :	29/11/2016	29/11/2016	29/11/2016
Monstercode :	4865622	4865623	4865624
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	μg/l	28/11/2016	29/11/2016	29/11/2016
S dichloormethaan	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	μg/l	2,7	< 0,2	7,0
S 1,2-dichloorethaan	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	μg/l	3,9	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	μg/l	0,5	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	μg/l	51	0,2	1,2
S 1,1-dichloorpropaan	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 trichloormethaan	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	μg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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 trichlooretheen	μg/l	59	0,3	< 0,2
S tetrachlooretheen	μg/l	62	6,6	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	μg/l	0,8	< 0,2	17
S som C+T dichlooretheen	μg/l	55	0,3	1,3
S som dichloorpropanen	μg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632154
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

4865625 = 603A 603 (2400-2500)

4865626 = 603A 603 (3400-3500)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/11/2016	28/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	29/11/2016	29/11/2016
Startdatum :	29/11/2016	29/11/2016
Monstercode :	4865625	4865626
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	6,0	1,9
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	1,2	0,9
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	12	15
S som C+T dichlooretheen	µg/l	1,3	1,0
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632154
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632154
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
4865622	30A 30 (360-460)	30A	3.6-4.6	0255400YA
4865623	37A 37 (290-390)	37A	2.9-3.9	0255415YA
4865624	603A 603 (1400-1500)	603-1	14-15	0255401YA
4865625	603A 603 (2400-2500)	603-2	24-25	0255336YA
4865626	603A 603 (3400-3500)	603-3	34-35	0255384YA

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

Project code : 632154
Project omschrijving : 152249-Deventer Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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

Bijlage 6

Sanscrit rapportage

Algemeen

Naam dossier: Laan van Borgele 70, Deventer (152249)
Code: 152249
Beoordelaar: e.beekman@vandijktech.nl
Datum rapport: woensdag 4 januari 2017
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	X
Ecologisch	✓	-
Verspreiding	✓	✓
✓ = voltooid	X = niet uitgevoerd	- = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	3,88e-5	6,00e-3	0,01
Tetrachlooretheen	6,34e-5	1,60e-2	0,00
Vinylchloride (monochlooretheen)	5,54e-6	6,00e-4	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
VOCLs	0,02

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Tetrachlooretheen	6,51e-2	1,00e5
Vinylchloride (monochlooretheen)	2,23e-2	4,00e4

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	1,12e-1	3,00e1
Tetrachlooretheen	6,51e-2	2,50e2
Vinylchloride (monochlooretheen)	2,23e-2	3,60

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	31.29
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.08
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	0.94
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.24
Inhalatie van binnenlucht	63.82
Inhalatie van buitenlucht	2.52
Inhalatie van grondeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	1.06
Tetrachlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	51.99
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.13
Dermale opname tijdens baden	11.41
Ingestie grond	1.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.54
Inhalatie van binnenlucht	23.46
Inhalatie van buitenlucht	0.93
Inhalatie van grondeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	9.03
Vinylchloride (monochlooretheen)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	10.83
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.02
Dermale opname tijdens baden	0.73
Ingestie grond	0.21
Inhalatie dampen tijdens douchen	2.47
Inhalatie van binnenlucht	73.94
Inhalatie van buitenlucht	2.92
Inhalatie van grondeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	8.89

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Tetrachlooretheen				1,00e-2	6,20e1
1,2-dichlooretheen (cis en trans)				1,00e-2	9,20e1
Vinylchloride (monochlooretheen)				1,00e-2	5,30

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling load:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	2,50	2,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Ja

Toelichting:

Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

Onderdeel	Uitkomst
Er is sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 waarin één of meer stoffen in grondwater de interventiewaarde overschrijden. Is desondanks met metingen en/of berekeningen aangetoond dat jaarlijks niet meer dan 1.000 m3 nieuw bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meer stoffen de interventiewaarde overschrijden?	Ja

Toelichting:

Bijlage 7

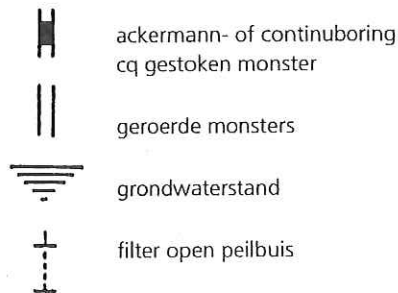
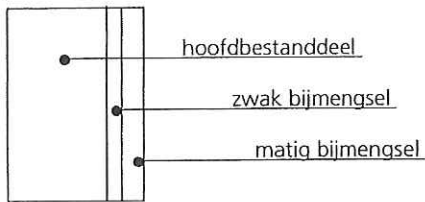
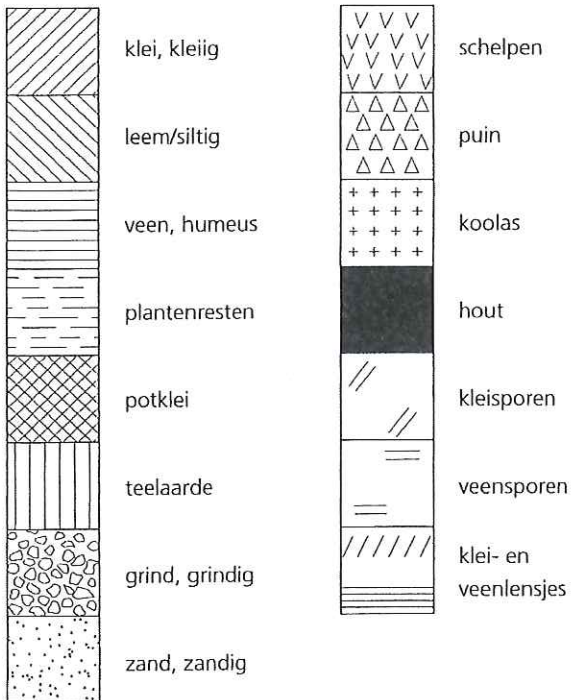
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

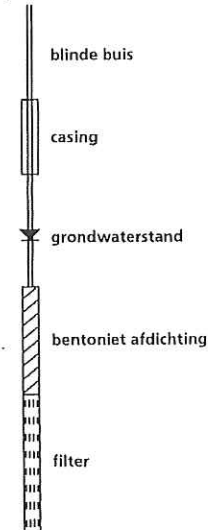


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

SITUATIETEKENING

sonderingen

- oppervlaktesondering
- sondering
- sondering met plaatselijke kleefmeting
- sondering (nog) uit te voeren
- sondering van derden

boringen - peilbuizen

- boring tot mv - 0,5 m
- boring tot mv - 2,0 m
- boring dieper dan mv - 2,0 m
- boring van derden
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met drijfslagfilter
- gestaakte boring

diversen

- hoogtemerk
- put, vloerpeil,
- dorpel, kruinweg etc.
- tegels
- stelconplaten
- klinkers
- betonverharding
- asfaltverharding

VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I: www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 16-05-2017; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152249

AANVULLING OP NADER GRONDWATERONDERZOEK

Project: overdracht perceel,
Laan van Borgele 70 te Deventer

Opdrachtgever: Ter Steege Bouw Vastgoed
Reggesingel 32
Postbus 218 Rijssen

Uitgevoerd:

Plaatsen peilfilters: 22-03-2016 en 28-03-2017 (dhr. P. Hartman en dhr. R. den Boer [Sial Tech])

Grondwaterbemonstering: 04-04-2017 en 13-04-2017 (dhr. E. Brouwer en dhr. R. Bouma)

Projectleider: mevr. E.R. Beekman MSc.



Protocollen
2001 - 2002 -
2101

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

IBAN: NL26 RABO 0156884186
BIC: RABO NL 2U

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORHANDEN GEGEVENS.....	3
2.1	Huidige en historische situatie.....	3
2.2	Voorgaand nader grondwateronderzoek.....	4
2.3	Aanvullend bodemonderzoek Envita.....	4
3.	ONDERZOEKSOPZET.....	5
4.	VELDONDERZOEK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Veldwerkzaamheden	6
4.3	Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen.....	6
4.5	Monstername en veldmetingen.....	6
5.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	7
5.1	Analysekeuze.....	7
5.2	Analyse-uitkomsten.....	7
5.3	Bespreking analyse-uitkomsten.....	10
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
7.	SLOTOPMERKINGEN.....	11

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening I-waardencontour op verschillende grondwaterniveau's (1:750; A3)
- 1.3 Situatietekening dwarsdoorsnede I-waardencontour (geen schaal; A4)
- 1.4 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grondwater
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

16-03-2017; versie 1 (def.)	Aanvulling op nader grondwateronderzoek	152249
Controle/	overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Pagina 2

1. INLEIDING

In opdracht van Ter Steege Bouw Vastgoed (d.d. 09-03-2017) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een aanvulling op het eerder uitgevoerde nader grondwateronderzoek verricht op het perceel Laan van Borgele 70 te Deventer.

Aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend onderzoek betreffen de uitkomsten van het eerder, in het kader van de voorgenomen overdracht van het perceel, uitgevoerd nader grondwateronderzoek. Uit dit onderzoek is gebleken dat het grondwater ter plaatse van het centraal zuidelijke deel van het perceel (boorlocaties 2, 204c en 207c) sterk verontreinigd is met VOCl (som dichlooretheen en vinylchloride). De verontreiniging met VOCl is in noordoostelijke richting van het voormalige grondstofmagazijn en in de diepere bodemlagen in zuidwestelijke richting (stroomafwaarts) nog onbekend.

Voorts is recentelijk door Gemeente Deventer aangegeven dat een direct ten noorden van onderhavig pand gesitueerd depot (locatie aangegeven op de situatietekeningen in bijlage 1.2) in het verleden gebruikt is voor de opslag van lakken en oplosmiddelen en in kleine mate zuren en basen. Mogelijk is het grondwater ter plaatse verontreinigd geraakt als gevolg van de voormalige opslag.

Doel van het aanvullend onderzoek is het vaststellen van de concentratie en de omvang van de verontreiniging met VOCl in het freatisch grondwater in noordoostelijke richting van het voormalige grondstofmagazijn en in de diepere bodemlagen in zuidwestelijke richting.

Daarnaast dient, op aangeven van de gemeente, onderzocht te worden of het grondwater ter plaatse van het depot, als gevolg van de voormalige opslag van bovengenoemde stoffen, verontreinigd is geraakt.

Inzake het uitgevoerde aanvullend onderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORHANDEN GEGEVENS

2.1 Huidige en historische situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Deventer, sectie F, nrs. 1505 en 1593), met een oppervlakte van circa 3,5 ha, is gelegen in de bebouwde kom van Deventer. Het perceel is voor het overgrote deel (circa 80%) bebouwd met een bedrijfspand behorende tot Auping b.v.. Direct ten noorden van het bedrijfspand bevindt zich het depot (voor opslag van lakken, oplosmiddelen en in kleine mate zuren en basen). Het buitenterrein is verhard met klinkers en op een enkele plek met stelconplaten. Op het zuidoostelijke deel van de locatie bevindt zich een met klinkers verharde laad- en losplaats. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.4.

16-05-2017; versie 1 (def.)	Aanvulling op nader grondwateronderzoek	152249
Controle/	overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Pagina 3

In het verleden is op het onderhavige perceel bij staalbewerking onder andere gebruik gemaakt van chloorhoudende ontvettingsmiddelen (tri- en/of tetrachlooretheen). Het ontvettingsbad was gelokaliseerd ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het pand (voormalige afd. voorbewerking). De opslag van ontvettingsmiddelen vond circa 30 m noordelijker plaats.

Op basis van recent door de gemeente Deventer aangeleverde informatie blijkt dat het noordelijk gesitueerde depot (locatie weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2) in het verleden eveneens gebruikt is voor de opslag van lakken en oplosmiddelen. Voorts hebben onder het afdakje van het depot nog enkele kleine hoeveelheden basen en zuren gestaan.

Het is niet duidelijk vanaf wanneer en hoe lang voornoemde stoffen zijn toegepast, echter vanaf 1988 waren deze stoffen al een (geruime) tijd niet meer in gebruik. Voor uitgebreide informatie over de historie wordt verwezen naar het historisch onderzoek beschreven in het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. (opdrachtnummer 152249, d.d. 12-08-2016).

2.2 Voorgaand nader grondwateronderzoek

Op het onderhavige perceel is, in het kader van de voorgenomen overdracht, door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. eind 2016/begin 2017 een nader grondwateronderzoek (opdr. nr. 152249, d.d. 11-01-2017) uitgevoerd. Uit het onderzoek is het volgende gebleken:

- Het grondwater ter plaatse van het centraal zuidelijke deel van het perceel (boorlocaties 2, 204c en 207c) is sterk verontreinigd met VOCl (som dichlooretheen en vinylchloride).
- De verontreinigingen lopen zowel binnen als buiten de perceelgrenzen in zuidwestelijke richting in de diepere bodemlagen in elkaar over.
- Vermoedelijk is sprake van twee voormalige verontreinigingsbronnen waarbij de verontreiniging ter plaatse van de centrale zuidzijde (boorlocaties 2, 204c en 207c) mogelijk verband houdt met in het verleden opgeslagen chloorhoudende ontvettingsmiddelen ter plaatse van het voormalige grondstof magazijn, terwijl de verontreiniging ter plaatse van het reeds bekende geval vermoedelijk is veroorzaakt door de voormalige opslag van chloorhoudende ontvettingsmiddelen ter plaatse van de voormalige houtbewerking en het voormalige gebruik van deze middelen in een ontvettingsbad.
- Er is géén sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding en het geval van ernstige bodemverontreiniging is niet spoedeisend voor wat betreft het nemen van (sanerings)maatregelen.
- De verontreiniging met VOCl in grondwater is in noordoostelijke richting van het voormalige grondstofmagazijn en in de diepere bodemlagen in zuidwestelijke richting (stroomafwaarts) nog onbekend.

2.3 Aanvullend bodemonderzoek Envita

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden behorende bij onderhavig aanvullend onderzoek bleek ter plaatse van de voormalige lakschuurderij en het noordoostelijke deel van de voormalige montage/inpakkerij en expeditie recentelijk een aanvullend bodemonderzoek (Envita, proj. nr. 206692-10/B02, d.d. 05-10-2016) te zijn uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het toekomstige tijdelijke gebruik van de locatie als winkel (Lidl) en betreft een aanvulling op het door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (proj. nr. 152249, d.d. 12-08-2016). Hierbij zijn drie peilfilters (nrs. 101, 104 en 105) tot ca. 4,0 m-mv geplaatst en twee boringen tot 2,7 m-mv verricht.

