

**Hoofdvestiging**

030 - 666 1746  
info@vandijktech.nl

**Nevenvestiging**

Nibbixwoud  
0229 - 578 123  
@vandijktech.nl

**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.**

Datum: 15-07-2021; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 153227

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

Project: herontwikkeling percelen,  
te Rotterdam Overschie

Opdrachtgever: Nebest b.v.  
Vianen

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 19-05-2021 en 01-06-2021

Grondwaterbemonstering: 08-06-2021

Aanvullend grond- en puin-  
onderzoek: 01-06-2021

Projectleider:



Protocollen  
2001, 2002, 2018

KvK Utrecht: 30128364  
BTW nr: NL 803.844.451.B01

[www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl)

IBAN:   
BIC:

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	3
2.	VOORONDERZOEK .....	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Huidige situatie.....	3
2.3	Historische situatie.....	4
2.4	Toekomstige situatie.....	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie .....	5
2.6	Conclusie .....	5
3.	VELDONDERZOEK .....	5
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Veldwerkzaamheden.....	6
3.3	Bodemopbouw.....	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK .....	9
4.1	Schema grond(meng)monsters .....	9
4.2	Analysepakket.....	9
4.3	Analyse-uitkomsten .....	10
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten .....	13
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	14
6.	SLOTOPMERKINGEN .....	15

## BIJLAGEN

1.1	Regionale situatie
1.2	Situatietekening (1:250, A3)
1.3	Foto-overzicht
2	Historische informatie
3	Boorbeschrijvingen
4	Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
5	Analyserapport grond
6	Analyserapport grondwater
7	Analyserapport puin
8	Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst



## 1. INLEIDING

In opdracht van Nebest b.v. (d.d. 28-04-2021) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op de percelen Delftweg 13-15 te Rotterdam.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling naar woningbouw en de realisatie van een car-gallery (halfverdiepte parkeergarage). In het kader van de voorziene bestemmingswijziging en aanvraag omgevingsvergunning 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 5725:2017 '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 de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever (geen relevante informatie voorhanden);
- gemeente Rotterdam (bodemrapportage);
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) (geen relevante informatie voorhanden);
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) (historisch kaartmateriaal 2020-1880);
- [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl) (bouwjaar);
- 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 regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

De onderhavige percelen (gemeente Overschie, sectie B, nrs. 5027 en 5391) zijn gelegen in stadsdeel Overschie van Rotterdam. Het westelijk gelegen perceel nr. 13-15 (deellocatie A) is momenteel grotendeels bebouwd met een kerk en een pastorie. Het overige deel betreft onverharde tuindelen. Het oostelijk gelegen perceel (deellocatie B) betreft een met klinkers verharde parkeerplaats en enkele groenstroken. Ten oosten van de locatie is een begraafplaats gesitueerd. Beide deellocaties worden gescheiden door de Delftweg.

15-07-2021	Verkennd bodemonderzoek	153227
versie 1 (definitief)	herontwikkeling percelen, Delftweg 13-15 te Rotterdam Overschie	Pagina 3

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*

Deellocatie A is reeds sinds 1898 bebouwd met de huidige bebouwing (kerk en pastorie). In 2000 is tussen de kerk en de pastorie een ondergrondse HBO-tank verwijderd conform KIWA-richtlijnen. Hierbij is plaatselijk een verontreiniging met minerale olie in de grond vastgesteld, welke direct verwijderd is; het KIWA-certificaat is toegevoegd in bijlage 2. Voorts zover bekend is deellocatie B altijd onbebouwd geweest. Voorts zijn geen bijzonderheden (asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

### *Bodemonderzoek(en)*

Op het onderhavige perceel Delftweg 13 is ter hoogte van de ondergrondse HBO-tank in 2000 een nader bodemonderzoek (Ingenieursbureau Milieu; 1998-0379) uitgevoerd in het kader van de actie Tankslag. Uit dat onderzoek is gebleken dat de bovenlaag tot circa 1,0 m-mv ter hoogte van de tank sterk verontreinigd is met minerale olie (HBO). Het volume van de verontreinigde grond is geschat op 3 à 5 m<sup>3</sup>.

Ten behoeve van voorziene werkzaamheden aan het riool is ter plaatse van de Overschiese Dorpsstraat, circa 35 m ten zuiden van onderhavige locatie, in 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de grond hooguit licht verontreinigd is met de onderzochte parameters. Het grondwater is matig verontreinigd met barium en licht met enkele overige zware metalen.

### *Bodemkwaliteitskaart*

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met oude lintbebouwing. Derhalve kunnen in de bovenlaag tot 1,0 m-mv verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK worden verwacht.

## 2.4 Toekomstige situatie

Ter plaatse van deellocatie A (kerk en pastorie) is herontwikkeling naar woningbouw voorzien. De huidige bebouwing blijft in principe gehandhaafd en zal alleen verbouwd worden. Ter plaatse van deellocatie B (parkeerplaats) is de realisatie van een car-gallery (halfverdiepte parkeergarage) voorzien. Ten behoeve van de realisatie van de car-gallery zal tot circa 1,15 m-mv gegraven gaan worden. De onderzoeklocaties hebben een oppervlakte van respectievelijk 966 m<sup>2</sup> (deellocatie A) en < 500 m<sup>2</sup> (deellocatie B) en staan weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2 De huidige bestemming van beide percelen betreft momenteel 'maatschappelijk-begraafplaats' en zal worden gewijzigd. De exacte bestemming is voornamelijk onbekend.

## 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 Rotterdam 37 west, 37 oost, uitgave oktober 1984 gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens uit het eerder nabij de onderhavige locatie uitgevoerde bodemonderzoek.

Onder een zandige ophooglaag, variërend in dikte van 1,0 tot 2,0 m-mv, bevindt zich de oorspronkelijke holocene deklaag. Deze deklaag (tot circa 16 m-mv) bestaat voornamelijk uit sterk slibhoudende klei- en veenlagen, waaronder zich tot een diepte van meer dan 25 m-mv een matig fijn tot matig grof zand pakket (eerste watervoerend pakket) uitstrekt.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting globaal noordwestelijk is. De grondwaterstroming in het freatisch vlak wordt binnen Rotterdam sterk beïnvloed door preferente stroombanen, zoals bijvoorbeeld funderingen, kelders en leidingtracés.

## 2.6 Conclusie

Gezien de locatie is gelegen in een oud-stedelijk gebied zijn verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK te verwachten. Derhalve is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL)'.

## 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.

De veldwerkzaamheden zijn deels op 19-05-2021 uitgevoerd en vanwege te veel puin in de grond met behulp van een mini-graafmachine op 01-06-2021 afgerond. Het grondwater is eveneens op 01-06-2021 bemonsterd; beide door [REDACTED]. In verband met de monumentale status van de kerk, die tevens nog in gebruik is, zijn alle boringen ter plaatse deellocatie A uitpandig verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing.

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

#### *Aanvullend grond- en puinonderzoek*

In verband met de aanwezigheid van een zwakke tot sterke bijmenging met puin (< 50%) in de bodemlaag tot circa 0,5 m-mv à 1,0 m-mv ter plaatse van alle boringen van deellocatie A is een verkennend onderzoek asbest in grond (conform NEN 5707+C2:2017, strategie VED-HE) uitgevoerd. De onderzoekslocatie is volledig bedekt dan wel begroeid met gras, derhalve wordt een veldinspectie achterwege gelaten.



Ter plaatse van deellocatie B is bij alle boringen een volledige puinlaag aangetroffen. Gezien voor de realisatie van de car-gallery tot circa 1,15 m-mv gegraven zal gaan worden is in overleg met de opdrachtgever besloten om ten behoeve van de voorziene graafwerkzaamheden en afvoer de algehele milieuhygiënische kwaliteit (asbest, samenstellen en uitloging) van het vrijkomende puin te onderzoeken. Derhalve is ter plaatse van deellocatie B een verkennend onderzoek asbest in puin (conform NEN 5897+C2:2017, 'strategie afgedekte funderingslagen kleinschalige locaties').

De aanvullende veldwerkzaamheden ter plaatse van beide deellocaties zijn op 01-06-2021 uitgevoerd door [REDACTED]

### 3.2 Veldwerkzaamheden

De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De grondboringen zijn in eerste aanleg uitgevoerd met de edelmanboor, waarna later voor het aanvullend onderzoek gebruik is gemaakt van de mini-graafmachine. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

#### *Deellocatie A (kerk en pastorie)*

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal zes boringen/inspectiegaten (nrs. A1, A2 en A5 t/m A8) uitgevoerd. De boringen A1, A2, A5, A6, A7 (tot 0,5 m-mv) en A8 (tot 0,5 m-mv) zijn uitgevoerd met de edelmanboor, waarna de boringen A7 en A8 uiteindelijk dieper zijn doorgegraven met behulp van de graafmachine. Boring A7 is tot een diepte van 2,7 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring A8 is tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

In eerste aanleg was het plan om de boringen A3 en A4 inpandig ter plaatse van de pastorie te verrichten. Vanwege de hoeveelheid puin in de bodem was het noodzakelijk om de boringen met behulp van een mini-graafmachine te verrichten. Gezien het niet mogelijk was om met een mini-graafmachine inpandig te graven zijn de boringen A3 en A4 uiteindelijk niet uitgevoerd. De hoeveelheid uitgevoerde boringen worden als voldoende representatief geacht voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond. Derhalve wordt het vooralsnog niet noodzakelijk geacht deze boringen alsnog uit te voeren.

#### Aanvullend onderzoek (asbest in grond)

Ten behoeve van het onderzoek zijn ter plaatse van de boorlocaties 1, 6, 7 en 8 (puinhoudende bodemlaag) met behulp van een mini-graafmachine in totaal vier inspectiegaten (GA1 en GA6 t/m GA8) met een omvang van 0,3 x 2,0 m gegraven. De inspectiegaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2) en de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3.

De ontgraven grond is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hierbij is in één van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is vervolgens in het veld van de grond uit alle inspectiegaten één grondmengmonster (code MMAG1) samengesteld.

#### *Deellocatie B (parkeerplaats)*

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal vier boringen (nrs. B1 t/m B4) uitgevoerd. Alle boringen zijn in eerste aanleg gestaakt vanwege een ondoordringbare puinlaag.

#### Aanvullend onderzoek (asbest in puin)

Ten behoeve van het onderzoek zijn ter plaatse van de boorlocaties 1 en 4 (puinlaag) met behulp van een mini-graafmachine in totaal twee inspectiegaten (GB1 en GB4) met een omvang van 0,6 x 2,0 m gegraven tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv. Vanwege de beperkte lengte van de arm van de mini-graafmachine was het niet mogelijk om dieper te graven. De inspectiegaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2) en de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3.

De ontgraven puin is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hierbij is in één van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is vervolgens in het veld van het opgegraven puin één puinmengmonster (code MMAP1) samengesteld. Daarnaast is, ten behoeve van het bepalen van de algehele milieuhygiënische kwaliteit, extra materiaal bemonsterd.

### **3.3 Bodemopbouw**

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

#### *Deellocatie A (kerk en pastorie)*

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte uit een sterk geroerde bodemlaag van zand en klei. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,2 m-mv.

#### *Deellocatie B (parkeerplaats)*

Vanaf maaiveld tot circa 0,2 m-mv is een laag stratemakerszand aanwezig met daaronder een volledige puinlaag tot minimaal 2,0 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.).

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 1 (deellocatie A) en 2 (deellocatie B), waarin tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven.



**Tabel 1: zintuiglijke waarnemingen – deellocatie A (kerk en pastorie)**

boring	diepte (m-mv)	opmerkingen
A1	0,0-0,5 1,0 <sup>#</sup>	zwak puinhoudend gestaakt op ondoordringbare puinlaag
A2	0,0-0,5 <sup>#</sup>	sterk puinhoudend; gestaakt op ondoordringbare puinlaag
A6	0,0-0,4 <sup>#</sup>	sterk puinhoudend; gestaakt op ondoordringbare puinlaag
A7	0,0-1,5	zwak puinhoudend
A8	0,0-1,0 1,5-2,0 <sup>#</sup>	zwak puinhoudend matig puinhoudend; gestaakt op ondoordringbare puinlaag

**Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen – deellocatie B (parkeerplaats)**

boring	diepte (m-mv)	opmerkingen
B1 t/m B4	0,2-2,0 <sup>#</sup>	volledig puin; matig sintelhoudend; sterke teergeur

# maximale boordiepte

Uit de tabellen blijkt dat bij beide locaties sprake is van een ophooglaag met puinhoudende grond (deellocatie A) en een volledige puinlaag (deellocatie B). Bij het graven in de puinlaag is een sterke teergeur waargenomen. Een oorzaak hiervoor is onbekend.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn 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 een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier een goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopen filter, 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 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 3 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

**Tabel 3. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid**

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
A7	1,70-2,70	1,00	7,34	2,43	16,50	33,30

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

#### 4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 31-05-2021, 08-06-2021, 09-06-2021, 14-06-2021 en 28-06-2021 gerapporteerd 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 Schema grond(meng)monsters

*Deellocatie A (kerk en pastorie)*

In het laboratorium zijn uit de afzonderlijke monsters van de bovenlaag (tot 1,0 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen A1, A2, A6 en A7 (code MM1.1; puinhoudend zand) en de boringen A1, A5 en A8.1 (code MM2.1; zintuiglijk schone zandige kleilaag) zijn hiertoe de top laagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters A7.4 (puinhoudend zand) en A8.5 (puinhoudende klei) separaat onderzocht. Het schema van de grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 4.

