

AKOESTIEK EN BOUWFYSICA

LAWAARBEHEERSING

MILIEUTECHNOLOGIE

BRANDVEILIGHEID

**PEUTZ**

# Rapport

Verkennd bodemonderzoek ten aanzien van het spoor- en stationsgebied te Geldrop.

Rapportnummer O 135-3 d.d. 22 februari 2006

Oprachtgever: Woningbouwvereniging Beter Wonen Patrimonium  
Rapportnummer: O 135-3  
Datum: 22 februari 2006  
Ref.: SvdA/CD/KS/O 135-3-RA

Lid ONRI  
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Peutz bv  
Paleisingel 2, Postbus 696  
2700 AR Zoetermeer  
Tel. (079) 347 03 47  
Fax (079) 361 49 85  
info@zoetermeer.peutz.nl

Peutz bv  
Lindenlaan 41, Molenhoek  
Postbus 66, 6585 ZH Mook  
Tel. (024) 357 07 07  
Fax (024) 358 51 50  
info@mook.peutz.nl

Peutz GmbH  
Kolberger Strasse 19  
40599 Düsseldorf  
Tel. +49 211 999 582 60  
Fax +49 211 999 582 70  
dus@peutz.de

Peutz S.A.R.L.  
34 Rue de Paradis  
75010 Paris  
Tel. +33 1 452 305 00  
Fax +33 1 452 305 04  
peutz@club-internet.fr

Peutz bv  
PO Box 32268  
London W5 2ZA  
Tel. +44 20 88 10 68 77  
Fax +44 20 88 10 66 74  
peutz.london@tiscali.co.uk

www.peutz.nl

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de 'Regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau' (RVOI-2001). Ingeschreven KvK onder nummer 12028035. BTW identificatienummer NL004933837B01

Inhoud	pagina
1. INLEIDING EN SAMENVATTING	3
2. VOORONDERZOEK	5
2.1. Uitgangspunten	5
2.2. Situering Spoor- en stationsgebied	5
2.3. Geohydrologische situatie	5
2.3.1. Geologie	5
2.3.2. Hydrologie	6
2.3.3. Beschrijving en gebruik onderhavige perceel	6
2.3.4. Potentiële verontreinigingen uit de omgeving	6
2.3.5. Conclusie: hypothese	6
3. VELDONDERZOEK	7
3.1. Onderzoeksstrategie	7
3.2. Monsterneming	7
3.3. Analyseresultaten	8
4. GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN	9
4.1. Wet bodembescherming	9
4.2. Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering	9
4.2.1. Bodemtype-correctie	10
4.2.2. Streefwaarden en interventiewaarden	10
5. BEOORDELING	13
5.1. Toetsing	13
6. CONCLUSIE	15

## 1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van Woningbouwvereniging Beter Wonen Patrimonium is een verkennend bodemonderzoek verricht inzake het spoor- en stationsgebied te Geldrop.

Het verkennend bodemonderzoek vindt plaats naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling van het spoor- en stationsgebied.

Naar aanleiding van de bevindingen uit het vooronderzoek conform NVN 5725, als gerapporteerd in rapport O 135-1 d.d. 25 april 2005, is voor een tweetal locaties de hypothese "verdachte locatie" gesteld, gezien de eventuele aanwezigheid van PAK, lood en zink in de bovengrond. Voor het overige terrein is de hypothese "onverdachte locatie" gesteld.

Ten behoeve van het onderhavige verkennend bodemonderzoek is aansluiting gezocht bij de Nederlandse norm (NEN) 5740 "Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", d.d. oktober 1999.

Op grond van de verzamelde gegevens is voor de twee verdachte locaties het protocol van een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingkern (VEP) gevolgd. Voor de overige terreindelen is het protocol voor een onverdachte locatie gevolgd (ONV). Eventuele verontreinigde ophooglagen kunnen ook middels dit onderzoek met voldoende betrouwbaarheid worden vastgelegd.

Op basis van de gekozen protocollen is het aantal, de diepte en de locatie van de noodzakelijke boringen ten behoeve van grond- en grondwaterbemonstering bepaald.

Voorts worden het aantal uit de grondmonsters samen te stellen mengmonsters en de chemische te analyseren componenten aangegeven.

Op basis van het vooronderzoek zijn grond- en grondwatermonsters genomen. De monsters zijn door een daartoe gekwalificeerd laboratorium geanalyseerd. De analyseresultaten zijn getoetst aan de waarden conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, d.d. 24 februari 2000, van het ministerie van VROM.

Voor het gebied grenzend aan het Tournooiveld kan worden gesteld dat in de bovengrond van een deel van het af te graven talud (terreindeel ten oosten van de voetgangers- en fietserstunnel) een matige verontreiniging aan zink is aangetroffen. Ter plaatse van de verdachte locatie 2 is in de bovengrond een sterke verontreiniging aan koper, lood en zink aangetroffen.

Voor alle overige onderzochte terreindelen kan worden gesteld dat het criterium voor nader onderzoek (waarden hoger dan de tussenwaarde) niet wordt overschreden.

Met betrekking tot het grondwater kan worden gesteld dat zich van nature in Geldrop en omgeving verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater bevinden. Daar in een tweetal peilbuizen een sterk verhoogd gehalte aan zink is aangetroffen (boven de interventiewaarde) wordt voorgesteld om ter controle uit deze peilbuizen nogmaals enkele watermonsters te nemen. Voor de overige onderzochte stoffen wordt de streefwaarde niet overschreden.

Voorafgaand aan de aankoop van het terrein dient tenminste de omvang van de verontreinigingen in kaart gebracht te worden. Op basis van de omvang kunnen de noodzaak en kosten van een sanering worden bepaald, hetgeen van eminent belang is bij de overdracht en voorwaarden daarbij van het terrein.

Opgemerkt dient te worden dat een groot deel van de (boven-)grond van het huidige talud dermate met o.a. puin/stenen is vervuild dat rekening dient te worden gehouden met een beperkte afzet van deze grond.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1. Uitgangspunten

Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de navolgende rapporten:

1. Concept-rapport met referentie SvdA/CD/KS/O 135-1-RA "Vooronderzoek Spoor- en stationsgebied Geldrop", d.d. 25 april 2005, door Peutz bv;
2. Relevante passages "Oriënterend bodemonderzoek NS-emplacement Geldrop", d.d. 21 juli 1999, door Tebodin Consultants & Engineers.

### 2.2. Situering Spoor- en stationsgebied

Het gebied bevindt zich in de spoorzone van Geldrop en staat kadastraal bekend onder K 1229, K1230, E2224, E2225 en E1027 van de gemeente Geldrop (zie figuur 1). Ten noordoosten grenzend aan het perceel bevindt zich de Parallelweg en ten zuidwesten grenzend aan het perceel bevindt zich het Tournooiveld.

### 2.3. Geohydrologische situatie

De gegevens in deze paragraaf zijn ontleend aan de Grondwaterkaartering van Nederland schaal 1:50.000, kaartblad 51 oost, 52 west (Eindhoven, Venlo), en de bijbehorende geohydrologische toelichting d.d. december 1972, van de Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO.

#### 2.3.1. Geologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaartering kan de navolgende bodemopbouw worden verwacht.

De deklaag is ter hoogte van het onderhavige plangebied naar verwachting ca. 25 meter dik. Deze deklaag is opgebouwd uit fijne slibhoudende zanden, zandige lemen, klei en veen. Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Dit pakket heeft ter plaatse van het plangebied naar verwachting een dikte van ca. 50 m. Het eerste watervoerende pakket wordt gevormd uit de grofzandige grindhoudende Formaties van Veghel en Sterksel. De slecht doorlatende basis van het eerste watervoerende pakket wordt gevormd door een ca. 50 meter dik pakket fijne slibhoudende zanden en kleien, die voornamelijk tot de Formaties van Kedichem en Tegelen kunnen worden gerekend. Van het tweede watervoerend pakket staan thans onvoldoende geohydrologische gegevens ter beschikking.