16-05-2017; versie 1 (def.)	Aanvulling op nader grondwateronderzoek	152249
Controle/	overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Pagina 4

Peilfilter 101 staat in het noordelijke deel van de voormalige lakschuurderij en peilfilter 104 in het centraal westelijke deel. Peilfilter 105 staat in het centrale deel van de voormalige montage/inpakkerij. Geconcludeerd wordt een matig verhoogd gehalte aan vinylchloride in peilfilter 105 en een licht verhoogd gehalte aan vinylchloride in peilfilter 104. In peilfilter 101 zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld. In de bovengrond onder de betonvloer zijn geen verhoogde gehalten (NEN-parameters) vastgesteld. De vastgestelde gehalten in grondwater zijn opgenomen in de situatietekening behorende het freatisch grondwater (bijlage 1.2).

3. ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van de horizontale afperking van de bestaande grondwaterverontreiniging zal zowel ten noorden als ten oosten van boorlocatie 207c een peilfilter worden geplaatst. Ten behoeve van de verticale afperking zullen ter plaatse van de verontreinigingskern (boorlocaties 2 en 208) twee diepe peilfilters worden geplaatst. De grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief vinylchloride (VOCl).

Met betrekking tot het depot wordt er vanuit gegaan dat enkel de opslag van oplosmiddelen mogelijk heeft geleid tot een verontreiniging met VOCl in het grondwater. Derhalve zullen ten westen (stroomafwaarts) van het depot twee peilfilters worden geplaatst. De grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief vinylchloride (VOCl).

4. VELDONDERZOEK

4.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000, 2100 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken is van deze richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

De milieukundige veldwerkzaamheden zijn op 22-03-2017 en 28-03-2017 uitgevoerd door dhr. P. Hartman en dhr. R. den Boer (Sial Tech), waarna het grondwater op 04-04-2017 en 13-04-2017 is bemonsterd door dhr. E. Brouwer en dhr. R. Bouma. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

Daar peilfilter 104 (behorende bij het onderzoek van Envita [2016]) zich reeds ten oosten van peilfilter 207c bevindt kon dit peilfilter voor de horizontale afperking van de verontreiniging in oostelijke richting worden gebruikt.

16-05-2017; versie 1 (def.)	Aanvulling op nader grondwateronderzoek	152249
Controle/	overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Pagina 5

4.2 Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging in noordelijke richting van boorlocatie 207c is, met behulp van een edelmanboor, peilfilter 210 (2,5-3,5 m-mv) geplaatst. Ten behoeve van de verticale afperking is ter plaatse van boorlocatie 2 een diep peilfilter (14,0-15,0 m-mv) gedrukt met behulp van een sondeerunit. Plaatsing van dit peilfilter is voorafgegaan door een sondering (S2) voor het bepalen van de diepere bodemopbouw en daarmee het eventueel vastleggen van scheidende lagen. Daarnaast is met behulp van een pulsboor stroomafwaarts van boorlocatie 2 het diepe peilfilter 208 (24,0-25,0 m-mv) geplaatst. Alle boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekeningen die opgenomen zijn als bijlage 1.2 en 1.3.

Ten westen (stroomafwaarts) van het depot zijn, met behulp van een edelmanboor, twee peilfilters (nrs. 41 en 42) geplaatst tot een diepte van 3,3 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekeningen die opgenomen zijn als bijlage 1.2.

De inpandige boringen zijn voorafgegaan door een kernboring.

4.3 Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen

De bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen en de sondering, zijn verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

Over het algemeen wijkt de bodemopbouw niet af van zoals eerder is vastgesteld in het verkennend bodemonderzoek en nader grondwateronderzoek. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

4.5 Monsternamen en veldmetingen

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van de vijf aangebrachte peilfilters en één bestaand peilfilter (nr. 104). Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreffen goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopende filters, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 4,5 liter water per peilfilter afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor de peilfilters naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

<i>geplaatste peilfilters</i>	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
2	14,0-15,0	2,20	7,17	1,61	15,1	206
41	2,30-3,30	2,04	6,85	1,10	10,5	145,5
42	2,30-3,30	2,02	6,90	1,20	10,5	138,5
208	24,0-25,0	2,30	7,23	1,12	15,2	11,7
210	2,50-3,50	2,17	7,15	1,20	10,5	475,0
<i>bestaand peilfilter</i>						
104	3,10-4,10	2,21	6,85	1,40	10,5	282,5

Uit de tabel blijkt dat de grondwaterstand in de diepere peilfilters lager ligt dan de grondwaterstand in de ondiepe peilfilters, hetgeen duidt op inzijging.

In het bemonsterde grondwater van alle peilfilters is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

5. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 07-04-2017 en 18-4-2017 uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

5.1 Analysekeuze

Ten behoeve van de horizontale uitkartering zijn de grondwatermonsters 104A (bestaand peilfilter) en 210A en ten behoeve van de verticale uitkartering zijn de grondwatermonsters 2A (filterstelling 14,0 tot 15,0 m-mv) en 208A (filterstelling 24,0 tot 25,0 m-mv) geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief vinylchloride.

De grondwatermonsters 41A en 42A zijn, in verband met een voormalige opslag van oplosmiddelen, eveneens geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief vinylchloride.

5.2 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (5.1 t/m 5.6) worden per grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn in bijlage 5 opgenomen.

Tabel 5.1 analyseresultaten grondwatermonster 2A (filterstelling 14 tot 15 m-mv)

	geanalyseerd gehalte ($\mu\text{g/l}$)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
1,1-dichloorethaan	2,5	7	453,5	900	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
monochlooretheen (vinylchloride)	7,1	0,01	2,505	5	***
som C+T dichlooretheen	0,8	0,01	10,005	20	*
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Tabel 5.2: analyseresultaten grondwatermonster 104A

	geanalyseerd gehalte ($\mu\text{g/l}$)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,1				
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
monochlooretheen (vinylchloride)	0,5	0,01	2,505	5	*
som C+T dichlooretheen	0,2	0,01	10,005	20	*
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Tabel 5.3: analyseresultaten grondwatermonster 210A

	geanalyseerd gehalte ($\mu\text{g/l}$)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Tabel 5.4: analyseresultaten grondwatermonster 208A (filterstelling 24 tot 25 m-mv)

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
1,1-dichloorethaan	1,2	7	453,5	900	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
monochlooretheen (vinylchloride)	1,3	0,01	2,505	5	*
som C+T dichlooretheen	1,3	0,01	10,005	20	*
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Tabel 5.5: analyseresultaten grondwatermonster 41A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Tabel 5.6: analyseresultaten grondwatermonster 42A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

5.3 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Uit de analysesresultaten van de grondwatermonsters betrokken bij de omvangsbepaling in het horizontale vlak blijkt dat er geen (boorlocatie 210) tot hooguit een licht (boorlocatie 104) verhoogd gehalte aan VOCl (vinylchloride en dichlooretheen) is vastgesteld. Hiermee is de verontreiniging in noordoostelijke richting afgeperkt en komt de verontreinigingscontour overeen met de in het nader grondwateronderzoek veronderstelde contour. Uit de analysesresultaten van de grondwatermonsters betrokken bij de omvangsbepaling in verticaal vlak blijkt dat ter plaatse van boorlocatie 2 op een diepte van 14,0 tot 15,0 m-mv nog een sterk verhoogd gehalte aan vinylchloride aanwezig is. Stroomafwaarts bevindt zich ter plaatse van boorlocatie 208 op een diepte van 24,0 tot 25,0 m-mv hooguit een licht verhoogd gehalte aan VOCl (dichlooretheen en vinylchloride). De onderzijde van de verontreinigingscontour in het verticale vlak (zoals verondersteld in het voorgaand nader grondwateronderzoek) lijkt daarmee ter plaatse van het oostelijke deel van het terrein iets steiler te lopen vermoedelijk als gevolg van de inziging ter plaatse.

Zoals reeds uit het voorgaand nader grondwateronderzoek is gebleken, is er afwisselend een licht, matig en sterk verhoogd gehalte aan VOCl in de grondwatermonsters met zowel een lage als een hoge troebelheid (NTU) vastgesteld. Hieruit blijkt dat de verhoogde troebelheid geen wezenlijke invloed heeft gehad op de analysesresultaten van de organische parameters.

In de grondwatermonsters 41A en 42A zijn geen verhoogde gehalten aan VOCl vastgesteld. Aangenomen kan worden dat de voormalige opslag van oplosmiddelen ter plaatse van het depot niet heeft geleid tot een verontreiniging in de bodem.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter plaatse van het centraal zuidelijke deel van het perceel zijn in het freatische grondwater twee VOCl-vlekken te onderscheiden, vermoedelijk als gevolg van twee voormalige verontreinigingsbronnen. De meest westelijk gelegen verontreinigingsvlek (boorlocaties 1 en 30) staat in relatie met de voormalige locatie van het ontvettingsbad. De verontreinigingsvlek ten oosten hiervan (boorlocaties 2, 204c en 207c) houdt mogelijk verband met het voormalige grondstoffenmagazijn. Ter plaatse van het voormalige ontvettingsbad is sprake van een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen (basis product) en de hieruit voortkomende afbraakproducten som dichlooretheen en vinylchloride; ter plaatse van het voormalige grondstoffenmagazijn is sprake van een sterke verontreiniging met de afbraakproducten som dichlooretheen en vinylchloride. Uit beide vlekken is sprake van een uitzakkende pluim die zich stroomafwaarts (in zuidwestelijke richting) verplaatst, waarbij de oostelijk gelegen vlek op een diepte van circa 10,0 m-mv overgaat in de westelijk gelegen vlek. Op grotere diepte is slechts nog sprake van een sterke verontreiniging met vinylchloride (finale afbraakproduct) waarbij het gehalte met de afstand tot de bron en de diepte afneemt. In dat kader is sprake van een uitdovende pluim.

Voor een visuele weergave wordt verwezen naar de als bijlage 1.2 opgenomen situatietekeningen, waarop bij benadering de I-waardecontour op verschillende grondwaterniveaus is aangegeven. Voorts is als bijlage 1.3 een dwarsdoorsnede opgenomen.

16-05-2017; versie 1 (def.)	Aanvulling op nader grondwateronderzoek	152249
Controle/	overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Pagina 10

De bodem direct ten noorden van onderhavig pand gesitueerd depot (de locatie is aangegeven op de als bijlage 1.2 opgenomen situatietekening) is als gevolg van de voormalige opslag van oplosmiddelen, niet verontreinigd met VOCL.

Zoals in voorgaand nader grondwateronderzoek al is geconcludeerd is er met betrekking tot de VOCL-verontreiniging in het grondwater géén sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding en is het geval van ernstige bodemverontreiniging niet spoedeisend voor wat betreft het nemen van (sanerings)maatregelen.

De grondwaterverontreiniging met VOCL – welke een negatieve waarde vertegenwoordigd – is in de diepere bodemlagen in zuidwestelijke richting (stroomafwaarts t.o.v. de westzijde van het bestaande pand) nog niet volledig afgeperkt. Aangezien sprake is van een uitdovende pluim wordt een nadere uitkartering in de diepere bodemlagen niet zinvol geacht.

Onderhavig grondwateronderzoek betreft een aanvulling op het eerder uitgevoerde Nader grondwateronderzoek (opdrachtnr. 152249, d.d. 11-01-2017) en dient derhalve als onderdeel van dat onderzoek te worden beschouwd.

7. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemmonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

dhv. drs. M.R. Hanraads
(directeur)

b/2
mevr. E.R. Beekman MSc.
(projectleider)

Bijlage 1

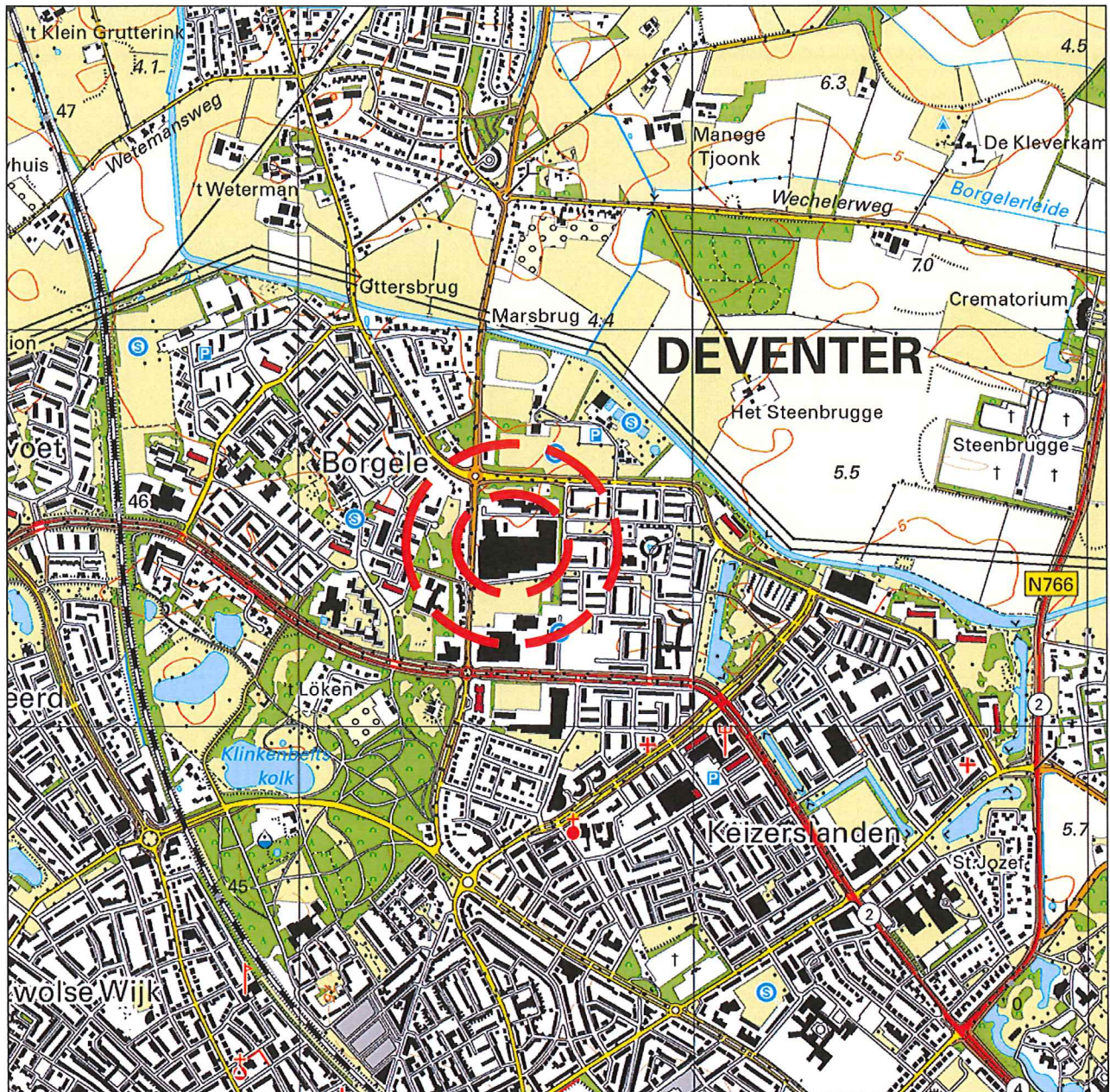
1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening (I-waardencontour op verschillende grondwaterniveau's)