**Tabel 4: schema grond(meng)monsters**

monster-code	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
<i>deellocatie A</i>			
MMA1.1	0,0-0,5	A1.1 + A2.1 + A6.1 + A7.1	zand (puinhoudend)
MMA2.1	0,2-1,0	A1.2 + A5.2 + A8.1	klei (zandig)
A7.4	1,0-1,5	A7.4	zand (puinhoudend)
A8.5	1,5-2,0	A8.5	klei (puinhoudend)

##### 4.2 Analysepakket

*Deellocatie A (kerk en pastorie)*

De vier 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.

Het grondwatermonster 7A is 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.

Het in het veld samengestelde grondmengmonster MMAG1 is geanalyseerd op asbest conform de NEN 5898.

#### *Deellocatie B (parkeerplaats)*

Het in het veld samengestelde mengmonster van de puinlaag (MMA1) is onderzocht op:

- asbest,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie,
- schudproef (L/S=10): eluaat metalen (barium, kobalt, koper, molybdeen en tin), eluaat anorganische verbindingen (fluoride) en eluaat diverse natchemische bepalingen (chloride en sulfaat).

### 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 (5.1 t/m 5.7) worden per grond(meng)monster, grondwatermonster en puinmengmonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 5 (grond), bijlage 6 (grondwater) en bijlage 7 (puin) opgenomen.

#### *Deellocatie A (kerk en pastorie)*

**Tabel 5.1: analyseresultaten grondmengmonster MMA1.1**

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	6,3	<b>10</b>				
lutum (%)	3,1	<b>25</b>				
barium <sup>+</sup>	120	<b>410</b>			920	-
cadmium	0,53	<b>0,75</b>	0,6	6,8	13	*
kobalt	5,3	<b>17</b>	15	102,5	190	*
koper	37	<b>65</b>	40	115	190	*
kwik	0,41	<b>0,56</b>	0,15	18,075	36	*
lood	540	<b>770</b>	50	290	530	***
molybdeen	< 1,5	< <b>1,0</b>	1,5	95,75	190	-
nikkel	13	<b>35</b>	35	67,5	100	-
zink	460	<b>940</b>	140	430	720	***
minerale olie	< 35	< <b>39</b>	190	2595	5000	-
PAK-totaal	3,8	<b>3,8</b>	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,006	<b>0,0097</b>	0,02	0,51	1	-

#### Legenda:

- = geen overschrijding
- \* = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- \*\* = overschrijding tussenwaarde
- \*\*\* = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging



**Tabel 5.2: analyseresultaten grondmengmonster MMA2.1**

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	3,4	<b>10</b>				
lutum (%)	3,0	<b>25</b>				
barium <sup>+</sup>	120	<b>410</b>			920	
cadmium	0,57	<b>0,91</b>	0,6	6,8	13	*
kobalt	4,3	<b>14</b>	15	102,5	190	-
koper	40	<b>76</b>	40	115	190	*
kwik	0,25	<b>0,35</b>	0,15	18,075	36	*
lood	510	<b>770</b>	50	290	530	***
molybdeen	< 1,5	< <b>1,0</b>	1,5	95,75	190	-
nikkel	12	<b>32</b>	35	67,5	100	-
zink	270	<b>590</b>	140	430	720	**
minerale olie	45	<b>130</b>	190	2595	5000	-
PAK-totaal	2,8	<b>2,8</b>	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,007	<b>0,020</b>	0,02	0,51	1	*

**Tabel 5.3: analyseresultaten grondmonster A7.4**

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	7,9	<b>10</b>				
lutum (%)	3,7	<b>25</b>				
barium <sup>+</sup>	33	<b>110</b>			920	-
cadmium	< 0,2	< <b>0,19</b>	0,6	6,8	13	-
kobalt	3,7	<b>11</b>	15	102,5	190	-
koper	60	<b>98</b>	40	115	190	*
kwik	0,49	<b>0,65</b>	0,15	18,075	36	*
lood	120	<b>170</b>	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< <b>1,0</b>	1,5	95,75	190	-
nikkel	11	<b>28</b>	35	67,5	100	-
zink	48	<b>92</b>	140	430	720	-
minerale olie	91	<b>120</b>	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	< <b>0,35</b>	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	<b>0,0062</b>	0,02	0,51	1	-

**Legenda:**

- = geen overschrijding
- \* = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- \*\* = overschrijding tussenwaarde
- \*\*\* = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

**Tabel 5.4: analyseresultaten grondmonster A8.5**

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	6,1	<b>10</b>				
lutum (%)	4,6	<b>25</b>				
barium <sup>+</sup>	67	<b>200</b>			920	-
cadmium	< 0,2	< <b>0,20</b>	0,6	6,8	13	-
kobalt	7,2	<b>20</b>	15	102,5	190	*
koper	23	<b>39</b>	40	115	190	-
kwik	0,27	<b>0,36</b>	0,15	18,075	36	*
lood	33	<b>46</b>	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< <b>1,0</b>	1,5	95,75	190	-
nikkel	19	<b>46</b>	35	67,5	100	*
zink	60	<b>120</b>	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< <b>40</b>	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	< <b>0,35</b>	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	<b>0,0089</b>	0,02	0,51	1	-

**Tabel 5.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A**

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	84	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	3,1	5	152,5	300	-
nikkel	< 3	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	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-



**Tabel 5.6: analyseresultaten grondmengmonsters (asbest in grond)**

grondmeng-monster	gewogen conc. (mg/kg.ds)	conc. verzamelmonster (mg/kg.ds)	totaal gewogen conc. (mg/kg.ds)	overschrijding norm (100 mg/kg.ds)
MMAG1	<0,7	-	<0,7	-

Legenda:

- = geen overschrijding

*Deellocatie B (parkeerplaats)*

**Tabel 5.7: analyseresultaten MMAP1**

	gehalte (mg/kgds)	max. waarde (mg/kgds)	overschrijding (samenstellings- of emissiewaarde)
asbest	3,2	100	-
<i>Samenstellingswaarden</i>			
PAK-totaal (10 van VROM)	160	50	> samenstellingswaarde
som PCB (7)	1,4	0,5	> samenstellingswaarde
minerale olie	55	500	-
<i>Eluaat metalen</i>			
antimoon	0,047	0,32	-
arsen	0,04	0,9	-
barium	0,29	22	-
cadmium	< 0,002	0,04	-
chromium	0,03	0,63	-
kobalt	< 0,02	0,54	-
koper	0,08	0,9	-
kwik	< 0,0005	0,02	-
lood	< 0,02	2,3	-
molybdeen	< 0,02	1	-
nikkel	< 0,03	0,44	-
seleen	< 0,02	0,15	-
tin	< 0,02	0,4	-
vanadium	0,05	1,8	-
zink	< 0,1	4,5	-
<i>Eluaat anorganische verbindingen</i>			
bromide	< 2	20	-
chloride	< 10	616	-
fluoride	3,8	55	-
sulfaat	51	2430	-

Legenda:

- = geen overschrijding

> = overschrijding maximale samenstellings- of emissiewaarde

#### 4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

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

*Deellocatie (kerk en pastorie)*

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grondmengmonsters van de (puinhoudende) bovenlaag tot 1,0 m-mv een verhoogd gehalte aan lood en zink boven de tussen- en interventiewaarde is vastgesteld. Hetgeen overeenkomt met de verwachting uit het vooronderzoek (oude lintbebouwing). Aannemelijk wordt geacht dat de verontreiniging heterogeen van aard aanwezig is in de bovenlaag, derhalve wordt aanvullend onderzoek in het onderhavige geval niet zinvol geacht.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende bodemlaag niet-asbesthoudend is.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters.

Voor de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een 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 ( $< S$ -waarde).

#### *Deellocatie B (parkeerplaats)*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinlaag een kleine concentratie aan asbest bevat (3,2 mg/kg.ds). Gezien de hoeveelheid ruimschoots onder de 50 mg/kg.ds is vastgesteld, is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Voorts worden in de puinlaag de maximale samenstellingswaarden voor PAK en PCB overschreden, derhalve gelden voor het materiaal gebruiksbeperkingen.

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

#### *Deellocatie A (kerk en pastorie)*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovenlaag (tot 1,0 m-mv) matig tot sterk verontreinigd is met lood en zink. De verontreiniging is heterogeen van aard en is te relateren aan in het verleden toegepast ophoogmateriaal en de bijmengingen met puin. Derhalve kan worden geconcludeerd dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De puinhoudende bodemlaag is niet-asbesthoudend. De diepere bodemlaag (vanaf 1,0 m-mv) is hooguit licht verontreinigd met meerdere zware metalen.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. Een dergelijk licht verhoogd gehalte wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

In het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is gezien de omvang van de verontreiniging met koper en lood in de grond ( $> 25 \text{ m}^3$ ) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor de voorziene herontwikkeling gezien wordt als saneringshandeling. Voorafgaand aan de (graaf)werkzaamheden dient een saneringsplan (BUS-melding) te worden ingediend bij het bevoegd gezag. Na goedkeuring van het saneringsplan door het bevoegd gezag kan onder milieukundige begeleiding met de werkzaamheden (door een gecertificeerde aannemer) worden aangevangen. Op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan is er doorgaans geen bezwaar tegen afgifte van de Omgevingsvergunning (bouwvergunning).

*Deellocatie B (parkeerplaats)*

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinlaag niet verontreinigd is met asbest. De parameters PAK en PCB overschrijden de maximale samenstellingswaarde. Derhalve komt de puinlaag niet in aanmerking voor hergebruik. Het vrijkomende deel van de puinlaag dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

## 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.

[Redacted signature area]

(directeur)

(projectleider)

# Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

<b>Legenda</b>	<p><b>VAN DIJK</b></p> <p><b>GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.</b></p>	Adviesbureau voor geotechniek en milieu De Meern Tel. : 030 - 666 1746 E-mail : teken@vandijktech.nl
<p>onderzoekslocatie</p>		Project: herontwikkeling naar woningbouw, Delftweg 13-15 Plaats: Rotterdam Opdrachtnr.: 153227 Schaal: niet op schaal Datum: juli 2021

Biilage 1.1

Deze kaart is noordelijk georiënteerd







# FOTOREPORTAGE

Deellocatie A

Foto 1



Foto 2



Foto 3

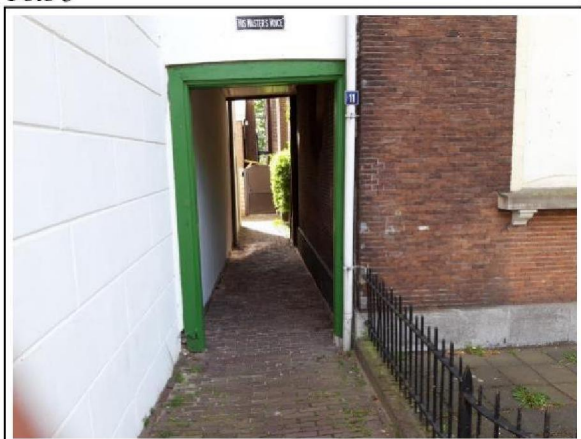


Foto 4



Foto 5



Foto 6





## Deellocatie B

Foto 7



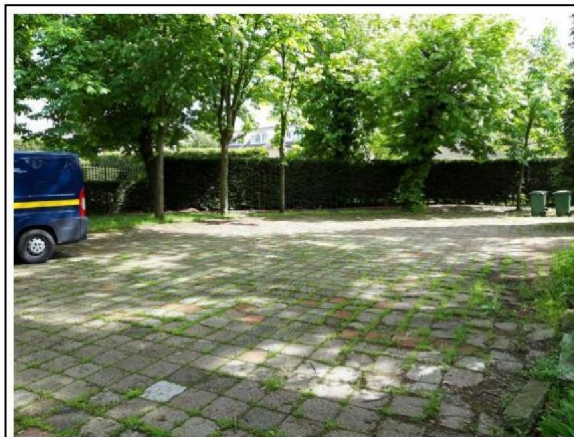
Foto 8



Foto 9



Foto 10



# Bijlage 2

## Historische gegevens

**PROJECT: ACTIE TANKSLAG**  
NADER ONDERZOEK  
DELFTWEG 13  
ROTTERDAM

Dossiernr. : 1998-0379  
Datum : 27 januari 2000

**Opdrachtgever:**  
R.K. Kerkbestuur [REDACTED]

Project nr	338515
Registr. nr.	
Met	2 bijlagen
Ingek.d.d.	28 FEB. 2000
Afd.	REF
Naam	[REDACTED]

**Ingenieursbureau Milieu**

**Opdrachtgever:**  
[REDACTED]

Gez. Acc: [REDACTED]  
Datum: 27-1-00

**Opdrachtbegeleider:**  
[REDACTED]

Gez. Acc: [REDACTED]  
Datum: 28-1-00

**Coördinator:**  
[REDACTED]

Gez. Acc: [REDACTED]  
Datum: 18 febr 2000

→ Milieuwet 1-3-2000  
→ tankgegevens 8-5-2000



**Inleiding**

In opdracht van het R.K. Kerkbestuur [REDACTED] heeft Geofox een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Delftweg 13 te Rotterdam. Het onderzoek is uitgevoerd onder de supervisie van Gemeentewerken Rotterdam, ingenieursbureau.