Opgemerkt dient te worden dat de hierboven weergegeven bodemopbouw als globaal beschouwd dient te worden; plaatselijk kan zich met name ook in de relevante bovenlagen een andersoortige opbouw voordoen. Gedacht kan daarbij worden aan de aanwezigheid van met name zandhoudende lagen vermengd met puin in de bovengrond.

## 2.3.2. Hydrologie

Het grondwater bevindt zich op een diepte van ca. 2,5 m-mv, uiteraard mede afhankelijk van de hoeveelheid neerslag e.d. voorafgaande aan de peildatum. In de onderhavige situatie is geen duidelijk onderscheid tussen freatisch grondwater en het eerste watervoerende pakket te maken.

In het onderhavige gebied bedraagt de transmissiviteit (kD) naar verwachting globaal ca. 2.000 m<sup>2</sup>/dag. Uit de isohypsen van het grondwater kan worden afgeleid dat het grondwater naar verwachting een noordwestelijke stromingsrichting heeft.

## 2.3.3. Beschrijving en gebruik onderhavige perceel

Het onderhavige perceel bevindt zich juist binnen de bebouwde kom van Geldrop en is grotendeels in eigendom van NS-Vastgoed. Het perceel met de kadastrale aanduiding E1027 is thans nog privé-terrein. Het onderhavige gebied bestaat grotendeels uit openbaar groen. Ten behoeve van verkeer zijn verschillende wegen in het gebied aanwezig. Ter plaatse van het privé-terrein is een woonhuis gesitueerd. Verder zijn er geen bouwwerken in het gebied gesitueerd.

Op basis van een in het verleden uitgevoerd bodemonderzoek (zie paragraaf 2.1) kan worden gesteld dat nabij de voormalige laad en losweg op 2 locaties een ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen (zie figuur 1). Het betreft een verontreiniging met PAK en een verontreiniging met lood en zink.

## 2.3.4. Potentiële verontreinigingen uit de omgeving

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat in de directe omgeving in het verleden enkele bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Ten noorden van de Parallelweg, nabij de Heggestraat is een grond- grondwaterverontreiniging vastgesteld. Nabij alle overige in het verleden uitgevoerde bodembedreigende activiteiten is voor zover bekend geen verontreiniging vastgesteld. Daar de verontreiniging ten opzichte van de beschouwde locatie stroomafwaarts is gelegen zal deze geen invloed hebben op de bodemkwaliteit in het onderhavige gebied.

## 2.3.5. Conclusie: hypothese

Voor nagenoeg het gehele Spoor- en stationsgebied vinden of hebben in het verleden geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Derhalve is voor dit gebied de hypothese "onverdacht" gesteld. Uitzondering hierop zijn de 2 locaties waar in het verleden een ernstige verontreiniging is vastgesteld. Voor deze 2 locaties is de hypothese "verdachte locatie" vastgesteld.

### 3. VELDONDERZOEK

Het spoor- en stationsgebied is te verdelen in twee gebieden te weten het gebied grenzend aan de Parallelweg en het gebied grenzend aan het Tournooiveld. Het gebied grenzend aan de Parallelweg heeft een oppervlakte van ca. 1,5 ha. Het gebied grenzend aan het Tournooiveld heeft een oppervlakte van ca. 2,5 ha. De locaties waarbij een ernstige bodemverontreiniging is vastgesteld hebben een oppervlakte van ca. 100 m<sup>2</sup> per locatie.

#### 3.1. Onderzoeksstrategie

Ten behoeve van het bodemonderzoek is aansluiting gezocht bij de Nederlandse norm (NEN) 5740 "Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", d.d. oktober 1999. Voor de gebieden grenzend aan de Parallelweg en het Tournooiveld zal de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) worden gevolgd. Voor de 2 verdachte locaties zal de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) worden gevolgd.

Voor het gebied grenzend aan de Parallelweg zijn op basis van de te volgen strategie 14 boringen tot 0,5 m onder maaiveld, 4 boringen tot het grondwater en 2 boringen met peilbuis benodigd. Voor het gebied grenzend aan het Tournooiveld zijn op basis van de te volgen strategie 17 boringen tot 0,5 m onder maaiveld, 4 boringen tot het grondwater en 3 boringen met peilbuis benodigd.

Per verdachte locatie dienen 2 boringen tot 0,5 m onder de verontreiniging te worden uitgevoerd alsmede één boring met peilbuis.

In totaal dient met betrekking tot het Spoor- en stationsgebied Geldrop een 49-tal grondboringen uitgevoerd waarbij in 6 boringen peilbuizen dienen te worden geplaatst.

#### 3.2. Monsterneming

De monsterneming van de grondmonsters heeft plaatsgevonden op 6, 7 en 14 april 2005, in het patroon zoals weergegeven in figuur 2. De bodemopbouw ter plaatse van de bemonsteringsposities is opgenomen in bijlage I.

In de onderhavige situatie bevindt zich de grondwaterspiegel op meer dan 5 m-mv (dit is het geval op het af te graven talud). Het plaatsen van peilbuizen kan hier derhalve achterwege blijven (conform NVN 5725). Op het terreindeel aan het Tournooiveld is derhalve 1 peilbuis minder geplaatst dan voorgeschreven. Ook ter plaatse van locatie 1 is geen peilbuis geplaatst.

Gesteld kan worden dat op het af te graven talud en in de directe omgeving sprake is van een sterk verwaarloosde omgeving. Vele personen zien dit gebied thans als een gebied

waar afval gedumpt kan worden. Ter plaatse is visueel niet geconstateerd dat dit enige bodemverontreiniging heeft veroorzaakt, echter kan dit niet geheel worden uitgesloten. Tevens kan worden gesteld dat een groot deel van het talud bestaat uit sterk puinhoudende gronden. Hierdoor zijn noodgedwongen enkele boringen gestaakt of (meerdere malen) verplaatst.

De peilbuizen zijn op 6 en 7 april 2005 geplaatst en monsterneming van het grondwater heeft plaatsgevonden op 14 april 2005. In tabel 1 zijn weergegeven de relevante in situ bepaalde parameters in de grondwatermonsters.

Tabel 1 In situ bepaalde parameters in de grondwatermonsters

Peilbuis	Zuurgraad [pH]	Geleidbaarheid [ $\mu$ S/cm]	Grondwaterpeil [m-mv]	Bovenzijde filter [m-mv]	Onderzijde filter/peilbuis [m-mv]
Pb 3	4,60	2190	1,70	1,25	2,25
Pb 15	5,40	880	5,0	3,20	5,20
Pb 23	5,90	431	0,50	0,20	1,20
Pb 28	6,30	670	0,60	0,45	1,45
Pb 34	6,00	2360	1,10	1,0	2,0

### 3.3. Analyseresultaten

In bijlage II.1 t/m II.4 zijn weergegeven de door het laboratorium bepaalde gehalten aan onderzochte componenten in de grond(meng-)monsters.

De afzonderlijke grondmonsters (onder "monsteromschrijving") zijn aangeduid met een drie- of viercijferige code. De laatste twee cijfers van de monsteraanduiding geven een indicatie van de monsternemingsdiepte (in decimeters). De cijfers vóór de laatste twee cijfers geven het positienummer aan.

In bijlage II.4 zijn weergegeven de door het laboratorium bepaalde gehalten aan onderzochte componenten in de grondwatermonsters.



## 4. GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN

### 4.1. Wet bodembescherming

In de Wet bodembescherming (Wbb) worden algemene bepalingen gegeven teneinde de bodem te beschermen. Tevens definieert de Wet bodembescherming bepalingen in geval van verontreiniging van de bodem. De navolgende artikelen uit de Wet bodembescherming kunnen in de onderhavige situatie van belang zijn.