1.3 Situatietekening (dwarsdoorsnede I-waardencontour)

1.4 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

Bijlage 1.1



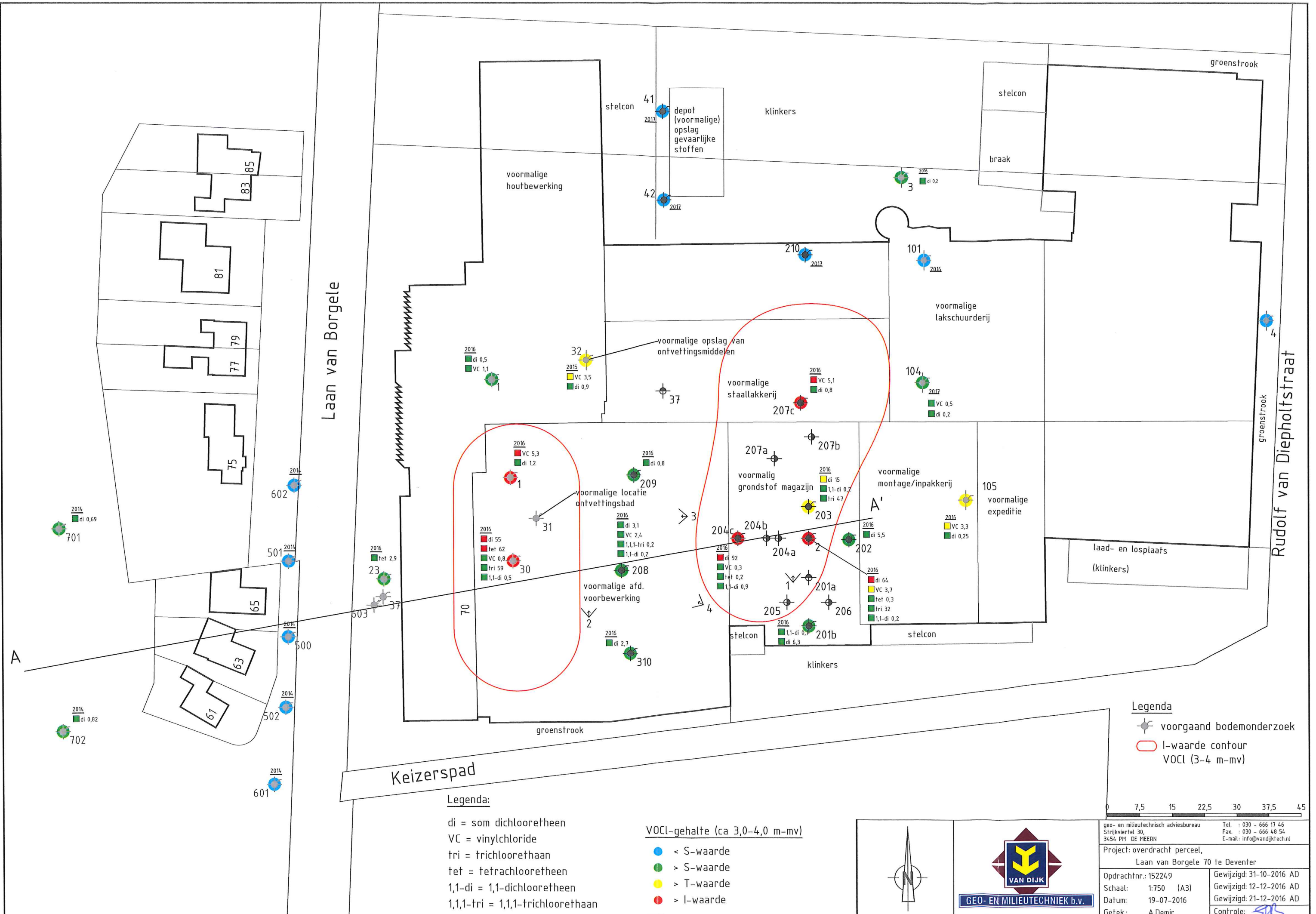
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG De Meern

Tel. : 030 - 666 1746
Fax 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70

Plaats: Deventer
Opdrachtnr.: 152249
Schaal: niet op schaal
Datum: mei, 2017



Laan van Borgele

Keizerspad

Rudolf van Diepholtstraat

Legenda:
 di = som dichlooretheen
 VC = vinylchloride
 tri = trichloorethaan
 tet = tetrachlooretheen
 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
 1,1,1-tri = 1,1,1-trichloorethaan

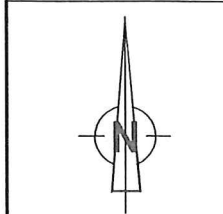
VOCL-gehalte (ca 3,0-4,0 m-mv)

- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > I-waarde

Legenda

- voorgaand bodemonderzoek
- l-waarde contour VOCL (3-4 m-mv)

0 7,5 15 22,5 30 37,5 45



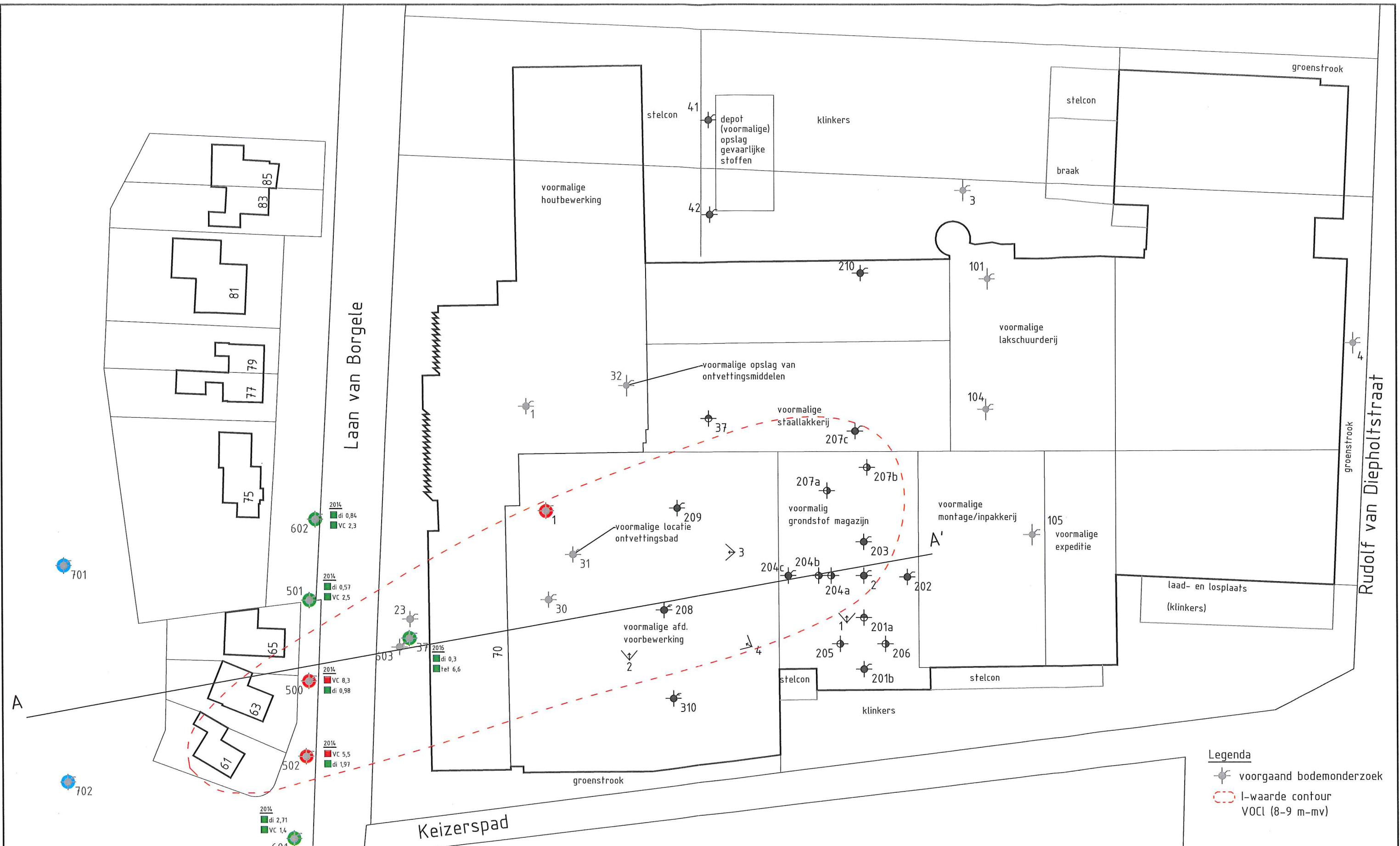
geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijkviertel 30,
 3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
 Fax. : 030 - 666 48 54
 E-mail: info@vandijktech.nl

Project: overdracht perceel,
 Laan van Borgele 70 te Deventer

Oprachtnr.: 152249
 Schaal: 1:750 (A3)
 Datum: 19-07-2016
 Getek.: A.Demir

Gewijzigd: 31-10-2016 AD
 Gewijzigd: 12-12-2016 AD
 Gewijzigd: 21-12-2016 AD
 Controle: *SDS*



A

Laan van Borgele

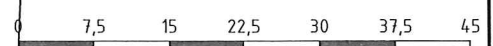
Keizerspad

Rudolf van Diepholtstraat

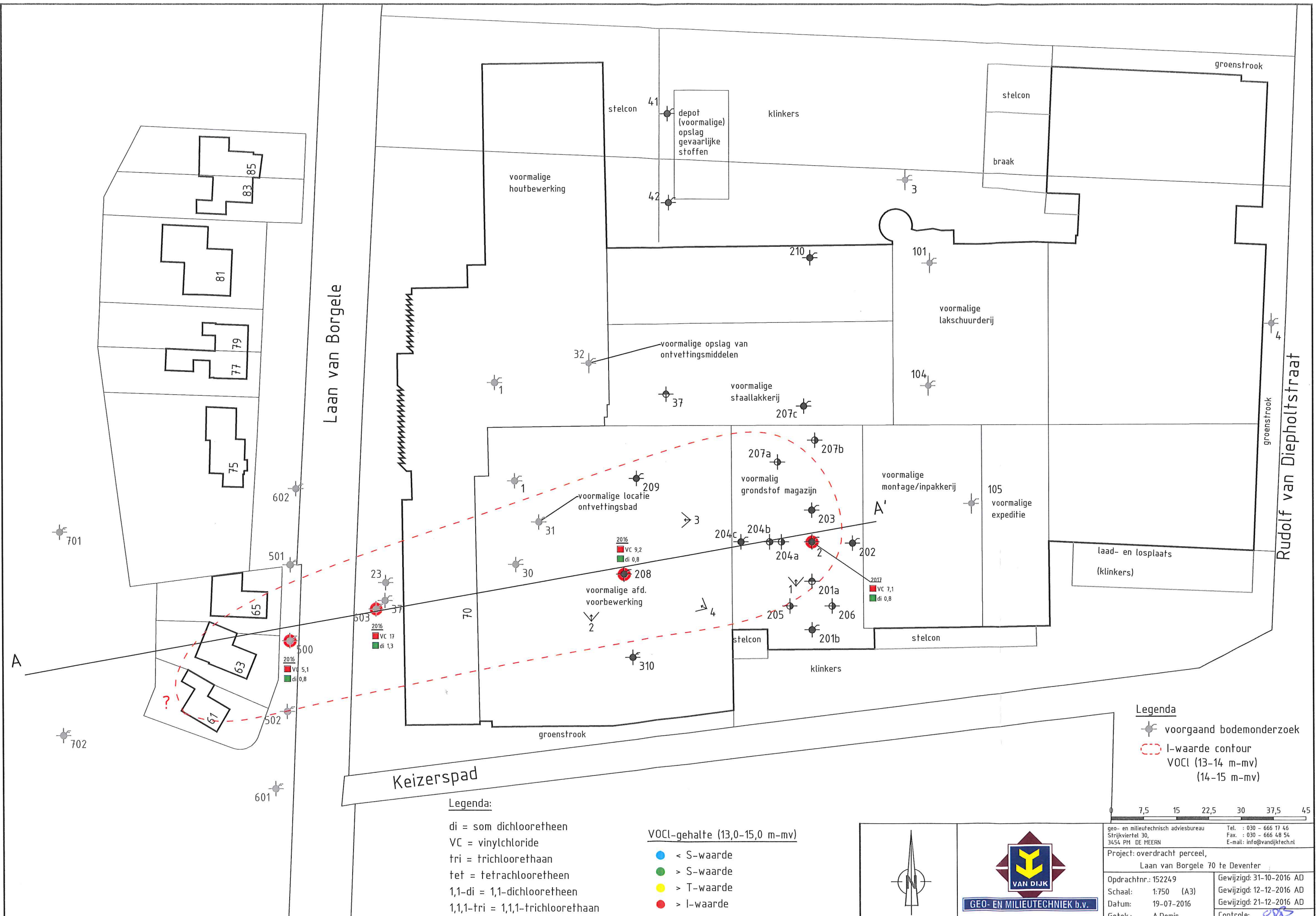
Legenda
 * voorgaand bodemonderzoek
 - - - I-waarde contour VOCL (8-9 m-mv)

Legenda:
 di = som dichlooretheen
 VC = vinylchloride
 tri = trichloorethaan
 tet = tetrachlooretheen
 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
 1,1,1-tri = 1,1,1-trichloorethaan

VOCL-gehalte (8,0-9,0 m-mv)
 ● < S-waarde
 ● > S-waarde
 ● > T-waarde
 ● > I-waarde



		geo- en milieutechnisch adviesbureau StrijkvierTEL 30, 3454 PM DE MEERN	Tel. : 030 - 666 17 46 Fax. : 030 - 666 48 54 E-mail: info@vandijktechniek.nl
		Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	
Opdrachtnr.: 152249 Schaal: 1:750 (A3) Datum: 19-07-2016 Getek.: A.Demir		Gewijzigd: 31-10-2016 AD Gewijzigd: 12-12-2016 AD Gewijzigd: 21-12-2016 AD Controle: <i>SPB</i>	



A

Laan van Borgele

Keizerspad

Rudolf van Diepholtstraat

Legenda

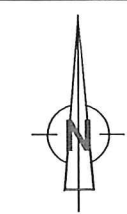
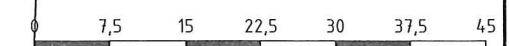
- voorgaand bodemonderzoek
- I-waarde contour
VOC (13-14 m-mv)
(14-15 m-mv)