**Aanleiding**

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de actie Tankslag Rotterdam. De aanleiding van het onderzoek is de aangetroffen olieverontreiniging in de bodem rond de HBO-tank tijdens het BOOT-vooronderzoek door de firma Milieutec BV, uitgevoerd op 29-03-1999.

**Doel**

Het nader onderzoek heeft tot doel deze olieverontreiniging zo volledig mogelijk in beeld te brengen. Het onderzoek dient als basis voor de uit te voeren tanksanering, dan wel als indicatie voor de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

**Locatie**

De locatie is gelegen in de wijk Oost Abstpolder te Rotterdam. De onderzochte locatie betreft de achtertuin van het betreffende adres. Het maaiveld ter plaatse is gelijk aan circa NAP -2 m. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

**Resultaten BOOT-onderzoek**

Inhoud HBO-tank	: 3 m <sup>3</sup>
Diepte onderzijde tank	: ca 1,4 m -mv
Afgevuld met zand	: nee
Aangetroffen olieverontreiniging	: boringen 1,5,6,7 door Milieutec
Bijzonderheden	: peilpunt en ontluchting zichtbaar, olie-water massa in de tank

**Veldwerk**

Datum veldonderzoek	: 21 oktober 1999
Datum waterbemonstering	: -
Waarneming aan de oppervlakte	: -
Aantal uitgevoerde boringen:	: 5 (tot maximaal 2,0 m -mv)
Toelichting	: -

Tabel 1: bodemopbouw (voor specificatie zie boorprofielen)

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Grondwaterstand (m -mv)
0 - 2,0	zand, klei	0.8

De posities van de boorpunten zijn aangegeven op de situatieschets in bijlage 1. De boorbeschrijvingen (boorstaten) zijn opgenomen in bijlage 2. Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de geldende NEN-normen.

**Monstersamenstelling en analysepakket**

De in dit onderzoek uitgevoerde laboratoriumanalyses zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: uitgevoerde analyses

Analysepakket	Monstercode	Diepte (m-mv) en zintuiglijke waarneming
grond: minerale olie GC	DW152	0,4 - 0,8: +

++: zeer duidelijke oliesporen; +: duidelijke oliesporen; +/-: zwakke oliesporen  
(+/-): zeer zwakke oliesporen; -: geen oliesporen

### Analyseresultaten

Als beoordelingskader van analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de leidraad Bodembescherming van het ministerie van VROM [lit 1]. Om de mate van verontreiniging van grond- en grondwatermonsters aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd: concentratie groter dan de streefwaarde, kleiner dan de tussenwaarde, zijnde  $(S + I)/2$  (criterium voor nader onderzoek);
- matig verontreinigd: concentratie gelijk aan of groter dan de tussenwaarde, kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie gelijk aan of groter dan de interventiewaarde.

De verontreinigingssituatie wordt getoetst aan het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid van de gemeente Rotterdam en de provincie Zuid-Holland [lit. 2]. Voor de grond wordt de streef-, tussen- en interventiewaarde gecorrigeerd aan het organisch stof en lutumgehalte.

De analyseresultaten voor de grond zijn weergegeven in tabel 3. De analysecertificaten van het chemisch-analytisch onderzoek, uitgevoerd door het laboratorium van ALcontrol Biochem Laboratoria te Hoogvliet, zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

Monstercode grondsoort Monsterdiepte (m -mv)	DW152 Zand 0,4 - 0,8	Toetsingswaarden #		
		S	$\frac{1}{2}(S + I)$	I
droge stof (gew.-%)	78.4			
Minerale olie				
Totaal olie C10 - C40	1900***	10	505	1000

\* : het gehalte is groter dan de streefwaarde

\*\* : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde

\*\*\* : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

#) : toetsingswaarden berekend op basis van humus = 2% (geschat)

### Interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond rond de tank (boring 2) sterk verontreinigd is met minerale olie. Op basis van de huidige gegevens (Milieutec + Geofox) wordt geconcludeerd dat de olieverontreiniging qua omvang beperkt zal blijven (zie bijlage 1), en zich tot de tankkuil en directe omgeving zal beperken.

### Toetsing ernstig geval

Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

### Volume verontreinigde grond

Het volume door olie verontreinigde grond wordt ingeschat tussen de 3 en 5 m<sup>3</sup>.

### Kritische punten sanering

- tank ligt dicht bij het pand. Civieltechnische maatregelen ter beoordeling van aannemer;
- olieverontreiniging is naar verwachting niet eenvoudig te verwijderen;
- rekening houden met het verwijderen van de bestrating;
- verontreinigingsdiepte ca 1.0 m -mv;
- verwachte ontgravingsdiepte ca 1.5 m -mv (onderkant tank);
- moeilijk bereikbaar met materieel;
- in dit onderzoek is de kwaliteit van het grondwater buiten beschouwing gelaten.

### **Conclusie**

Met de resultaten van dit onderzoek is de verontreinigingssituatie van de bodem rond de tankinstallatie voldoende vastgelegd. Het onderzoek levert voldoende inzicht in de verontreinigingssituatie ten behoeve van een tanksanering.

### **Literatuur**

- [1] Leidraad Bodembescherming, ministerie van VROM, Staatsuitgeverij, februari 1997.
  
- [2] Herziening Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland, Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 8 juli 1997.

---

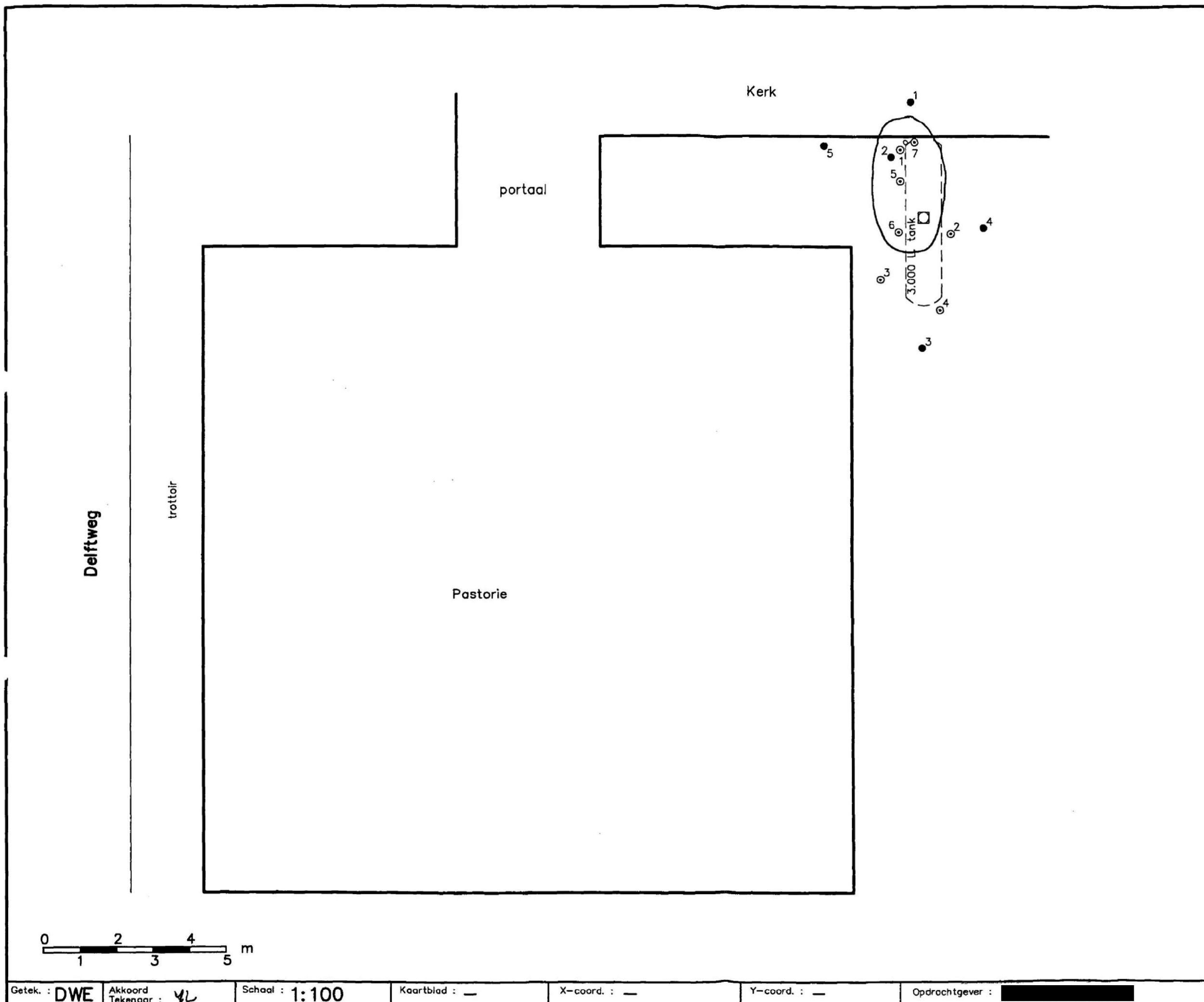
Bijlage 1: situatietekening

Bijlage 2: boorstaten en legenda

Bijlage 3: analysecertificaten

Bijlage 4: toetsingskader conform streef- en interventiewaarden





# **Legenda**

- ⊙ boring (Milieutec 29-3-99)
- boring (Geofox b.v.)
- peilpunt
- ontluchting

Projectnr.: N7040-281

Project: [REDACTED]  
Rotterdam.

Datum: 22-10-99 Plot.: 22-10-99

Paraaf voor akkoord: [REDACTED]

Gew.: Gecontr.:

Gew.: Gecontr.:

Bijlage: 1 **Situatieschets met boorlocaties**



Getek. : DWE

Akkoord Tekenaar : [REDACTED]

Schaal : 1:100

Kaartblad : —

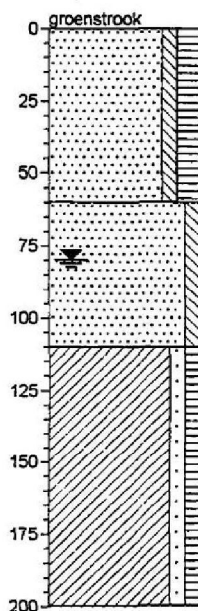
X-coord. : —

Y-coord. : —

Opdrachtgever : [REDACTED]

**Boring: DW151**

Diepte: 200 cm.



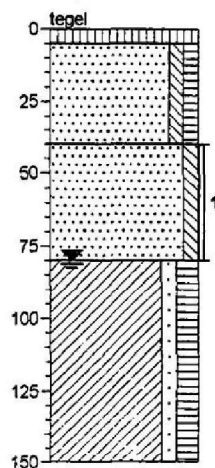
zwak siltig, matig humeus.  
Donkerbruin, geen olie-water  
reactie, sterk puinhoudend.

zwak siltig. Bruin, geen olie-  
water reactie, matig puinhoudend.

Klei, zwak zandig, zwak humeus.  
Bruin, geen olie-water reactie.

**Boring: DW152**

Diepte: 150 cm.



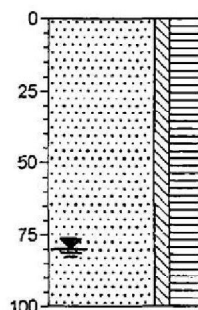
Geen olie-water reactie.  
Zand, zwak siltig, zwak humeus.  
Bruin, geen olie-water reactie.

Zand, zwak siltig. Grijs, matige  
olie-water reactie, matig puin-  
houdend.

Klei, zwak zandig, matig  
humeus. Donkerbruin, geen  
olie-water reactie, gestaakt  
wegens puin.

**Boring: DW153**

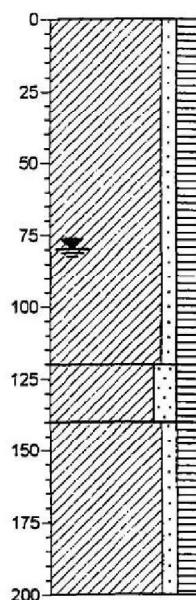
Diepte: 100 cm.