Op grond van artikel 13 van Wbb geldt voor ieder die op of in de bodem handelingen verricht en die weet of redelijkerwijs had kunnen vermoeden dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, de verplichting alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd, teneinde die verontreiniging of aantasting te voorkomen, danwel indien die verontreiniging of aantasting zich voordoet, de bodem te saneren of de aantasting en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken.

De in artikel 13 genoemde verplichting tot het nemen van maatregelen wordt aangeduid als de "zorgplicht". Op grond van dit artikel bestaat de plicht tot sanering van verontreinigingen welke na 1987 (jaar inwerkingtreding artikel 13) zijn ontstaan.

Op grond van artikel 43 van de Wbb kunnen Gedeputeerde Staten de eigenaar van een verontreinigd terrein bevelen de bodem te saneren. Een dergelijk saneringsbevel kan op grond van art. 46 niet worden gegeven indien de eigenaar aantoont dat hij:

- ten tijde van het ontstaan van de verontreiniging geen duurzame rechtsbetrekking heeft gehad met de veroorzaker;
- geen directe of indirecte betrokkenheid heeft gehad bij het ontstaan van de verontreiniging, en
- op het moment van aankoop niet op de hoogte was dan wel redelijkerwijs niet op de hoogte had kunnen zijn van de verontreiniging.

Op grond van de artikelen 36 en 37 van de Wbb kan bij algemene maatregel van bestuur worden bepaald in welke gevallen de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Tot inwerkingtreding van deze algemene maatregel van bestuur is de Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering van toepassing. In deze Circulaire is tevens invulling gegeven aan het begrip "ernstige bodemverontreiniging".

### 4.2. Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Ten aanzien van het stellen van mogelijke grenswaarden voor de gehalten aanwezige stoffen in de bodem kan verwezen worden naar de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, d.d. 24 februari 2000 van het ministerie van VROM.

Ten aanzien van de beoordeling van grond- en grondwatermonsters zijn van toepassing tabel 1a en 1b in de bijlage “Streefwaarden, interventiewaarden bodemsanering en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging” van de bovengenoemde circulaire.

#### 4.2.1. Bodemtype-correctie

De interpretatie van de analyseresultaten dient conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering plaats te vinden in het kader van de betreffende samenstelling van de grond. In onderhavige situatie zijn conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering de gemeten gehalten omgerekend ten behoeve van toetsing aan de interventie- en streefwaarden voor een standaardbodem, één en ander afhankelijk van het gehalte aan lutum (deeltjes kleiner dan 2 µm) en humus (organische stof).

In onderhavige situatie is voor de bovengrond en de ondergrond een representatief lutumgehalte en humusgehalte (beide betrokken op het drooggewicht van de grond) bepaald en toegepast bij de correctie naar standaardbodem. In bijlage III zijn de gecorrigeerde analyseresultaten van de grond(meng-)monsters weergegeven.

#### 4.2.2. Streefwaarden en interventiewaarden

De Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering definieert streefwaarden en interventiewaarden voor de bodem en het grondwater. De interventiewaarden [I] geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn, of dreigen te worden verminderd. De streefwaarden [S] geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De rekenkundige gemiddelden van de interventiewaarden en de streefwaarden [ $\frac{1}{2} (S+I)$ ], de tussenwaarde (T) genoemd, geven aan wanneer reden is tot nader onderzoek.

Bij overschrijding van een interventiewaarde [I] geldt dat van een ernstige bodemverontreiniging sprake is indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodem- of sedimentverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

In tabel 2 zijn de betreffende streefwaarden, interventiewaarden en hun rekenkundige gemiddelden weergegeven, geldend voor een standaardbodem (10% humus en 25% lutum).

**Tabel 2** Toetsingstabel voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen in de standaardbodem, conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.

Component	Toetsingwaarden in mg/kg droge stof		
	S	$T = \frac{1}{2}(S+I)$	I
Arseen	29	42	55
Cadmium	0,8	6,4	12
Chroom	100	240	380
Koper	36	113	190
Kwik	0,3	5,2	10
Nikkel	35	123	210
Lood	85	308	530
Zink	140	430	720
Benzeen	0,01	0,5	1
Tolueen	0,01	65	130
Ethylbenzeen	0,03	25	50
Xylenen (som)	0,1	12,5	25
Dichloormethaan	0,4	5,2	10
Trichloormethaan	0,02	5	10
Tetrachloormethaan	0,4	0,7	1
Trichlooretheen	0,1	30	60
Tetrachlooretheen	0,002	2	4
1,1-Dichloorethaan	0,02	7,5	15
1,2-Dichloorethaan	0,02	2	4
1,1,1-Trichloorethaan	0,07	8	15
1,1,2-Trichloorethaan	0,4	5,2	10
1,2-Dichlooretheen (cis + trans)	0,2	0,6	1
Minerale olie (som)	50	2525	5000
EOX	0,3	-	-
PAK 10 (som)	1	20,5	40

In tabel 3 zijn de streefwaarden, interventiewaarden en hun rekenkundige gemiddelden weergegeven ten aanzien van grondwatermonsters.

**Tabel 3** Toetsingstabel voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen in het grondwater, conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.

Component	Toetsingswaarden in µg/l (tenzij anders aangegeven)		
	S	$T=\frac{1}{2}(S+I)$	I
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	15,5	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,175	0,3
Nikkel	15	45	75
Lood	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen (som)	0,2	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan	6	203	400
Tetrachloormethaan	0,01	5	10
Trichlooretheen	24	262	500
Tetrachlooretheen	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130
1,2-Dichlooretheen (cis + trans)	0,01	10	20
Monochloorbenzeen	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	3	27	50
Minerale olie	50	325	600

## 5. BEOORDELING

### 5.1. Toetsing

Voor een volledig overzicht van de toetsing van de aangetroffen gehalten componenten in de grond(meng-)monsters aan de in de Circulaire vermelde streefwaarden en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage III. Op basis van toetsing aan de gestelde streef- en interventiewaarden kan voor onderhavige situatie het navolgende worden gesteld.

#### *Terreindeel grenzend aan Parallelweg*

Voor de bovengrond kan worden gesteld dat in één grondmengmonster een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetroffen, in de ondergrond is in één grondmengmonster een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. In beide gevallen betreft het een zeer lichte overschrijding van de streefwaarde. Voor alle overige onderzochte stoffen kan worden gesteld dat deze de streefwaarde in geen van de monsters wordt overschreden. In het grondwater wordt voor diverse metalen een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen. Voor zink wordt de interventiewaarde overschreden en voor nikkel wordt de tussenwaarde overschreden. Voor de overige stoffen bedraagt de concentratie lager dan de tussenwaarde.

#### *Terreindeel grenzend aan Tournooiveld*

Voor de bovengrond kan worden gesteld dat in één grondmengmonster (terreindeel ten oosten van de voetgangers- en fietserstunnel) het gehalte aan zink de tussenwaarde overschrijdt. Cadmium, koper, lood en PAK overschrijden in dit mengmonster de streefwaarde. De overige onderzochte stoffen in dit mengmonster overschrijden de streefwaarde niet. Van de overige mengmonsters van de bovengrond wordt in één monster de streefwaarde aan PAK minimaal overschreden. Alle overige onderzochte stoffen overschrijden de streefwaarde niet.

Voor de ondergrond kan worden gesteld dat alle onderzochte stoffen de streefwaarde niet overschrijden. In het grondwater wordt voor zink een overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen. Voor de overige stoffen bedraagt de concentratie lager dan de tussenwaarde.

#### *Verdachte locatie 1*

Ter plaatse van de verdachte locatie 1 wordt in de bovengrond de streefwaarde voor PAK licht overschreden. Voor alle overige onderzochte stoffen in de bovengrond wordt de streefwaarde niet overschreden. In de ondergrond overschrijdt het gehalte aan lood de streefwaarde. De tussenwaarde voor lood wordt niet overschreden. Voor alle overige onderzochte stoffen in de ondergrond wordt de streefwaarde niet overschreden. In het grondwater wordt voor zink een overschrijding van de tussenwaarde aangetroffen. Voor de overige stoffen bedraagt de concentratie lager dan de tussenwaarde.

## *Verdacht locatie 2*

Ter plaatse van de verdachte locatie 2 wordt in de bovengrond de interventiewaarde voor koper, zink en lood overschreden. Arseen en cadmium overschrijden de streefwaarden maar onderschrijden de tussenwaarde. Voor alle overige onderzochte stoffen wordt voor zowel de boven- als ondergrond de streefwaarde niet overschreden.

## 6. CONCLUSIE

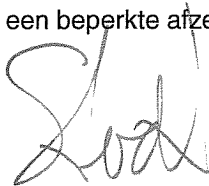
In het onderhavige onderzoek zijn boringen uitgevoerd op het Spoor- en stationsgebied te Geldrop. Op basis van de analyseresultaten in onderhavige situatie kan voor het beschouwde gebied het navolgende worden geconcludeerd.

- Voor het gebied grenzend aan de Parallelweg kan worden gesteld dat zeer licht verhoogde concentraties aan PAK (bovengrond) en EOX (ondergrond) zijn aangetroffen. Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk;
- Voor het gebied grenzend aan het Tournooiveld kan worden gesteld dat in de bovengrond van een deel van het af te graven talud (terreindeel ten oosten van de voetgangers- en fietserstunnel) een matige verontreiniging aan zink is aangetroffen. Voor alle overige onderzochte stoffen kan worden gesteld dat de streef- danwel tussenwaarde niet wordt overschreden. Daar de tussenwaarde wordt overschreden dient nader onderzoek plaats te vinden ten aanzien van de aangetroffen zinkverontreiniging. Hiermee dient de omvang van de verontreiniging vastgesteld te worden;
- Ter plaatse van de verdachte locatie 1 is in de bovengrond een licht overschrijding van de streefwaarde aan PAK aangetroffen, de tussenwaarde wordt evenwel niet overschreden. In de ondergrond is een concentratie lood aangetroffen die de streefwaarde overschrijdt maar minder bedraagt dan de tussenwaarde. Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk;
- Ter plaatse van de verdachte locatie 2 is in de bovengrond een sterke verontreiniging aan koper, lood en zink aangetroffen. Voor alle overige onderzochte stoffen in de boven- en ondergrond kan worden gesteld dat de streef- danwel tussenwaarde niet wordt overschreden. Daar de tussenwaarde wordt overschreden dient nader onderzoek plaats te vinden ten aanzien van de aangetroffen verontreiniging aan koper, lood en zink. Hiermee dient de omvang van de verontreiniging vastgesteld te worden;
- Met betrekking tot het grondwater kan worden gesteld dat zich van nature in Geldrop en omgeving verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater bevinden. Daar in een tweetal peilbuizen een sterk verhoogd gehalte aan zink is aangetroffen (boven de interventiewaarde) wordt voorgesteld om ter controle uit deze peilbuizen nogmaals enkele watermonsters te nemen.

Voorafgaand aan de aankoop van het terrein dient tenminste de omvang van de verontreinigingen in kaart gebracht te worden. Op basis van de omvang kunnen de

noodzaak en kosten van een sanering worden bepaald, hetgeen van eminent belang is bij de overdracht en voorwaarden daarbij van het terrein.

Opgemerkt dient te worden dat een groot deel van de (boven-)grond van het huidige talud dermate met o.a. puin/stenen is vervuild dat rekening dient te worden gehouden met een beperkte afzet van deze grond.



Mook,

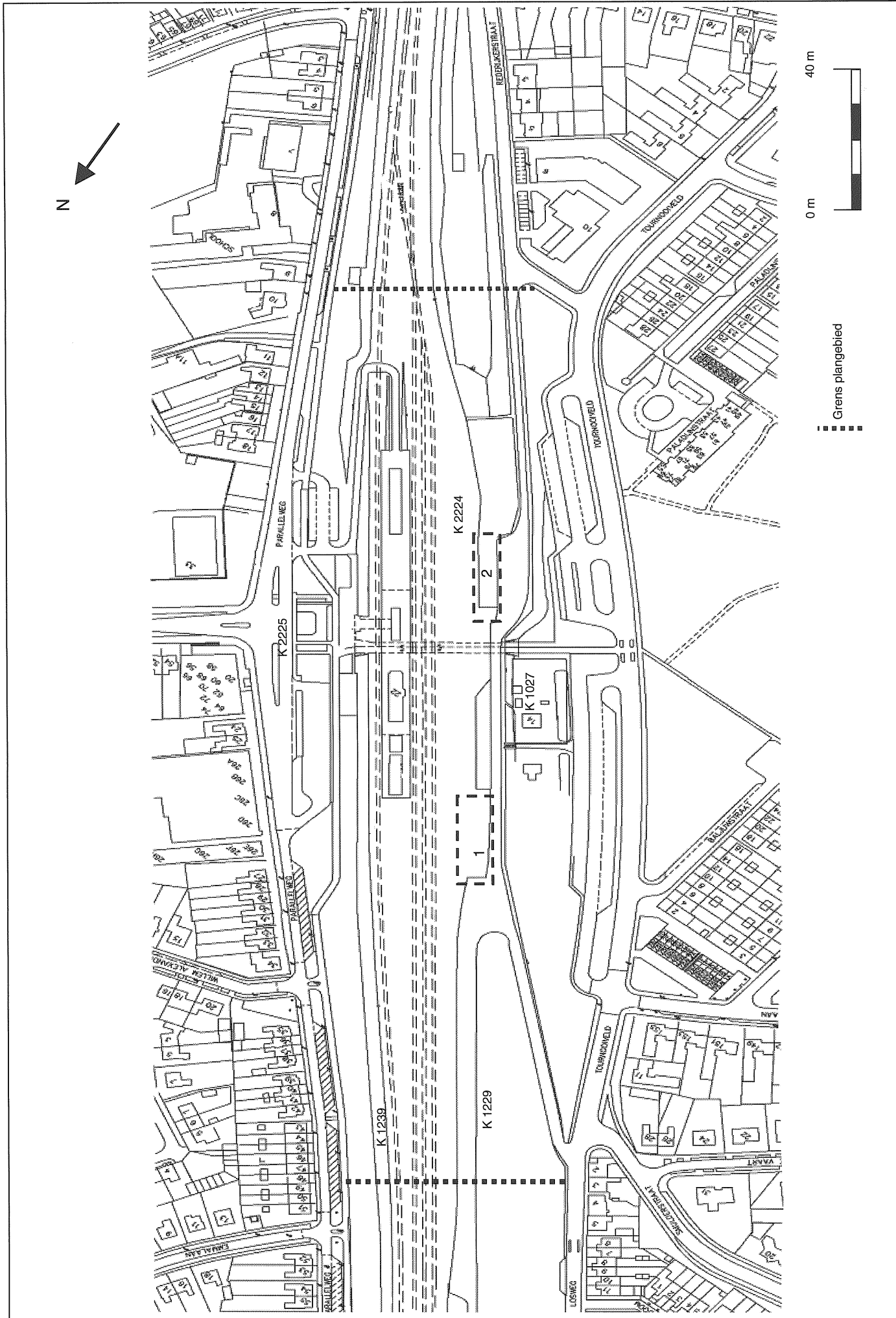
Dit rapport bestaat uit:

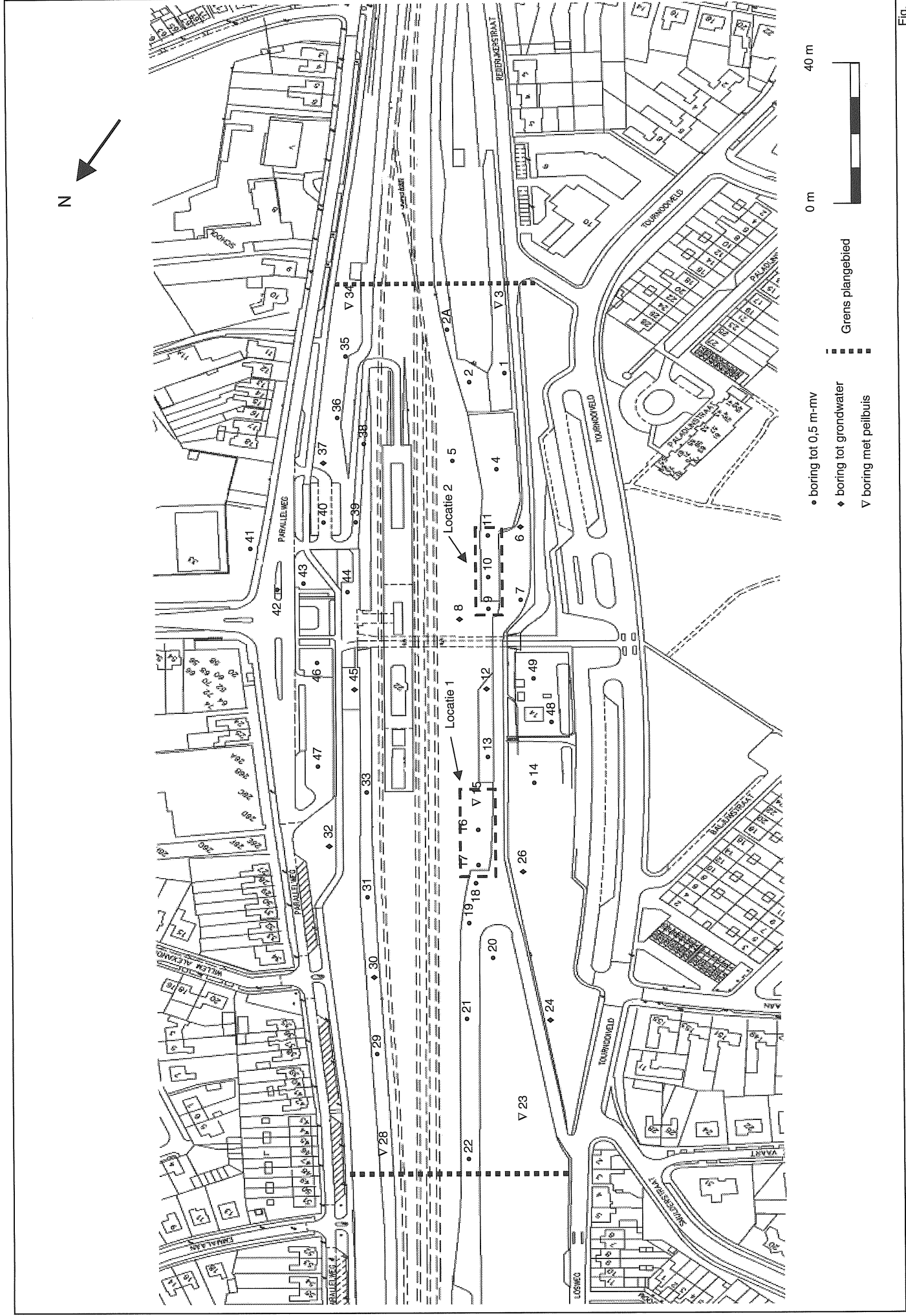
16 pagina's

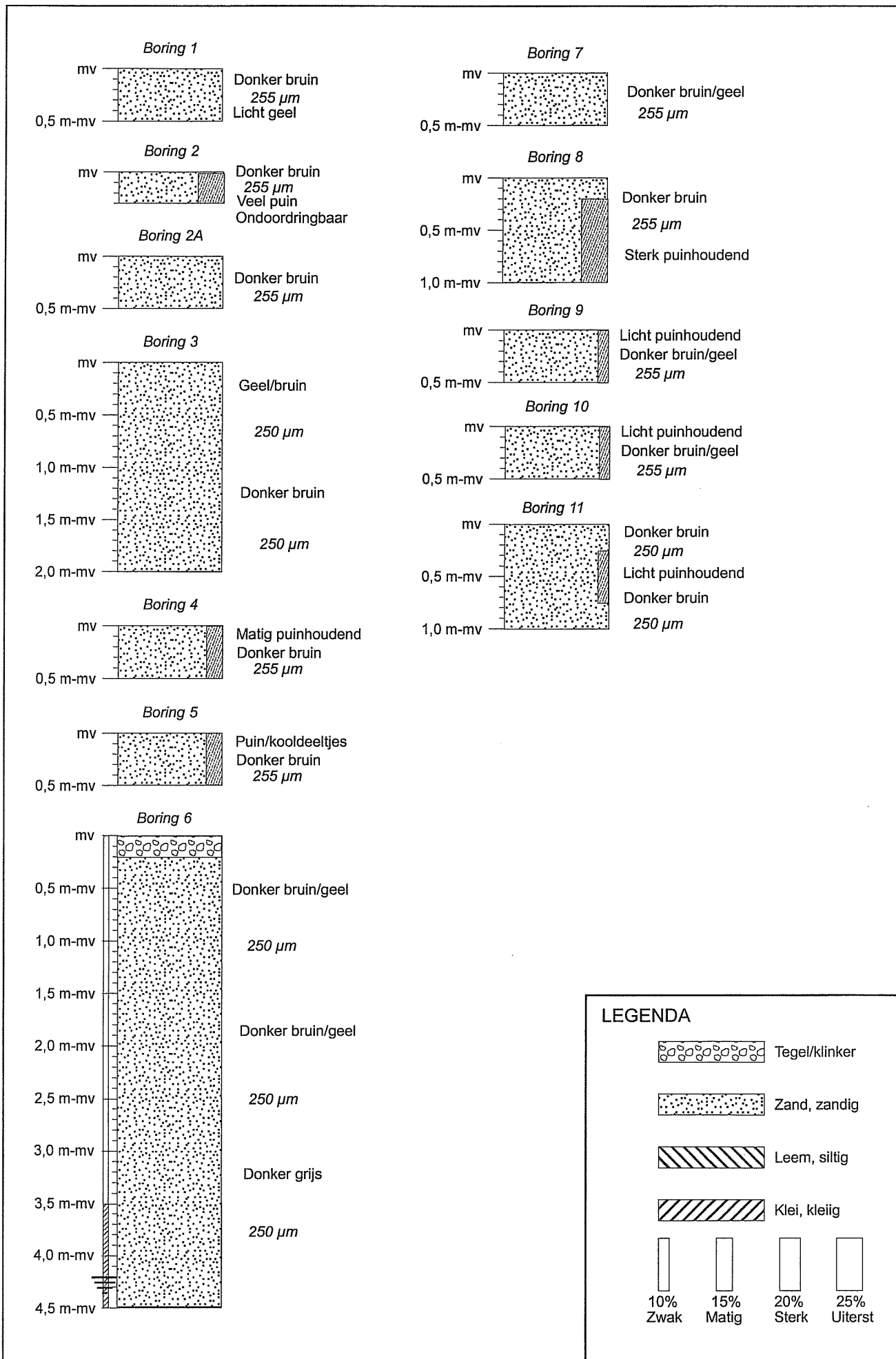
2 figuren

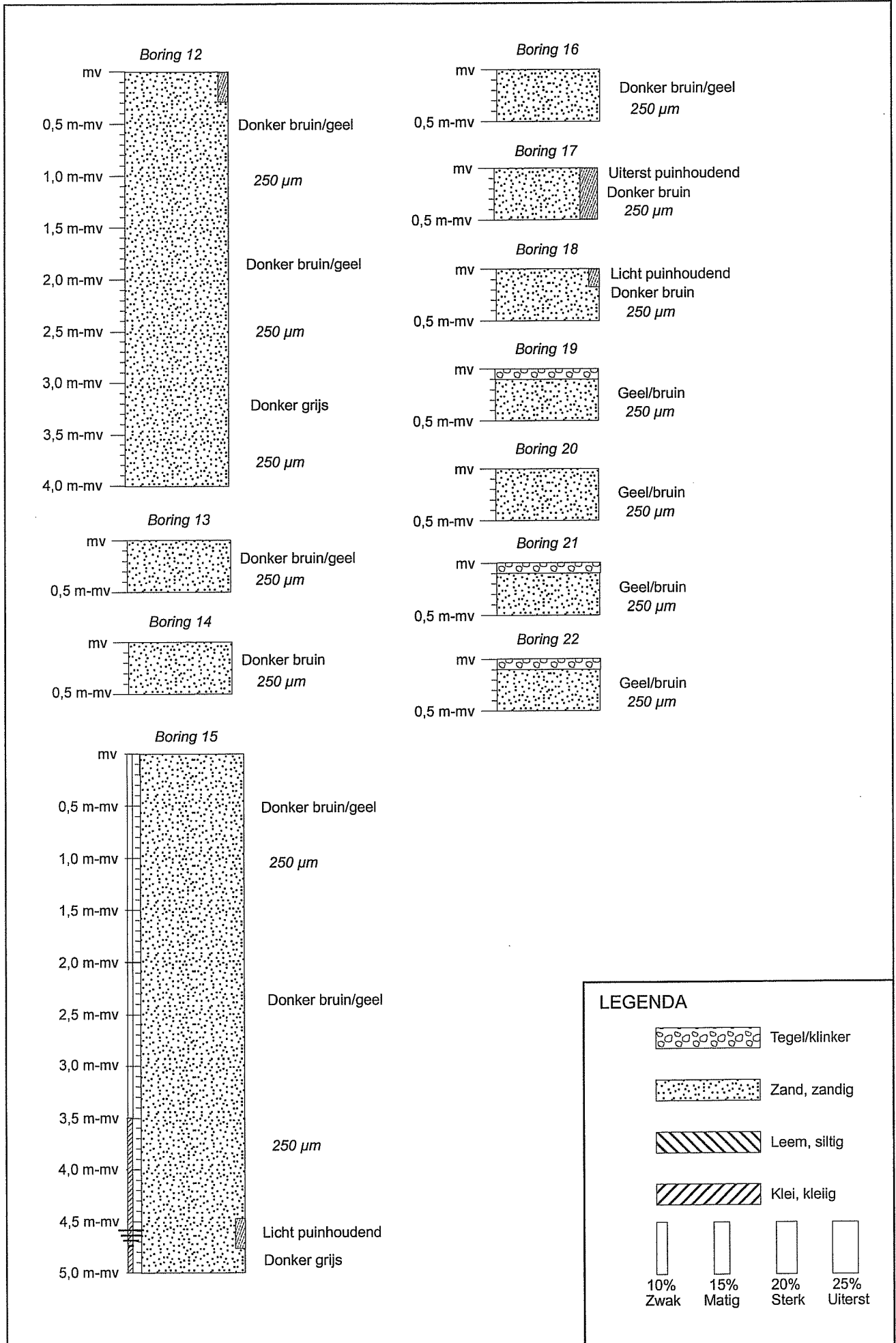
3 bijlagen

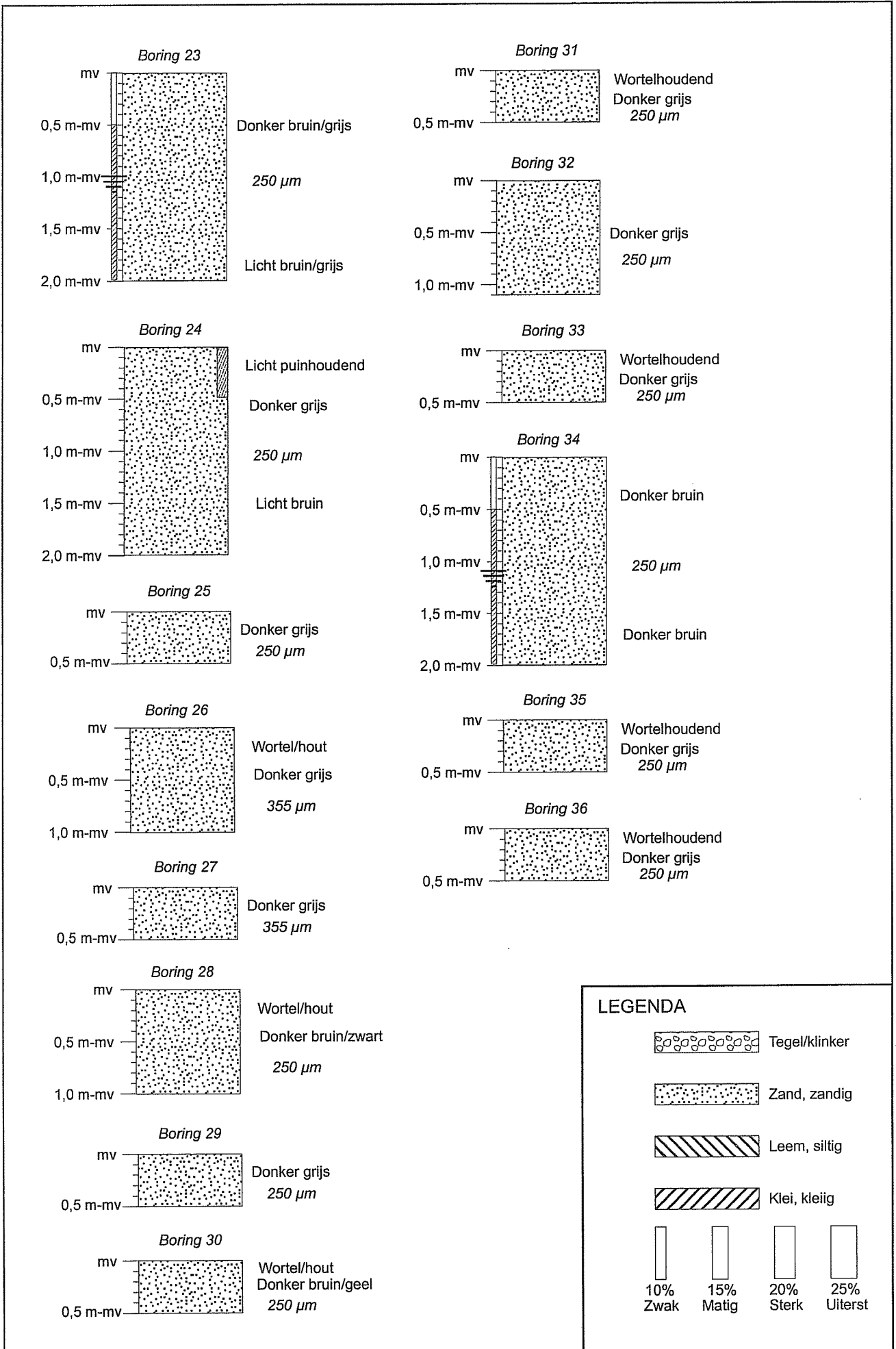


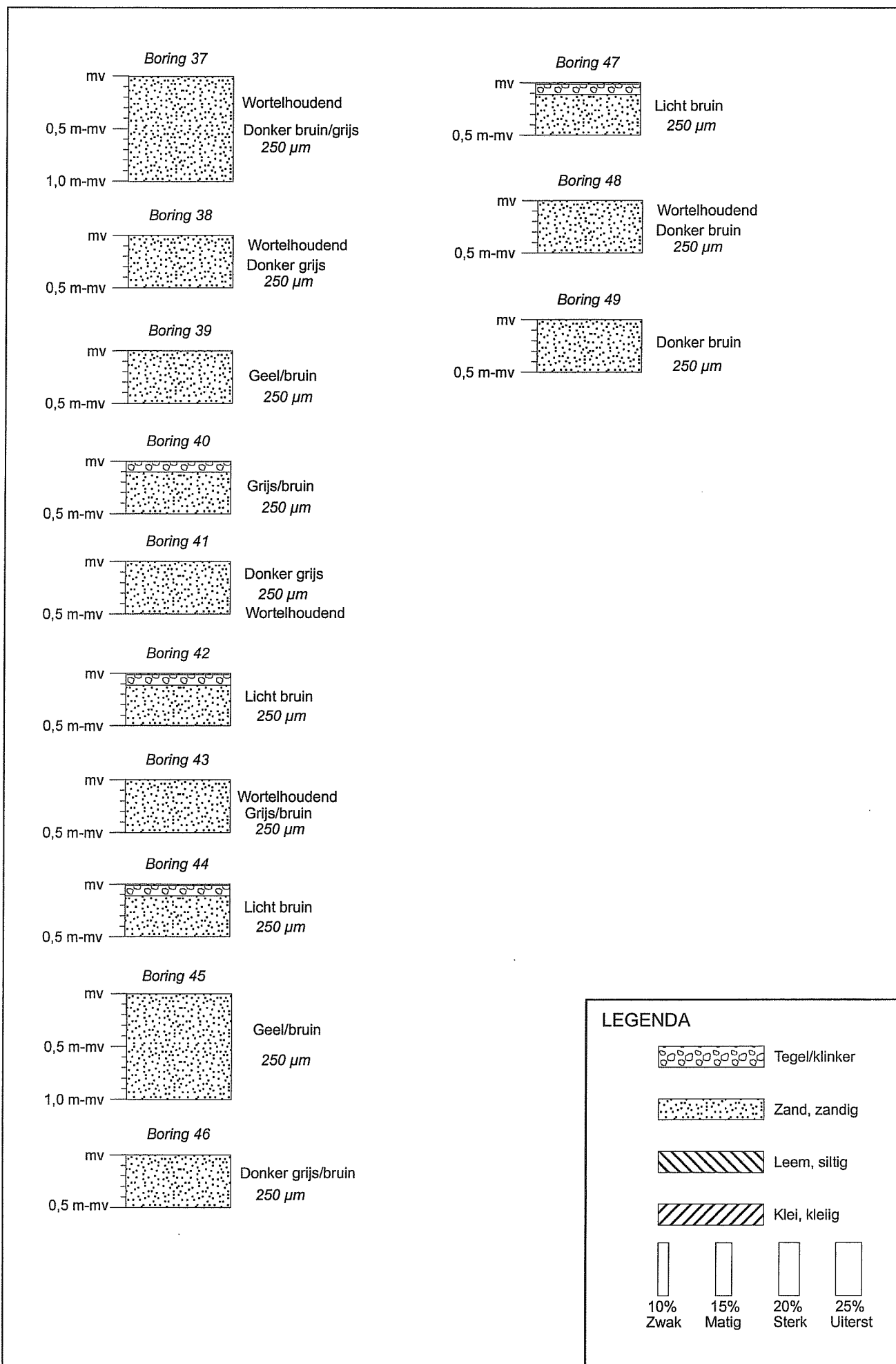












**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	0135	Certificaatnummer	2005026778
Uw projectnaam	Stationsgebied Geldrop	Startdatum	11-04-2005
Uw ordernummer	--	Rapportagedatum	18-04-2005/15:59
Datum monstername	08-04-2005	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Q Droge stof	% (m/m)	92.8	87.4	90.6	92.8	78.7
Q Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.6			
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	98.9			
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	6.0			
<b>Metalen</b>						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	18	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	1.6	<0.40	<0.40
∫ Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.5	<5.0	7.1	<5.0	5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	170	7.8	6.2
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	10	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	170	450	40	13
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	13	7.7	3000	67	28
<b>Minerale olie</b>						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
<b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>						
Q EOX	mg/kg ds	0.67	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
∫ Fenanthreen	mg/kg ds	0.25	<0.010	0.047	0.058	0.017
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.047	<0.0050	0.012	0.011	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	<0.010	0.13	0.13	0.040
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37	<0.010	0.068	0.066	0.019
Q Chryseen	mg/kg ds	0.37	<0.010	0.054	0.059	0.024
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	<0.010	0.033	0.030	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	<0.010	0.047	0.062	0.016
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	<0.010	0.035	0.070	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30	<0.010	0.037	0.048	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.7	--	0.46	0.54	0.12

**Nr. Monsteromschrijving**

1	1505+1605+1705
2	1550+1545+1540+1535+1530
3	905+1005+1105
4	1110
5	2810+3211

**Analytico-nr.**

2032765
2032766
2032767
2032768
2032769

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 0078.36.533.809  
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMIHAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	0135	Certificaatnummer	2005026778
Uw projectnaam	Stationsgebied Geldrop	Startdatum	11-04-2005
Uw ordernummer	--	Rapportagedatum	18-04-2005/15:59
Datum monstername	08-04-2005	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Q Droge stof	% (m/m)	81.4	86.7	85.5
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.1		0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.7		98.7
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8		7.6
<b>Metalen</b>				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
∫ Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5.0	6.4	6.3
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	13
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	20	8.1	15
<b>Minerale olie</b>				
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50
<b>Somparameter organohalogenen verbindingen</b>				
Q EOX	mg/kg ds	0.12	<0.10	<0.10
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
∫ Fenanthreen	mg/kg ds	0.017	<0.010	0.087
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	0.014
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.021	<0.010	0.16
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.073
Q Chryseen	mg/kg ds	0.013	<0.010	0.077
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.035
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.015	<0.010	0.066
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.051
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.040
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.066	--	0.61

**Nr. Monsteromschrijving**

6	3410+3415+3710	<b>Analytico-nr.</b>
7	315+320+630+635+640+645+810	2032770
8	1240+1235+1230+2610+2415+2310+2410+2315	2032771
		2032772

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord  
 Pr.coörd.**  
 GTW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VRT/BTW No.  
 NL 0078.36.533.B09  
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





### Analysecertificaat

Uw projectnummer	0135	Certificaatnummer	2005026776
Uw projectnaam	Stationsgebied Geldrop	Startdatum	11-04-2005
Uw ordernummer	--	Rapportagedatum	15-04-2005/17:12
Datum monstername	08-04-2005	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Q Droge stof	% (m/m)	84.1	87.9	90.3	91.9	85.5
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.0		1.5		2.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.6		98.0		96.6
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2		7.1		8.2
<b>Metalen</b>						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	11	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	0.52	<0.40	<0.40
∫ Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.6	<5.0	6.2	5.3	7.7
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	9.1	47	<5.0	8.7
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	25	18	120	<10	20
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	36	33	300	10.0	39
<b>Minerale olie</b>						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
<b>Somparameter organohalogenen verbindingen</b>						
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.12	<0.010	<0.010
∫ Fenanthreen	mg/kg ds	0.41	0.11	2.6	0.024	0.12
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.058	0.017	0.58	<0.0050	0.023
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	0.20	3.3	0.064	0.30
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.091	1.2	0.031	0.14
Q Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.10	1.0	0.042	0.15
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.050	0.53	0.020	0.077
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.11	1.3	0.035	0.20
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.083	0.80	0.019	0.11
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.093	0.76	<0.010	0.11
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.4	0.86	12	0.23	1.2

#### Nr. Monsteromschrijving

1	2805+2905+3005+3105+3205+3305+4705+4505+4605+4405
2	4105+4205+4305+3905+4005+3705+3805+3605+3505+3405
3	105+205A+203+305+405+505+605+705+805
4	2205+2105+1905+1305+1205+2005+1805
5	2305+2405+2505+2605+2705+1405