Legenda:

di = som dichlooretheen
 VC = vinylchloride
 tri = trichloorethaan
 tet = tetrachlooretheen
 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
 1,1,1-tri = 1,1,1-trichloorethaan

VOC-gehalte (13,0-15,0 m-mv)

- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > I-waarde



geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijkviertel 30,
 3454 PM DE MEERN
 Tel. : 030 - 666 17 46
 Fax. : 030 - 666 48 54
 E-mail: info@vandijktech.nl

Project: overdracht perceel,
 Laan van Borgele 70 te Deventer

Opdrachtnr.: 152249
 Schaal: 1:750 (A3)
 Datum: 19-07-2016
 Getek.: A.Demir

Gewijzigd: 31-10-2016 AD
 Gewijzigd: 12-12-2016 AD
 Gewijzigd: 21-12-2016 AD
 Controle:



A

Laan van Borgele

Keizerspad

Rudolf van Diepholtstraat

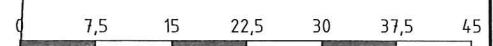
Legenda:
 di = som dichlooretheen
 VC = vinylchloride
 tri = trichloorethaan
 tet = tetrachlooretheen
 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
 1,1,1-tri = 1,1,1-trichloorethaan

VOC1-gehalte (34,0-35,0 m-mv)

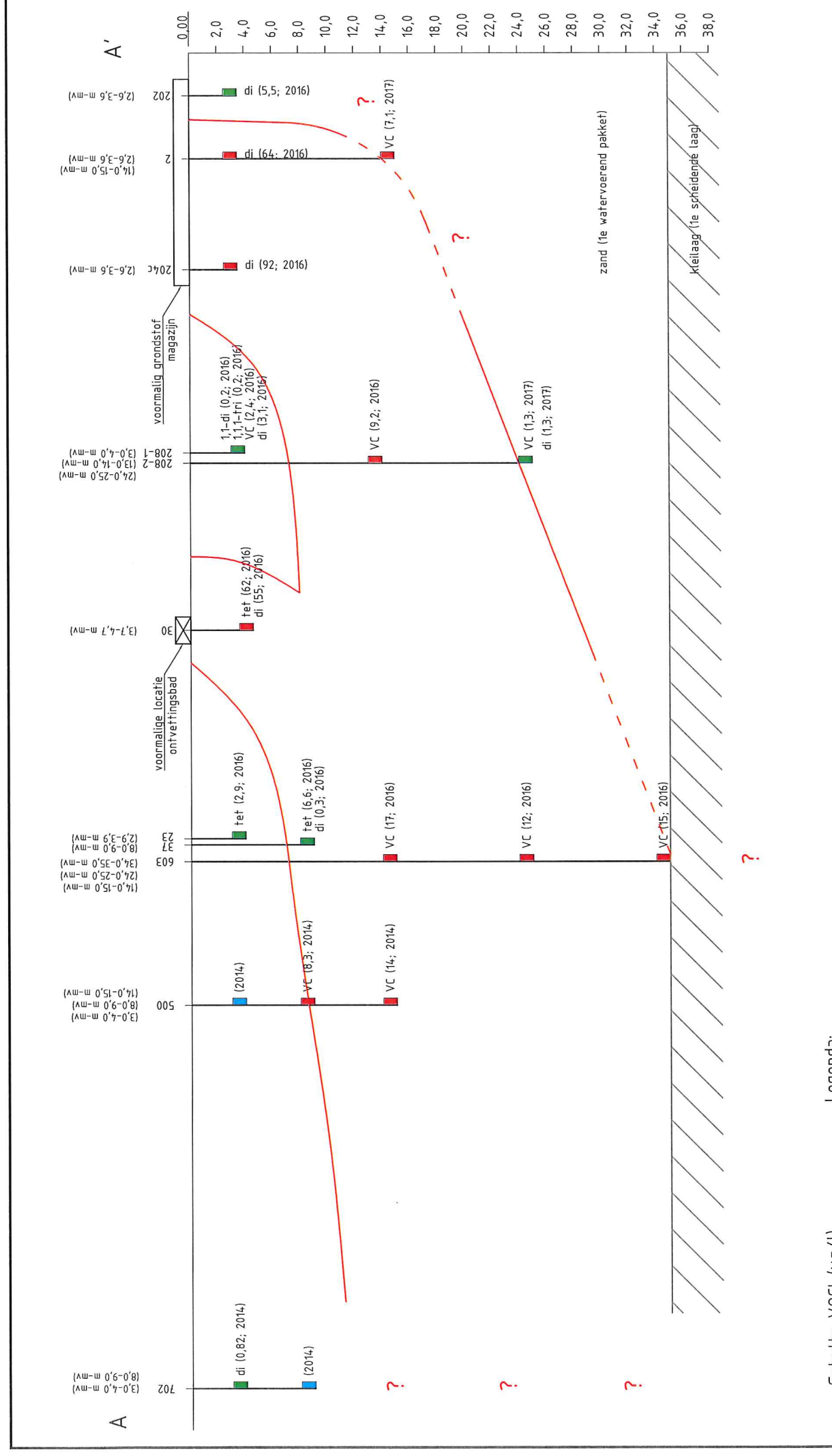
- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > I-waarde

Legenda

- ⊙ voorgaand bodemonderzoek
- ⋯ I-waarde contour VOC1 (34-35 m-mv)



		geo- en milieutechnisch adviesbureau Strijkviertel 30, 3454 PM DE MEERN	Tel. : 030 - 666 17 46 Fax. : 030 - 666 48 54 E-mail: info@vandijktechni.
		Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	
Opdrachtnr.: 152249 Schaal: 1:750 (A3) Datum: 19-07-2016 Getek.: A.Demir		Gewijzigd: 31-10-2016 AD Gewijzigd: 12-12-2016 AD Gewijzigd: 21-12-2016 AD Controle: <i>eds</i>	



Gehalte VOCl ($\mu\text{g/l}$)

- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > I-waarde

Legenda:

- di = som dichlooretheen
- VC = vinylchloride
- tet = tetrachlooretheen
- 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
- 1,1,1-tri = 1,1,1-trichlooretheen



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau Strijkvliet 30 3454 PM DE MEERN Tel. : 030 - 666 17 46 Fax. : 030 - 666 48 54 E-mail: info@vandijktechni	
Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Gewijzigd: 15-05-2017 DS Gewijzigd: Gewijzigd:
Opdrachtnr.: 152249 Schaak: NIET OP SCHAAL Datum: 20-12-2016 Getek.: A.Demir	Gewijzigd: Gewijzigd: Gewijzigd: Controle:

(Handwritten signature)

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



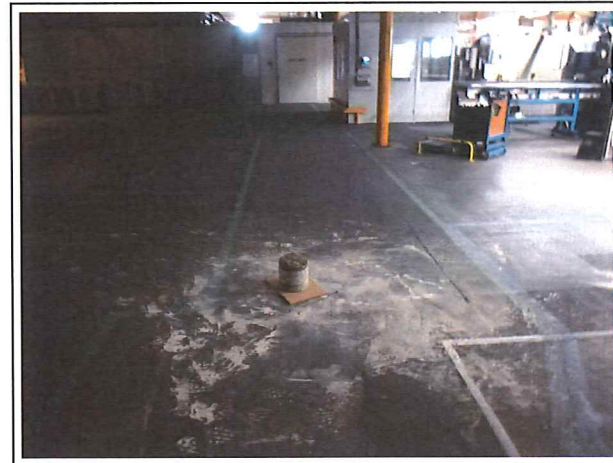
Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda

Bijlage 1.4



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: overdracht perceel, Laan van Borgele 70

Plaats: Deventer
Opdrachtnr.: 152249
Datum: maart/april, 2017
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische informatie

Lidl Nederland GmbH
T.a.v. de heer T. Broeze
Postbus 740
8448 CT HEERENVEEN

Uw kenmerk : -
Ons kenmerk : 206692-10/B02
Betreft : Aanvullend bodemonderzoek, Laan van Borgele 70 (gedeeltelijk) in Deventer
Behandeld door : de heer ing. K.J. (Johan) Haan

Datum: 5-10-2016

Geachte heer Broeze,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek voor bovengenoemde locatie. Dit onderzoek vormt een aanvulling op een recent uitgevoerd onderzoek, welke daarom in zijn geheel aan dit brieftapport is toegevoegd.

De onderzoekslocatie is gelegen op het bedrijfsterrein van bed- en matrassenfabriek Auping. Lidl is voornemens om een gedeelte van het oostelijke deel van de bestaande bebouwing tijdelijk als winkel in gebruik te nemen. Het grotendeels onbebouwde terreindeel ten noorden van de locatie wordt in deze periode gebruikt als parkeerterrein. Deze functie heeft het betreffende gedeelte van het perceel reeds.

De onderzoekslocatie van onderhavig aanvullend onderzoek betreft genoemd deel van de bestaande bebouwing (circa 1.693 m²) op het oostelijke deel van het bedrijfsterrein van Auping.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het aanvullend onderzoek is het geplande tijdelijke gebruik van een gedeelte van de bestaande bebouwing als winkelpand en de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning.

Op het bedrijfsterrein van Auping zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken geven onvoldoende inzicht in de actuele bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Om deze reden is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het doel van het aanvullend onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde tijdelijke gebruik.

Op het parkeerterrein is geen aanvullend bodemonderzoek verricht omdat vanwege het geplande ongewijzigde gebruik geen gebruiksbepalingen worden verwacht.

NEN-normen en uitvoeringskader

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

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

ONDERDEEL VAN ORTAGEO GROEP

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita Noord
handelsnaam van Envita Almelo B.V.
Asserstraat 12 • 9451 AC ROLDE
info@envita-noord.nl • www.envita-noord.nl

Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000.

Envita heeft conform de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar/opdrachtgever en monsternemer/adviseur geen financiële en/of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het onderzoek

Vooronderzoek

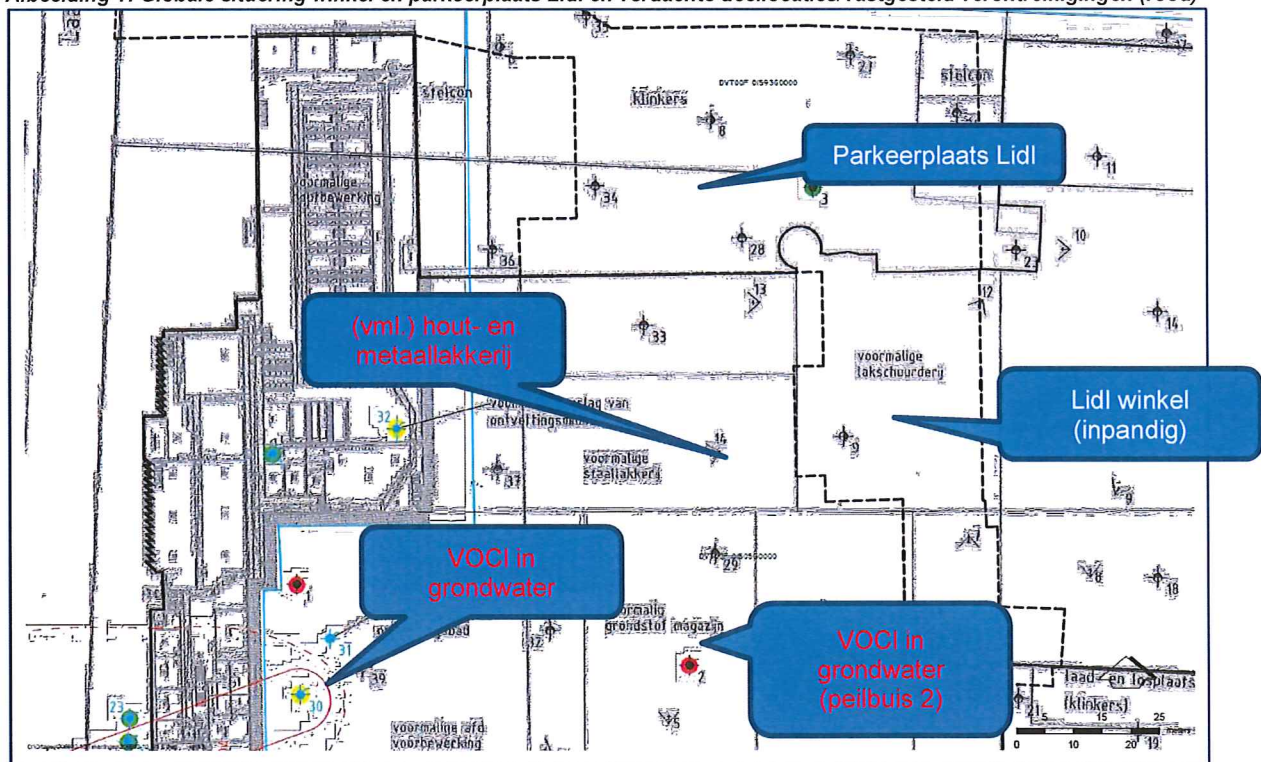
Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Voor het bepalen van de noodzaak voor een aanvullend bodemonderzoek, is een vooronderzoek uitgevoerd. Er is onder andere bij de betreffende gemeente en Auping bodeminformatie opgevraagd. Een kopie van de milieuvergunning en bodemonderzoeken uit 2016 zijn beschikbaar gesteld en geraadpleegd.

De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in afbeelding 1 en in tabel 1.

In afbeelding 1 is de onderzoekslocatie met een stippelijntje aangegeven. Het aangrenzende ongebouwde terrein ten noorden hiervan wordt in gebruik genomen als parkeerterrein.

Afbeelding 1: Globale situering winkel en parkeerplaats Lidl en verdachte deellocaties/vastgesteld verontreinigingen (rood)



In tabel 1 zijn de geïnventariseerde gegevens opgenomen.