Zand, zwak siltig, sterk humeus.  
Donkerbruin, geen olie-water  
reactie, sterk puinhoudend,  
gestaakt wegens puin.

**Boring: DW154**

Diepte: 200 cm.



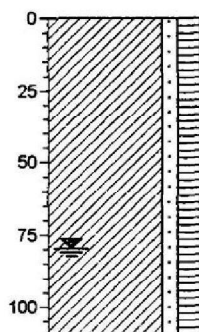
Klei, zwak zandig, matig humeus.  
Donkerbruin, geen olie-water  
reactie, zwak puinhoudend.

Klei, matig zandig, matig humeus.  
Donkerbruin, geen olie-water  
reactie.

Klei, zwak zandig, matig humeus.  
Donkerbruin, geen olie-water  
reactie.

**Boring: DW155**

Diepte: 110 cm.



▲ Klei, zwak zandig, matig humeus.  
Donkerbruin, geen olie-water  
reactie, matig puinhoudend,  
gestaakt wegens puin.



# Tanksaneringscertificaat BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'

Afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 41 44 400  
Telefax 070 - 41 44 420  
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

PAROCHIE BESTUUR HEILIGE NICOLAAS

Projekt nr. 338515

Registr. nr.

Met bijlagen

Ingek d.d. 05 JAN. 2001

ROTTERDAM

Atd

Nadi

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank

☐ Bovengrondse tank

Soort produkt/aangetroffen vulmassa Inhoud in liters

Opmerkingen

I.o.m. bevoegd gezag, 1,14 ton met olie verontreinigde grond verwijderd

## Ingangscontrole bodem

Rondom de tank is het wettelijk voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.

☐ Verontreiniging is niet aangetroffen.

☒ Een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld; de verontreiniging is afgevoerd.

☐ Verontreiniging is aangetroffen; het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld.

☒ Een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig het protocol nulsituatiebodemonderzoek (BOOT) betreffende de tanklocatie is beschikbaar.

- naam onderzoeksbureau: Geofox B.V.

- datum uitvoering onderzoek: 27-01-2000

- kenmerk van het betreffende onderzoeksrapport: N7040-281

## Uitvoering tanksanering

☒ De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf.

☐ De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand/grond/(schuim)beton.

☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/grond/(schuim)beton.

☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld. In overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/grond/(schuim)beton.

☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd en verwijderd.

## Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd op het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/Diesel'.

## Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/Diesel'.

Uitgevoerd door tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Milieutec BV

2410 AD BODEGRAVEN

Certificaatnummer

AK9866

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:  
a. het tanksaneringsbedrijf; en zonodig met  
b. Kiwa.

Datum melding

20-11-2000

Datum tanksanering

30-11-2000

Plaats van de installatie (adres)

Delftweg 13

Rotterdam

Naam verantwoordelijke uitvoerder

Handtekening

Datum

11-12-2000

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever Provincie

Gemeente

Tanksaneringsbedrijf

Kiwa N.V.



**Gemeente Rotterdam**

Ingenieursbureau

## **Verkennd bodemonderzoek Overschiese Dorpsstraat te Rotterdam**

**Projectcode**

2012-0218

**Datum**

7 november 2012

**Versie**

01

2011/01

**Opdrachtgever**

Stadsontwikkeling, afdeling Stad

**Opsteller**

[Redacted]

**Paraaf Opsteller:**

[Redacted signature]

**Controleur**

[Redacted]

**Paraaf Controleur:**

[Redacted signature]

**Teamhoofd**

[Redacted]

**Paraaf Teamhoofd:**

[Redacted signature]

# Samenvatting

## Locatiegegevens

locatiennaam : Overschiese Dorpsstraat  
adres : Overschiese Dorpsstraat  
deelgemeente : Overschie  
lengte locatie : 550 m  
opdrachtgever : Stadsontwikkeling, Stad  
contactpersoon opdrachtgever : XXXXXXXXXX  
kenmerk opdrachtgever : Q455312  
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000 : K25152

## Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering.

## Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen werkzaamheden.

## Conclusie

### Kwaliteit grond en grondwater

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond ten hoogste licht verontreinigd is met de onderzochte parameters.

Het freatisch grondwater is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met arseen, barium, molybdeen, nikkel en zink.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

### Geschiktheid bodem

De verontreinigingssituatie vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

### Hergebruik grond

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een indicatieve toets uitgevoerd op hergebruiksmogelijkheden. Toetsing aan het generieke beleid wijst uit dat de grond vanaf 0,0 tot 2,0 m-mv toegepast worden in gebieden met de functie industrie of wonen. Ter plaatse van de aangetroffen lichte minerale olie verontreiniging kan de grond nergens worden hergebruikt. Vanaf 2,0 tot 3,0 kan de grond overal worden toegepast. Conform het gebiedsspecifieke beleid is toepassing van de grond vanaf 0,0 tot 2,0 m-mv mogelijk in gebieden met de functie wonen of landbouw. De grond waar een lichte minerale olie verontreiniging is aangetroffen kan worden toegepast in gebieden waar de kwaliteit wonen is toegestaan. Vanaf 2,0 tot 3,0 is toepassing van de grond overal in Rotterdam mogelijk.



### **Aanbevelingen**

De resultaten van het bodemonderzoek zijn gebaseerd op grondboringen en peilbuizen die zo dicht mogelijk bij de riolering zijn geplaatst. Het is mogelijk dat de bodemkwaliteit direct onder de riolering afwijkt als gevolg van lekkage. Aanbevolen wordt bij de verwijdering van het riool alert te zijn op afwijkingen in textuur, geur en kleur die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

### Vervolgonderzoek

De aanbeveling voor verder bodemonderzoek heeft betrekking op:

- de bepaling van de geschiktheid voor de voorgenomen werkzaamheden (Wet bodembescherming)
- de bepaling van hergebruiksmogelijkheden (Besluit en Regeling Bodemkwaliteit)

### *Wet bodembescherming*

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor de voorgenomen werkzaamheden is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

### *Besluit en Regeling bodemkwaliteit*

Indien grond wordt afgevoerd van de locatie bestaan op basis van de indicatieve toetsing mogelijkheden voor hergebruik. Gelet op het indicatieve karakter van de toetsing wordt aanbevolen afvoer van grond in overleg met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam te laten plaatsvinden. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

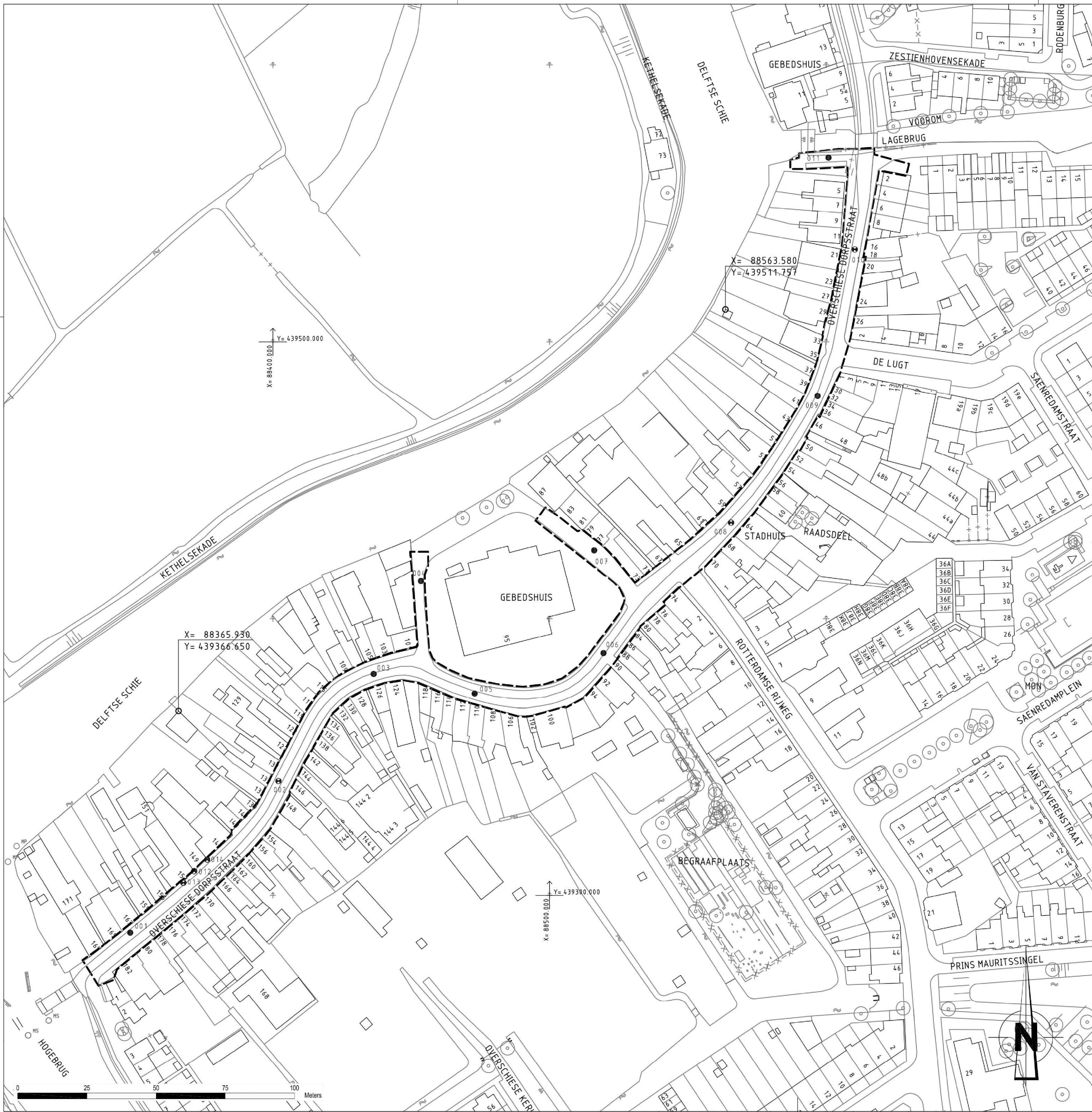
In het grondwater is een matige verontreiniging met barium aangetroffen. In Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater regelmatig verhoogde concentraties voor met deze stoffen. Omdat in de grond rond de grondwaterstand geen overschrijding van de achtergrondwaarden met barium is geconstateerd, wordt het verhoogde gehalte in het grondwater toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of menselijke ingrepen in de waterhuishouding. Gezien deze kenmerken bestaat geen noodzaak nader onderzoek te verrichten of de locatie bij herinrichting te saneren. De verhoogde concentratie van barium vormt wel een aandachtspunt bij eventuele lozing van grondwater.

### Veiligheid bij grondverzet

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW publicatie 132 [lit. 9].

Het onderhavige bodemonderzoek wijst uit dat de interventiewaarde van de onderzochte stoffen in de grond niet wordt overschreden en de grond op enkele plaatsen voldoet aan de kwaliteit voor het gebruik "industrie". Derhalve is de basisklasse van toepassing. Voor het toezicht en de coördinatie van het veilig omgaan met verontreinigde grond waarvoor een veiligheidsklasse van toepassing is, is de inzet van een Deskundige Leidinggevende Projecten verontreinigde grond (DLP) vereist. Op het overige deel van de locatie wijst onderhavig bodemonderzoek uit dat de grond voldoet aan de kwaliteit voor het gebruik wonen of beter. Derhalve is voor het overig deel van de locatie geen veiligheidsklasse van toepassing.