#### Analytico-nr.

2032759  
2032760  
2032761  
2032762  
2032763

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord**  
**Pr.coörd.**  
GTW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 0078.36.533.B09  
Kvk No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

  
**TESTEN**  
RVA L010

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	0 135	Certificaatnummer	2005030767
Uw projectnaam	Stationsgebied Geldrop	Startdatum	22-04-2005
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-04-2005/16:52
Datum monstername	14-04-2005	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	C. Dahrs	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	2.1	2.3	<0.40	<0.40	3.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	2.3	1.2	1.5	1.6	2.1
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	5.7	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	22	25	<5.0	9.1	48
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	58	<5.0	<5.0	<5.0
? Zink (Zn)	µg/L	1900	790	50	180	6700
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
Q Benzene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.25	0.45	<0.20	0.31	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.25	0.45	--	0.31	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--	--

**Nr. Monsteromschrijving**

1	3
2	15
3	23
4	28
5	34

**Analytico-nr.**

2049836
2049837
2049838
2049839
2049840

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: RP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 0078.36.533.B09  
 KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	0 135	Certificaatnummer	2005030767
Uw projectnaam	Stationsgebied Geldrop	Startdatum	22-04-2005
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-04-2005/16:52
Datum monstername	14-04-2005	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	C. Dahrs	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Minerale olie</b>						
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

**Nr. Monsteromschrijving**

1	3
2	15
3	23
4	28
5	34

**Analytico-nr.**

2049836
2049837
2049838
2049839
2049840

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord  
 Pr. coörd.**

*GW*

**Analytico Milieu B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 0078.36.533.B09  
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN  
 RvA L010**

Component	Concentratie, in mg/kg droge stof			
	A 1)	B 1)	C 1)	D 1)
<b>Referentiegrootheden</b>				
Humus	2.0	2.0	2.1	2.1
Lutum	5.2	5.2	3.8	3.8
<b>Metalen</b>				
Arseen	< dg <S	< dg <S	<dg <S	< dg <S
Cadmium	< dg <S	< dg <S	<dg <S	< dg <S
Chroom	9.27 <S	< dg <S	8.68 <S	< dg <S
Koper	15.47 <S	16.96 <S	12.04 <S	< dg <S
Kwik	< dg <S	< dg <S	<dg <S	< dg <S
Nikkel	< dg <S	< dg <S	<dg <S	< dg <S
Lood	37.15 <S	26.75 <S	19.77 <S	< dg <S
Zink	73.47 <S	67.35 <S	60.73 <S	43.38 <S
<b>Polycyclische aromatisch koolwaterstoffen</b>				
PAK 10 (som)	2.40 <T	0.86 <S	0.12 <S	0.07 <S
<b>Overige componenten</b>				
Minerale olie (totaal)	< dg <S	< dg <S	< dg <S	< dg <S
EOX	< dg <S	< dg <S	< dg <S	0.57 >S
<b>Mate van verontreiniging</b>	licht	geen	geen	licht

- 1) Betekenis van monstercode:
- A Bovengrond gebied Parallelweg 2805+2905+3005+3105+3205+3305+4405+4505+4605+4705
  - B Bovengrond gebied Parallelweg 3405+3505+3605+3705+3805+3905+4005+4105+4205+4305
  - C Ondergrond gebied Parallelweg 2810+3211
  - D Ondergrond gebied Parallelweg 3410+3145+3710

Component	Concentratie, in mg/kg droge stof							
	A 1)		B 1)		C 1)		D 1)	
<b>Referentiegrootheden</b>								
Humus	1.5		2.1		2.8		0.7	
Lutum	7.1		7.6		8.2		7.6	
<b>Metalen</b>								
Arseen	17.30	<S	< dg	<S	<dg	<S	< dg	<S
Cadmium	0.85	<T	< dg	<S	<dg	<S	< dg	<S
Chroom	9.66	<S	8.13	<S	11.60	<S	9.82	<S
Koper	83.93	<T	< dg	<S	14.50	<S	< dg	<S
Kwik	< dg	<S	< dg	<S	<dg	<S	< dg	<S
Nikkel	< dg	<S	< dg	<S	<dg	<S	< dg	<S
Lood	174.06	<T	< dg	<S	27.87	<S	< dg	<S
Zink	571.04	<I	18.43	<S	69.29	<S	15.36	<S
<b>Polycyclische aromatisch koolwaterstoffen</b>								
PAK 10 (som)	12.00	<T	0.23	<S	1.20	<T	< dg	<S
<b>Overige componenten</b>								
Minerale olie (totaal)	< dg	<S	< dg	<S	< dg	<S	< dg	<S
EOX	< dg	<S	< dg	<S	< dg	<S	< dg	<S
<b>Mate van verontreiniging</b>	matig		geen		licht		geen	

- 1) Betekenis van monstercode:
- A Bovengrond gebied Tournooiveld 105+203+205A+305+405+505+605+705+805
  - B Bovengrond gebied Tournooiveld 1205+1305+1805+1905+2005+2105+2205
  - C Bovengrond gebied Tournooiveld 1405+2305+2405+2505+2605+2705
  - D Ondergrond gebied Tournooiveld 315+320+630+635+640+645+810

Component	Concentratie, in mg/kg droge stof			
	A 1)	B 1)	C 1)	D 1)
<b>Referentiegrootheden</b>				
Humus	0.7	0.9	0.6	0.9
Lutum	7.6	4.9	6.0	4.9
<b>Metalen</b>				
Arseen	< dg <S	30.14 <T	<dg <S	< dg <S
Cadmium	< dg <S	2.77 <T	<dg <S	< dg <S
Chroom	9.66 <S	11.87 <S	<dg <S	10.87 <S
Koper	23.42 <S	331.17 >I	14.81 <S	< dg <S
Kwik	< dg <S	< dg <S	<dg <S	< dg <S
Nikkel	< dg <S	23.49 <S	<dg <S	< dg <S
Lood	< dg <S	685.48 >I	60.07 <S	< dg <S
Zink	28.44 <S	6358.82 >I	136.14 <S	27.55 <S
<b>Polycyclische aromatisch koolwaterstoffen</b>				
PAK 10 (som)	0.61 <S	0.46 <S	0.54 <S	2.70 <T
<b>Overige componenten</b>				
Minerale olie (totaal)	< dg <S	< dg <S	< dg <S	< dg <S
EOX	< dg <S	< dg <S	< dg <S	< dg <S
<b>Mate van verontreiniging</b>	geen	sterk	geen	licht

- 1) Betekenis van monstercode:
- A Ondergrond gebied Tournooiveld 1230+1235+1240+2310+2315+2410+2415+2610
  - B Bovengrond locatie 1 905+1005+1105
  - C Ondergrond locatie 1 1110
  - D Bovengrond locatie 2 1505+1605+1705

Component	Concentratie, in mg/kg droge stof			
	A 1)	B 1)	C 1)	D 1)
<b>Referentiegrootheden</b>				
Humus	0.6	0.0	0.0	0.0
Lutum	6.0	0.0	0.0	0.0
<b>Metalen</b>				
Arseen	< dg <S	-	-	-
Cadmium	< dg <S	-	-	-
Chroom	< dg <S	-	-	-
Koper	< dg <S	-	-	-
Kwik	< dg <S	-	-	-
Nikkel	< dg <S	-	-	-
Lood	255.30 <T	-	-	-
Zink	15.65 <S	-	-	-
<b>Polycyclische aromatisch koolwaterstoffen</b>				
PAK 10 (som)	< dg <S	-	-	-
<b>Overige componenten</b>				
Minerale olie (totaal)	< dg <S	-	-	-
EOX	< dg <S	-	-	-
<b>Mate van verontreiniging</b>	licht	geen	geen	geen

1) Betekenis van monstercode:

A Ondergrond locatie 2

1530+1535+1540+1545+1550

B -

C -

D -