Tabel 1: Locatiegegevens

Geografische gegevens	
Adres	Laan van Borgele 70 gedeeltelijk in Deventer
Kadastrale aanduiding	Gemeente Deventer, sectie F, nummer 1.505 (ged.)
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1.693 m ²
Gebruik locatie	
Verleden en huidig	Vanaf begin 20 ^e eeuw bed- en matrassenfabriek Auping
Verhardingen	
Inpandig	Beton (deels stelconplaten)
Buitenterrein	Elementverharding
Bodemonderzoeken	
Nader bodemonderzoek VOCl-verontreiniging Laan van Borgele 70 te Deventer	KWA Bedrijfsadviseurs B.V., rapportnummer 2606440DR01 d.d. 14 september 2007
Verkennd bodemonderzoek herbestemming, Laan van Borgele 70 in Deventer	Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v., opdracht nummer 152185 d.d. 31-03-2016
Verkennd bodemonderzoek overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v., opdracht nummer 152249 d.d. 12-08-2016 (zie bijlage 6)
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	
<ul style="list-style-type: none"> • In het verleden is bij de staalbewerking in het westelijke deel van het pand gebruik gemaakt van ontvettingsmiddelen (VOC); • Het bodemonderzoek uit 2007 concludeert dat de grond over het algemeen licht verontreinigd is met PCB en PAK. Het freatisch grondwater ter plaatse van de zuidwesthoek van het pand is sterk verontreinigd met VOCl. Dit betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging; • Het verkennend onderzoek uit maart 2016 (Van Dijk) concludeert dat er (in tegenstelling tot voorgaande onderzoeken) op de westzijde van het perceel nog hooguit sprake is van een matige verontreiniging met VOCl; • In het kader van geplande herbestemming (woningbouw) heeft Van Dijk medio juli 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd; • Nabij het tijdelijke winkelpand ter plaatse van de geplande bakkerij van Lidl is een hout- en metaallakkerij aanwezig geweest. In het laatst bekend uitgevoerde bodemonderzoek van Van Dijk is in een peilbuis op circa 40 meter afstand westelijk van de locatie VOCl in het grondwater aangetoond in een concentratie boven de interventiewaarde. De herkomst c.q. eventuele samenhang met de bekende VOCl verontreiniging op het zuidwestelijke deel van het bedrijfsterrein van Auping is onduidelijk. Omdat de vermoedelijke grondwaterstroming westelijk is gericht kan niet worden uitgesloten dat er sprake is van een sterke VOCl verontreiniging in grond- en/of grondwater ter plaatse van het voorziene winkelpand. 	

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is gezien de doelstelling vastgesteld dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Bij dit aanvullend onderzoek wordt rekening gehouden met de volgende verdachte deellocaties:

- Deellocatie 1: ter plaatse van (de bakkerij van) het toekomstige winkelpand: de locatie van de voormalige lakschuurderij in de voormalige hout- en metaallakkerij.
- Deellocatie 2: op circa 40 meter ten zuiden van het toekomstige winkelpand: ter plaatse van peilbuis 2 (zie afbeelding 1) is in het grondwater een sterke verhoogde concentratie som dichlooretheen (64 µg/l) en een matig verhoogde concentratie vinylchloride (3,7 µg/l) aangetoond (Verkennd bodemonderzoek door Van Dijk d.d. 12 augustus 2016). Peilbuis 2 bevindt zich ten oosten (stroomopwaarts) van een geval van ernstige bodemverontreiniging op het westelijk deel van het bedrijfsterrein van Auping.

Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie is uitgegaan van een "verdachte locatie" omdat op basis van voorgaande onderzoeken licht tot sterk verhoogde concentraties VOCl in het grondwater en licht verhoogde gehalten PCB en PAK in de bovengrond worden verwacht.

Onderzoeksstrategie

Door Lidl Nederland GmbH en de gemeente Deventer is aangegeven dat inzichtelijk moet worden gemaakt of er risico's zijn voor het geplande gebruik als winkel. Het meest kritisch is derhalve de vraag of er sprake is van blootstelling aan VOCl. VOCl (gechloreerde koolwaterstoffen) zijn vluchtige componenten die door uitdamping de binnenluchtkwaliteit nadelig kunnen beïnvloeden.

Om vast te stellen of het grondwater op de onderzoekslocatie verontreinigd is met VOCL worden op de meest kritische posities peilbuizen geplaatst.

Voor de overige parameters en boven- en ondergrond wordt aangesloten bij de resultaten van voorgaande onderzoeken (bovengrond maximaal licht verontreinigd met PCB en plaatselijk PAK). Deze lichte verontreiniging bevindt zich onder een betonvloer.

In onderstaande tabel zijn per verdachte deellocatie de strategie en verdachte parameters weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie (potentieel) verdachte deellocaties

Deellocatie	Strategie	Verdachte parameters
1	Metaal- en houtlakkerij (ged.)	VEP-HE
2	Stroomafwaarts Peilbuis 2	Verificatie

VED-HE: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. De bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
20-09-2016	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Almelo B.V.	G.M. Visschedijk
27-09-2016	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Almelo B.V.	K.J. Haan

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is, indien nodig, met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

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

Tabel 4: Overzicht boor- en grondwaterbemonsteringsprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Boringen	2	> 2,0	102, 103
Peilbuizen	3	3,1 - 4,1	101-1, 104-1, 105-1
Grondwatermonsternamen	3	-	101-1-1, 104-1-1, 105-1-1

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

Resultaten

Visueel waargenomen bijzonderheden

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

Veldmetingen grondwater

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

Tabel 5: Veldmetingen grondwater

Deel-locatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{s/cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	101-1	3,10 - 4,10	101-1-1	Geen	2,48	6,3	715	22,9
	104-1	3,10 - 4,10	104-1-1	Geen	2,48	6,2	520	147
2	105-1	3,10 - 4,10	105-1-1	Geen	2,46	6,9	715	136

Laboratoriumonderzoek

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De referentiewaarden (toetsingswaarden) zijn berekend op basis van de analytisch vastgestelde mate lutum en organische stof. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en de interventiewaarden grond en grondwater (Circulaire bodemsanering).

In de onderstaande tabel zijn het analyseprogramma en de toetsingsresultaten voor de grondmonsters weergegeven.

Tabel 6: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster code	Traject (m -mv)	Analyse-pakket	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
				Achtergrondwaarde (index ¹ \leq 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventie-waarde (index > 1)
101-5	2,60 - 2,80	VOCl en vinylchloride	Geen	-	-	-
104-5	2,60 - 2,80	VOCl en vinylchloride	Geen	-	-	-
105-5	2,60 - 2,80	VOCl en vinylchloride	Geen	-	-	-
mm 101tm103	0,12 - 0,50	STAP-grond ²	Geen	-	-	-

= geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde)

STAP-grond, standaardpakket grond, analyse op metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

In tabel 7 zijn het analyseprogramma en de toetsingsresultaten voor de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 7: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Monster-Code	Visuele Waarnemingen	Analyse-Pakket	Overschrijding van de		
			Streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
101-1-1	Geen	Stap-grondwater	Barium (0,06)	-	-
104-1-1	Geen	Stap-grondwater	Barium (0,14) DCE (som) (0,01) Vinylchloride (0,07)	-	-
105-1-1	Geen	Stap-grondwater	Barium (0,23) DCE (som) (0,01)	Vinylchloride (0,66)	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

² STAP-grondwater, analyse op metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC), minerale olie

Op de situatietekening in bijlage 2 zijn de analyseresultaten van de VOCl en vinylchloride verontreiniging weergegeven.

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- visueel in de uitkomende grond en aan het grondwater geen bijzonderheden zijn waargenomen;
- in de bovengrond onder de betonvloer geen verontreinigende stoffen (NEN 5740 parameters) zijn aangetoond, dit komt overeen met het verkennend bodemonderzoek door Van Dijk (augustus 2016);
- de ondergrond rond grondwaterniveau geen verhoogde gehalten met VOCl en vinylchloride zijn aangetoond;
- het grondwater ter plaatse van de geplande bakkerij (naast de voormalige metaal- en houtspuiterij) licht verontreinigd is met vinylchloride, barium en DCE (som);
- het grondwater uit de ten noorden van de bakkerij in de geplande winkelpand gesitueerde peilbuis alleen een licht verhoogde concentratie barium bevat;
- het grondwater uit de peilbuis gesitueerd aan de zuidzijde van het geplande winkelpand (op circa 40 meter afstand ter hoogte van peilbuis 2 uit het verkennend bodemonderzoek van Van Dijk, augustus 2016) een matig verhoogde concentratie aan vinylchloride bevat. De concentraties barium en DCE (som) zijn licht verhoogd aangetoond.

Aangenomen kan worden dat de concentraties VOCl en/of vinylchloride in het grondwater zeer waarschijnlijk samenhangen met de bedrijfsactiviteiten van Auping c.q. de eerder aangetoonde VOCl en vinylchloride verontreinigingen op het westelijke deel van het bedrijfsterrein van Auping. Op basis van deze aanname kan gesteld worden dat de concentraties richting het oosten afnemen.

Voor het geplande gebruik van het bedrijfspand als winkel wordt nader onderzoek (met bijvoorbeeld binnenluchtmetingen) niet noodzakelijk geacht.

De bodemkwaliteit, zoals aangetoond op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek, levert geen belemmeringen op voor het geplande gebruik.

Indien u naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek nog vragen heeft kunt u contact opnemen met Johan Haan of ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Envita Almelo B.V.

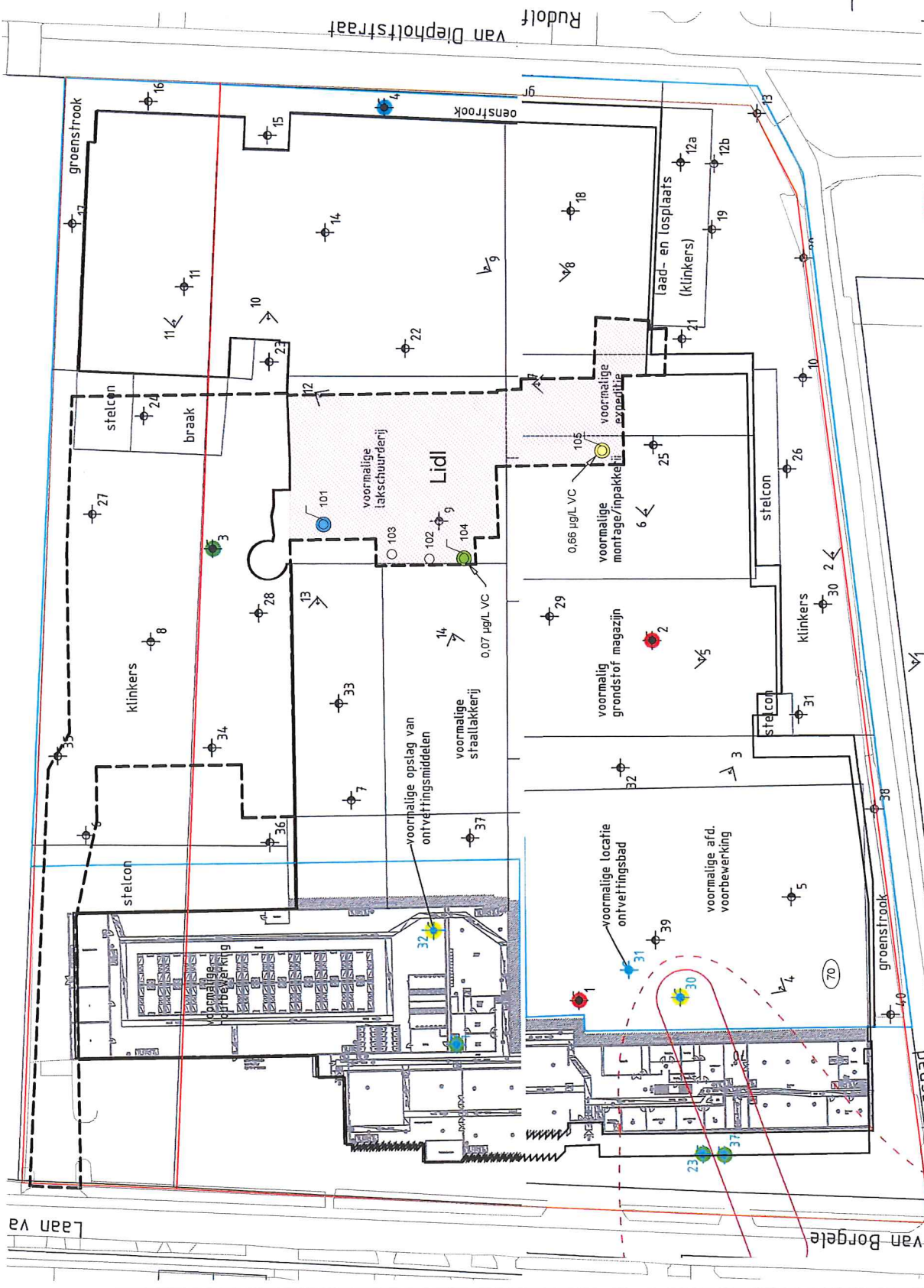


de heer ing. F.E.A. (Frank) Eijsackers

- Bijlagen:
1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
 2. Situatietekening met onderzoekspunten en verontreinigingssituatie VOCl en VC in grondwater
 3. Bodemprofielbeschrijvingen
 4. Analysecertificaten
 5. Overschrijdingstabellen
 6. Verkennend bodemonderzoek Van Dijk, opdracht nummer 152249 d.d. 12 aug. 2016
Verantwoording

Legenda

- boring (Envita 102, 203)
 - peilbuis (Envita 101, 104, 105)
 - onderzoeksgebied
 - perceelsgrens
 - huisnummer
 - geplande tijdelijke locatie Lidl
- Bodemonderzoek Van Dijk (10-08-20016):**
- voorgaand bodemonderzoek
 - globale interventievaardcontour 2007 VOCI (3-4 m-mv)
 - globale interventievaardcontour 2007 VOCI (8-9 m-mv)
 - conc. < streefwaarde/detectiegrens in µg/L
 conc. > streefwaarde in µg/L
 conc. > tussenwaarde in µg/L
 conc. > interventiewaarde in µg/L

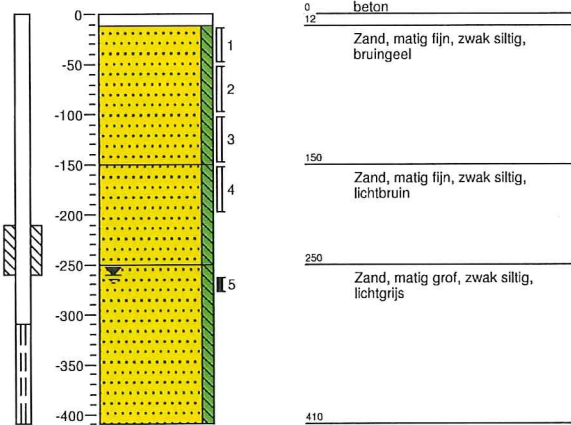


Titel: Situatietekening met onderzoeks- punten en verontreinigingssituatie VOCI en VC in grondwater		Projectnaam: Aanvullend beperkt bodemonderzoek Laan van Borgele 70 (gedeelte) in Deventer	
Gecontroleerd: JHA	Getekend: JWE	X: 207576 Y: 476452	Datum: 5-10-2016 Schaal: 1:750
Opdrachtgever: Lidl Nederland GmbH		Bijlage: 2	Formaat: A3



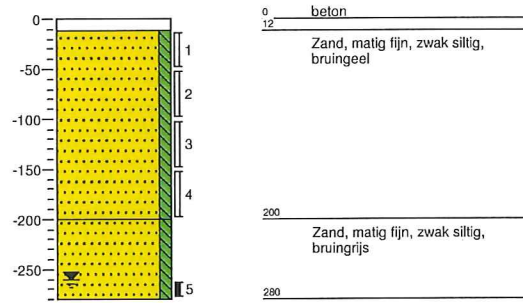
Meetpunt: 101

Datum meting: 20-09-2016
Boormeester: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