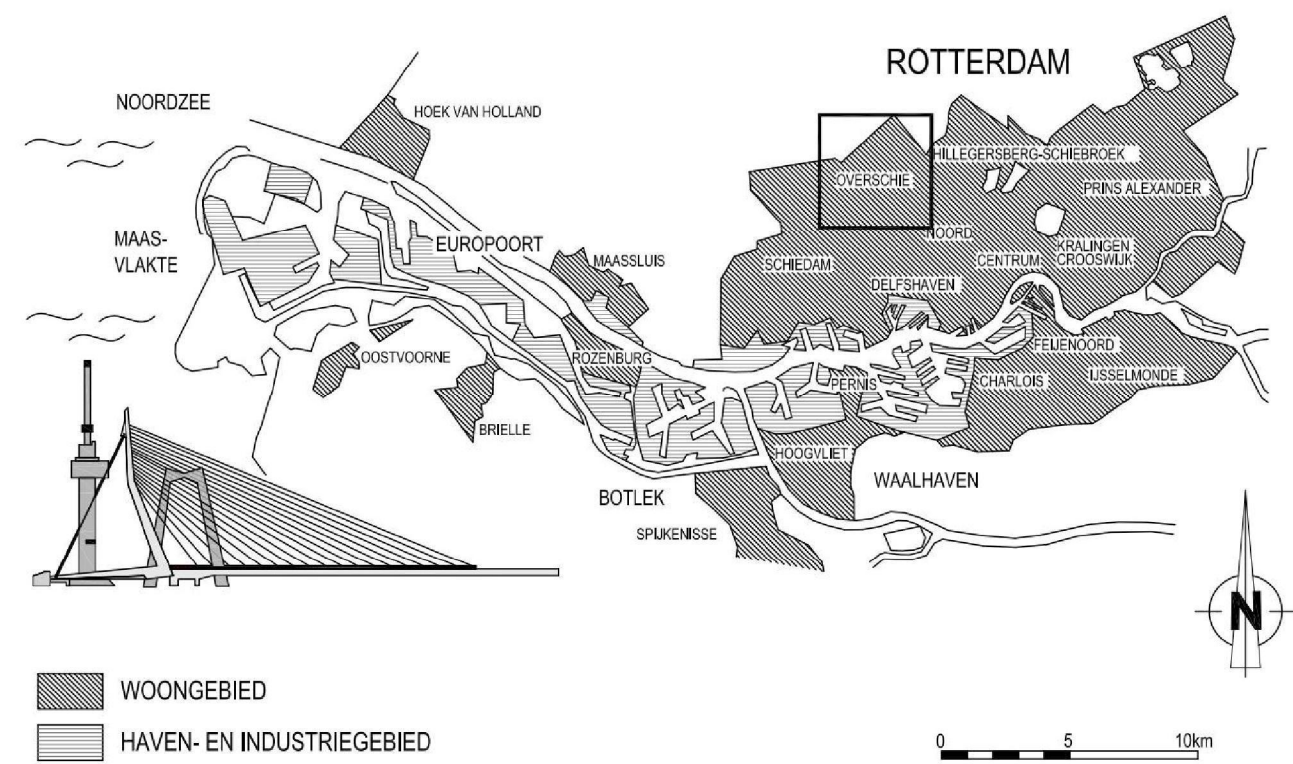




VERKLARING

- PEILBUIS
- BORING
- ONDERZOEKSGRENS
- BOOM
- HEKWERK
- HAAG

SITUATIE



VERSIE

f			
e			
d			
c			
b	UITGEVOERD VELDWERK AANVULLEND 1 INGETEKEND		25-10-2012
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND		30-08-2012
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : 2		Projectcode :	Verwijzing :



Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken  
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15  
ROTTERDAM  
Telefoon : 010 489 4258  
Telefax : 010 489 4500

OVERSCHIESE DORPSTRAAT

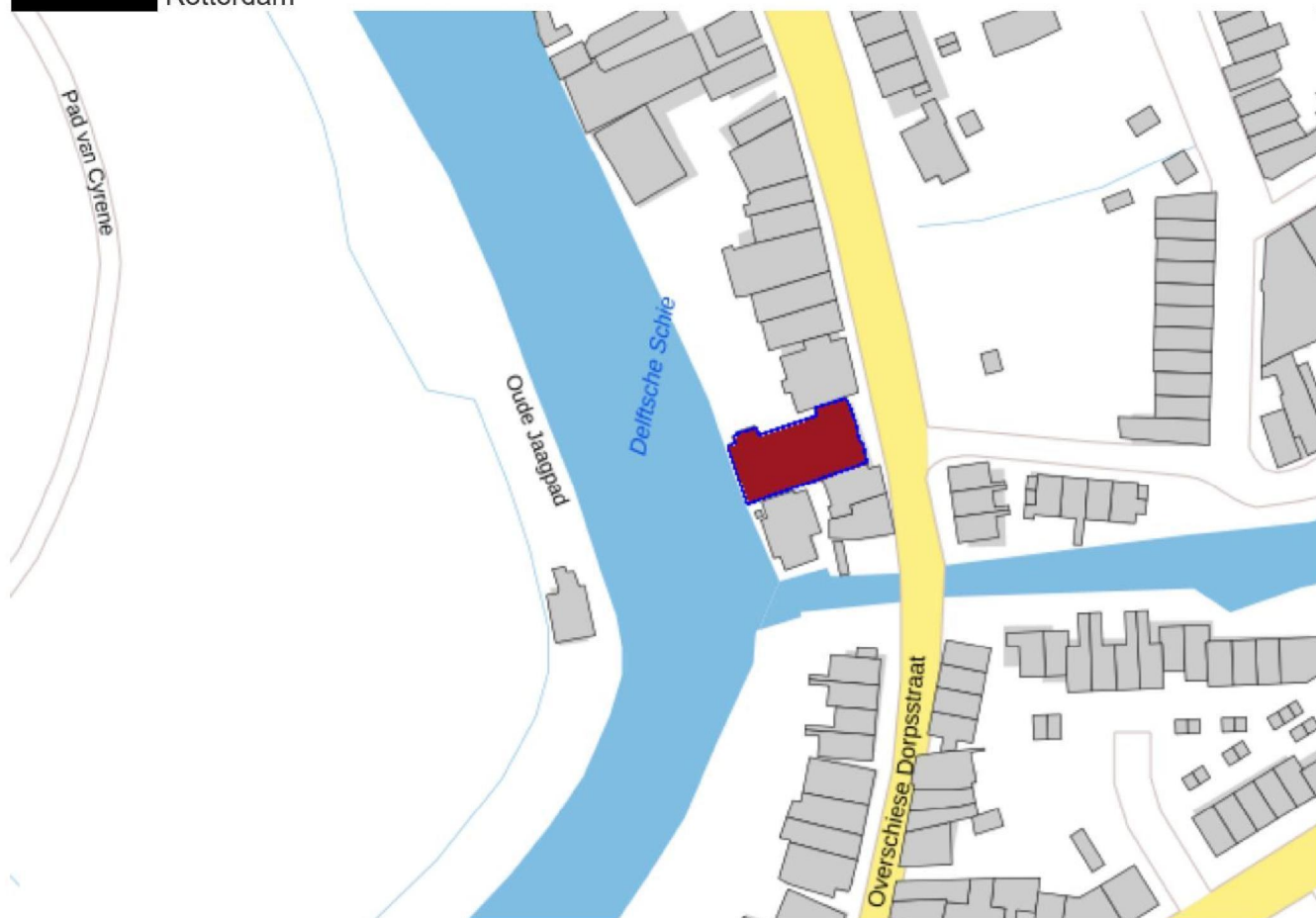
SITUATIE MET BOORPUNTEN

Getekend :	Gecontroleerd :	Geautoriseerd :	Tekeningnr. :	2012 - 0218 - M01	b
21-08-2012	Paraaf	Paraaf/Datum	Paraaf/Datum	Wijk/projectcode	Soort - Volgnr. Ver.





Rotterdam



## Pand

ID	0599100000620304
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1898
Geconstateerd	Nee
Binddatum	08-04-2015
Documentdatum	08-04-2015
Documentnummer	Corsanr.15/32951
Mutatiedatum	09-04-2015

## Verblijfsobject

ID	0599010000292293
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	bijeenkomstfunctie
Oppervlakte	430 m2
Geconstateerd	Nee
Binddatum	08-04-2015
Documentdatum	08-04-2015
Documentnummer	Corsanr.15/32951



<b>Mutatiedatum</b>	09-04-2015
<b>Gerelateerd hoofdadres</b>	0599200000248275
<b>Gerelateerd pand</b>	0599100000620304
<b>Locatie</b>	x:088597.750, y:439604.960

#### Nummeraanduiding

<b>ID</b>	0599200000248275
<b>Postcode</b>	3043CC
<b>Huisnummer</b>	13
<b>Huisletter</b>	
<b>Huisnummer toev.</b>	
<b>Status</b>	Naamgeving uitgegeven
<b>Type adresseerbaar object</b>	Verblijfsobject
<b>Geconstateerd</b>	Nee
<b>Begindatum</b>	12-03-2010
<b>Documentdatum</b>	12-03-2010
<b>Documentnummer</b>	B&W10/2145
<b>Mutatiedatum</b>	28-08-2010
<b>Gerelateerde openbareruimte</b>	0599300000001469

#### Openbare Ruimte

<b>ID</b>	0599300000001469
<b>Naam</b>	Delftweg
<b>Status</b>	Naamgeving uitgegeven
<b>Geconstateerd</b>	Nee
<b>Begindatum</b>	01-01-1983
<b>Documentdatum</b>	01-07-1941
<b>Documentnummer</b>	Gem.blad 1941/51
<b>Mutatiedatum</b>	27-08-2010
<b>Gerelateerde woonplaats</b>	3086

#### Woonplaats

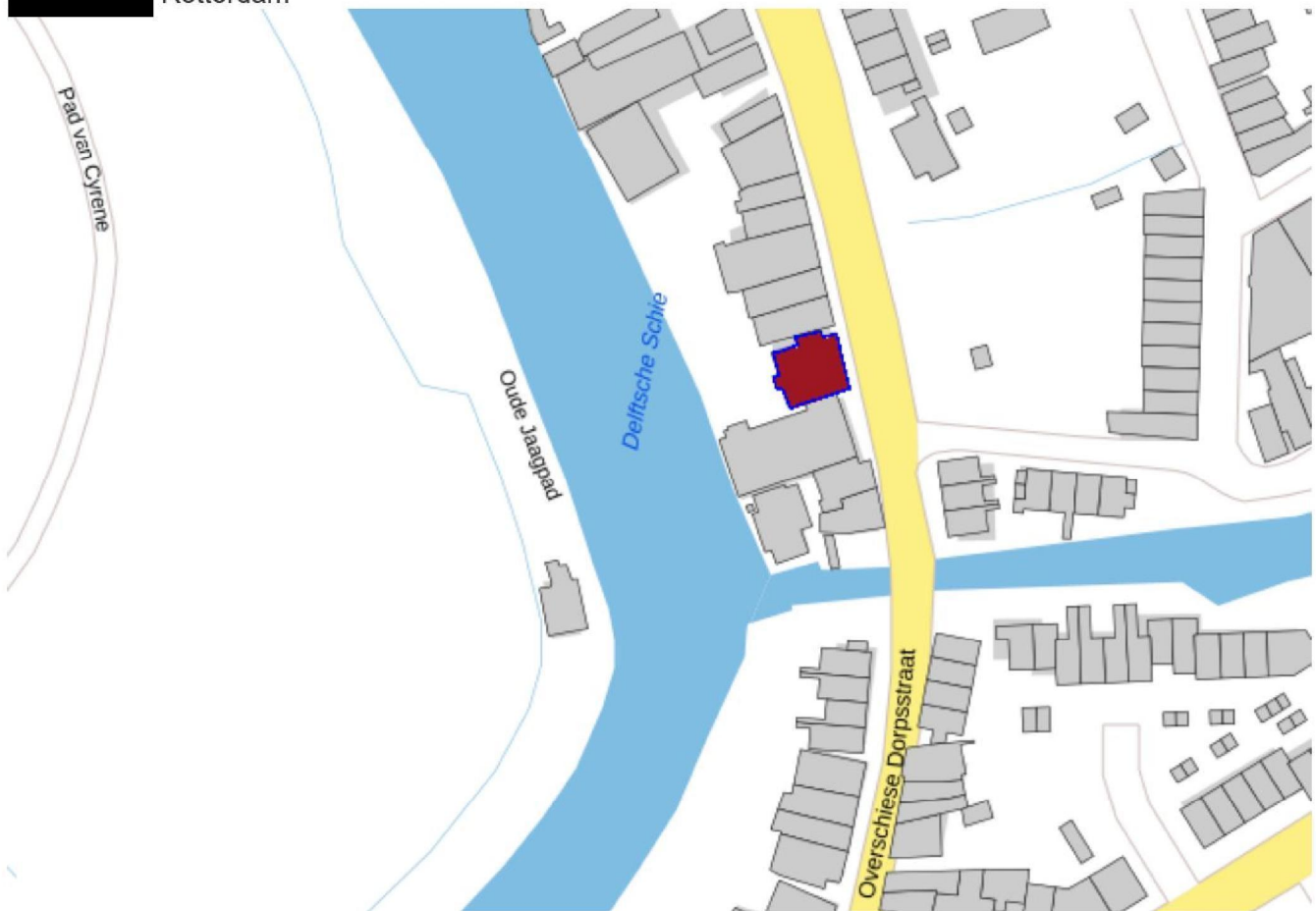
<b>ID</b>	3086
<b>Naam</b>	Rotterdam
<b>Status</b>	Woonplaats aangewezen
<b>Geconstateerd</b>	Nee
<b>Begindatum</b>	27-02-2020
<b>Documentdatum</b>	27-02-2020
<b>Documentnummer</b>	Corsanr.20/1871
<b>Mutatiedatum</b>	27-02-2020

#### Bronhouder

<b>ID</b>	0599
<b>Naam</b>	Rotterdam



Rotterdam



## Pand

ID	0599100100013858
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1898
Geconstateerd	Nee
Begindatum	08-02-2016
Documentdatum	08-02-2016
Documentnummer	Corsanr.16/3918
Mutatiedatum	08-02-2016