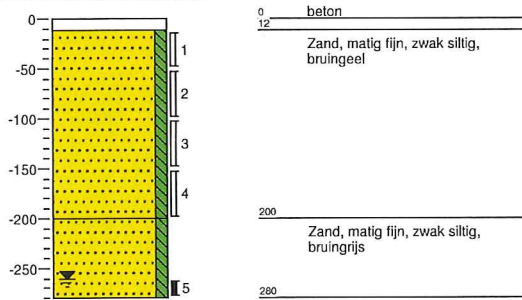
Meetpunt: 102

Datum meting: 20-09-2016
Boormeester: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



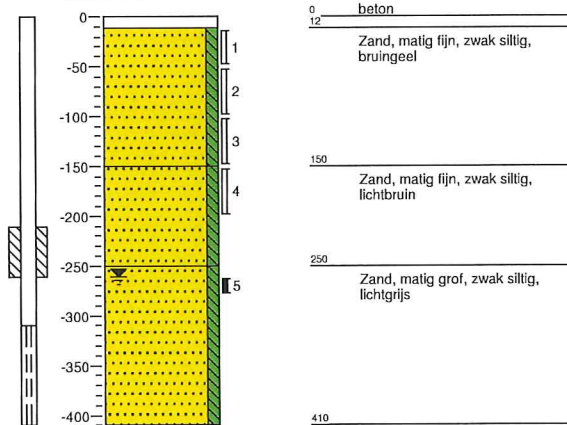
Meetpunt: 103

Datum meting: 20-09-2016
Boormeester: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



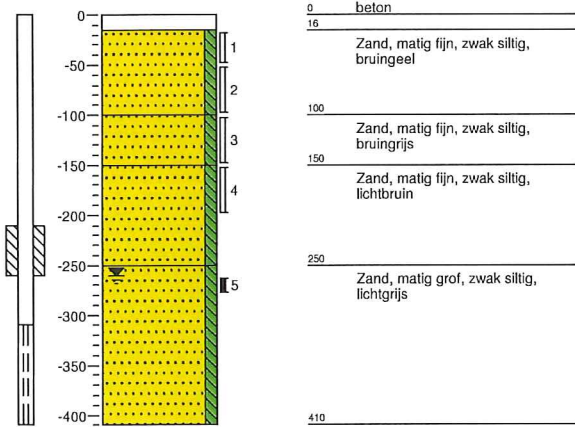
Meetpunt: 104

Datum meting: 20-09-2016
Boormeester: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 105

Datum meting: 20-09-2016
Boormeester: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak





Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 11-01-2017; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152249

NADER GRONDWATERONDERZOEK

Project: overdracht perceel,
Laan van Borgele 70 te Deventer

Opdrachtgever: Ter Steege Bouw Vastgoed
Reggesingel 32
Postbus 218 Rijssen

Uitgevoerd:

Grondonderzoek 13-10-2016 (dhr. R. Bouma)

Plaatsen van peilfilters: 29-09-2016, 06-10-2016, 28-11-2016, 05-12-2016 en 12-12-2016
(dhr. R. Sterken, dhr. P. Hartman, dhr. E. Brouwer, dhr. R. Bouma)

Grondwaterbemonstering: 06-10-2016, 13-10-2016, 28-11-2016, 05-12-2016 en 19-12-2016
(dhr. R. Sterken, dhr. R. Bouma, dhr. E. Brouwer)

Projectleider: mevr. E.R. Beekman MSc.



Protocollen
2001 - 2002 -
2101

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

IBAN: NL26 RABO 0156884186
BIC: RABO NL 2U

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van het centraal zuidelijke deel van het perceel (boorlocaties 2, 204c en 207c) sterk verontreinigd is met VOCl (som dichlooretheen en vinylchloride). Daarnaast is de sterke verontreiniging met VOCl (tetrachlooretheen, som dichlooretheen en vinylchloride) in grondwater ter plaatse van het reeds bekende geval bevestigd. De verontreinigingen lopen zowel binnen als buiten de perceelgrenzen in zuidwestelijke richting in de diepere bodemlagen in elkaar over.

Vermoedelijk is sprake van twee voormalige verontreinigingsbronnen waarbij de verontreiniging ter plaatse van de centrale zuidzijde (boorlocaties 2, 204c en 207c) mogelijk verband houdt met in het verleden opgeslagen chloorhoudende ontvettingsmiddelen ter plaatse van het voormalige grondstof magazijn, terwijl de verontreiniging ter plaatse van het reeds bekende geval – zoals eerder geconcludeerd – vermoedelijk is veroorzaakt door de voormalige opslag van chloorhoudende ontvettingsmiddelen ter plaatse van de voormalige houtbewerking en het voormalige gebruik van deze middelen in een ontvettingsbad.

Ter plaatse van het centraal zuidelijke deel van het perceel (boorlocaties 2, 204c en 207c) is sprake van meer dan 100 m³ sterk met VOCl verontreinigd bodemvolume en geldt derhalve een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De risico's met betrekking tot de gehele verontreinigingssituatie met VOCl in grondwater zijn derhalve opnieuw beoordeeld middels het programma Sanscrit (instrument voor de beoordeling van spoedeisendheid van saneren). Het beoordelingsrapport is weergegeven in bijlage 6. Bij deze beoordeling is gerekend met de hoogst gemeten gehalten (worst-case) in de standaard beoordeling (Sanscrit; stap 2). Vanuit het perspectief "wonen met tuin" wordt geconcludeerd dat er geen onaanvaardbare humane en ecologische risico's aanwezig zijn. Op basis van de toetsing op verspreidingsrisico's (stap 2) geldt dat er sprake is van een bodemvolume groter dan 6.000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarden-contour in het grondwater en derhalve mogelijk sprake is van een zogenaamde onbeheersbare situatie waardoor het geval het predicaat spoedeisend kan krijgen.

Middels de uitgebreide risicobeoordeling voor verspreiding (Sanscrit; stap 3) dient te worden aangetoond middels metingen en/of berekeningen dat jaarlijks niet meer dan 1.000 m³ nieuw bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meerdere stoffen de interventiewaarde overschrijden. Aangenomen wordt dat de stoffen direct na de Tweede Wereldoorlog zijn toegepast (circa 70 jaar geleden). Op basis van de huidige gegevens heeft de sterke verontreiniging zich circa 100 m in zuidwestelijke richting verplaatst vanaf de meest westelijke bron (het voormalige ontvettingsbad). Dit betekent een verplaatsingssnelheid van VOCl van circa 1,42 m per jaar. Gezien het front van de verontreinigingspluim een oppervlakte heeft van om en nabij 560 m² (ca. 22,5 m breed en ca. 25 m diep) geldt dat er in één jaar circa 795 m³ bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meerdere stoffen de interventiewaarde overschrijden. Op grond van bovenstaande geldt dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor verspreiding en is het geval van ernstige bodemverontreiniging niet spoedeisend voor wat betreft het nemen van (sanerings)maatregelen.

11-01-2017; versie 1 (def.)	Nader grondwateronderzoek	152249
Controle/ <i>EPS</i>	overdracht perceel, Laan van Borgele 70 te Deventer	Pagina 12

Buiten de vastgestelde grondwaterverontreiniging met VOCl bevindt zich een 'puntverontreiniging' (< 25 m³) met minerale olie en PAK in de bodemlaag van 0,2 tot 0,5 m-mv ter plaatse van boorlocatie 201a als gevolg van bijmenging met teer. Er is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en PAK in de grond. Bij eventuele toekomstige nieuwbouwplannen ter plaatse wordt geadviseerd deze puntverontreiniging voorafgaand aan de graafwerkzaamheden te verwijderen.

De verontreiniging met VOCl in grondwater – welke een negatieve waarde vertegenwoordigd – is in noordoostelijke richting van het voormalige grondstofmagazijn en in de diepere bodemlagen in zuidwestelijke richting (stroomafwaarts) nog onbekend. Ten einde hierover een uitspraak te kunnen doen dient, afhankelijk van de toekomstige plannen, een aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden om de exacte verontreinigingscontour in horizontaal- en verticaalvlak (middels plaatsing van ondiepe en diepe peilfilters) in kaart te brengen.

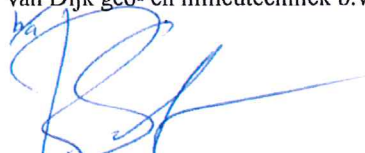
7. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemmonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

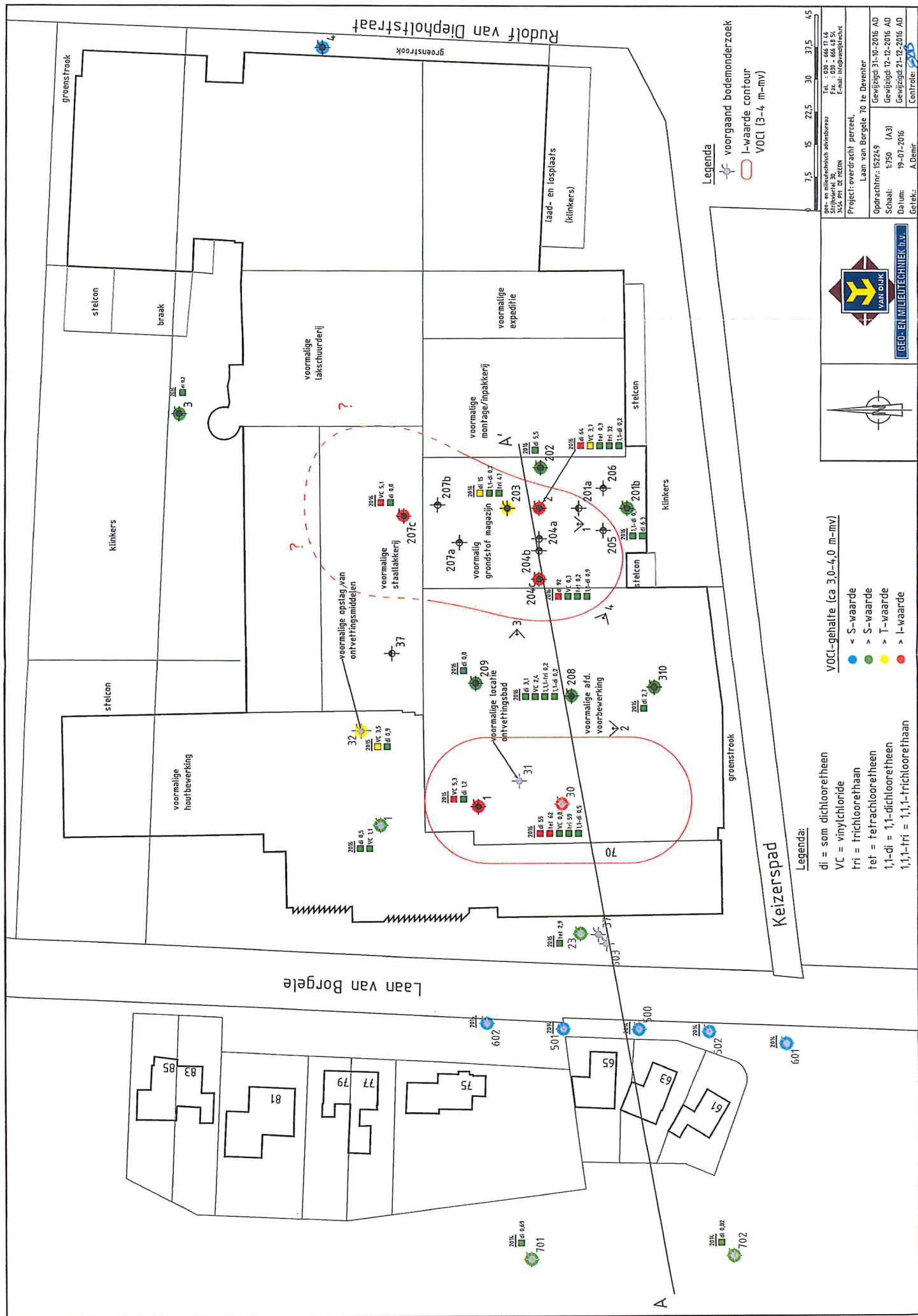
hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



dhr. drs. M.R. Hanraads
(directeur)



mevr. E.R. Beekman MSc.
(projectleider)



Bes. en milieutechnisch adviesbureau
 Stijfshoofd 30,
 3524 PH DE MEERN

Tel.: 039 - 666 17 14
 Fax.: 039 - 666 18 51
 E-mail: info@milieutech.nl

Project: overdracht perceel,
 Laan van Borgele 70 te Deventer

Opdrachtnr.: 152249
 Schaal: 1:750 (A3)
 Datum: 19-07-2016
 Gecheckt: A. Demir

Gepland: 31-10-2016 AD
 Gewijzigd: 12-12-2016 AD
 Gewijzigd: 21-12-2016 AD
 Controle:



VOC(-)gehalte (ca 3.0-4.0 m-mv)

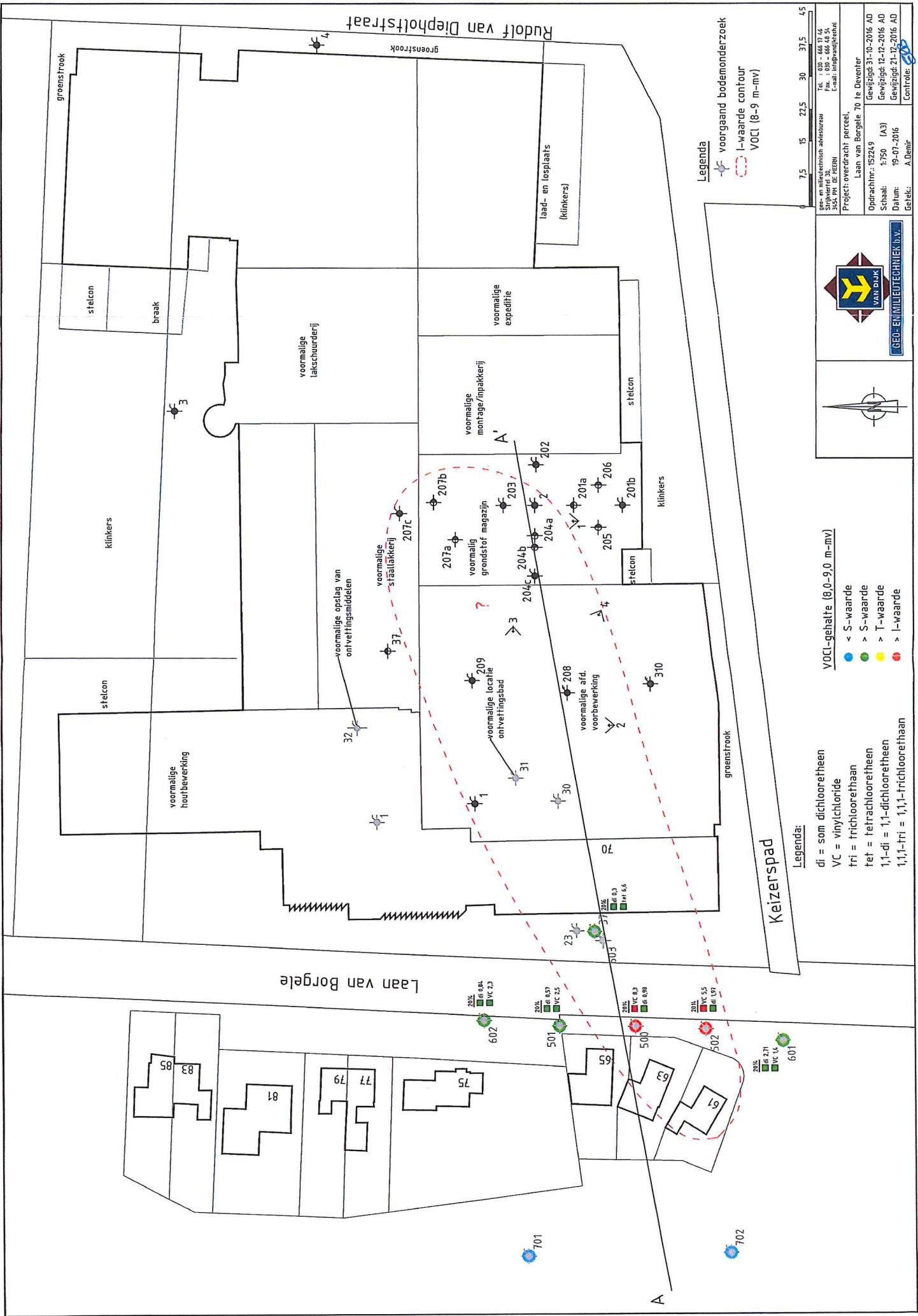
< S-waarde
 > S-waarde
 > T-waarde
 > I-waarde

Legend:
 di = som dichlooretheen
 VC = vinylchloride
 tri = trichloorethaan
 tet = tetrachlooretheen
 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
 1,1,1-tri = 1,1,1-trichloorethaan

Legenda

voorgaand bodemonderzoek
 I-waarde contour
 VOCI (3-4 m-mv)

0 7,5 15 22,5 30 37,5 45



Legenda

- voorgaand bodemonderzoek
- I-waarde contour
- VOC (8-9 m-mv)



Geo- en Milieutechnische Afdelingen
 Stijverweg 30,
 3442 PH DE HENRI
 Tel.: 030 - 664 1714
 Fax.: 030 - 664 48 54
 E-mail: ind@mgp.nl
 Project: overdracht perceel,
 Laan van Borgelle 70 te Deventer
 Ondernemer: 152249
 Schaal: 1:750 (A3)
 Datum: 19-07-2016
 Gewijzigd: 31-10-2016 AD
 Gewijzigd: 12-12-2016 AD
 Gewijzigd: 21-12-2016 AD
 Getekend: A. Demir

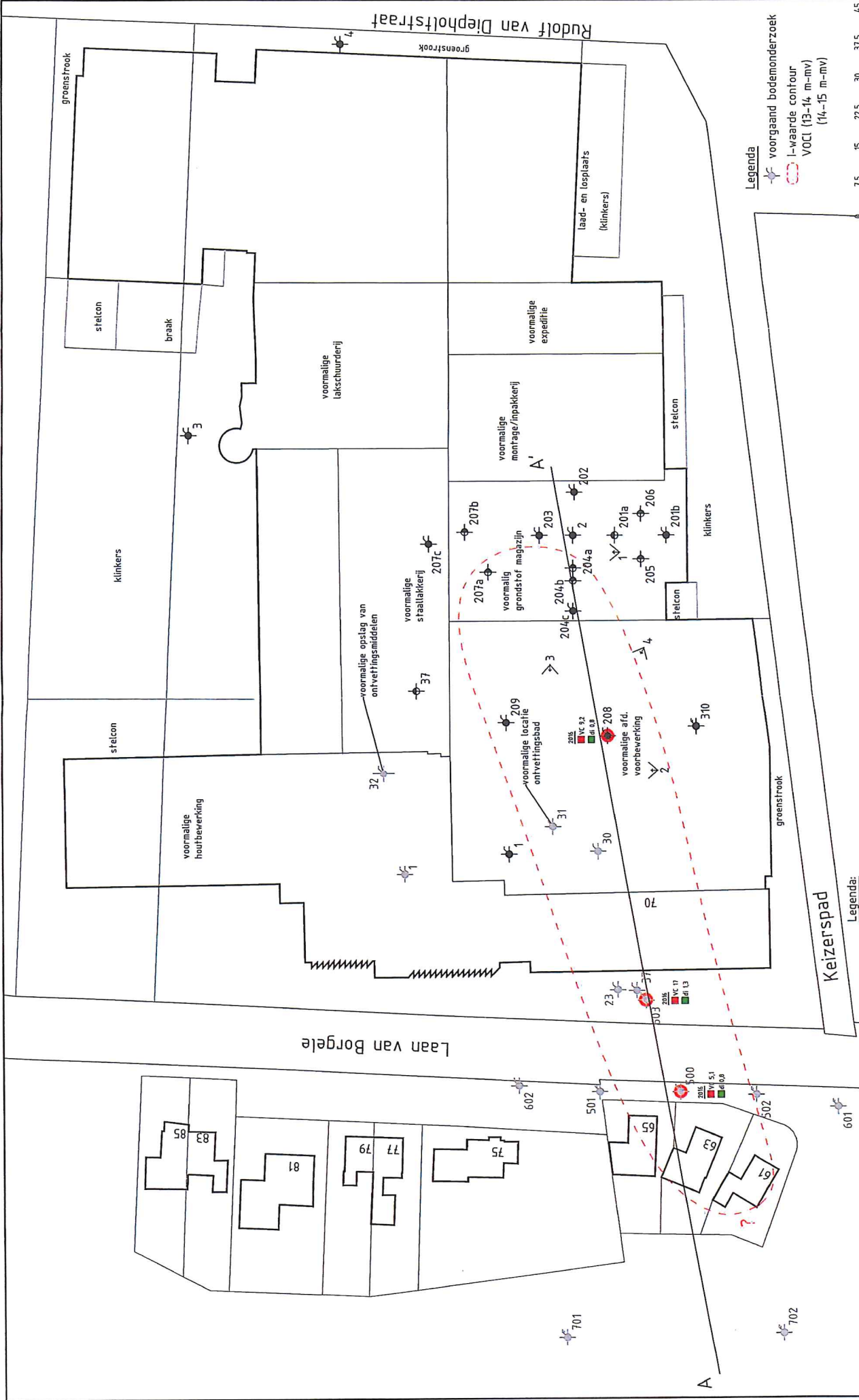
Geo- en Milieutechniek B.V.

VOC-gehalte (8,0-9,0 m-mv)

- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > I-waarde

Legenda:

- di = som dichtheedseen
- VC = vinylchloride
- tri = trichlooretheen
- fet = tetracloroetheen
- 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
- 1,1,1-tri = 1,1,1-trichlooretheen



Legenda:

- di = som dichlooretheen
- VC = vinylchloride
- tri = trichlooretheen
- tet = tetrachlooretheen
- 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
- 1,1,1-tri = 1,1,1-trichlooretheen

VOCL-gehalte (13.0-15.0 m-mv)

- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > I-waarde

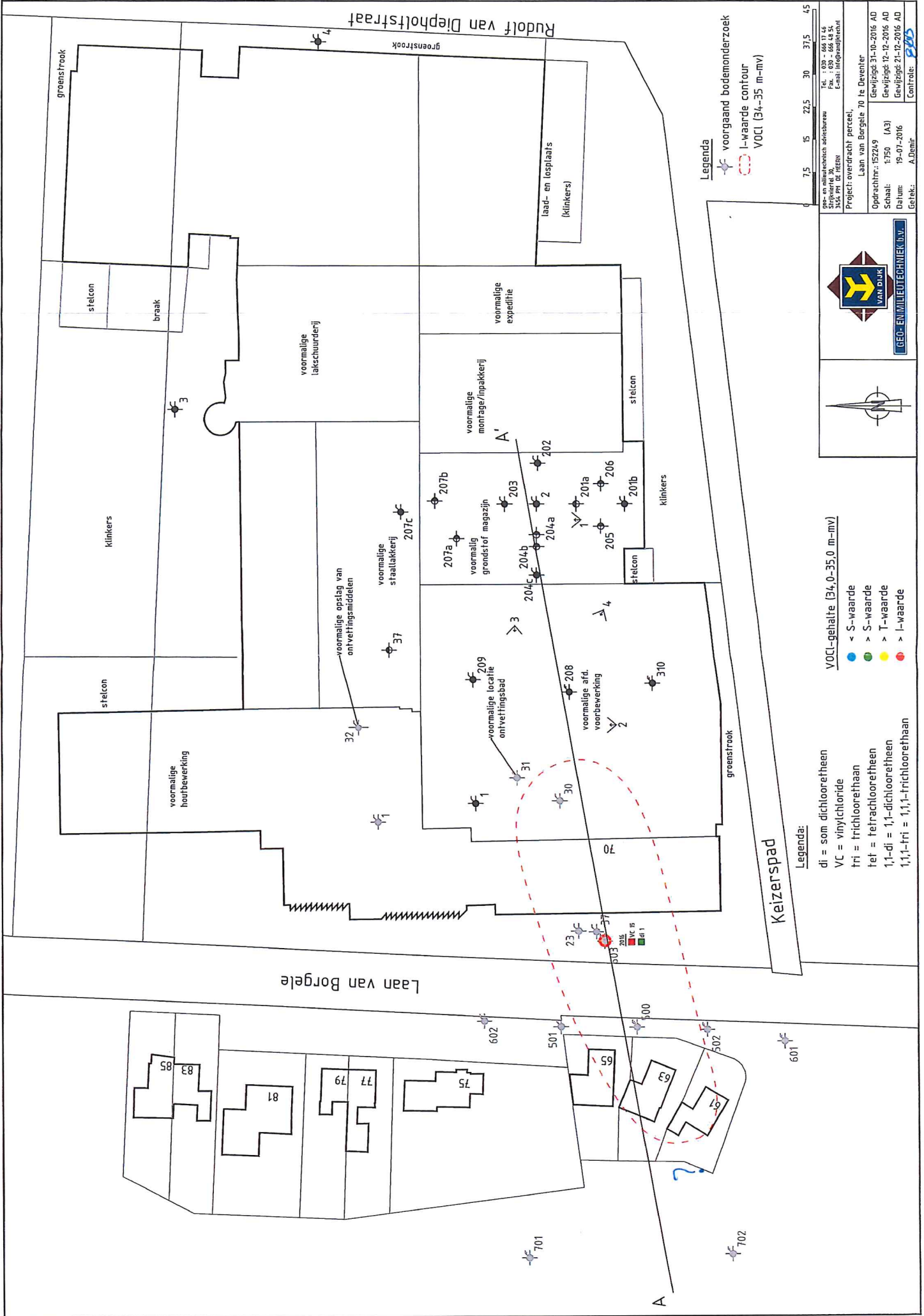
Legenda:

- ✈ voorgaand bodemonderzoek
- I-waarde contour
- VOCL (13-14 m-mv) (14-15 m-mv)

geac. en milieutechnisch adviesbureau
 Stijverwerf 30
 3424 PP de RIJSEN
 Tel.: 030 - 666 17 66
 Fax.: 030 - 666 48 54
 E-mail: info@adviesbureau.nl

Project: overdracht perceel,
 Laan van Borgate 70 te Deventer

Opdrachtnr.: 152249 Gewijzigd: 31-10-2016 AD
Schaal: 1:750 (A3) Gewijzigd: 12-12-2016 AD
Datum: 19-07-2016 Gewijzigd: 21-12-2016 AD
Getek.: A.Demir Controle: **EBB**



Legenda:
 di = som dichlooretheen
 VC = vinylchloride
 tri = trichlooretheen
 tet = tetrachlooretheen
 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
 1,1,1-tri = 1,1,1-trichlooretheen

VOC1-gehalte (34,0-35,0 m-mv)

- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > L-waarde



Legenda
 ✦ voorgaand bodemonderzoek
 - - - L-waarde contour
 VOC1 (34-35 m-mv)

Geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijverland 30
 3522 PH DE RIJNSTAD
 Tel.: 030 - 664 17 44
 Fax.: 030 - 664 44 54
 E-mail: info@geotek.nl

Project: overdracht perceel,
 Laan van Borgele 70 te Deventer

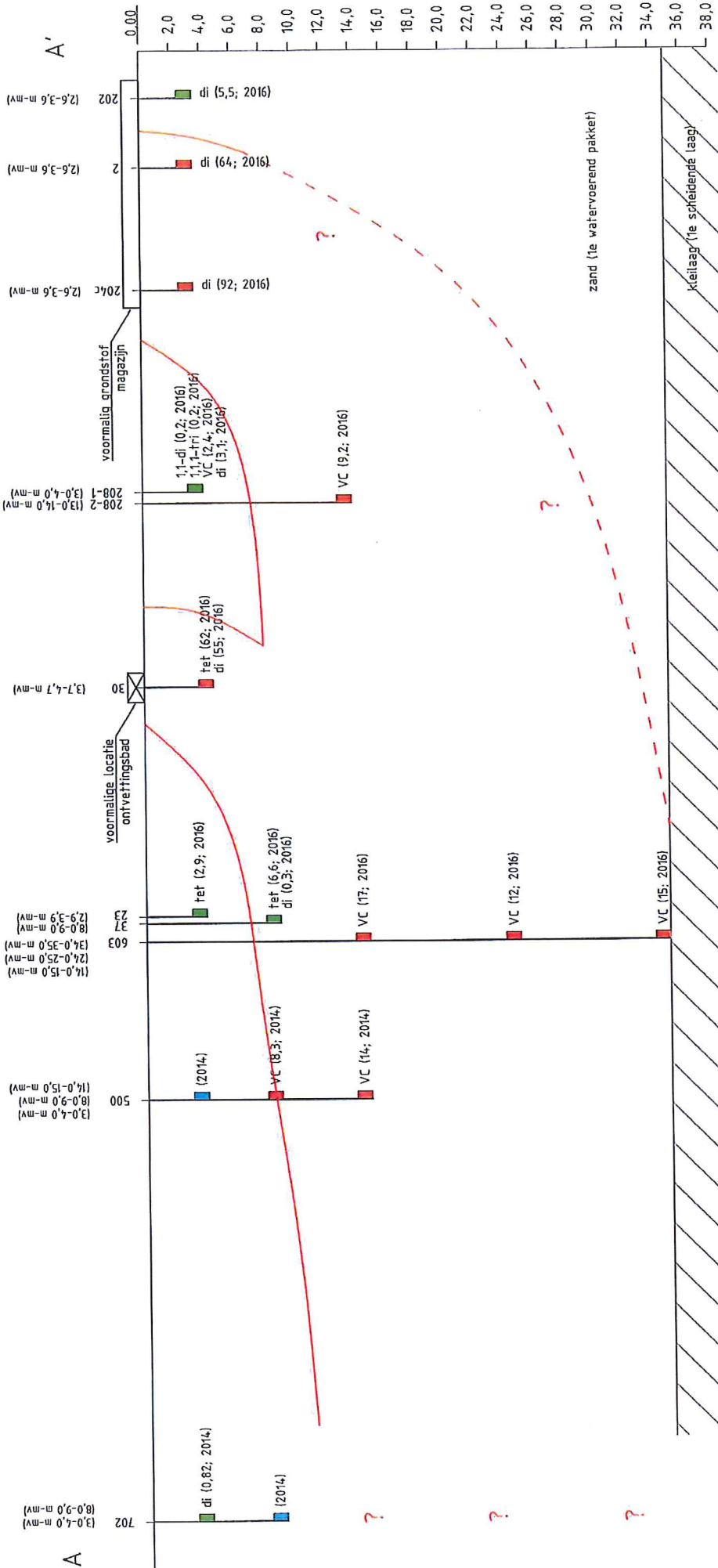
Opdrachtnr.: 152249
 Gevestigd: 31-10-2016 AD