## Verblijfsobject

ID	0599010000058617
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	bijeenkomstfunctie
Oppervlakte	408 m2
Geconstateerd	Nee
Begindatum	13-12-2018
Documentdatum	13-12-2018
Documentnummer	Corsanr.18/1027364

<b>Mutatiedatum</b>	17-12-2018
<b>Gerelateerd hoofdadres</b>	0599200000248276
<b>Gerelateerd pand</b>	0599100100013858
<b>Locatie</b>	x:088596.950, y:439620.600

#### Nummeraanduiding

<b>ID</b>	0599200000248276
<b>Postcode</b>	3043CC
<b>Huisnummer</b>	15
<b>Huisletter</b>	
<b>Huisnummer toev.</b>	
<b>Status</b>	Naamgeving uitgegeven
<b>Type adresseerbaar object</b>	Verblijfsobject
<b>Geconstateerd</b>	Nee
<b>Begindatum</b>	12-03-2010
<b>Documentdatum</b>	12-03-2010
<b>Documentnummer</b>	B&W10/2145
<b>Mutatiedatum</b>	27-08-2010
<b>Gerelateerde openbareruimte</b>	0599300000001469

#### Openbare Ruimte

<b>ID</b>	0599300000001469
<b>Naam</b>	Delftweg
<b>Status</b>	Naamgeving uitgegeven
<b>Geconstateerd</b>	Nee
<b>Begindatum</b>	01-01-1983
<b>Documentdatum</b>	01-07-1941
<b>Documentnummer</b>	Gem.blad 1941/51
<b>Mutatiedatum</b>	27-08-2010
<b>Gerelateerde woonplaats</b>	3086

#### Woonplaats

<b>ID</b>	3086
<b>Naam</b>	Rotterdam
<b>Status</b>	Woonplaats aangewezen
<b>Geconstateerd</b>	Nee
<b>Begindatum</b>	27-02-2020
<b>Documentdatum</b>	27-02-2020
<b>Documentnummer</b>	Corsanr.20/1871
<b>Mutatiedatum</b>	27-02-2020

#### Bronhouder

<b>ID</b>	0599
<b>Naam</b>	Rotterdam



Topografische kaart 2020




Topografische kaart 2000



Topografische kaart 1980



 = onderzoekslocatie



Topografische kaart 1960




Topografische kaart 1940




Topografische kaart 1920



 = onderzoekslocatie

# Topografische kaart 1880



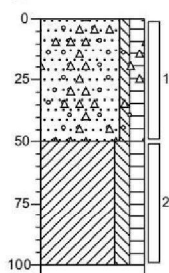
 = onderzoekslocatie



# Bijlage 3

## Boorbeschrijvingen

### Boring: A1

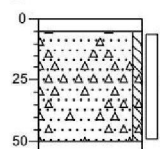


Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, matig humeus, matig zandhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Edelmanboor, Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

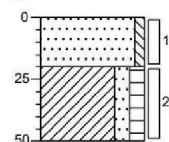
### Boring: A2



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

Edelmanboor, Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

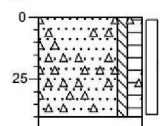
### Boring: A5



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

Klei, matig zandig, matig humeus, resten planten, donker grijsbruin, Edelmanboor

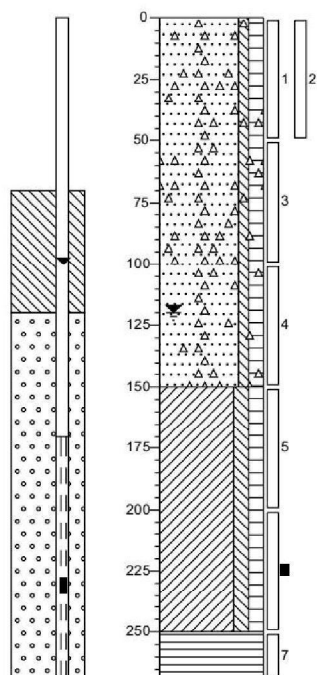
### Boring: A6



Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Edelmanboor, Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

### Boring: A7

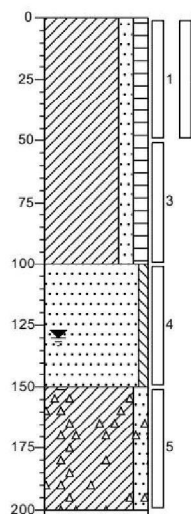


Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor

Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor

### Boring: A8



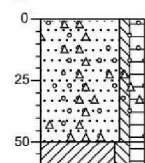
Tuin, Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Graafmachine

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Klei, matig zandig, matig puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

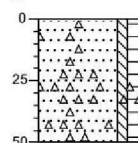
### Boring: GA1



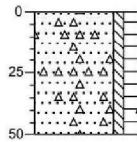
Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine

Klei, matig siltig, matig humeus, matig zandhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

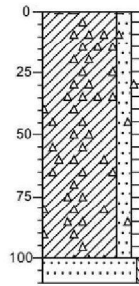
### Boring: GA6



Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine

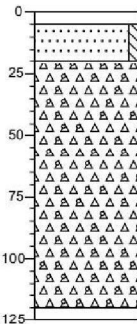
**Boring: GA7**

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

**Boring: GA8**

Tuin, Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

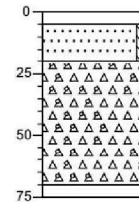
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

**Boring: B1**

Tegel  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor  
Volledig puin, matig grindhoudend, matig sintelhoudend, geen olie-water reactie, sterke teergeur, donker zwartgrijs, Edelmanboor



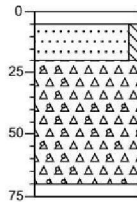
Edelmanboor, boring gestaakt Wegens ondoordringbare laag

**Boring: B2**

Tegel  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor  
Volledig puin, matig grindhoudend, matig sintelhoudend, geen olie-water reactie, sterke teergeur, donker zwartgrijs, Edelmanboor



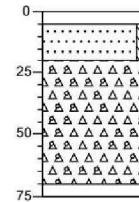
Edelmanboor, Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

**Boring: B3**

Tegel  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor  
Volledig puin, matig grindhoudend, matig sintelhoudend, geen olie-water reactie, sterke teergeur, donker zwartgrijs, Edelmanboor



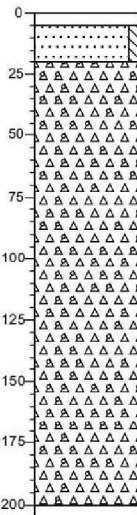
Edelmanboor, Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

**Boring: B4**

Tegel  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor  
Volledig puin, matig grindhoudend, matig sintelhoudend, geen olie-water reactie, sterke teergeur, donker zwartgrijs, Edelmanboor



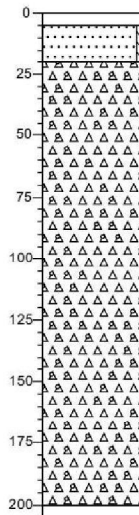
Edelmanboor, Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

**Boring: GB1**

Tegel  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Graafmachine  
Volledig puin, matig grindhoudend, matig sintelhoudend, geen olie-water reactie, sterke teergeur, donker zwartgrijs, Graafmachine



Sleuf gestaakt Wegens ondoordringbare laag

**Boring: GB4**

Tegel  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Graafmachine  
Volledig puin, matig grindhoudend, matig sintelhoudend, geen olie-water reactie, sterke teergeur, donker zwartgrijs, Graafmachine



Sleuf gestaakt wegens ondoordringbare laag



# Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring  
veldonderzoek



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

**Locatie**

[redacted] te Rotterdam Overschie

**Projectnummer:**

153227 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

**Opdrachtgever**

Nebest B.V.

[redacted]

[redacted] Vianen

Tel: [redacted]

Contactpersoon: dhr. [redacted]

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

\*, [redacted]

(monsternemer)

# Bijlage 5

## Analyserapport grond



Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.  
T.a.v. [REDACTED]  
Strijkviertel 30  
[REDACTED] DE MEERN

Uw kenmerk : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Ons kenmerk : Project 1193537  
Validatieref. : 1193537\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: CMRY-CTTB-KUWS-BHHY  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 mei 2021

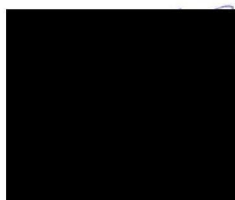
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



[REDACTED]  
[REDACTED] productie

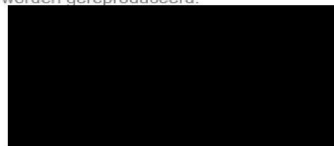
Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.

T +31-(0)20-597 66 80

[REDACTED] Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

[REDACTED]m@eurofins.com  
www.eurofins.nl



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1193537  
 Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

## Uw Monsterreferenties

6742833 = MMA1.1 A1 (0-50) A2 (5-50) A6 (0-40) A7 (0-50)

6742834 = MMA2.1 A1 (50-100) A5 (20-50) A8 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/05/2021	19/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	21/05/2021	21/05/2021
Startdatum :	21/05/2021	21/05/2021
Monstercode :	6742833	6742834
Uw Matrix :	Grond	Grond

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,1	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,3	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	3,0

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	0,57
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	37	40
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,41	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	540	510
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	460	270

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	45
-------------------------------------	----------	------	----

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,88	0,51
S anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,18
S fluoranteen	mg/kg ds	0,91	0,69
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,27
S chryseen	mg/kg ds	0,44	0,33
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,23
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,27
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	2,8

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,0016	0,0017
S PCB -153	mg/kg ds	0,0010	0,0014
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,007

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: CMRY-CTTB-KUWS-BHHY

Ref.: 1193537\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1193537  
Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

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.

Uw referentie : MMA1.1 A1 (0-50) A2 (5-50) A6 (0-40) A7 (0-50)  
Monstercode : 6742833

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MMA2.1 A1 (50-100) A5 (20-50) A8 (0-50)  
Monstercode : 6742834

Opmerking(en) bij resultaten:

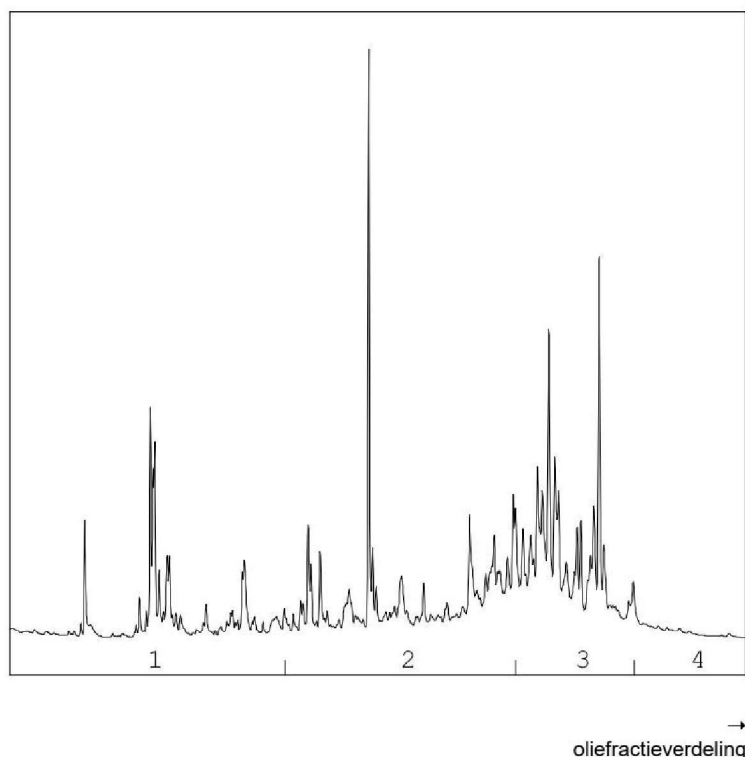
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.



# OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6742834  
Uw project : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
omschrijving : MMA2.1 A1 (50-100) A5 (20-50) A8 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

**minerale olie gehalte: 45 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.

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1193537  
**Uw project omschrijving** : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
**Opdrachtgever** : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

## Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
<div></div> A1 (0-50) A2 (5-50) A6 (0-40) A7 (0-50)	A2	0.05-0.5	<div></div>
	A1	0-0.5	<div></div>
	A7	0-0.5	<div></div>
	A6	0-0.4	<div></div>
<div></div> A1 (50-100) A5 (20-50) A8 (0-50)	A1	0.5-1	<div></div>
	A8	0-0.5	<div></div>
	A5	0.2-0.5	<div></div>

## ANALYSECERTIFICAAT

<b>Projectcode</b>	<b>:</b>	<b>1193537</b>
<b>Uw project omschrijving</b>	<b>:</b>	<b>153227-Delftweg 13-15 Rotterdam</b>
<b>Opdrachtgever</b>	<b>:</b>	<b>Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.</b>

## 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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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. [REDACTED]  
Strijkviertel 30  
[REDACTED] DE MEERN

Uw kenmerk : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Ons kenmerk : Project 1198662  
Validatieref. : 1198662\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: NBGE-QBXM-SRLS-GVLE  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juni 2021

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,

[REDACTED]

[REDACTED] productie

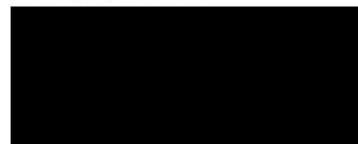
Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.

[REDACTED] Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

[REDACTED]m@eurofins.com  
www.eurofins.nl



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198662  
 Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6755608  
 Uw referentie : MMAG1 MMAG1 (0-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 08-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14860 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11219 g  
 Percentage droogrest : 75,5 m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8742,2	79,1	10,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	272,5	2,5	47,5	17,43	0	0,0
1-2 mm	293,0	2,7	79,5	27,13	0	0,0
2-4 mm	211,5	1,9	211,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	608,5	5,5	608,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	912,0	8,3	912,0	100,00	0	0,0
>20 mm	13,5	0,1	13,5	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11053,2</b>	<b>100,0</b>	<b>1883,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

<b>Projectcode</b>	: 1198662
<b>Uw project omschrijving</b>	: 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam
<b>Opdrachtgever</b>	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--



---

## ANALYSECERTIFICAAT

---

Projectcode : 1198662  
Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

---

## Barcodeschema's

---

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6755608	MMAG1 MMAG1 (0-50)	MMAG1	0-0.5	1650867MG

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Projectcode : 1198662  
Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.  
T.a.v. [REDACTED]  
Strijkviertel 30  
[REDACTED] DE MEERN

Uw kenmerk : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Ons kenmerk : Project 1198660  
Validatieref. : 1198660\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: TGNB-AQNW-GKVN-TGAC  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juni 2021

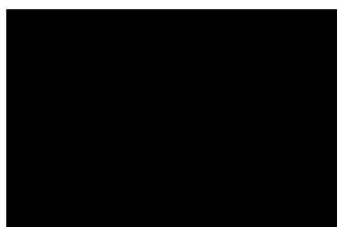
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



[REDACTED]  
[REDACTED] 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.  
[REDACTED]  
[REDACTED] Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
[REDACTED]m@eurofins.com  
www.eurofins.nl





## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198660  
 Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

## Uw Monsterreferenties

6755605 = A7.4 A7 (100-150)

6755606 = A8.5 A8 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/06/2021	01/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	02/06/2021	02/06/2021
Startdatum :	02/06/2021	02/06/2021
Monstercode :	6755605	6755606
Uw Matrix :	Grond	Grond

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	67,1	66,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,9	6,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,7	4,6

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33	67
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	60	23
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,49	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	33
S molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	48	60

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	91	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

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

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,0012
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: TGNB-AQNW-GKVN-TGAC

Ref.: 1198660\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Projectcode : 1198660  
Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

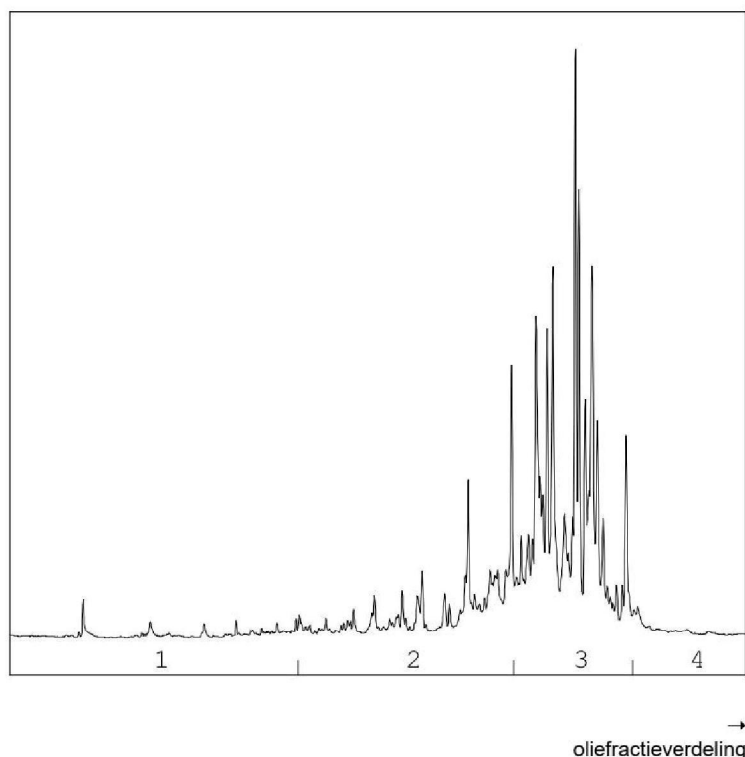
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

# OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6755605  
**Uw project omschrijving** : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
**Uw referentie** : A7.4 A7 (100-150)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

**minerale olie gehalte: 91 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.



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198660  
Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6755605	A7.4 A7 (100-150)	A7	1-1.5	3775856AA
6755606	A8.5 A8 (150-200)	A8	1.5-2	3775831AA

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1198660  
**Uw project omschrijving** : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
**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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

---

# Bijlage 6

## Analyserapport grondwater



Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.  
T.a.v. [REDACTED]  
Strijkviertel 30  
[REDACTED] DE MEERN

Uw kenmerk : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Ons kenmerk : Project 1201942  
Validatieref. : 1201942\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YQXF-WUEN-MTNI-FNED  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2021

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,

[REDACTED]

[REDACTED] productie

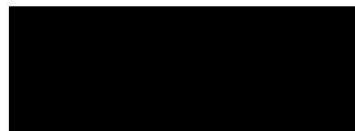
Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.

[REDACTED] Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

[REDACTED]m@eurofins.com  
www.eurofins.nl



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1201942  
 Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties  
 6763414 = A7A A7 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/06/2021  
 Ontvangstdatum opdracht : 08/06/2021  
 Startdatum : 08/06/2021  
 Monstercode : 6763414  
 Uw Matrix : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

## Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	84
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
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	3,1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
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 o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Vluchtige chlooralifaten:

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

## Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YQXF-WUEN-MTNI-FNED

Ref.: 1201942\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Projectcode : 1201942  
Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---



---

## ANALYSECERTIFICAAT

---

Projectcode : 1201942  
Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

---

## Barcodeschema's

---

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6763414	A7A A7 (170-270)	A7	1.7-2.7	0385562YA
		A7	1.7-2.7	0336328MM

---

## ANALYSECERTIFICAAT

<b>Projectcode</b>	<b>:</b>	<b>1201942</b>
<b>Uw project omschrijving</b>	<b>:</b>	<b>153227-Delftweg 13-15 Rotterdam</b>
<b>Opdrachtgever</b>	<b>:</b>	<b>Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.</b>

## 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 gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan 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
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

# Bijlage 7

## Analyserapport puin



Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.  
T.a.v. [REDACTED]  
Strijkviertel 30  
[REDACTED] DE MEERN

Uw kenmerk : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Ons kenmerk : Project 1198665  
Validatieref. : 1198665\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ZXDW-DHVX-DCUN-WOGC  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2021

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,



[REDACTED]  
[REDACTED] 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.

[REDACTED] Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

[REDACTED]m@eurofins.com  
www.eurofins.nl



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198665  
 Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6755613  
 Uw referentie : MMAP MMAP (0-200) MMAP (0-200)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.  
 Datum geanalyseerd : 09-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31950 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 29490 g  
 Percentage droogrest : 92,3 m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20463,3	70,1	13,1	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	548,5	1,9	52,5	9,57	0	0,0
1-2 mm	588,5	2,0	170,5	28,97	1	27,9
2-4 mm	906,0	3,1	489,5	54,03	0	0,0
4-8 mm	2864,0	9,8	2864,0	100,00	1	131,4
8-20 mm	3815,0	13,1	3815,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>29185,3</b>	<b>100,0</b>	<b>7404,6</b>		<b>2</b>	<b>159,3</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	2,6	0,6	14	2,6	0,6	14	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	0,6	0,5	0,7	0,6	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>3,2</b>	<b>1,1</b>	<b>15</b>	<b>3,2</b>	<b>1,1</b>	<b>15</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentijs  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,6	0,0	0,6
niet hecht	2,6	0,0	2,6
<b>totaal afgerond</b>	<b>3,2</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,2 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

# ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198665  
 Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6755613  
 Uw referentie : MMAP MMAP (0-200) MMAP (0-200)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2021

## Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

<b>Projectcode</b>	<b>:</b>	<b>1198665</b>
<b>Uw project omschrijving</b>	<b>:</b>	<b>153227-Delftweg 13-15 Rotterdam</b>
<b>Opdrachtgever</b>	<b>:</b>	<b>Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.</b>

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

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

---

Opmerking bij project:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, 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.</li> </ul>
------------------------	--

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198665  
Uw project omschrijving : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6755613	MMAP MMAP (0-200) MMAP (0-200)	MMAP	0-2	1650865MG
		MMAP	0-2	1650866MG

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1198665  
**Uw project omschrijving** : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
**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. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

---

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.  
T.a.v. [REDACTED]  
Strijkviertel 30  
[REDACTED] DE MEERN

Uw kenmerk : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Ons kenmerk : Project 1198706  
Validatieref. : 1198706\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SDXE-UITF-RSSV-QXRM  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)  
Bijlage cascadeproef(LS10) 5 metalen\_4 anionen(extern lab) in  
1198706\_cascadeproef(LS10)\_5\_metalen\_4\_anionen(extern\_lab).pdf

Amsterdam, 28 juni 2021

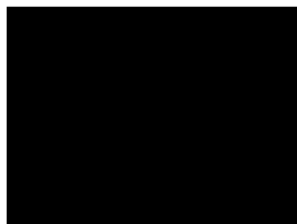
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



[REDACTED]

[REDACTED] 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.  
[REDACTED]  
[REDACTED] Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
[REDACTED]m@eurofins.com  
www.eurofins.nl





---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1198706  
**Uw project omschrijving** : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
**Opdrachtgever** : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 6755713 = MMpuin MMpuin (0-200)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/06/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 02/06/2021  
**Startdatum** : 16/06/2021  
**Monstercode** : 6755713  
**Uw Matrix** : Puin

---

**Uitbestede analyses**

cascadeproef(LS10) 5 metalen/4	<b>bijlage</b>
anionen(extern lab)	
standaard bodem excl lutum en	<b>bijlage</b>
humus (extern lab)	

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

<b>Projectcode</b>	<b>:</b>	<b>1198706</b>
<b>Uw project omschrijving</b>	<b>:</b>	<b>153227-Delftweg 13-15 Rotterdam</b>
<b>Opdrachtgever</b>	<b>:</b>	<b>Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.</b>

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

<b>Projectcode</b>	:	<b>1198706</b>
<b>Uw project omschrijving</b>	:	<b>153227-Delftweg 13-15 Rotterdam</b>
<b>Opdrachtgever</b>	:	<b>Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.</b>

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6755713	MMpuin MMpuin (0-200)	MMpuin MMpuin (0-200)		0357719DD

---



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

██████████ · ██████████ Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

## Analysrapport

Eurofins OMEGAM B.V.

██████████

██████████

██████████ AMSTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Uw projectnummer : 1198706  
SGS rapportnummer : 13484040, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1198706. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de ██████████ in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue ██████████ Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

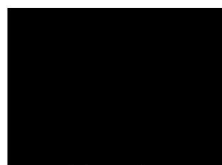
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC ██████████ NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24203266



# Analyserapport

Eurofins OMEGAM

Projectnaam 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Projectnummer 1198706  
Rapportnummer 13484040 - 1

Orderdatum 17-06-2021  
Startdatum 18-06-2021  
Rapportagedatum 26-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	MMpuin (0-200)
-----	----------------	----------------

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	Q	91.2
------------	--------	---	------

## UITLOGING

datum start 22-06-2021  
CEN-test L/S=10 #

## METALEN

barium	mg/kgds	Q	250
cadmium	mg/kgds	Q	1.9
kobalt	mg/kgds	Q	4.1
koper	mg/kgds	Q	95
kwik	mg/kgds	Q	0.22
lood	mg/kgds	Q	490
molybdeen	mg/kgds	Q	0.78
nikkel	mg/kgds	Q	15
zink	mg/kgds	Q	620

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	3.5
fenantreen	mg/kgds	Q	37
antraceen	mg/kgds	Q	8.6
fluoranteen	mg/kgds	Q	39
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	17
chryseen	mg/kgds	Q	12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	6.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	9.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	8.6
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	160

## POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	Q	<2.4 <sup>1)</sup>
PCB 52	µg/kgds	Q	26
PCB 101	µg/kgds	Q	230
PCB 118	µg/kgds	Q	47
PCB 138	µg/kgds	Q	410
PCB 153	µg/kgds	Q	440
PCB 180	µg/kgds	Q	280
som (7) PCB	µg/kgds	Q	1400

## MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		25
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	55

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



# Analyserapport

Eurofins OMEGAM

Projectnaam 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Projectnummer 1198706  
Rapportnummer 13484040 - 1

Orderdatum 17-06-2021  
Startdatum 18-06-2021  
Rapportagedatum 26-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	6755713 MMpuin MMpuin (0-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

## UITLOGING

L/S	ml/g	Q	9.98
eind pH na uitloging	-	Q	8.60
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.7
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	95

## ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q	0.047 <sup>2)</sup>
arseen	mg/kgds	Q	0.04 <sup>2)</sup>
arseen	µg/l	Q	3.919
barium	mg/kgds	Q	0.29 <sup>2)</sup>
barium	µg/l	Q	29
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002 <sup>2)</sup>
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chromium	mg/kgds	Q	0.03 <sup>2)</sup>
chromium	µg/l	Q	2.677
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>2)</sup>
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	mg/kgds	Q	0.08 <sup>2)</sup>
koper	µg/l	Q	8.146
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>2)</sup>
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>2)</sup>
molybdeen	µg/l	Q	1.416
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03 <sup>2)</sup>
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>2)</sup>
seleen	µg/l	Q	<2
tin	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>2)</sup>
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	mg/kgds	Q	0.05 <sup>2)</sup>
vanadium	µg/l	Q	5.4
zink	mg/kgds	Q	<0.1 <sup>2)</sup>
zink	µg/l	Q	<10
antimoon	µg/l	Q	4.738
kwik	µg/l		<0.05

## ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	3.8
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	51
Fluoride	mg/l		0.38
bromide	mg/l		<0.2
chloride	mg/l		<1
sulfaat	mg/l		5.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analysrapport

Blad 4 van 7

Eurofins OMEGAM B.V.

Projectnaam 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Projectnummer 1198706  
Rapportnummer 13484040 - 1

Orderdatum 17-06-2021  
Startdatum 18-06-2021  
Rapportagedatum 26-06-2021

---

### Voetnoten

---

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



# Analyserapport

Eurofins OMEGAM B.V.

Projectnaam 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Projectnummer 1198706  
Rapportnummer 13484040 - 1

Orderdatum 17-06-2021  
Startdatum 18-06-2021  
Rapportagedatum 26-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
CEN-test L/S=10	Asbestverdacht	Conform NEN-EN 12457-2
barium	Asbestverdacht	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2); eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN 16171)
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Idem
lood	Asbestverdacht	Idem
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som (7) PCB	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Conform NEN-EN-ISO 16703
eind pH na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
barium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
cadmium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chromium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kobalt	Asbestverdacht Eluaat	Idem
koper	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kwik	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
nikkel	Asbestverdacht Eluaat	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Eurofins OMEGAM B.V.

Projectnaam 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Projectnummer 1198706  
Rapportnummer 13484040 - 1

Orderdatum 17-06-2021  
Startdatum 18-06-2021  
Rapportagedatum 26-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
seleen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
tin	Asbestverdacht Eluaat	Idem
vanadium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
zink	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kwik	Asbestverdacht Eluaat	Idem
Fluoride	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chloride	Asbestverdacht Eluaat	Idem
sulfaat	Asbestverdacht Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0357719DD	18-06-2021	18-06-2021	ALC293 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



## Analyserapport

Eurofins OMEGAM

Projectnaam 153227-Delftweg 13-15 Rotterdam  
Projectnummer 1198706  
Rapportnummer 13484040 - 1

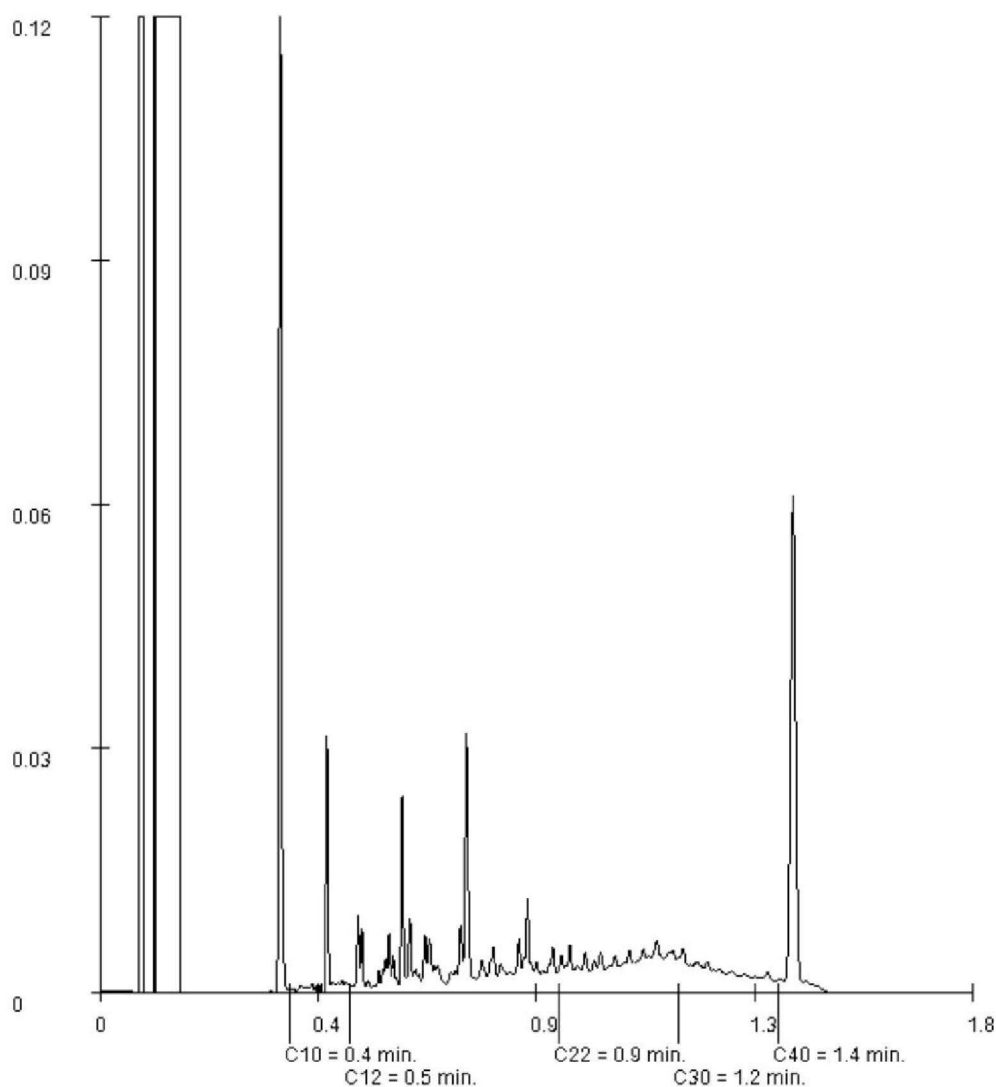
Orderdatum 17-06-2021  
Startdatum 18-06-2021  
Rapportagedatum 26-06-2021

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 6755713 MMpuin MMpuin (0-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



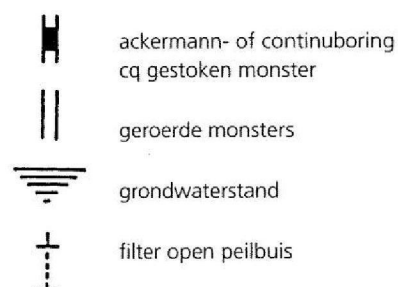
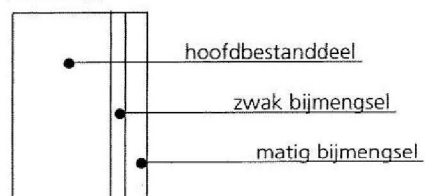
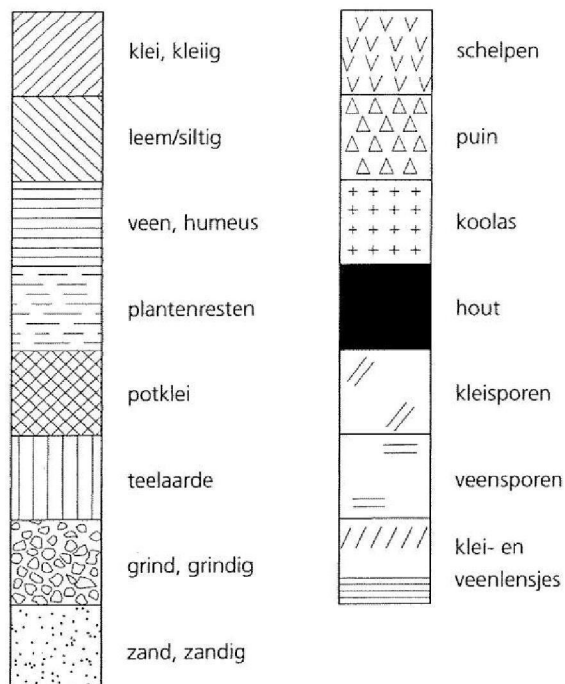
Paraaf :

# Bijlage 8

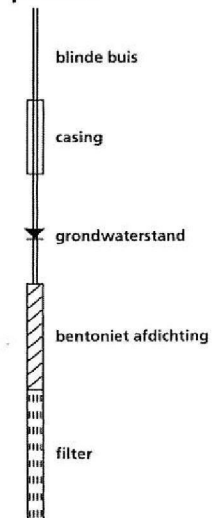
Verklaring der tekens en  
verklarende woordenlijst

# verklaring der tekens

## BOORSTAAT



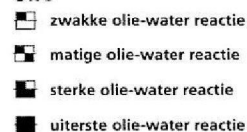
### peilbuis



### geur



### olie

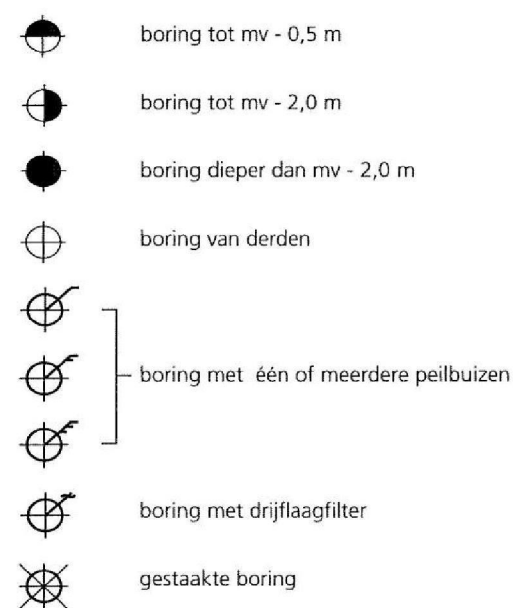


## SITUATIETEKENING

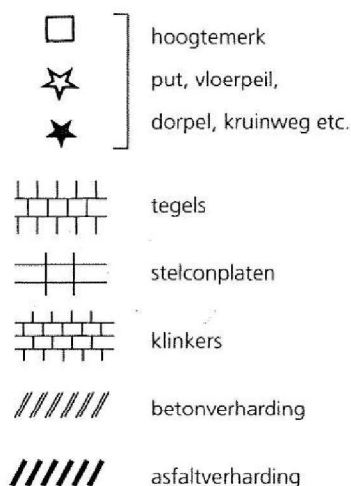
### sonderingen



### boringen - peilbuizen



### diversen





## VERKLARENDE WOORDENLIJST

<b>achtergrondwaarde</b>	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
<b>achtergrondwaarde grond</b>	grond die multifunctioneel toepasbaar is
<b>Accreditatieschema 3000</b>	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
<b>AP04-keuring</b>	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
<b>bron</b>	de oorzaak van de bodemverontreiniging
<b>Bbk</b>	Besluit bodemkwaliteit
<b>BTEXN</b>	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
<b>EC</b>	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
<b>freatisch grondwater</b>	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
<b>GWS</b>	grondwaterstand
<b>industriegrond</b>	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
<b>interventiewaarde</b>	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
<b>isohypsenkaart</b>	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
<b>kg</b>	kilogram; duizend gram
<b>l</b>	liter
<b>m</b>	meter
<b>m<sup>2</sup></b>	vierkante meter
<b>m<sup>3</sup></b>	kubieke meter
<b>mg</b>	milligram; één duizendste gram
<b>mS/cm</b>	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
<b>m-mv</b>	diepte in meters minus maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

<b>NEN 5707</b>	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
<b>NEN 5740</b>	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
<b>NEN 5720</b>	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
<b>NEN 5725</b>	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
<b>OCB</b>	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
<b>oliechromatogram</b>	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
<b>PCB</b>	polychloorbifenylen
<b>pH</b>	zuurgraad
<b>streefwaarde</b>	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
<b>tussenwaarde</b>	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
<b>µg</b>	microgram; één miljoenste gram
<b>woongrond</b>	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
<b>zintuiglijke waarnemingen</b>	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:  <b>aardolie e.d.:</b> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100%  <b>bodemvreemd materiaal:</b> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
<b>&gt;</b>	groter dan
<b>&lt;</b>	kleiner dan