Schaalt: 1:750 (A3)
 Gevestigd: 12-12-2016 AD

Datum: 19-07-2016
 Gevestigd: 21-12-2016 AD

Getek.: A.Demir
 Controle: **BVD**

0 7,5 15 22,5 30 37,5 45



Gehalte VOC (µg/l)

- < S-waarde
- > S-waarde
- > T-waarde
- > I-waarde

Legenda:

- di = som dichlooretheen
- VC = vinylchloride
- tet = tetrachlooretheen
- 1,1-di = 1,1-dichlooretheen
- 1,1,1-tri = 1,1,1-trichlooretheen



CEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Srijkwieral 30,
3-554, PH DE MEERN

Tel : 030 - 666 17 45
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail: info@vandijktechni.nl

Project: overdracht perceel,

Laan van Borgele 70 te Deventer

Opdrachtnr.: 152249 Gewijzigd:

Schaal: NIET OP SCHAAL Gewijzigd:

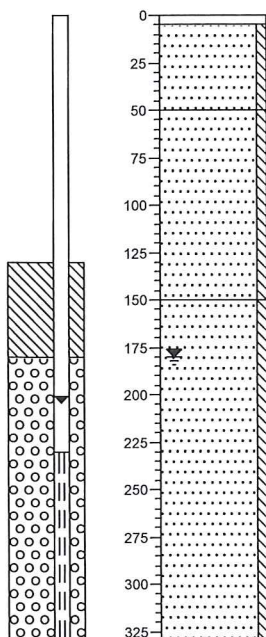
Datum: 20-12-2016 Gewijzigd:

Getek.: A.Demir Controle: *SPD*

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 41

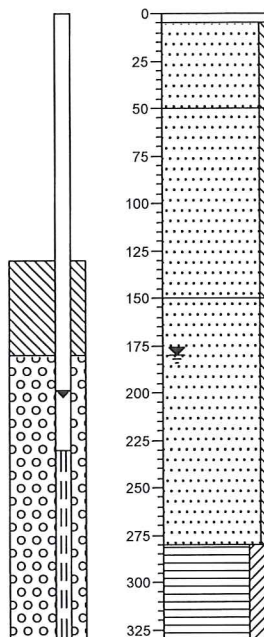


Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 42



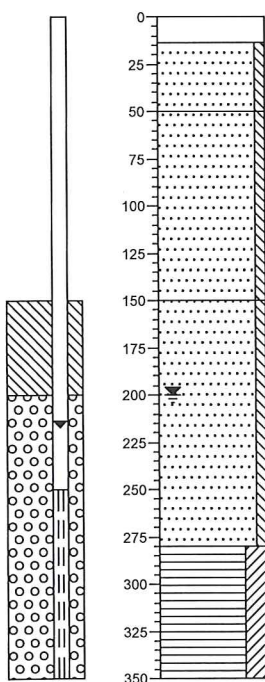
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Veen, sterk kleiig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 210



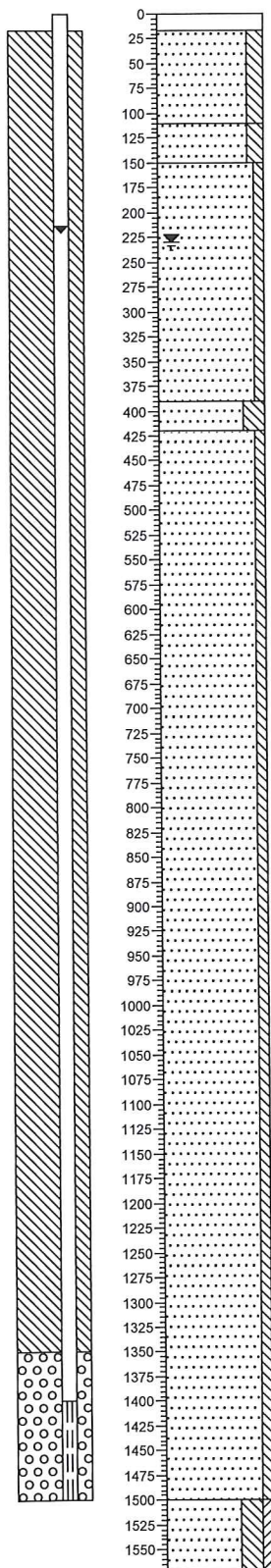
Beton, Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Veen, sterk kleiig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 2/S2



Beton, Kernboor
 Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor

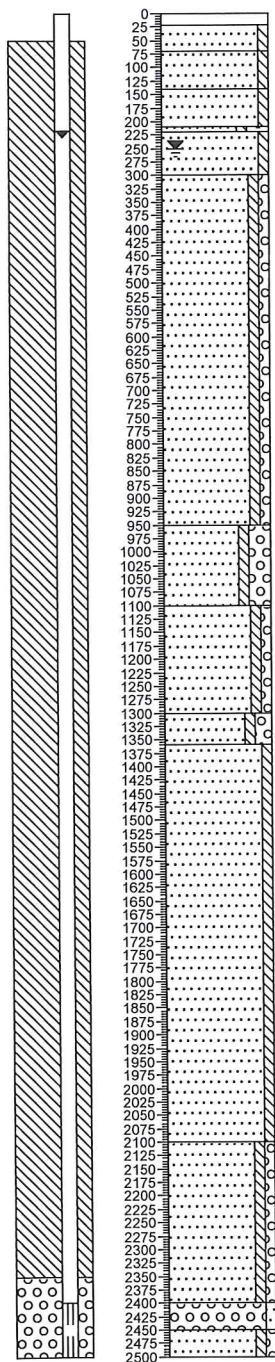
Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Machinale Boring

Zand, matig fijn, zwak siltig, Machinale Boring

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleiig, Machinale Boring

Boring: 208diep



Beton, Betonboor

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Pulsinstallatie machinaal

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalgrijs, Pulsinstallatie machinaal

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Pulsinstallatie machinaal

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalgrijs, Pulsinstallatie machinaal

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Pulsinstallatie machinaal

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Pulsinstallatie machinaal

Grind, matig grof, zwak zandig, neutraalgrijs, Pulsinstallatie machinaal

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Pulsinstallatie machinaal

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

WERKOPDRACHT

Locatie

Laan van Borgele 70 te Deventer

Projectnummer:

152249 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Oprachtgever

Ter Steege Bouw Vastgoed

Reggesingel 32

Postbus 218 Rijssen

Tel: 06-15074981

Contactpersoon: dhr. G. Takkenkamp

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

*dhr. P. Hartman * dhr. R. Sterken * dhr. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag *dhr. E. Brouwer * dhr. P. Koomen
(monsteremmer)

Reint den Boer

Locatie

Laan van Borgele 70 te Deventer

.....

Projectnummer: 152249 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

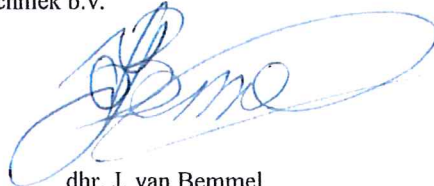
Ter Steege Bouw Vastgoed
t.a.v. dhr. G. Takkenkamp
Reggesingel 32
Postbus 218 te Rijssen

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2100 (protocol 2101) en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



dhr. P. Hartman
(boormeester)



dhr. J. van Bommel
(sondeermeester)



R. H. den Boer

Bijlage 5

Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 658345
Validatieref. : 658345_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QYFC-XEMJ-MTNJ-JDXJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 april 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658345
Project omschrijving : 152249-Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

1476638 = 42A 42 (200-300)
 1476639 = 41A 41 (200-300)
 1476640 = 210A 210 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 04/04/2017	04/04/2017	04/04/2017
Ontvangstdatum opdracht	: 04/04/2017	04/04/2017	04/04/2017
Startdatum	: 04/04/2017	04/04/2017	04/04/2017
Monstercode	: 1476638	1476639	1476640
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658345
Project omschrijving : 152249-Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 1476641 = 104A 104 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2017
Ontvangstdatum opdracht : 04/04/2017
Startdatum : 04/04/2017
Monstercode : 1476641
Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0,5
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,2
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658345
Project omschrijving : 152249-Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658345
Project omschrijving : 152249-Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
1476638	42A 42 (200-300)	42	2-3	0281767YA
1476639	41A 41 (200-300)	41	2-3	0281804YA
1476640	210A 210 (250-350)	210	2.5-3.5	0281779YA
1476641	104A 104 (300-400)	104	3-4	0281777YA

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

Project code : 658345
Project omschrijving : 152249-Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152249-Laan van Borgele 70
Ons kenmerk : Project 661230
Validatieref. : 661230_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IPKW-ZNEN-ZNIF-XSNS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 661230
Project omschrijving : 152249-Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5403093 = 2A (14-15 m-mv) 2 (14-15 m-mv) (1400-1500)
5403094 = 208A (24-25 m-mv) 208 (24-25 m-mv) (2400-2500)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/04/2017	13/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/04/2017	13/04/2017
Startdatum :	13/04/2017	13/04/2017
Monstercode :	5403093	5403094
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	2,5	1,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,7	1,2
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	7,1	1,3
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,8	1,3
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

Project code : 661230
Project omschrijving : 152249-Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 661230
Project omschrijving : 152249-Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5403093	2A (14-15 m-mv) 2 (14-15 m-mv) (1400-1500)	2 (14-15 m)	14-15	0281805YA
5403094	208A (24-25 m-mv) 208 (24-25 m-mv) (2400-2500)	208 (24-25)	24-25	0281789YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 661230
Project omschrijving : 152249-Laan van Borgele 70
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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

Bijlage 6

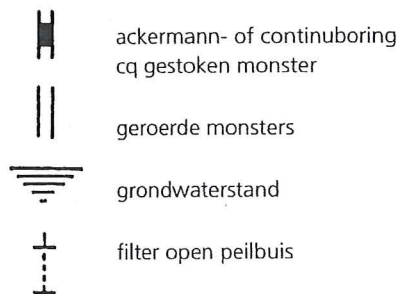
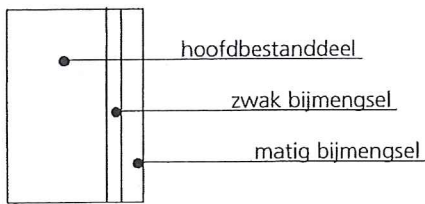
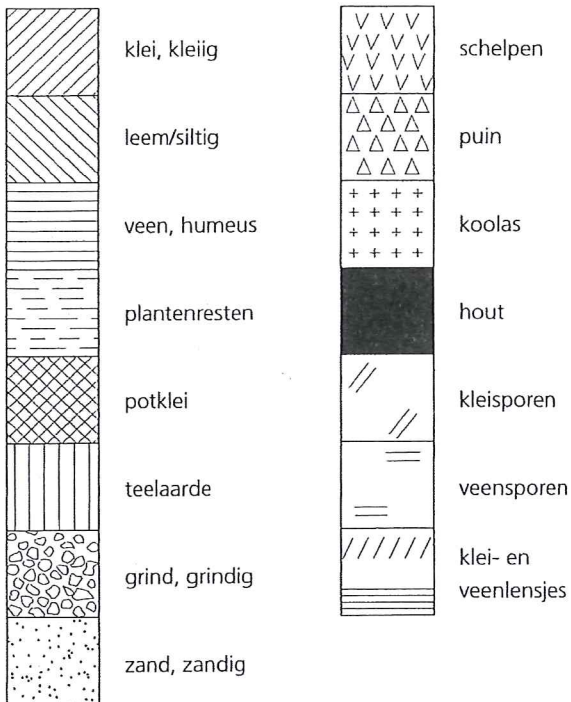
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

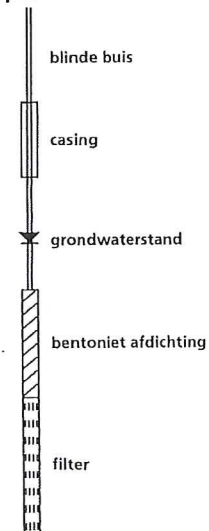


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



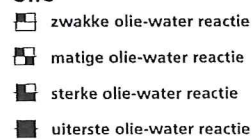
peilbuis



geur

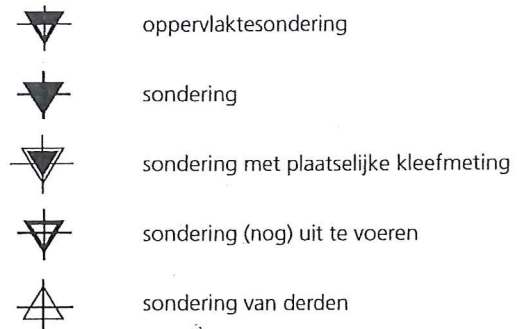


olie



SITUATIETEKENING

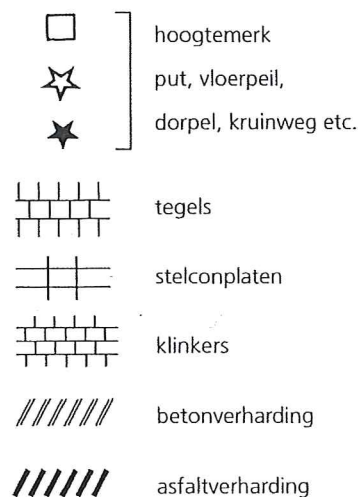
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)



NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: aardolie e.d.: zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% bodemvreemd materiaal: zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan