



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

---

**Eind-/nulsituatie bodemonderzoek**

ter plaatse van te verwijderen tank en  
oude/nieuwe locatie PGS bij

**Ketelweg 20/39  
te Papendrecht**



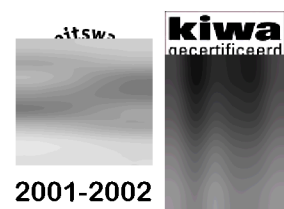
## Eind-/nulsituatie bodemonderzoek

### Ketelweg 20/39 te Papendrecht

Projectcode: 18007BMP  
Kenmerk: U18-0249  
Datum: 22 maart 2018  
Opdrachtgever: Pon Power BV, via BMD Rijndelta

Deze rapportage mag niet anders dan in zijn geheel en niet zonder toestemming van de opdrachtgever worden gekopieerd, vermenigvuldigd en/of verzonden.

opsteller:		[paraaf]
controle:		[paraaf]





## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Uitgangssituatie.....	3
2.1	Algemeen .....	3
2.2	Historisch en huidig gebruik locatie .....	3
2.3	Onderzoeksopzet.....	5
3	Verkennend bodemonderzoek.....	7
3.1	Algemeen .....	7
3.2	Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten .....	7
3.3	Analyseresultaten .....	9
4	Conclusies en aanbevelingen.....	11

## Bijlagen

1	Overzichtskaart
2	Situatietekening
3	Grafische boorprofielen
4	Overschrijdingstabellen
5	Analysecertificaten
6	Historische gegevens
7	Certificaten betrokken personen

## 1 Inleiding

In opdracht van Pon Power BV, via BMD Rijndelta, heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een drietal deellocaties aan de locatie Ketelweg 20/39 te Papendrecht.

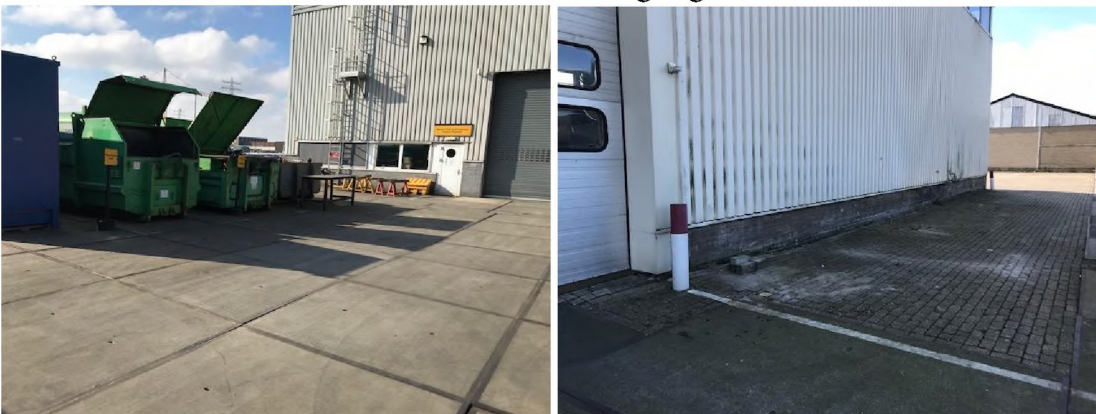
Aanleiding van het onderzoek is de beëindiging van gebruik van een bovengrondse olietank en de verplaatsing van een PGS-opslag. In het kader van de Wet milieubeheer is vastleggen van de respectievelijk eind- en nulsituatie noodzakelijk.

Het doel van het onderzoek is meerledig, namelijk:

- het vaststellen van de eindsituatie van de bodemkwaliteit ter hoogte van risicovolle bedrijfsactiviteiten die Pon Power heeft verricht in relatie tot de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging (ter plaatse van bovengrondse olietank en oude locatie PGS-opslag).
- het vaststellen van de nulsituatie van de bodemkwaliteit ter plaatse van de nieuwe locatie van de PGS-opslag in relatie tot het mogelijk veroorzaken van bodemverontreiniging in de toekomst.

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op het huidige en historische gebruik van de locatie. Op basis hiervan en de locatie-inspectie is een onderzoeksopzet geformuleerd met betrekking tot de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.





## 2 Uitgangssituatie

### 2.1 Algemeen

Locatiegegevens:

Adres: Ketelweg 20 en 39 te  
Papendrecht  
Kadaster: Gemeente Papendrecht (PPD00)  
sectie C, nummers 3671 (nr. 20),  
3669 (bij nr. 20) en 2939 (nr. 39)  
Postcode: 3356 LE  
Gebruik: bedrijfsterrein Pon Power  
X-coördinaat: 109.191  
Y-coördinaat: 426.826

De reden voor het bodemonderzoek is:

- het vaststellen van de eindsituatie van de bodemkwaliteit ter hoogte van risicovolle bedrijfsactiviteiten die Pon Power heeft verricht in relatie tot de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging (ter plaatse van bovengrondse olietank en oude locatie PGS-opslag).
- het vaststellen van de nulsituatie van de bodemkwaliteit ter plaatse van de nieuwe locatie van de PGS-opslag in relatie tot het mogelijk veroorzaken van bodemverontreiniging in de toekomst.



### 2.2 Historisch en huidig gebruik locatie

Op de locaties zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd:

- “Verkennd bodemonderzoek Ketelweg 20-22-24 te Papendrecht”, PJ Milieu BV, kenmerk 0416403A d.d. 13-1-2011.

Dit onderzoek betreft: eindsituatie na huur.

Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat er drie spots met een olieverontreiniging zijn aangetoond. Hierbij is van belang dat spot 2 de locatie van de onderhavige te verwijderen tanklocatie betreft.

**Spot II** (tekst uit het rapport):

*Zintuiglijk zijn, onder de klinkerbestrating nabij de zuidwesthoek van gebouw 3, sterke olieindicaties (oliefilms) waargenomen in het bodemtraject 2,9-4,3 m-mv (boring 14).*

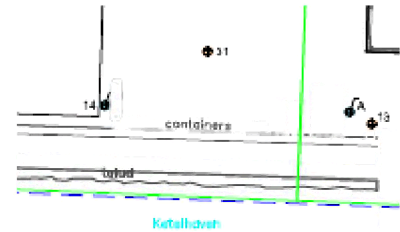
*Analytisch is minerale olie in de sterk verontreinigde grond aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van sterke verontreiniging. In het zintuiglijk onderliggende schone traject (klei) is nog sprake van een licht verhoogd gehalte. Het grondwater is eveneens sterk verontreinigd met minerale olie (en daarnaast licht verontreinigd met naftaleen).*

*Er is gezien de aangetoonde fracties sprake van een verontreiniging met een zeer lichte oliesoort (benzine).*

*De verontreiniging wordt, gezien de aard en ligging, gerelateerd aan de activiteiten van het voormalige Celtic en kan derhalve beschouwd worden als een restverontreiniging na sanering. Er is derhalve geen sprake van een verontreiniging welke te relateren is aan de bedrijfsactiviteiten (waaronder de ter plaatse aanwezige brandstoftank) in de periode 2003-2010.*

*De horizontale ligging (contouren) en de omvang van de verontreiniging zijn niet bekend op basis van onderhavige onderzoeksresultaten. Daarvoor is nader / afperkend onderzoek noodzakelijk. Echter, in hoeverre deze (rest)verontreiniging opnieuw in een bepaald kader nader onderzocht dient te worden, dient in overleg met belanghebbenden (bevoegd gezag, eigenaren, gebruiker) bepaald te worden.*

*De verontreiniging is verder ontstaan vòòr 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'. Als er daarnaast sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en van aan de verontreiniging verbonden risico's, dan kan de situatie zich voordoen dat een sanering van de verontreiniging als spoedeisend beschouwd dient te worden.*



- “Verkennd bodemonderzoek Ketelweg 39 Papendrecht”, Geofox-Lexmond, 20130580/MSEE d.d. 25-04-2013. Het onderzoek is uitgevoerd ter vaststelling van de nulsituatie Wm ter plaatse van de (toen geplande) vatenopslag. Uit de resultaten blijkt dat de grond en het grondwater niet tot slechts licht verontreinigd waren met de onderzochte parameters.

Tijdens de locatie-inspectie op 26 februari 2018 zijn geen bijzonderheden opgemerkt. Foto's hiervan zijn na paragraaf 2.3 weergegeven.

Er zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen, ophogingen, verdachte plekken, verkleuringen en brandplekken aangetroffen.

Op de bodem zijn geen direct zichtbare mogelijk asbesthoudende materialen aangetroffen.



## 2.3 Onderzoeksopzet

In tabel 2.3.1 is de toegepaste onderzoeksopzet aangegeven.

Het voorgestelde onderzoeksprogramma is gebaseerd op de strategie “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern” (VEP, NEN5740 paragraaf 5.3) en de strategie “potentieel verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern” (NUL, NEN5740 paragraaf 5.8).

Tabel 2.3.1: onderzoeksopzet

Deellocatie	Boringen (m-mv)	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
I. (voormalige) bovengrondse 5.000 liter olietank (huisnr. 20)	1 x 1,0	1 x NEN	1 x min. olie+H	1x min. olie / BTEXN
II. oude PGS-opslag (huisnr. 39)	2 x 1,0	1 x NEN	1 x NEN+L/H	1x NEN-pakket
III. nieuwe PGS-opslag (huisnr. 20)	2 x 1,0	1 x NEN	1 x NEN+L/H	1x NEN-pakket

L/H =lutum+ humus

De boringen zullen waarschijnlijk allen door betonverharding moeten worden verricht. Vloestofdichte vloeren zullen niet worden doorboord.

### Foto's





nieuwe vatenopslag



oude vatenopslag





### 3 Verkennend bodemonderzoek

#### 3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 februari 2018. In totaal zijn 8 boringen verricht (boorpuntnummers 1 t/m 8). Het grondwater is bemonsterd op 14 maart 2018.

Voor de boorlocaties wordt verwezen naar bijlage 2. In tabel 3.1.1. is een overzicht van de uitgevoerde boringen opgenomen.

Tabel 3.1.1: uitgevoerde boringen en peilbuizen

Deellocatie	Boringen (m-mv)	Peilbuizen (m-mv)
I. (voormalige) bovengrondse olietank 5.000 liter	1 (1,0) 2 (4,5)	oude Pb14 (3,5-4,5)
II. oude PGS-opslag	6, 8 (1,0) 7 (2,0)	oude Pb3 (1,5-2,5)
III. nieuwe PGS-opslag	3, 5 (2,0)	Pb4 (3,7-4,7)

Het grondwater in de nieuw geplaatste peilbuis 4 is aangetroffen op 3,0 m-mv. Ter plaatse van deellocatie I en II bleken nog representatief goed te bemonsteren oude peilbuizen aanwezig te zijn. Deze zijn voor de bemonstering van het grondwater gebruikt.

De boringen zijn met een Edelmanboor uitgevoerd. De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht.

De veldwerkzaamheden, monsternamen en monsterbehandeling zijn uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Hoste Milieutechniek is door de KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. In afwijking van de richtlijn is het grondwater bemonsterd op de dag van plaatsing van de peilbuizen in plaats van zeven dagen na plaatsing. Dit kan van invloed zijn op de resultaten. Een overzicht van de betrokken medewerkers is opgenomen in bijlage 7.

De grond- en grondwatermonsters zijn voor chemische analyse bij Eurofins-Analytico te Barneveld aangeboden en conform de AS3000 accreditatie onderzocht.

Hoste Milieutechniek is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

#### 3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat de bodem siltig bestaat uit zand tot de maximaal verkende boordiepte (5,0 m-mv).



Ter plaatse van boring 2 (locatie I: bovengrondse tank) is tussen 3,0-4,5 m-mv zintuiglijk een sterke olievervuiling aangetroffen.

Verder zijn zintuiglijk geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen.

Op de bodem en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.

In tabel 3.2.1 zijn de meetgegevens van de watermonsternamen opgenomen.

Hieruit blijkt dat de pH- en EC-waarden niet afwijken van de van nature voorkomende waarden.

Tabel 3.2.1: metingen tijdens de watermonsternamen

	oude Pb14	oude Pb3	Pb4
Deellocatie:	I. (vml.) tank	II. oude PGS	III. nieuwe PGS
Bemonsteringsdatum:	14-03-2018	14-03-2018	14-03-2018
Zuurgraad (pH)	7,34	7,48	7,24
Electrisch geleidingsvermogen (µS/cm)	811	769	1.210
Grondwaterstand (m-mv)	3,10	1,10	3,21
Troebelheid gemeten in het veld (NTU)	1,17	4,36	16,12
Goed doorlopend / niet belucht	*	*	*
Slecht doorlopend / niet belucht			
Slecht doorlopend / wel belucht			

De grafische boorprofielen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3.

De monstersamenstelling en de analysepakketten voor grond zijn weergegeven in tabel 3.2.2.

Tabel 3.2.2: monstersamenstelling en analysepakketten

Analyse-monster	Boring- en potnummers	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyses
<b>I. (voormalige) bovengrondse tank:</b>				
MM-01	1.3+2.3	0,5 – 1,0	bovengrond, zand	minerale olie + H
M-02	2.8	3,0 – 3,5	ondergrond, zand, sterk minerale olie, OW3	minerale olie + H
oude Pb14	14	3,5 – 4,5	grondwater	minerale olie + vl. aromaten
<b>II. (voormalige) PGS-opslag:</b>				
MM-03	6.2+7.2+8.2	0,1 – 0,5	bovengrond, zand	NEN-grond + H/L
oude Pb3	3	1,5 – 2,5	grondwater	NEN-grondwater
<b>III. nieuwe PGS-opslag:</b>				
MM-04	3.2+4.2+5.1	0,0 – 0,5	bovengrond, zand	NEN-grond + H/L
Pb4	4	3,7 – 4,7	grondwater	NEN-grondwater

<sup>(1)</sup> voor de samenstelling van de NEN-pakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst

H/L organische stof- en lutumgehalte

OW oliewaterreactie (3=sterk, 2=matig, 1=licht, 0=geen)

De standaard analyse-pakketten van de NEN-5740 volgens het Besluit Bodemkwaliteit zijn als volgt samengesteld:

- \* Grond:
  - zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
  - polychloorbifenylen (PCB's-7)
  - minerale olie;
  - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10VROM).
- \* Grondwater:
  - zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel zink);
  - vluchtige aromatische (BTEXN) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW);
  - minerale olie.

### 3.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering van juli 2013.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- \* niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- \* licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- \* matig verontreinigd: concentratie hoger of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- \* sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 3.3.1 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten opgenomen.

Tabel 3.3.1: samenvatting onderzoeksresultaten:

Analyse-monster	Boring(en)	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Overschrijdingen		
				Licht (>AW ≤T)	Matig (>T ≤I)	Sterk (>I)
I. (voormalige) bovengrondse tank:						
MM-01	1.3+2.3	0,5 – 1,0	bovengrond, zand	-	-	-
M-02	2.8	3,0 – 3,5	ondergrond, zand, sterk minerale olie, OW3	-	min.olie	-
oude Pb14	14	3,5 – 4,5	grondwater	-	-	min. olie
II. (voormalige) PGS-opslag:						
MM-03	6.2+7.2+8.2	0,1 – 0,5	bovengrond, zand	zink	-	-
oude Pb3	3	1,5 – 2,5	grondwater	barium, molybdeen	-	-
III. nieuwe PGS-opslag:						
MM-04	3.2+4.2+5.1	0,0 – 0,5	bovengrond, zand	-	-	-
Pb4	4	3,7 – 4,7	grondwater	barium	-	-



Toetsing aan Circulaire bodemsanering:

*I. (voormalige) bovengrondse brandstoftank:*

- De bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie;
- De ondergrond (rond de grondwaterstand) is zintuiglijk sterk vervuild met olie en chemisch-analytisch matig verontreinigd met minerale olie;
- Het grondwater uit de bestaande peilbuis Pb14 is sterk verontreinigd met minerale olie en niet verontreinigd met vluchtige aromaten.

*II. (voormalige) opslag PGS:*

- De grond is licht verontreinigd met zink en verder niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters;
- Het grondwater uit peilbuis 3 is licht verontreinigd met barium en molybdeen en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.

*III. nieuwe opslag PGS:*

- De grond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Het grondwater uit de bestaande peilbuis 4 is licht verontreinigd met barium en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.





#### 4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Pon Power BV, via BMD Rijndelta, heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een drietal deellocaties aan de locatie Ketelweg 20/39 te Papendrecht.

Aanleiding van het onderzoek is de beëindiging van gebruik van een bovengrondse olietank en de verplaatsing van een PGS-opslag. In het kader van de Wet milieubeheer is vastgelegd van de respectievelijk eind- en nulsituatie noodzakelijk.

Het doel van het onderzoek is meerledig, namelijk:

- het vaststellen van de eindsituatie van de bodemkwaliteit ter hoogte van risicovolle bedrijfsactiviteiten die Pon Power heeft verricht in relatie tot de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging (ter plaatse van bovengrondse olietank en oude locatie PGS-opslag).
- het vaststellen van de nulsituatie van de bodemkwaliteit ter plaatse van de nieuwe locatie van de PGS-opslag in relatie tot het mogelijk veroorzaken van bodemverontreiniging in de toekomst.

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat de bodem bestaat uit zand tot tenminste 5,0 m-mv. Ter plaatse van de locatie van de bovengrondse tank (boring 2 locatie I) is tussen 3,0-4,5 m-mv zintuiglijk een sterke olieervuiling aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen. Op de bodem en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.

Uit het chemisch-analytisch onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de deellocatie I van de bovengrondse tank zijn de ondergrond en het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie.
- Ter plaats van de andere deellocaties II en III zijn de grond en het grondwater niet tot slechts licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

De nulsituatie ter plaatse van de nieuwe PGS-opslag is met behulp van onderhavig onderzoek in voldoende mate in beeld gebracht. De eindsituatie ter plaatse van de opslagtank en de voormalige PGS-opslag is ons inziens tevens in voldoende mate in beeld gebracht. De lichte verontreiniging met zink in de bovengrond ter plaatse van de voormalige PGS-opslag is niet eenduidig te relateren aan deze PGS-opslag. De onderzoeksresultaten geven derhalve geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

De verontreinigingssituatie ter plaatse van de tank (I) is in eerder bodemonderzoek ook al aangetoond en is niet te relateren aan de bovengrondse tank:

*De verontreiniging wordt, gezien de aard en ligging, gerelateerd aan de activiteiten van het voormalige Celtic en kan derhalve beschouwd worden als een restverontreiniging na sanering. Er is derhalve geen sprake van een verontreiniging welke te relateren is aan de bedrijfsactiviteiten (waaronder de ter plaatse aanwezige brandstoftank) in de periode 2003-2010.*

Eventuele vervolgacties / -maatregelen met betrekking tot de olieverontreiniging vallen buiten de scope van de doelstelling van onderhavig onderzoek.



Volledigheidshalve dient nog te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek, zoals ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Binnen de beoordeelde bodem kunnen variaties in stofconcentraties voorkomen.

Hazerswoude-Dorp, 22 maart 2018  
Hoste Milieutechniek BV





## **Bijlagen**

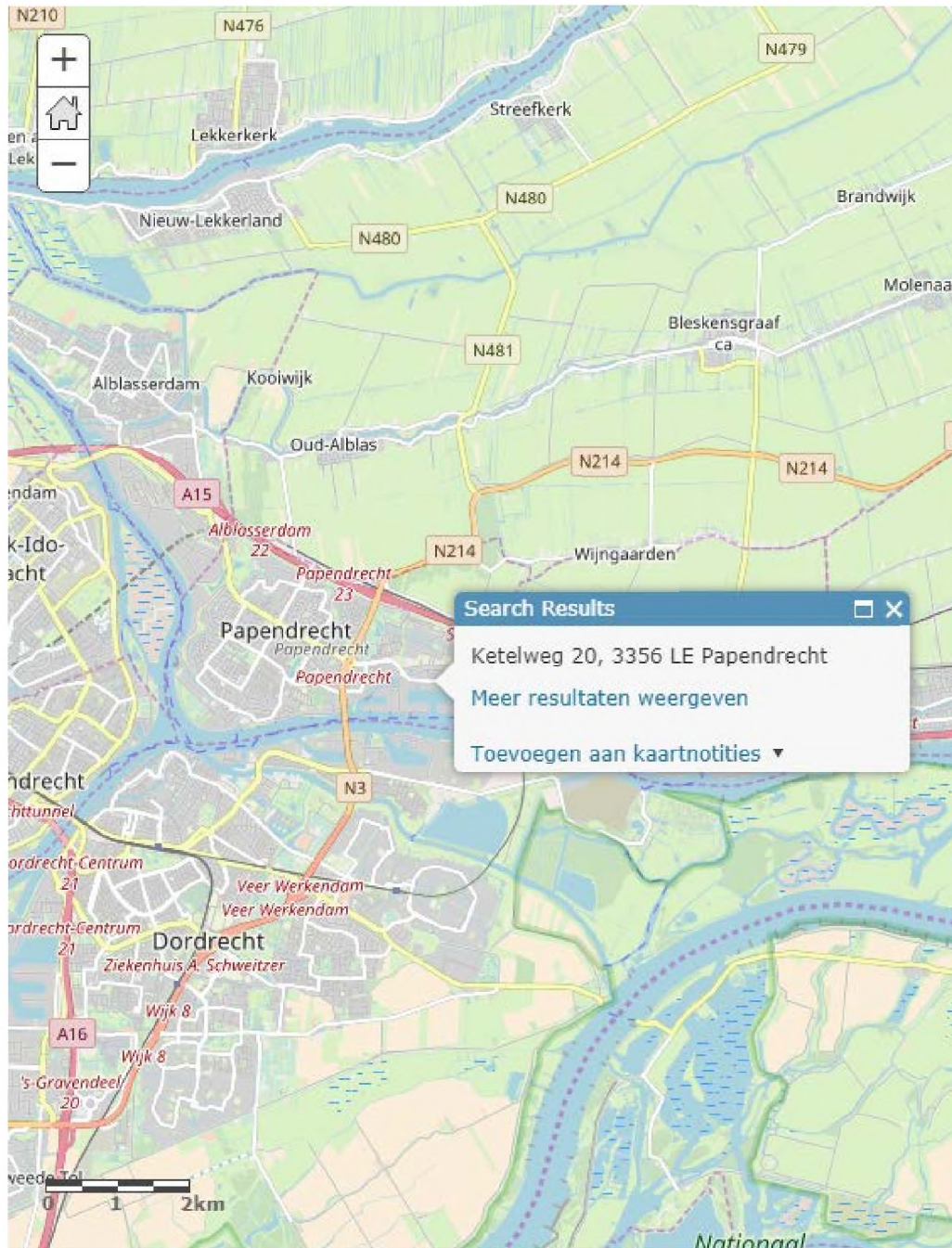
1. Overzichtskaart
2. Situatiekening
3. Grafische boorprofielen
4. Overschrijdingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Historische gegevens
7. Certificaten betrokken personen



## **Bijlage 1: Overzichtskaart**

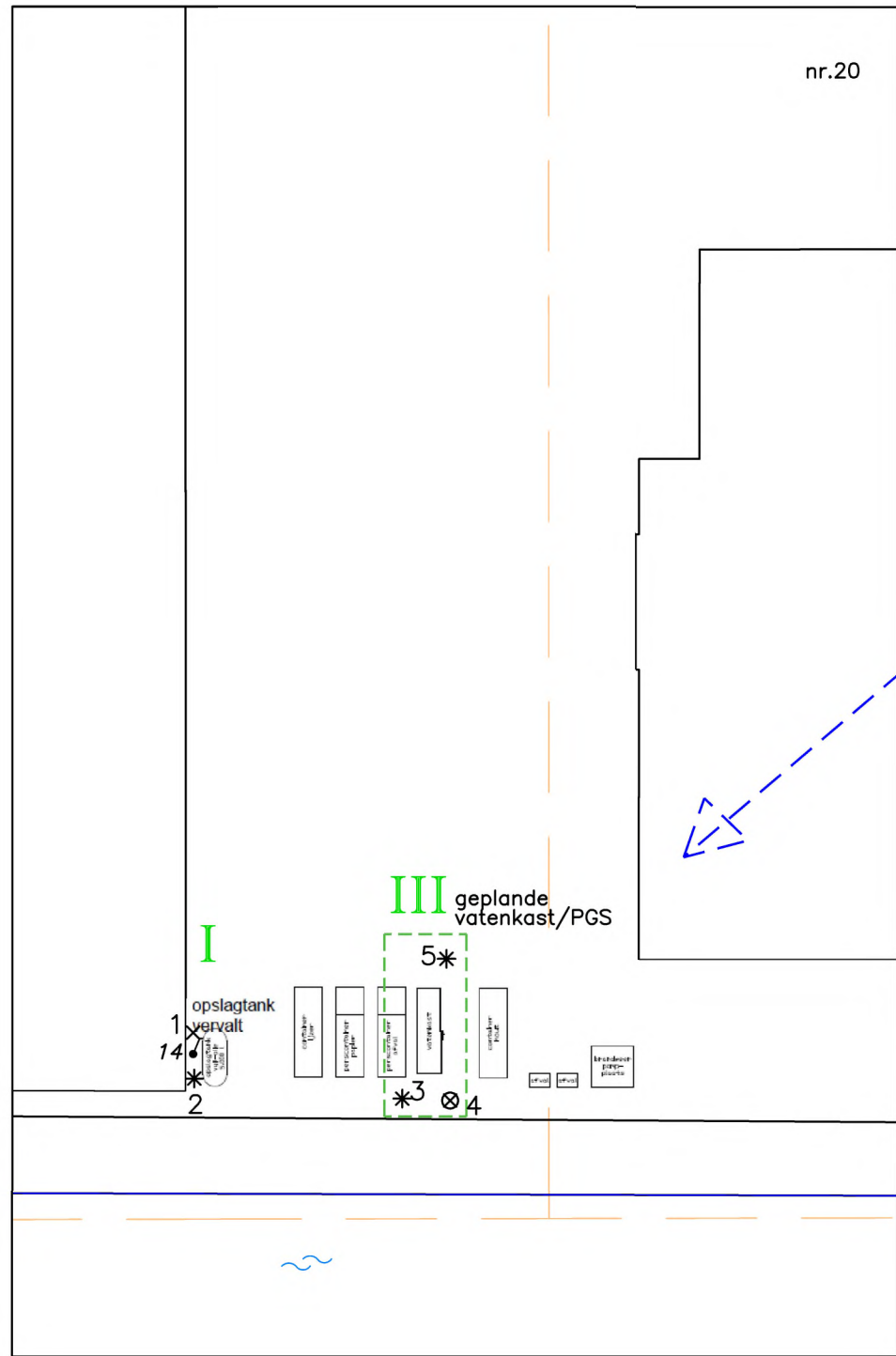


## Overzichtskaart



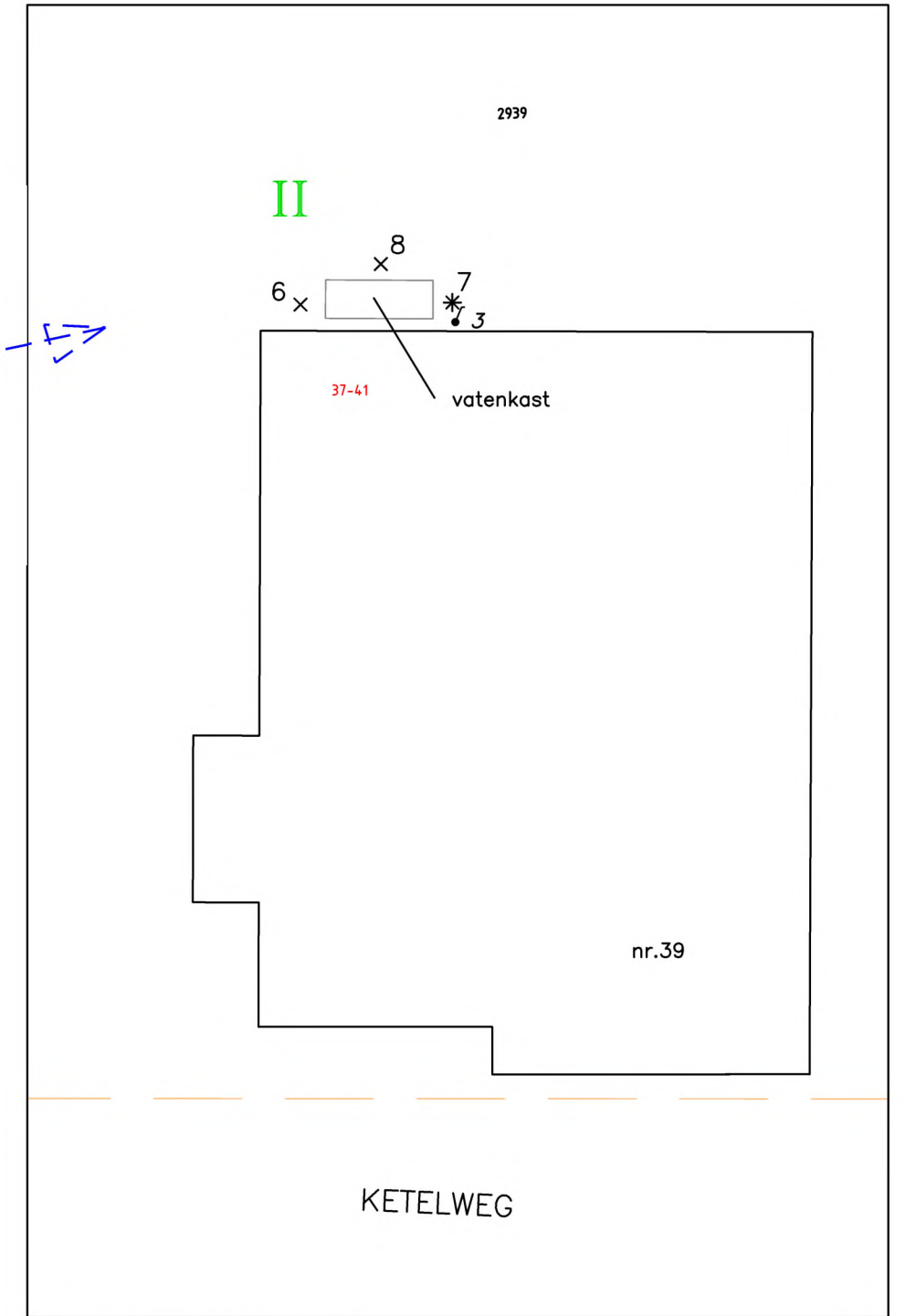
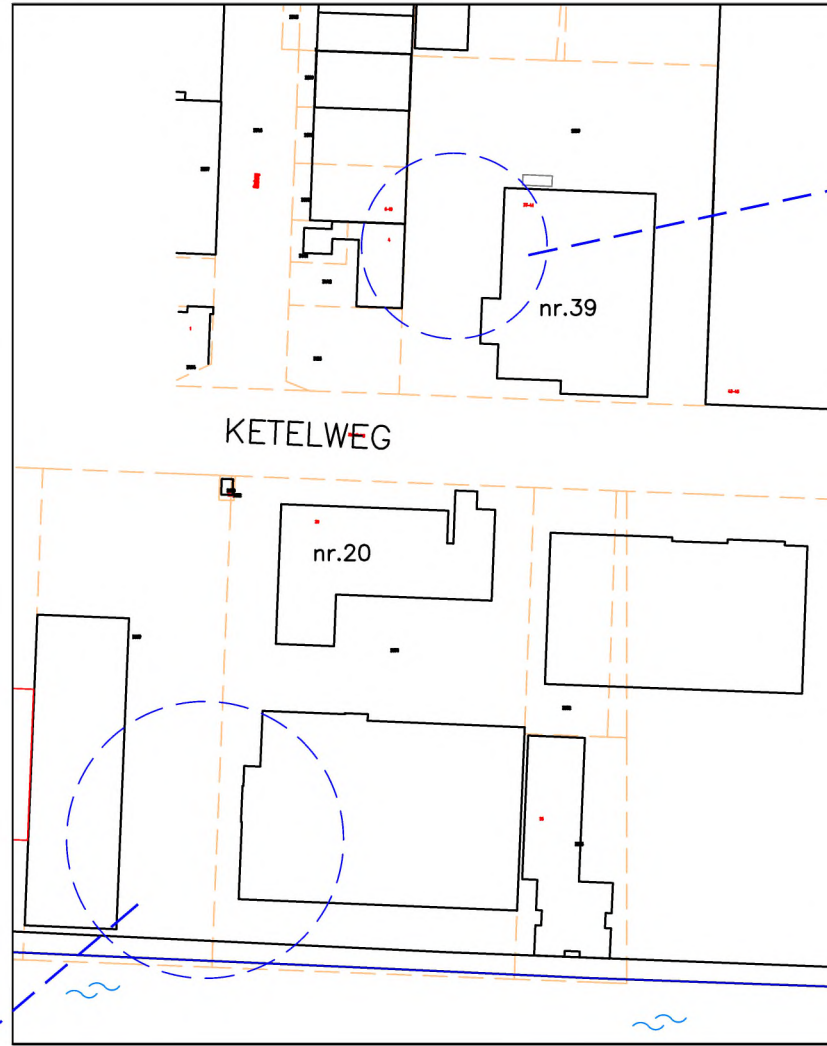


## **Bijlage 2: Situatietekening**



Ketelweg 20-1:500

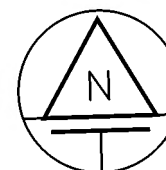
OVERZICHTSKAART




Ketelweg 39-1:500

LEGENDA:

- x Boring tot 1,0 m-mv
- \* Boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ Boring met peilbuis
- ✓ Bestaande peilbuis



project: KETELWEG 20/39 PAPENDRECHT		bijloegenummer:
omschrijving: SITUATIEKENING		
datum: 14 maart 2018	getekend / controle: AS	 HOSTE MILIEUTECHNIEK BV
schaal: 1:2.000/500	projectnummer: 18007BMP	

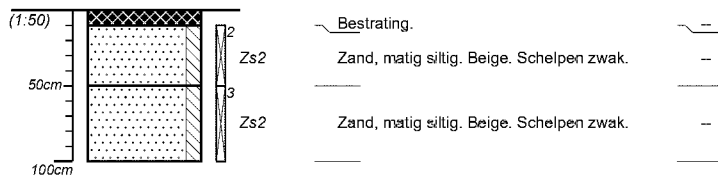




### **Bijlage 3: Grafische boorprofielen**

**Boring 01 (100cm)**

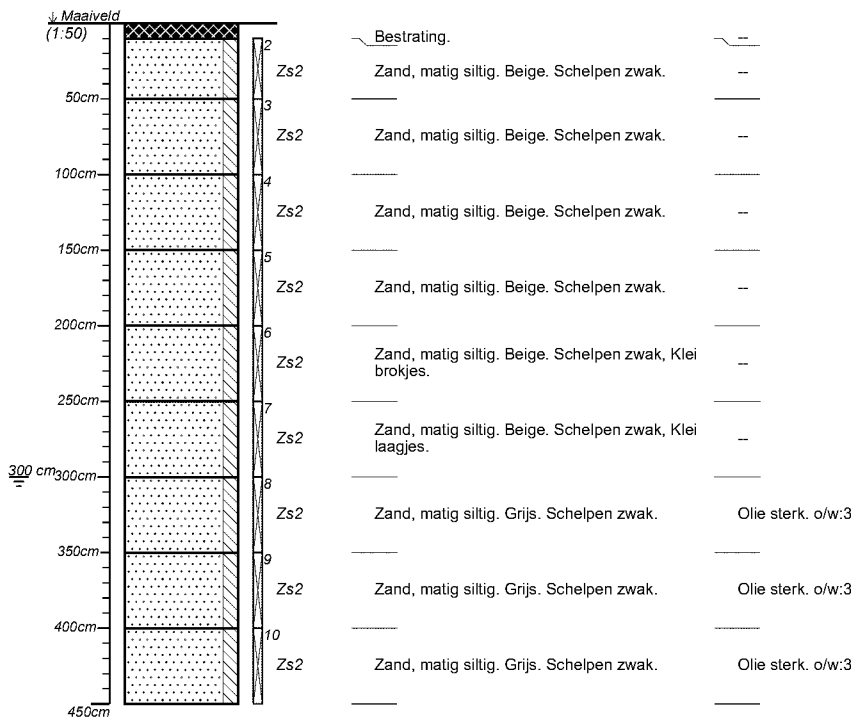
datum: 26-02-2018



Boormeester: [redacted]

**Boring 02 (450cm)**

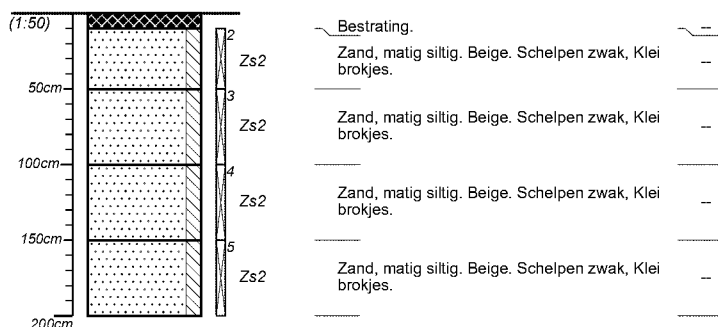
datum: 26-02-2018



Boormeester: [redacted]

**Boring 03 (200cm)**

datum: 26-02-2018

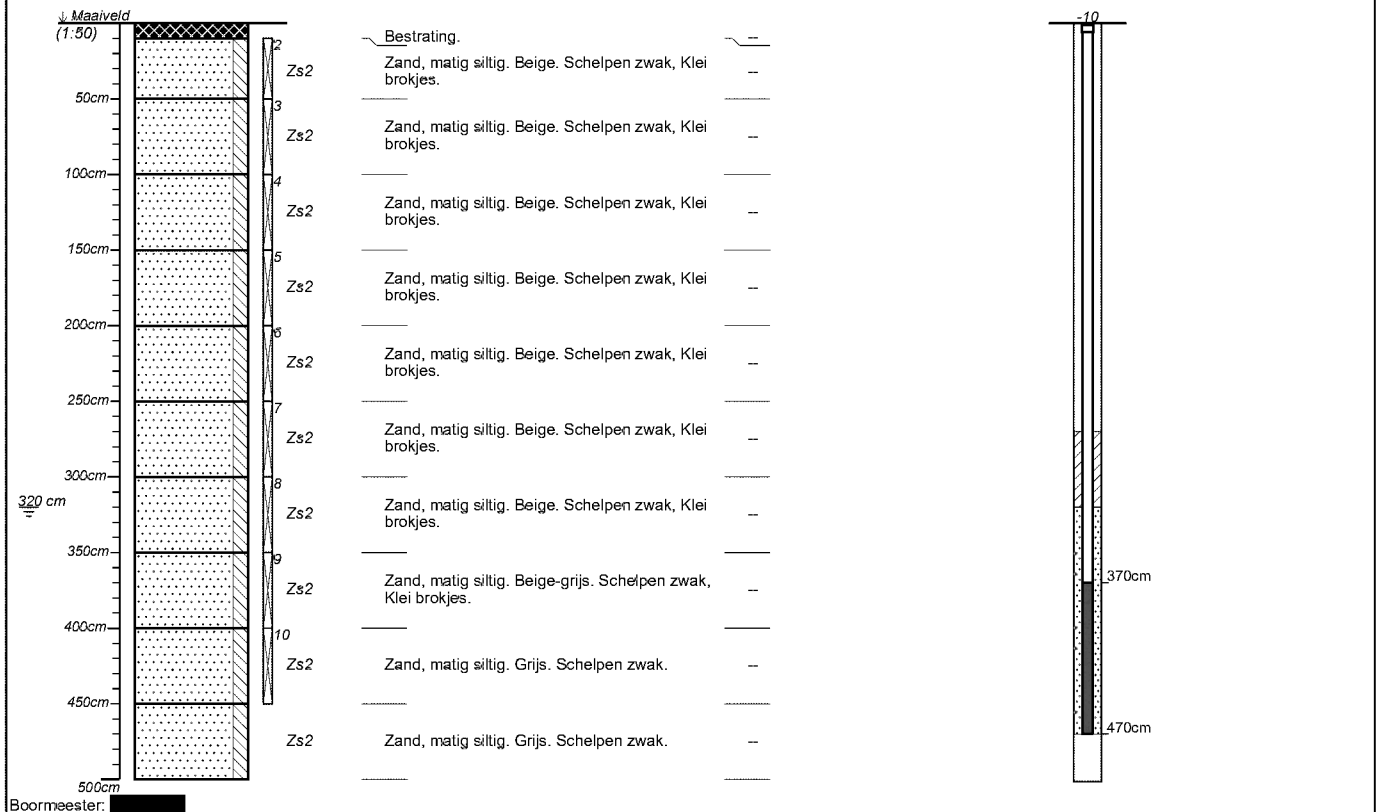


Boormeester: [redacted]

projectnummer <b>18007BMP</b>	blad <b>1/3</b>	locatieadres	
locatie <b>Ketelweg 20 en 39 Papendrecht</b>			
opdrachtgever <b>Pon Power BV / BMD Rijndelta</b>		postcode / plaats <b>Papendrecht</b>	
bureau <b>HMT</b>		land <b>NL</b>	

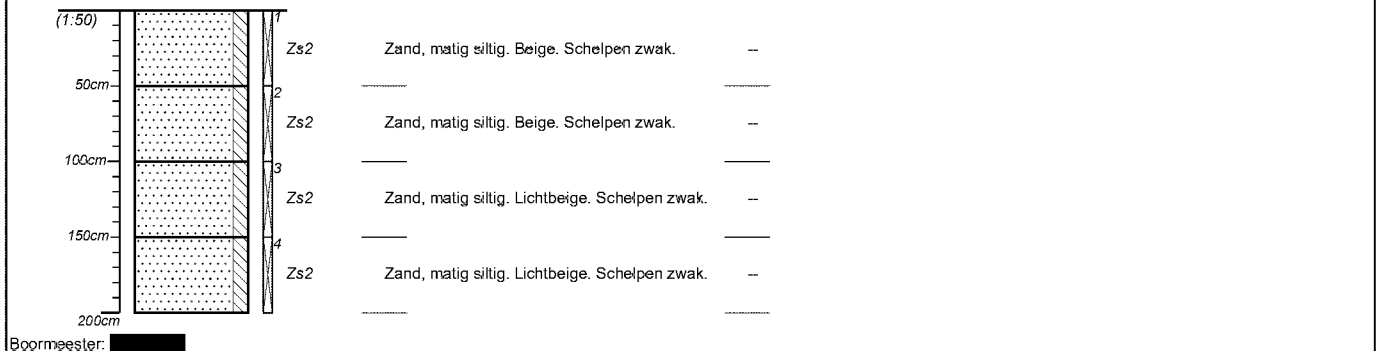
**Boring 04 (500cm)**

datum: 26-02-2018



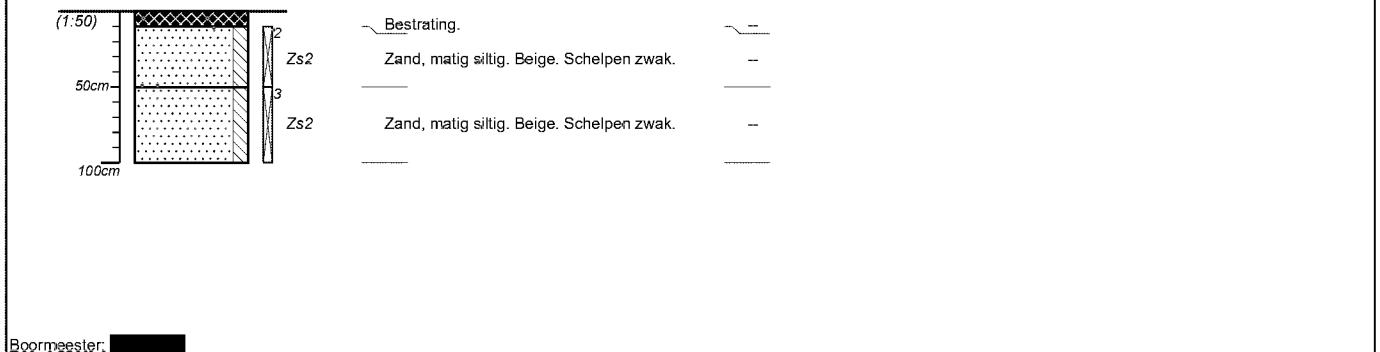
**Boring 05 (200cm)**

datum: 26-02-2018

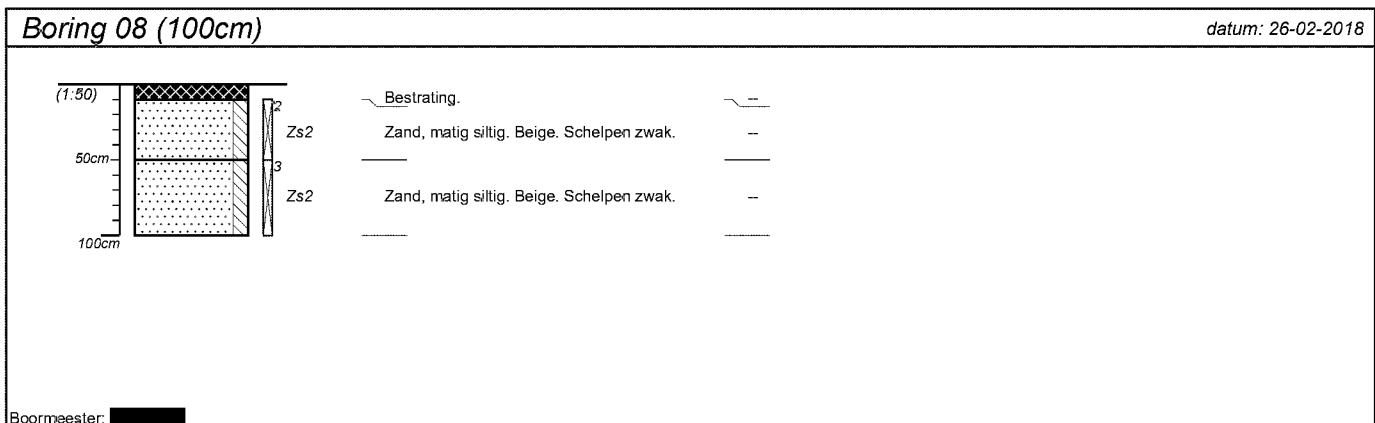
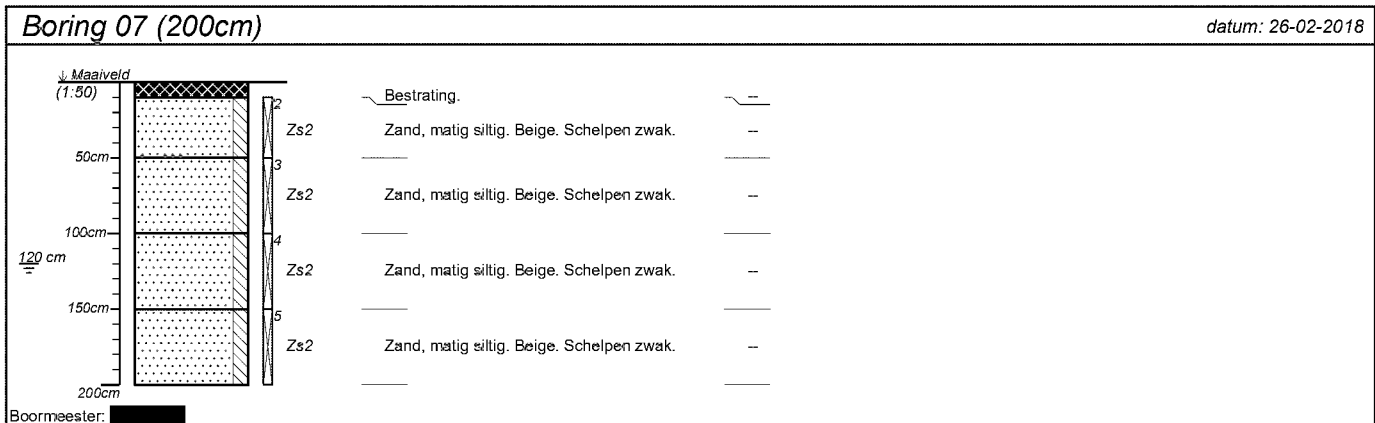


**Boring 06 (100cm)**

datum: 26-02-2018



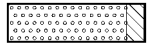
projectnummer <b>18007BMP</b>	blad <b>2/3</b>	locatieadres	
locatie <b>Ketelweg 20 en 39 Papendrecht</b>		postcode / plaats <b>Papendrecht</b>	
opdrachtgever <b>Pon Power BV / BMD Rijndelta</b>		land <b>NL</b>	
bureau <b>HMT</b>			



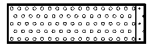
projectnummer <b>18007BMP</b>	blad <b>3/3</b>	locatieadres	
locatie <b>Ketelweg 20 en 39 Papendrecht</b>			
opdrachtgever <b>Pon Power BV / BMD Rijndelta</b>		postcode / plaats <b>Papendrecht</b>	
bureau <b>HMT</b>		land <b>NL</b>	

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

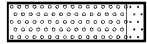
Grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

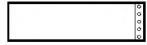


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

Grind als toevoeging



zwak grindig



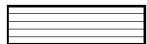
matig grindig



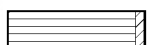
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

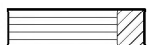
Veen



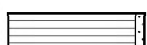
Mineraalarm veen



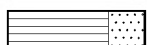
Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

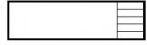
Veen als toevoeging



zwak humeus

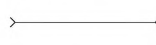


matig humeus

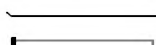


sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

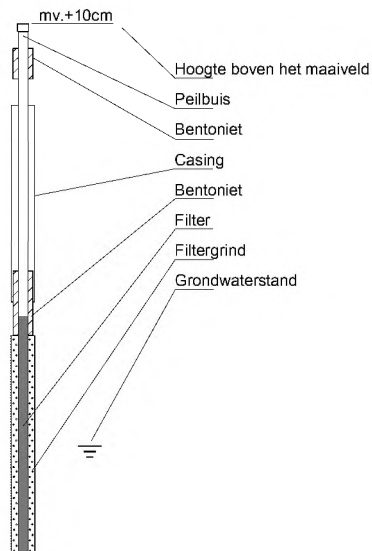


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen

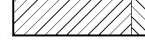


Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

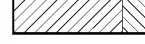
Klei



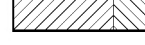
Klei, zwak siltig



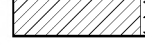
Klei, matig siltig



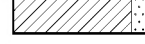
Klei, sterk siltig



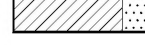
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

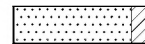


Klei, matig zandig

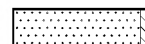


Klei, sterk zandig

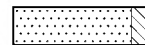
Zand



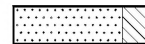
Zand, kleilig



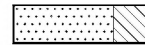
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

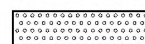


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

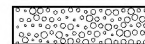
Bijzondere lagen



Grind



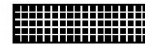
Asfalt



Granulaat



Slakken



Tegel



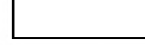
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm





## **Bijlage 4: Overschrijdingstabellen**



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 18007BMP  
 Projectnaam Ketelweg 20 en 39 Papendrecht  
 Ordernummer 18007-01  
 Datum monstername 26-02-2018  
 Monsternemer FK  
 Certificaatnummer 2018029162  
 Startdatum 28-02-2018  
 Rapportagedatum 06-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,1	91,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9974761 I) MM-01: 01.3+02.3

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 18007BMP  
 Projectnaam Ketelweg 20 en 39 Papendrecht  
 Ordernummer 18007-01  
 Datum monstername 26-02-2018  
 Monsternemer FK  
 Certificaatnummer 2018029162  
 Startdatum 28-02-2018  
 Rapportagedatum 06-03-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	570	1781					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	570	1781					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	59,38					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	84,38					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	40,63					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1200	3750	**	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9974762 I) M-02: 02.8

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde



## BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	18007BMP
Projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht
Ordernummer	18007-01
Datum monsternamen	26-02-2018
Monsternemer	FK
Certificaatnummer	2018029162
Startdatum	28-02-2018
Rapportagedatum	06-03-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	95	95					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	30					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,9	17,21	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	17,31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	379,7	*	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	0,622	-	0,35	1,5	20,8	40

### Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9974763	II) MM-03: 06.2+07.2+08.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebuurte afkorting	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	AW	Achtergrondwaarde
**	T	Tussenwaarde
***	I	Interventiewaarde





## BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	18007BMP
Projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht
Ordernummer	18007-01
Datum monsternamen	26-02-2018
Monsternemer	FK
Certificaatnummer	2018029162
Startdatum	28-02-2018
Rapportagedatum	06-03-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,7	92,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	50					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5	32,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,14		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2328	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	10,39	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	14,76	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,076	0,1053	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,7	18,85	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,61	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	99,85	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

### Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9974764	III) MM-04: 03.2+04.2+05.1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebuurte afkorting	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	AW	Achtergrondwaarde
**	T	Tussenwaarde
***	I	Interventiewaarde



**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer	18007BMP
Projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht
Ordernummer	18007-02
Datum monsternamen	14-03-2018
Monsternemer	FK
Certificaatnummer	2018036646
Startdatum	14-03-2018
Rapportagedatum	20-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,1	3,1	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9998267	Pb4

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	S	Streefwaarde
**	T	Tussenwaarde
***	I	Interventiewaarde



**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer	18007BMP
Projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht
Ordernummer	18007-02
Datum monstername	14-03-2018
Monsternemer	FK
Certificaatnummer	2018036646
Startdatum	14-03-2018
Rapportagedatum	20-03-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	500	500					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	150	150					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	660	660	***	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L							0,63 r oordeel mogelijk

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9998268	oude Pb14

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde



**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer	18007BMP
Projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht
Ordernummer	18007-02
Datum monsternamen	14-03-2018
Monsternemer	FK
Certificaatnummer	2018036646
Startdatum	14-03-2018
Rapportagedatum	20-03-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	63	63	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	10	10	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9998269	oude Pb3

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	S	Streefwaarde
**	T	Tussenwaarde
***	I	Interventiewaarde





## **Bijlage 5: Analysecertificaten**

Hoste Milieutechniek B.V.  
T.a.v. [REDACTED]  
Postbus 177  
2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

## Analysecertificaat

Datum: 06-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018029162/1
Uw project/verslagnummer	18007BMP
Uw projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht
Uw ordernummer	18007-01
Monster(s) ontvangen	26-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



[REDACTED]  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18007BMP	Certificaatnummer/Versie	2018029162/1
Uw projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht	Startdatum	28-Feb-2018
Uw ordernummer	18007-01	Rapportagedatum	06-Mar-2018/09:13
Monsternemer	FK	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	91.1	82.5	95.0	92.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0 <sup>1)</sup>	3.2 <sup>1)</sup>	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	96.4	99.6	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			<2.0	4.3
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds			<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			<3.0	3.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds			<5.0	7.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.050	0.076
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			5.9	7.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds			11	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds			160	47
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	570	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	570	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	19	<5.0	10.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27	12	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	13	6.0	6.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	1200	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	I) MM-01: 01.3+02.3	26-Feb-2018	9974761
2	I) M-02: 02.8	26-Feb-2018	9974762
3	II) MM-03: 06.2+07.2+08.2	26-Feb-2018	9974763
4	III) MM-04: 03.2+04.2+05.1	26-Feb-2018	9974764

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 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-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18007BMP	Certificaatnummer/Versie	2018029162/1
Uw projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht	Startdatum	28-Feb-2018
Uw ordernummer	18007-01	Rapportagedatum	06-Mar-2018/09:13
Monsternemer	FK	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.13	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.10	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			0.11	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.072	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.62	0.35 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	I) MM-01: 01.3+02.3	26-Feb-2018	9974761
2	I) M-02: 02.8	26-Feb-2018	9974762
3	II) MM-03: 06.2+07.2+08.2	26-Feb-2018	9974763
4	III) MM-04: 03.2+04.2+05.1	26-Feb-2018	9974764

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

**Akkoord  
Pr.coörd.**

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

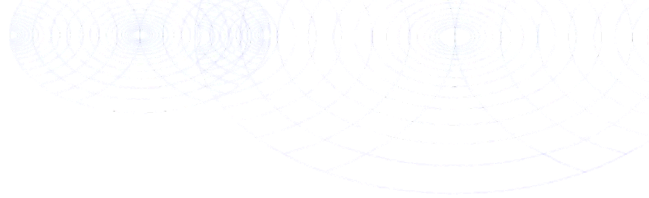
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018029162/1**

Pagina 1/1

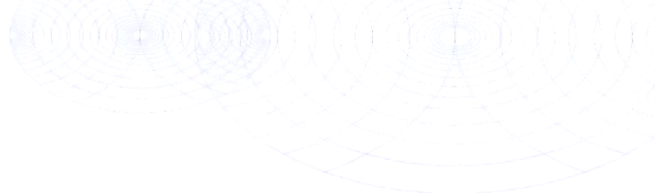
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9974761	01.3(50-100)		50	100	0535153823	I) MM-01: 01.3+02.3
9974761	02.3(50-100)		50	100	0535153815	
9974762	02.8(300-350)		300	350	0535153820	I) M-02: 02.8
9974763	06.2(10-50)		10	50	0535153401	II) MM-03: 06.2+07.2+08.2
9974763	07.2(10-50)		10	50	0535153402	
9974763	08.2(10-50)		10	50	0535154013	
9974764	03.2(10-50)		10	50	0535153816	III) MM-04: 03.2+04.2+05.1
9974764	04.2(10-50)		10	50	0535153391	
9974764	05.1(0-50)		0	50	0535154383	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL NL  
 Tel. [redacted]  
 Fax [redacted]  
 E-mail [redacted]@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: [redacted]  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018029162/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

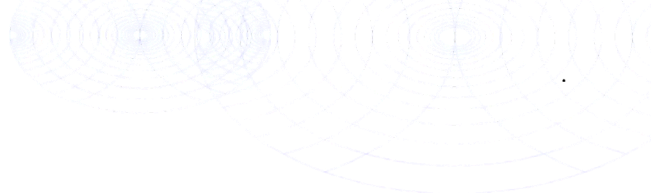
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. [REDACTED]  
3771 NB Barneveld      Fax [REDACTED]  
P.O. Box 459      E-mail [REDACTED]@eurofins.nl  
3770 AL [REDACTED] NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: [REDACTED]  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018029162/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

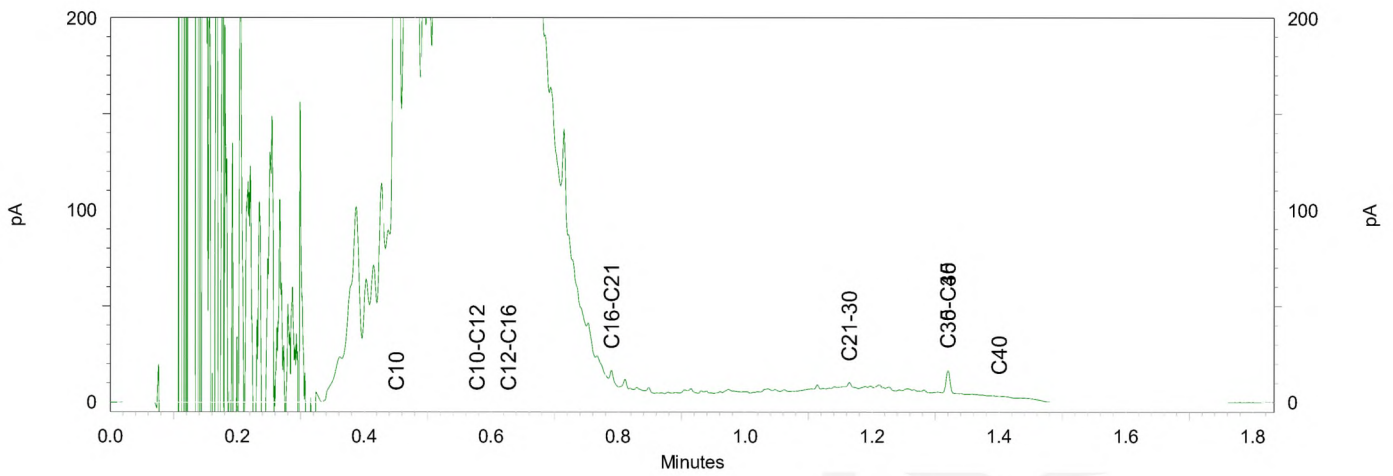
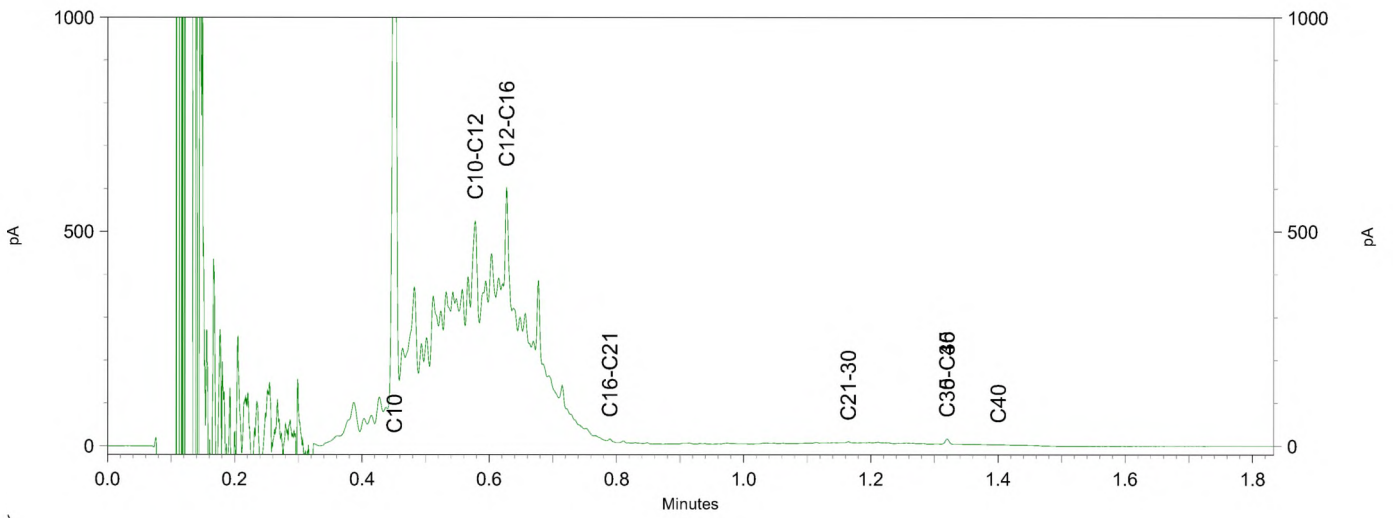
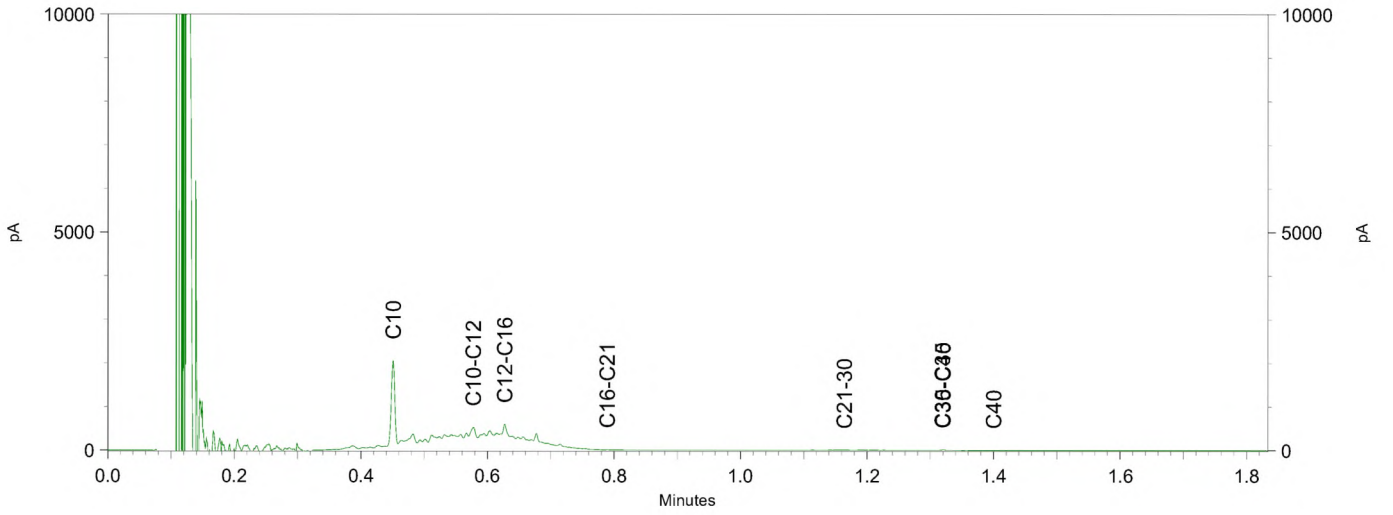
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL NL  
 Tel. [REDACTED]  
 Fax [REDACTED]  
 E-mail [REDACTED]@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: [REDACTED]  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9974762  
Certificate no.: 2018029162  
Sample description.: I) M-02: 02.8  
V





Hoste Milieutechniek B.V.  
[redacted]  
Postbus 177  
2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

## Analyscertificaat

Datum: 20-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018036646/1
Uw project/verslagnummer	18007BMP
Uw projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht
Uw ordernummer	18007-02
Monster(s) ontvangen	14-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



[redacted]  
[redacted]  
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL [redacted] NL

Tel. [redacted]  
Fax [redacted]  
E-mail [redacted]@eurofins.nl  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: [redacted]  
BIC: BNPANL2R  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18007BMP	Certificaatnummer/Versie	2018036646/1
Uw projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht	Startdatum	14-Mar-2018
Uw ordernummer	18007-02	Rapportagedatum	20-Mar-2018/13:08
Monsternemer	FK	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	µg/L	140		63
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0		<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.1		10
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0		<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10		<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20		<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10
<b>Nr. Monsteromschrijving</b>		<b>Datum monstername</b>		<b>Monster nr.</b>
1	Pb4	14-Mar-2018		9998267
2	oude Pb14	14-Mar-2018		9998268
3	oude Pb3	14-Mar-2018		9998269

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL [redacted] NL  
 Tel. [redacted]  
 Fax [redacted]  
 E-mail [redacted]@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

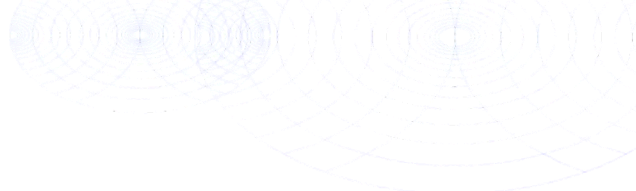
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: [redacted]  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18007BMP	Certificaatnummer/Versie	2018036646/1
Uw projectnaam	Ketelweg 20 en 39 Papendrecht	Startdatum	14-Mar-2018
Uw ordernummer	18007-02	Rapportagedatum	20-Mar-2018/13:08
Monsternemer	FK	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20		<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>		0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42		0.42
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	500	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	150	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	660 <sup>2)</sup>	<50
Chromatogram			Zie bijl.	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb4	14-Mar-2018	9998267
2	oude Pb14	14-Mar-2018	9998268
3	oude Pb3	14-Mar-2018	9998269

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL NL  
Tel. [redacted]  
Fax [redacted]  
E-mail [redacted]@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: [redacted]  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

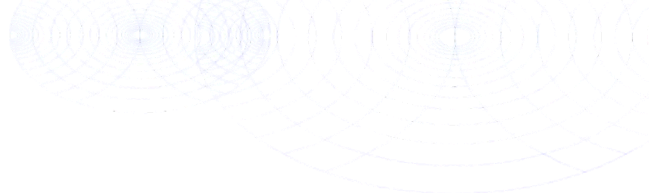


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018036646/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9998267					0800568213	Pb4
9998267					0680254886	
9998267					0680254844	
9998268					0680254878	oude Pb14
9998268					0680254877	
9998269					0800568109	oude Pb3
9998269					0680254849	
9998269					0680254881	

**Eurofins Analytico B.V.**

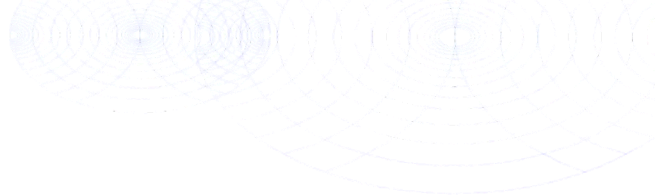
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL NL

Tel. [REDACTED]  
Fax [REDACTED]  
E-mail [REDACTED]@eurofins.nl  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: [REDACTED]  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018036646/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

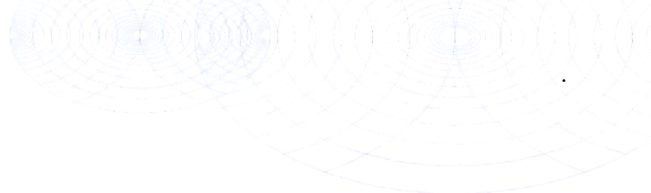
Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. [REDACTED]  
3771 NB Barneveld      Fax [REDACTED]  
P.O. Box 459      E-mail [REDACTED]@eurofins.nl  
3770 AL [REDACTED] NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: [REDACTED]  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018036646/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL NL  
Tel. [REDACTED]  
Fax [REDACTED]  
E-mail [REDACTED]@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: [REDACTED]  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

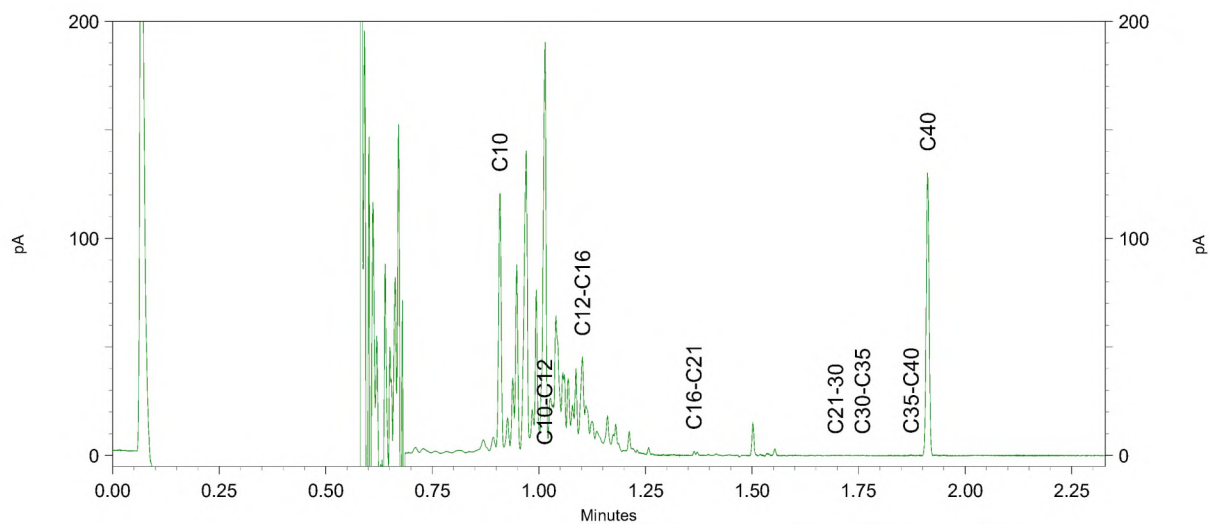
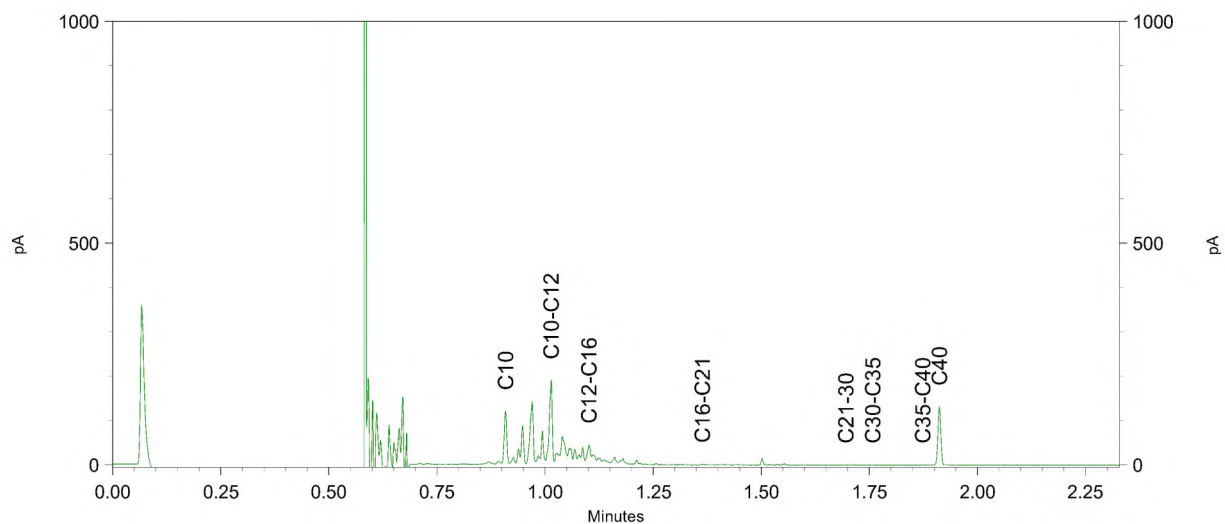
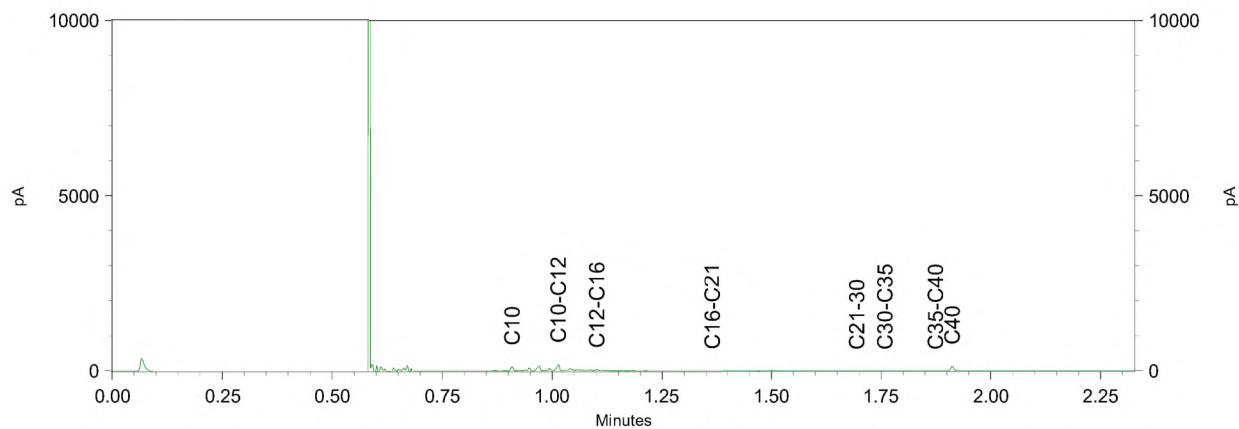
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 9998268

Certificate no.: 2018036646

Sample description.: oude Pb14

V

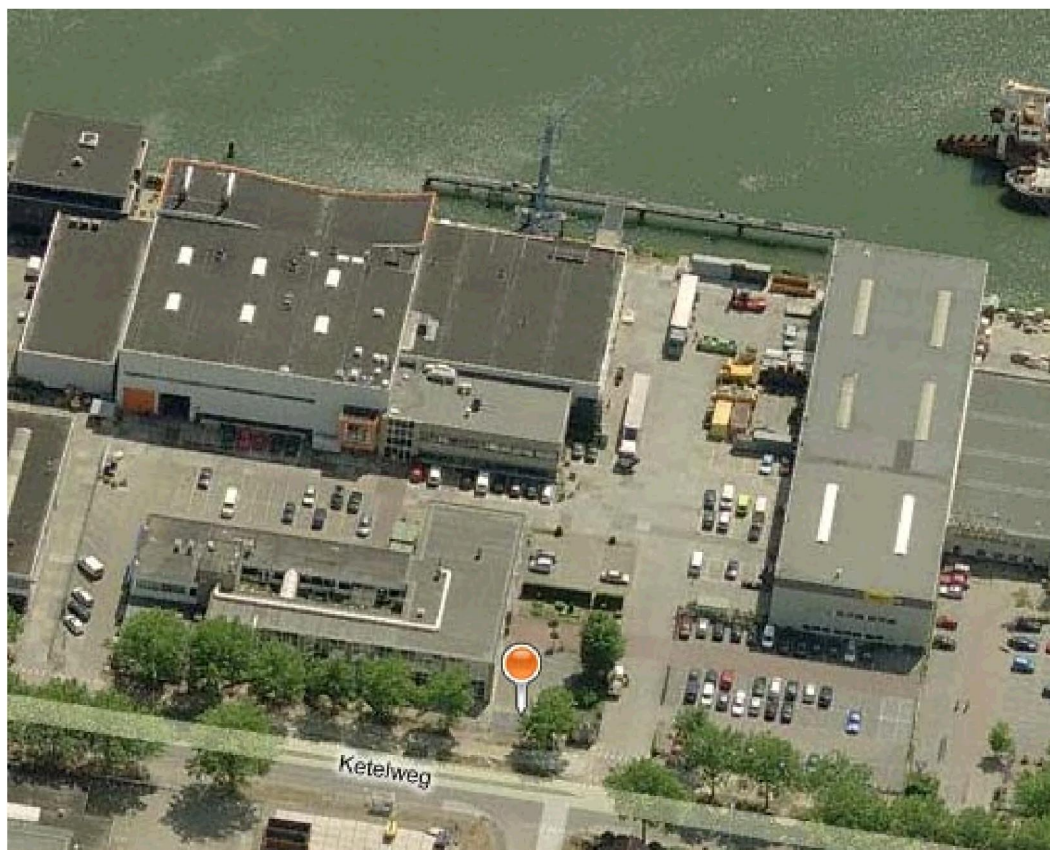




## **Bijlage 6: Historische gegevens**

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK (eindsituatie na huur)

**Pon-Cat**  
**Ketelweg 20-22-24 te Papendrecht**  
Kenmerk: 0416403A



Opdrachtgever: Pon Onroerend Goed B.V. te Almere

Datum rapport: 13 januari 2011  
Status: Definitief

Uitvoering: PJ Milieu BV  
Projectleider en rapporteur: [redacted]@pjmilieu.nl

Autorisatie: ir. H.J.R. v [redacted] ur





- een topografisch overzicht en kadastrale kaart (voor het bepalen van de regionale en lokale ligging);
- een situatietekening.

## 2.2 Resultaten vooronderzoek

### 2.2.1 Onderzoekslocatie

#### *Algemeen*

Ketelweg 20-22-24 (totale oppervlakte 16.885 m<sup>2</sup>, locatiecoördinaten X 109,22- Y 426,79) omvat 2 kadastrale percelen.

In tabel 1 zijn de percelen met de bijbehorende kenmerken benoemd. Voor geen van de percelen zijn aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd.

Tabel 1 Omschrijving kadastrale percelen

Perceelsnummer <sup>1</sup>	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Adres volgens kadastraal bericht
3669	6.471	Ketelweg 20
3671	10.384	Ketelweg 22-24

<sup>1</sup> Gemeente Papendrecht, sectie C

#### *Huidige gebruik*

De locatie is in gebruik bij Pon-Cat / Pon-Power (voorheen Geveke Motoren). Dit bedrijf reviseert, modificeert, test en bouwt nieuwe en gebruikte (Caterpillar) motoren om.

Daartoe zijn een drietal panden / gebouwen aanwezig te weten respectievelijk een kantoor, een werkplaats/magazijn/expeditie (nieuwbouw na brand in 2003) en een motorenhal (bouw rond 1989 en 1999 na aankoop grond). De gebouwen 1, 2 en 3 hebben een oppervlakte van respectievelijk circa 1.500, 3.500 en 2.000 m<sup>2</sup>.

De panden hebben een totale oppervlakte van circa 7.000 m<sup>2</sup>. Daarmee is circa 9.900 m<sup>2</sup> van de locatie niet bebouwd.

De locatie maakt een verzorgde indruk. Op het maaiveld zijn geen relevante (olie)vlekken aangetroffen.

Inpandig is sprake van gladde, vloeistofkerende betonverhardingen. Opslag van oliën en dergelijke vindt (in beperkte vorm) bovengronds in- en uitpandig deugdelijk plaats (in containers en/of op lekbakken).

Als expliciet (ondergronds gelegen) bodembedreigende activiteit is nog te noemen de olie-benzine-(water)afscheider direct ten noorden van de werkplaats (gebouw 2).

In de nabijheid zijn verder inpandig een wasplaats aanwezig alsmede een brandstofpompruimte en een spuitcabine. Uitpandig wordt, ten noorden van gebouw 2, afgewerkte olie opgeslagen (6 m<sup>3</sup>-tank).

Nabij gebouw 3 (uitpandig nabij de zuidoosthoek) is een bovengrondse olietank gesitueerd. Ter plaatse zijn tevens containers geplaatst waarin diverse zaken tijdelijk worden opgeslagen (onder meer oud ijzer).

Uitpandig is de locatie grotendeels verhard met beton, stelconplaten en klinkers. Plaatselijk zijn groenstroken aanwezig. Nabij de Ketelhaven is het talud voorzien van keien danwel begroeid met gras.

Grote delen van het buitenterrein worden benut als parkeergelegenheid.

#### *Historische informatie - 1960 tot heden*

De locatie is in de jaren '60 ontwikkeld. Daartoe zijn het perceel en de omgeving opgespoten met zand.

Op de website Bodemloket.nl worden diverse verdachte / verontreinigende activiteiten genoemd zoals ondergrondse dieseltank en benzine- en dieselpompinstallatie. Door een medewerker ter plaatse is, ten tijde van uitvoering van het onderzoek, aangegeven dat deze globaal aanwezig geweest zijn in / op de bodem tussen de gebouwen 2 en 3.

In de jaren '90 zijn de tank- en bodemsaneringen uitgevoerd. Gegevens hiervan (ligging saneringslocaties, resultaat saneringen) zijn niet bekend.

#### *Historische informatie - Nul-situatie-bodemonderzoek*

Voor Ketelweg 20 zijn onderzoeken uitgevoerd in 1989 (oriënterend), 1989 (nader), 1997 (oriënterend) 2003 (verkennd) en 2009 (historisch). In het kader van onderhavig onderzoek is met name het eerder genoemde onderzoek uit 2003 relevant<sup>5</sup>. Uit het rapport blijkt het volgende:

- aanleiding voor het onderzoek is 'de aanvraag van een bouwvergunning en het vastleggen van de nulsituatie in het kader van de Wet Milieubeheer';
- er is een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd;
- in het rapport wordt geen melding gemaakt van aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse tanks (nb: zoals eerder aangegeven wordt op het Bodemloket wel melding gemaakt van aanwezigheid van ondergrondse tanks);
- het aantal boringen en de diepte per boring is bepaald op basis van de strategie 'onverdacht' (NEN-5740). Derhalve zijn niet alle boringen doorgezet tot ruim in de ondergrond. De 3 peilbuizen (grondwateronderzoek) zijn geplaatst 'nabij de voormalige locatie proefdraaien motoren (gebouw 1), de voormalige opslag olie en zuren (gebouw 2) en nabij de voormalige verontreiniging (gebouw 3)';
- zintuiglijk zijn geen (puin)bijmengingen of olie-indicaties aangetroffen;
- analytisch zijn in de boven- en ondergrond en het grondwater slechts (zeer) lichte overschrijdingen aangetoond.

#### *Toekomstig gebruik*

Het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie is momenteel onbekend.

#### *Asbest*

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

<sup>5</sup> Ook het historisch onderzoek uit 2009 is relevant. Echter niet bekend is in opdracht van wie en waarom dit onderzoek uitgevoerd is. Bij derden is dit onderzoek ook niet bekend. Vermoedelijk is er sprake van een grootschalig historisch onderzoek voor onderhavige locatie en de omgeving.

## 2.2.2 Omgevingsaspecten

### *Vooronderzoeksgebied*

Het vooronderzoeksgebied is gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen als volgt bepaald: De onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Als adressen zijn te noemen Ketelweg 12-18 (thans Gamma, voorheen olie-opslagbedrijf / brandstoffenhandel Celtic), de Ketelweg, Ketelweg 18A (een trafohuisje nabij de Ketelweg), Ketelweg 24A-24D (een bedrijfsverzamelgebouw) en Ketelweg 26-26B.

### *Gebruik*

Ketelweg 20-22-24 ligt ingeklemd tussen de Ketelweg en de Ketelhaven en is gelegen op industrie- / bedrijventerrein Oosteind. Dit terrein is in de jaren '60 opgespoten met zand als onderdeel van de ontwikkeling van de Ketelhaven.

Daarvoor was er sprake van agrarisch gebied danwel uiterwaarden / grienden. Ter plaatse van de omliggende percelen is / was sprake van diverse verdachte / bodembedreigende activiteiten. Ook hiervoor geldt dat de exacte ligging niet altijd bekend is.

### *Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging*

De bodem van het huidige Ketelweg 12-18 blijkt in het verleden relevant verontreinigd te zijn geweest. Ter plaatse was Celtic gevestigd, een brandstoffengroothandel met laad-, los-, op- en overslagfaciliteiten (binnenvaart) en ondergrondse tanks. In de periode 1986-1990 zijn bodemonderzoeken uitgevoerd gevolgd door een gefaseerde biologische sanering in 1991 en 1992.

Verdere gegevens hiervan zijn niet voorhanden. Wel wordt (op de website Bodemloket) aangegeven dat er 'voldoende gesaneerd' is.

De bodem van Ketelweg 26 blijkt in 1999 en 2007 te zijn onderzocht.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen (meer) bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

### *Bodemopbouw en geohydrologische situatie*

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK-22; Gorinchem 38-west).

De locatie is direct ten noorden van achtereenvolgens de Ketelhaven en de Beneden-Merwede gesitueerd.

Regionaal bestaat de bodem tot circa 14 m-mv uit een afwisseling van klei en veen met lokale inschakelingen van slibhoudende fijne zanden en grove zanden. Het betreft de (slecht doorlatende) deklaag.

Door de ligging van de locatie (in een voormalige polder en nabij een rivier) is er geen eenduidige grondwaterstroming af te leiden.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

### *Achtergrondgehalten*

De gemeente Papendrecht beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Op de bijbehorende plattegrond<sup>6</sup> wordt de bovengrond (0-1 m-mv) van het gebied rond de Ketelweg als

<sup>6</sup> Zie [http://www.broplan.nl/online\\_document/images/papendrecht/structuurvisie/PA\\_kwalbg.pdf](http://www.broplan.nl/online_document/images/papendrecht/structuurvisie/PA_kwalbg.pdf).

(gemiddeld) ‘zeer licht verontreinigd’ aangemerkt. Van de ondergrond zijn geen gegevens bekend.

Het volgende wordt door PJ Milieu opgemerkt:

- bodemkwaliteitskaarten hebben geen betrekkingen op minerale olie. Met andere woorden: over het algemeen worden geen achtergrondwaarden aan minerale olie genoemd.
- rondom de Ketelweg is sprake van een met zand opgespoten gebied. Historische (hoge) achtergrondwaarden met betrekking tot bijvoorbeeld metalen en PAK zijn daarmee minder relevant c.q. worden niet verwacht.

### 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging door historische activiteiten (van vòòr 2003).

Bodemverontreiniging welke ontstaan is in de afgelopen periode van huur / verhuur wordt alleen verwacht nabij de olie-benzine-afscheider. Verontreinigingen in de bodem, welke afkomstig zijn van activiteiten op het maaiveld in de afgelopen periode, worden verder niet direct verwacht.

Voor de opzet voor het verkennend bodemonderzoek wordt aangesloten bij het voorgaande onderzoek uit 2003. De strategieën zijn afkomstig van de NEN 5740.

Er is geen aanleiding om inpandig onderzoek te doen. Dit wordt ook niet wenselijk geacht. Voor uitvoering van het onderzoek worden de in tabel 2 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 2 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V / O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )
A	olie-benzine-afscheider	V	Minerale olie in grond en grondwater	10
B	overig onverdachte buitenterrein	O	-	circa 9.900

DL Deellocatie

V/O Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging. Deellocatie B wordt onderzocht als zijnde onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging. Zie verder tabel 3 en de daaronder gemaakte opmerkingen.

In tabel 3 is per deellocatie de onderzoeksstrategie en het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

<b>Deellocatie A: olie-benzine-afscheider</b>	
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)	
<b>Veldonderzoek</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>
Aantal boringen en peilbuizen	Aantal (meng)monsters

Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	1	1	-	1	1
<b>Deellocatie B: overig onverdacht buitenterrein</b> Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)					
14	4	2	3	2	2*

\* er is een bestaande peilbuis (A) aangetroffen; deze is echter niet benut in het kader van onderhavig onderzoek

Met betrekking tot de diepte van de boringen wordt opgemerkt dat alle (20) boringen ter plaatse van deellocatie B zijn doorgezet tot op dieptes van 2 tot 3 m-mv. Aanvullend zijn (volledigheidshalve) later nog een drietal extra boringen verricht tussen de gebouwen 2 en 3.

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.



## 5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

### 5.1 Algemeen

Er is sprake van een zandige bodem met relatief weinig bijmengingen aan bodemvreemde materialen als puin.

Nabij de olie-afscheider is geen sprake van relevante verontreiniging.

Op het overige buitenterrein is op 3 locaties bodemverontreiniging met minerale olie waargenomen en aangetoond. Daarnaast zijn barium en molybdeen in het grondwater aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van lichte verontreiniging. In de vaste bodem zijn metalen, PAK's en PCB's niet aangetoond.

### 5.2 Olie-verontreinigingen

Op een drietal punten is olieverontreiniging waargenomen en aangetoond. In onderstaande paragrafen is de verontreinigingssituatie (thans bekende gegevens) per spot weergegeven.

#### 5.2.1 Spot I

Zintuiglijk zijn, onder de klinkerbestrating tussen gebouw 2 en de Ketelhaven, matige olie-indicaties (oliefilms) waargenomen in het bodemtraject 0,3-0,6 m-mv (boring 11).

Analytisch is minerale olie in de grond aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van lichte verontreiniging. Het grondwater is ter plaatse, gezien de ligging en mate van de verontreiniging niet onderzocht. Verontreinigd grondwater wordt niet verwacht.

Er is gezien de aangetoonde fracties sprake van een verontreiniging met een lichtere oliesoort (benzine, huisbrandolie).

Verwacht wordt verder dat het een verontreiniging van zeer geringe omvang betreft welke mogelijk te relateren is aan de brand en/of de daaropvolgende nieuwbouwactiviteiten (2003-2004).

De verontreiniging is als verwaarloosbaar te beschouwen.

#### 5.2.2 Spot II

Zintuiglijk zijn, onder de klinkerbestrating nabij de zuidwesthoek van gebouw 3, sterke olie-indicaties (oliefilms) waargenomen in het bodemtraject 2,9-4,3 m-mv (boring 14).

Analytisch is minerale olie in de sterk verontreinigde grond aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van sterke verontreiniging. In het zintuiglijk onderliggende schone traject (klei) is nog sprake van een licht verhoogd gehalte.

Het grondwater is eveneens sterk verontreinigd met minerale olie (en daarnaast licht verontreinigd met naftaleen).

Er is gezien de aangetoonde fracties sprake van een verontreiniging met een zeer lichte oliesoort (benzine).

De verontreiniging wordt, gezien de aard en ligging, gerelateerd aan de activiteiten van het voormalige Celtic (zie hoofdstuk 2) en kan derhalve beschouwd worden als een restverontreiniging na sanering. Er is derhalve geen sprake van een verontreiniging welke te relateren is aan de bedrijfsactiviteiten (waaronder de ter plaatse aanwezige brandstoftank) in de periode 2003-2010.

De horizontale ligging (contouren) en de omvang van de verontreiniging zijn niet bekend op basis van onderhavige onderzoeksresultaten. Daarvoor is nader / afperkend onderzoek noodzakelijk. Echter, in hoeverre deze (rest)verontreiniging opnieuw in een bepaald kader nader onderzocht dient te worden, dient in overleg met belanghebbenden (bevoegd gezag, eigenaren, gebruiker) bepaald te worden.

De verontreiniging is verder ontstaan vòòr 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'. Als er daarnaast sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging<sup>14</sup> en van aan de verontreiniging verbonden risico's, dan kan de situatie zich voordoen dat een sanering van de verontreiniging als spoedeisend beschouwd dient te worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat ter plaatse ook in 2003 een boring is verricht. Deze is echter niet verder doorgezet dan tot 2,0 m-mv. Verontreiniging is destijds dan ook niet aangetroffen.

### 5.2.3 Spot III

Zintuiglijk zijn, onder de klinkerbestrating nabij de noordoosthoek van gebouw 2, sterke olie-indicaties (oliefilms) waargenomen in het bodemtraject 1,8-2,5 m-mv (boring 19).

Analytisch is minerale olie in de sterk verontreinigde grond aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van sterke verontreiniging (relatief hoog gehalte). In het zintuiglijk onderliggende schone traject is geen sprake van verontreiniging.

Het grondwater is ter plaatse (onverwacht) niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Er is gezien de aangetoonde fracties sprake van een verontreiniging met een zwaardere oliesoort (motorolie).

De horizontale ligging (contouren) en de omvang van de verontreiniging zijn niet bekend op basis van onderhavige onderzoeksresultaten. Daarvoor is nader / afperkend onderzoek noodzakelijk. Daarbij kan tevens aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd worden.

De overwegingen met betrekking tot de oorzaak van de verontreiniging zijn thans als volgt: Een relatie tussen de verontreiniging en de nabij gelegen wasplaats is in eerste instantie voor de hand liggend. Daarmee kan er sprake zijn van een verontreiniging welke te relateren is aan de bedrijfsactiviteiten in de periode 2003-2010 (nb: bij het onderzoek in 2003 zijn in de

---

<sup>14</sup> In het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming).

directe nabijheid geen (diepe) boringen verricht). Anderzijds is de wasplaats pas sinds globaal 2004 in gebruik en is het grondwater niet verontreinigd.

Er kan verder ook sprake zijn van een verontreiniging afkomstig van Ketelweg 24A of 26. Mogelijk is er sprake van een historische verontreiniging welke al dan niet te relateren is aan belendende percelen (zie verder de bij spot II gemaakte opmerkingen).

Op basis van het genoemde wordt door PJ Milieu gesteld dat een relatie met de bedrijfsactiviteiten (wasplaats) in de afgelopen gebruikperiode niet aannemelijk is. De oorzaak van de verontreiniging dient aan een andere bron gerelateerd te worden.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de periode oktober - november 2010 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ketelweg 20-22-24 te Papendrecht.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is een beëindiging van een periode van huur. In verband hiermee dient de actuele bodemkwaliteit (eindsituatie) vastgelegd te worden. Bepaald dient tevens te worden in hoeverre er op de locatie sprake is van verontreiniging welke te relateren is aan de afgelopen huurperiode.

### 6.1 Conclusies

#### 6.1.1 Algemeen

In tabel 10 zijn de uitvoering en de algemene resultaten van een deel van het (voor)onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 10 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek (zintuiglijke waarnemingen)

<b>Onderzoeksopzet</b>	
Vooronderzoek uitgevoerd	Ja, op basis van NEN 5725 (standaard).
Strategie onderzoek bodem	Verkennd – verdacht nabij afscheider. Verkennd onverdacht op overig buitenterrein. Verontreiniging wordt met name verwacht nabij de olie-afscheider en vanwege historische activiteiten (van vòòr 2003). Alle boringen zijn doorgezet tot 2 à 3 m-mv.
<b>Vooronderzoek</b>	
Oppervlakte Ketelweg 20-22-24	16.885 m <sup>2</sup> (2 kadastrale percelen)
Gebruik locatie	Bedrijvigheid (Pon-Cat)
Bijzonderheden	De locatie maakt zowel in- als uitpandig een verzorgde indruk. Het maaiveld is in hoofdzaak verhard met klinkers en stelconplaten. Perceel 3669 was in het verleden verontreinigd. Na sanering is het perceel aangekocht (rond 1990).
Voorgaand bodemonderzoek	Ja, bekend (2003). In de grond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.
<b>Bodemonderzoek</b>	
Bodemopbouw tot 4,5 m-mv	Zand (opgespoten), klei vanaf 4,3 m-mv.
Bijmengingen of bijzonderheden	Plaatselijk bijmengingen met puin. Olie-indicaties op 3 locaties ter plaatse van het overige buitenterrein.

#### 6.1.2 Verontreinigingssituatie

Er is sprake van een zandige bodem met relatief weinig bijmengingen aan bodemvreemde materialen als puin.

Nabij de olie-afscheider is geen sprake van relevante verontreiniging.

Op het overige buitenterrein is op 3 locaties bodemverontreiniging met minerale olie waargenomen en aangetoond. Daarnaast zijn barium en molybdeen in het grondwater aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van lichte verontreiniging. In de vaste bodem zijn metalen, PAK's en PCB's niet aangetoond.

In tabel 11 is de verontreinigingssituatie per oliespot schematisch weergegeven.

Tabel 11 Verontreinigingssituatie per spot

	Spot I	Spot II	Spot III
<b>Ligging</b>	Tussen gebouw 2 en haven (boring 11)	Direct ten zuidoosten van gebouw 3 (boring 14)	Direct ten noordoosten van gebouw 2 (boring 19)
<b>Grond: gehalte &gt;I</b>	Nee	Ja	Ja
<b>Traject in grond (m-mv)</b>	0,3 – 0,6	2,9 – 4,5	1,8 – 2,5
<b>Grondwater: gehalte &gt;I</b>	Niet onderzocht	Ja	Nee
<b>Te relateren aan:</b>	Brand in 2003	Voormalige Celtic	Onbekend*

>I groter dan interventiewaarde (sterke verontreiniging)

\* op basis van overwegingen wordt een relatie met de nabij gelegen wasplaats niet aannemelijk geacht

Resumerend: bodemverontreiniging welke ontstaan is in de afgelopen periode van huur / verhuur is niet aangetoond.

Op 2 locaties is relevante olieverontreiniging aangetoond. Ter plaatse zijn de ondergrond (en het grondwater) sterk verontreinigd.

## 6.2 Aanbevelingen

Gezien de doelstelling aanleiding tot uitvoering van dit onderzoek geven de onderzoeksresultaten in eerste instantie geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. De actuele bodemkwaliteit (eindsituatie) is, in combinatie met het uitgevoerde vooronderzoek, in voldoende mate bekend en vastgelegd.

In overleg met belanghebbenden (eigenaar, bevoegd gezag) kan overwogen worden de 2 genoemde oliespots op een natuurlijk moment (bijvoorbeeld bij een transactie) nader te onderzoeken. Daarmee wordt de omvang en horizontale ligging van de verontreinigingen bepaald. Tevens kan aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd worden om meer inzicht te verkrijgen in de oorzaken van de verontreinigingen.

Formeel is nader onderzoek (wettelijk) overigens altijd verplicht bij het aantonen van sterk verhoogde gehalten. Daarbij wordt in dit geval opgemerkt dat een complete afperking niet goed mogelijk is door de aanwezigheid van onder meer bebouwing.

Opgemerkt wordt tenslotte dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan,



ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.



kantooradres : jan valsterweg 10  
3315 lg dordrecht  
telefoon : 078 6306555  
telefax : 078 6306565  
e-mail adres : info@udm.nl  
internet adres : www.udm.nl  
k.v.k. dordrecht: 23075182  
abn-amro bank : 45.06.00.203

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

**LOCATIE KETELWEG 20**

**TE PAPENDRECHT**

**Met bijbehorende  
bijlagen I t/m VI**

**OPDRACHTGEVER  
Geveke Motoren BV  
Ketelweg 20  
3356 LE Papendrecht**

**Contactpersoon:**

[Redacted]

**Contactpersoon udm:**

[Redacted]

**Contractnummer: udm 03.01.238**

Datum: 24 juli 2003

Opgesteld: ing. T.M. Hermus

Geautoriseerd: ing. [Redacted]





## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Locatie gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ketelweg 20 te Papendrecht en is in gebruik als kantoor met opslagruimte / magazijn en motorhal. De locatie grenst aan de Ketelhaven die is voorzien van een loswal met kraan. Op de locatie staat een kantoor (gebouw 4) en een motorenhal (gebouw 3). De gebouwen 1 en 2 waren voor de brand (begin 2003) in gebruik als werkplaats, kantoor, magazijn en expeditieruimte. Na de brand is alleen het kantoor en de betonvloer behouden gebleven. De onderzoekslocatie is afwisselend verhard met klinkers, stelconplaten en betonvloeren. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 17.000 m<sup>2</sup>.

### 2.2 Historisch onderzoek conform NVN 5725

Op basis van de NVN 5725 is voor de locatie een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd op de volgende onderdelen:

- Aanvraag ligging ondergrondse kabels en leidingen is niet middels een Klikmelding uitgevoerd, aangezien we binnen een bedrijfslocatie werkzaamheden hebben uitgevoerd. Hiertoe heeft de opdrachtgever aangegeven waar kabel en leidingen lopen, zodat hier tijdens de uitvoering rekening mee gehouden kon worden;
- Kadastrale gegevens. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat de locatie, bekend is als gemeente Papendrecht, sectie C nummer 03671. Op de topografische kaart is de locatie gelegen binnen de Rijkscoördinaten X = 109.200 en Y = 426.750;
- Bodeminformatiesysteem. Door de opdrachtgever is bij de aanvraag om een aanbieding te maken voor bodemonderzoek relevante bodeminformatie verstrekt. Op de locatie bevonden zich twee bovengrondse dubbelwandige gecertificeerde opslagtanks voor brandstoffen. Achter de locatie waar de motoren werden proefgedraaid, stond een gasolietank met een inhoud van 6000 liter op stelconplaten die waren afgekit. Ten noorden van gebouw 1 stond circa 20 meter uit de oostgevel een bovengrondse tank voor 6000 liter afgewerkte olie. Deze brandstoftanks zijn samen met de werkzaamheden uit de werkplaats, die bij de brand is verwoest, verplaatst naar Sliedrecht. Zodra deze werkzaamheden weer terugkeren naar de Ketelweg zullen de brandstoftanks ook weer terugkomen. Voor zover bekend hebben er geen slootdempingen op de onderzoekslocatie plaatsgevonden. De sloot- en waterpatronen die op historisch kaartmateriaal in 1908 in gebied het Buitenland staan aangegeven, zijn gedempt. De laaggelegen polders zijn tijdens de ontwikkeling en aanleg van het bedrijventerrein opgehoogd met zand. De gedempte sloten in het Buitenland liggen hierdoor circa 3,5 meter beneden het huidige maaiveld;
- Tijdens de terreininspectie op 17 juni 2003 is de huidige situatie op tekening vastgelegd. Ten gevolge van een brand begin 2003 zijn een aantal activiteiten ondergebracht in tijdelijke onderkomens verspreid over een aantal tijdelijke units en partytenten. Deze tijdelijke onderkomens en het fietsenhok zijn op het terrein aangegeven. In het zuidoosten van gebouw 1 was voor de brand in begin 2003 een locatie voor het proefdraaien van motoren aanwezig. Tevens is in gebouw 2 de locatie van de voormalige opslag van olie en zuren aangegeven. Alleen de vloestofdichte betonvloer van de door de brand verwoeste gebouwen 1 en 2 is nog aanwezig. Ten westen van de bedrijfslocatie is een bouwmarkt (Gamma) gevestigd.



- Uit historisch kaartmateriaal en gegevens uit het gemeentelijk archief is duidelijk dat rond 1908 de locatie al is opgetekend als bossen van kreupelhout of griendhout met natte sloten. De locatie maakte in 1908 deel uit van het Buitenland en grensde aan de zuidzijde aan de Ketelplaat (gelegen in de Merwede) en aan de oostzijde aan de Noordpolder. Het terrein is in de zestiger jaren ingepolderd, waarbij een buitenkade en havens zijn aangelegd. Vervolgens is het gebied opgespoten met zand, waarna een bedrijventerrein is ontwikkeld.
- Uit gegevens van BMD Advies blijkt dat er aanvankelijk een keet aan de waterkant (Siem Madern) ter plaatse van gebouw 1 stond. In 1968 is ter plaatse van gebouw 1 en 2 een werkplaats gebouwd. In 1977 is er een nieuwe werkplaats neergezet op een zeer dikke betonnen vloer. Het oude gebouw 2 is in 1999 gesloopt en in 2000 is hiervoor nieuwbouw bestaande uit een kantoor, magazijn en expeditie in de plaats gekomen. Voor de nieuwbouw is in augustus 1997 een bodemonderzoek uitgevoerd door IMd Micon BV. Tevens is de vloer toen der tijd voorzien van een zeer dikke betonnen vloer. Begin 2003 zijn de gebouwen 1 en 2, met uitzondering van het kantoorgedeelte, door een brand verloren gegaan. In 1988 heeft Geveke van het naastgelegen olieopslagbedrijf Celtic (vandaag den dag Gamma) een stuk grond aangekocht. Deze grond was vervuild en is middels een biologische reiniging gesaneerd. Van deze sanering is zowel bij BMD Advies als de gemeente Papendrecht geen verdere gegevens bekend. Na aankoop is op deze grond een betonvloer aangelegd en een loods gebouwd. Deze motorenhal (gebouw 3) is in 1999 met 24 meter verlengd. Het kantoor (gebouw 4) is in drie fasen (1976, 1984 en 2000) gebouwd.
- Tijdens onderzoek bij het gemeentelijk archief voor de locatie blijkt dat de locatie is gelegen in de G3-zone van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Papendrecht. Dit betekent dat indien er in de toekomst een bouwvergunning wordt aangevraagd, deze voorzien moet zijn van een bodemonderzoek.
- De toekomstige bestemming van de locatie zal niet wijzigen. Wel zal ter plaatse van de door de brand verwoeste gebouwen 1 en 2. nieuwbouw plaatsvinden.

Bovenstaande informatie is verkregen uit de volgende bronnen:

- Historisch en huidig kaartmateriaal;
- Gemeente Papendrecht;
- Gegevens BMD Advies;
- Gemeente- archief Papendrecht;
- Archief UDM Adviesbureau bv.



In onderstaande paragrafen van Hoofdstuk 2 zijn voor het bepalen van de onderzoeksstrategie de overige onderdelen behorende tot de NVN 5725 opgenomen.

### 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Uit gegevens uit de grondwaterkaart van Nederland blijkt dat de slecht doorlatende deklaag wordt gevormd door de Westlandformatie en bestaat uit een afwisseling van klei en veen met lokale inschakelingen van slibhoudende fijne zanden en grove zanden. De dikte van de slecht doorlatende deklaag bedraagt circa 10 meter. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket, voornamelijk gevormd door de afzettingen van de Formaties van Sterksel en Kreftenheye. Aan de onderzijde wordt deze begrensd door de slecht doorlatende laag van de Formaties van Kedichem en Tegelen. Door erosie vertoont de bovenzijde van de formatie van Kedichem een onregelmatig reliëf, waardoor basis en dikte van het erboven liggend pakket sterk kunnen variëren. Het eerste watervoerend heeft globaal gezien een dikte van circa 20 - 30 meter. Op de onderzoekslocatie is sprake van een overgangsgebied tussen kwel en inzijging. Voor zover bekend bevindt de grondwaterspiegel zich op circa 2,5 meter beneden maaiveld. In de directe omgeving is geen grondwateronttrekkingen bekend.

### 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

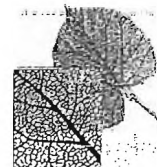
Uit het vooronderzoek blijkt dat er eerdere bodemonderzoeken op de locatie zijn uitgevoerd. Het betreffen de onderstaande bodemonderzoeken:

- Oriënterend inventariserend bodemonderzoek Ketelweg 20 (*kenmerk 72323*) uitgevoerd in augustus 1997 door IMd Micon BV. Uit dit onderzoek blijkt dat aan de noordzijde van gebouw 2 in de bovengrond en het grondwater een lichte overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie is aangetroffen. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.
- Sanering van het terrein ten westen van de Ketelweg 20 is uitgevoerd voor de overname in 1988 van het voormalige olieopslagbedrijf Celtic en de huidige Gamma. Op deze vervuilde grond is een biologische reiniging toegepast. Verdere gegevens ontbreken.
- In de nabije omgeving is een bodemonderzoek in het kader van de dijkversterking uitgevoerd. Bij de gemeente Papendrecht zijn geen verdere gegevens bekend. De eigenaar van de locatie is het Hoogheemraadschap gevestigd aan de Hoogendijk 70 te Gorinchem.
- Verkennend bodemonderzoek Geulweg 4 te Papendrecht (*kenmerk udm/03.01.161*) uitgevoerd in mei 2003 door UDM Adviesbureau BV. Uit dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond een lichte overschrijding van de streefwaarde voor PAK's is aangetroffen. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. Daarnaast overschrijden de parameters arseen en 1,2-dichlooretheen in het freatisch grondwater de streefwaarden.
- Verkennend bodemonderzoek Geulweg 2 te Papendrecht (*kenmerk udm/03.01.162*) uitgevoerd in mei 2003 door UDM Adviesbureau BV. Uit dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond een overschrijding van de streefwaarden voor zink en minerale olie zijn aangetroffen. Daarnaast is een overschrijding van de triggerwaarde voor schone grond voor de EOX-index aangetoond. In de ondergrond en het freatisch grondwater zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

### 2.5 Hypothese en opzet van het onderzoek

Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek en het uitgangspunt voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt de Nederlandse Norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) gehanteerd. Ten aanzien van het verkennend bodemonderzoek wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).





## 6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Geveke Motoren BV is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ketelweg 20 te Papendrecht. De locatie is gelegen rondom de Rijkscoördinaten  $X = 109.200$  en  $Y = 426.750$ . Volgens de gegevens van het uitgevoerde historisch onderzoek, conform de NVN 5725, blijkt dat de locatie rond 1908 bestond uit bossen van kreupelhout of griendhout met natte sloten en aan de zuidzijde en oostzijde werd begrensd door respectievelijk de Ketelplaat en de Noordpolder. De locatie is in gebruik als kantoor met opslagruimte / magazijn en motorhal. De onderzoekslocatie is afwisselend verhard met klinkers, stelconplaten en betonvloeren. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van  $17.000 \text{ m}^2$ .

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals beschreven in de NEN 5740, Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, oktober 1999 voor een onverdachte locatie (ONV). Voorafgaande aan de opstelling van de onderzoeksopzet is informatie verstrekt door de opdrachtgever en is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NVN 5725.

Aanleiding voor het milieukundig bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning en het vastleggen van de nul-situatie in het kader van de Wet Milieubeheer.

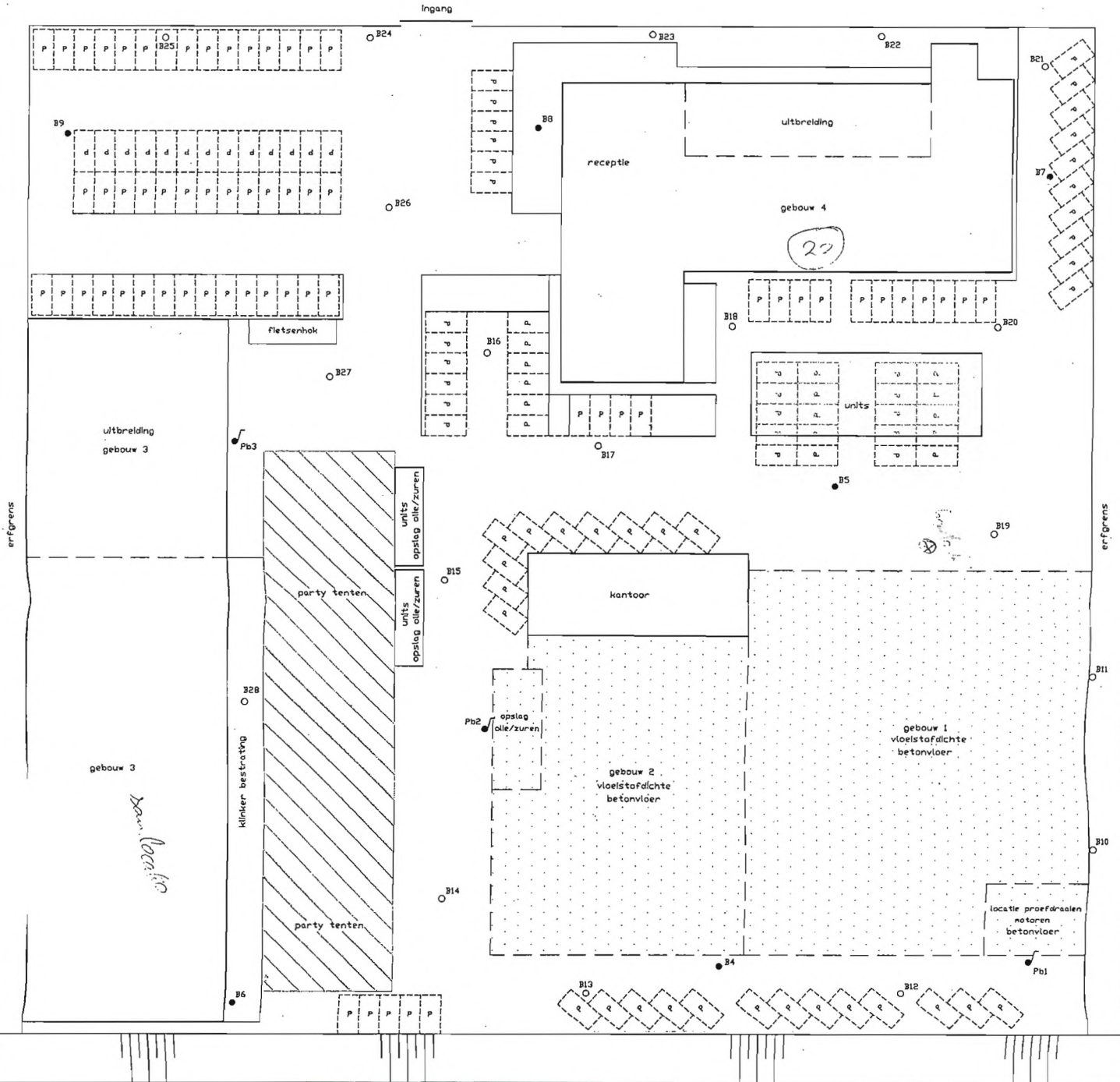
Uit het milieukundig bodemonderzoek blijkt dat :

- in de bovengrond (MM 1 en MM 3) geen van de onderzochte parameters de streefwaarden overschrijden;
- in de bovengrond (MM 2) de parameter minerale olie de streefwaarde overschrijdt. De overige onderzochte parameters overschrijden de streefwaarden niet;
- in de bovengrond (MM 4) de parameter lood de streefwaarde minimaal overschrijdt. De overige onderzochte parameters overschrijden de streefwaarden niet;
- in de ondergrond (MM 1, MM 2 en MM 3) geen van de onderzochte parameters de streefwaarden overschrijden;
- in het freatisch grondwater de parameters cis 1,2-dichlooretheen (PB1 en PB3), arseen (PB2) en minerale olie (PB2) de streefwaarden minimaal overschrijden. De overige onderzochte parameters overschrijden de streefwaarden niet.

In het mengmonster van de bovengrond rondom gebouw 1 (MM 2) is een overschrijding van de streefwaarde voor de parameter minerale olie aangetroffen. Dit komt overeen met de resultaten uit het oriënterend inventariserend bodemonderzoek van Imd Micon BV. Hierin is aan de noordzijde van gebouw 2 in de bovengrond en het grondwater een lichte verhoging van minerale olie aangetroffen.

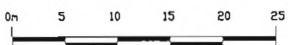
Middels deze rapportage is de nulsituatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het freatisch grondwater op de locatie Ketelweg 20 vastgelegd.

De kwaliteit van de grond en het freatisch grondwater van de onderzoekslocatie leveren geen restricties op ten aanzien van de aanvraag van een bouwvergunning.



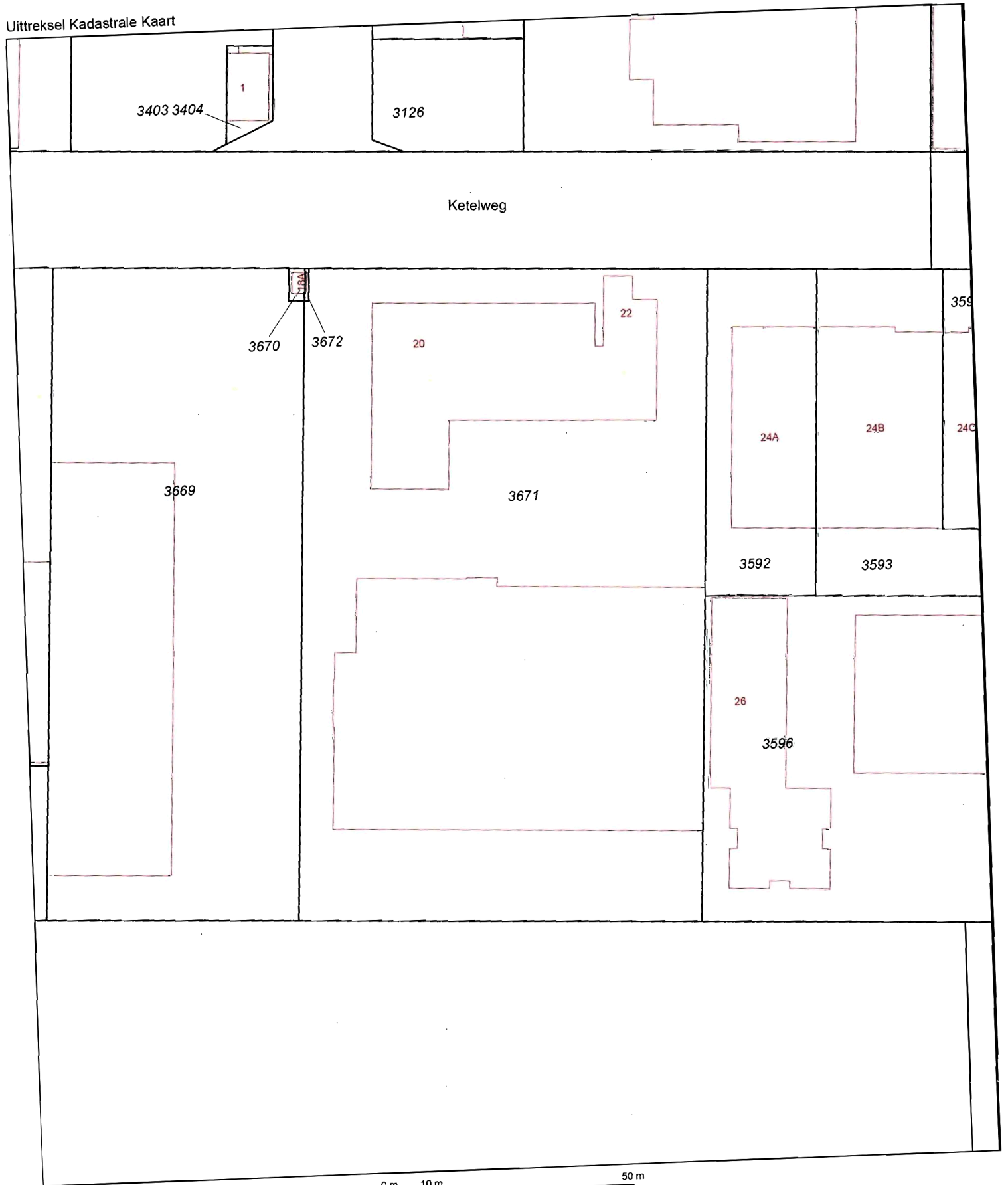
waterlijn = erfgrens

*Verkleind A3 → A4*



project	: v.o. Ketelweg 20 Papendrecht	schaal	: 1 : 500. formaat A3
project nr	: 03-01-238	datum	: 02-07-2003
opdrachtgever	: Geveke Motoren BV Papendrecht	getekend door	: A.Lemans
onderdeel	: boorpuntenkaart	tekeningnummer	: 03.01.238 .ll.wijz:0
legenda:		UDM ADVIESBUREAU BV	
B	○ = boring v.o. 0.0-0.5 m-mv	Jan Valsterweg 10	
B	● = boring v.o. 0.0 -2,0 m-mv	3315 LG.Dordrecht	
Pb	⌋ = boring afgewerkt tot peilbuis	Tel : 078- 6306555	
- - -	= begrenzing onderzoekslocatie	fax : 078- 6306565	
		E-mail : info@udm.nl	

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

- 12345 Perceelnummer
- :25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Voorlopige grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

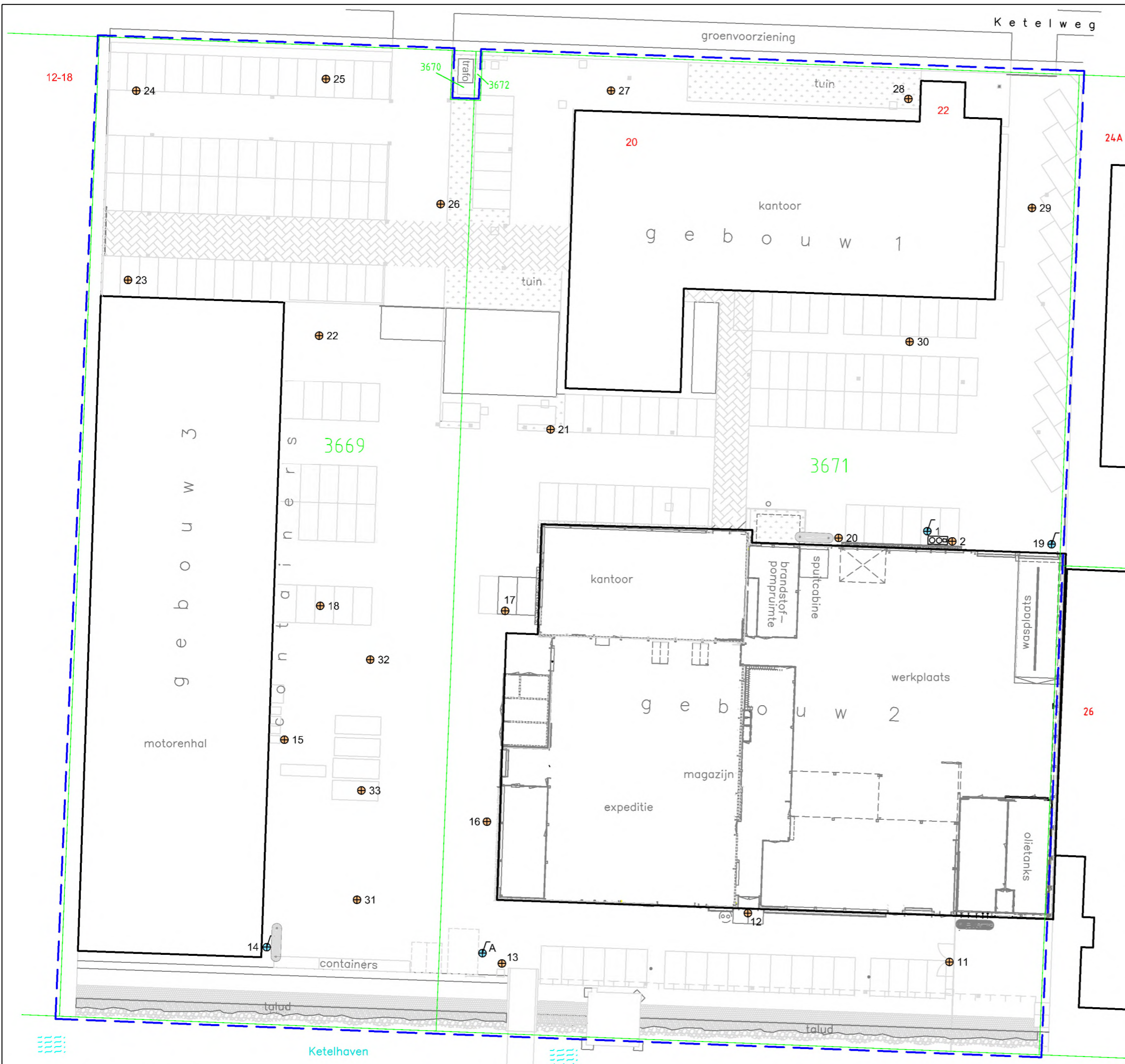
PAPENDRECHT  
C  
3671



Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 23 december 2010  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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





- LEGENDA**
- ⊕ Boring
  - ⊕ Peilbuis
  - 25 Huisnummer
  - 1234 Perceelsnummer
  - Onderzoeklocatie
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - ▨ Klinkers
  - ☐ Olie-benzine-afscheider
  - ⊖ Bovengrondse tank

Locatie: Ketelweg 20-22-24 te Papendrecht			
Type: Verkennd Bodemonderzoek (eindsituatie)			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 0416403A		Bestandsnaam: 0416403A2	
Formaat: A3	Getekend: HM	Datum: 20/12/2011	Tekeningnr: 1
Schaal: 1 : 500		0m 5m 25m	

**PJ Milieu BV**  
 Adres: Nijverheidsstraat 21  
 3861 RJ Nijkerk  
 Telefoon: 033 - 245 85 11  
 E-mail: info@pjmilieu.nl  
 Internet: www.pjmilieu.nl



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

**Verkennend  
bodemonderzoek**

Ketelweg 39 te  
Papendrecht

**Opdrachtgever**  
Pon Power BV  
Ketelweg 20  
3356 LE PAPENDRECHT

**Adviesbureau**  
Geofox-Lexmond bv  
Duitslandweg 7  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN  
Tel. 0172 - 614255  
Fax

**Status**  
definitief  
**Datum**  
25 april 2013  
**Projectnummer**  
20130580/MSEE  
**Documentkenmerk**  
20130580A1RAP

**Auteur**

Pa

**Kwaliteitscontrole**  
De heer

Paraaf:

Controle / Lijstgegevens / Kwaliteitswa



## 2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

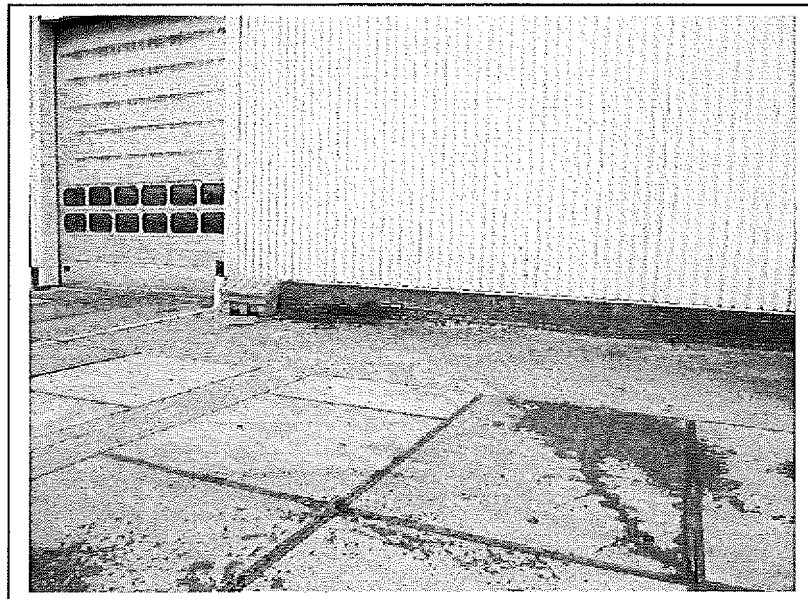
### 2.1 Algemeen

Gezien de aanleiding van het onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd, voornamelijk gericht op de specifieke bodembedreigende activiteit en locatie waar dit in de toekomst gaat plaatsvinden. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009) en heeft zich beperkt tot informatie van de opdrachtgever/gebruiker en informatie uit eerder bodemonderzoek.

Het onderzoek heeft tot doel om de nulsituatie van de bodem vast te stellen ter plaatse van de toekomstige vatenopslag van Pon Power BV op de locatie.

### 2.2 Huidig en toekomstig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is de onderzoekslocatie weergegeven. Op deze locatie zal een vatenopslag worden gerealiseerd.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Heemraadsingel Vastgoed B.V.
Gebruiker:	Pon Power B.V.
Verharding:	Stelcon en klinkers
Kadastrale aanduiding:	Gemeente PAPENDRECHT Sectie C Nummer 2939
RD-coördinaten <sup>1)</sup> :	X: 109263 Y: 426931
Oppervlakte terrein:	9095 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoekslocatie:	< 25 m <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

#### asbest

Tijdens het locatiebezoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### 2.3 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op het perceel en omliggende terreinen is in 2010-2011 bodemonderzoek uitgevoerd door PJ Milieu BV (verkennd en nader bodemonderzoek; Ketelweg 37-39-41 te Papendrecht; kenmerk 0544804A; 2 februari 2011). Tijdens het onderzoek zijn op het buitenterrein en nabij de wasplaats verontreinigingsspots gevonden van beperkte omvang. Er was geen aanleiding voor nader onderzoek.

De betreffende locaties zijn op enige afstand van de huidige onderzoekslocatie gelegen.

### 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 38West, Gorinchem, 1979) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

#### Regionaal

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot op ca. 14 m-mv uit een slecht doorlatende deklaag met klei en veen. Hieronder bevindt zich het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket, voornamelijk bestaande uit (matig grof) zand.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats. Op geringe afstand van "ontwateringmiddelen" (sloten, drains, zandcunetten e.d.) zal de stromingsrichting echter radiaal zijn. Gegeven de lage doorlatendheid van het bodemmateriaal van de deklaag, is de stromingssnelheid van het grondwater gering. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

#### Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.



## 4 Interpretatie resultaten en conclusies

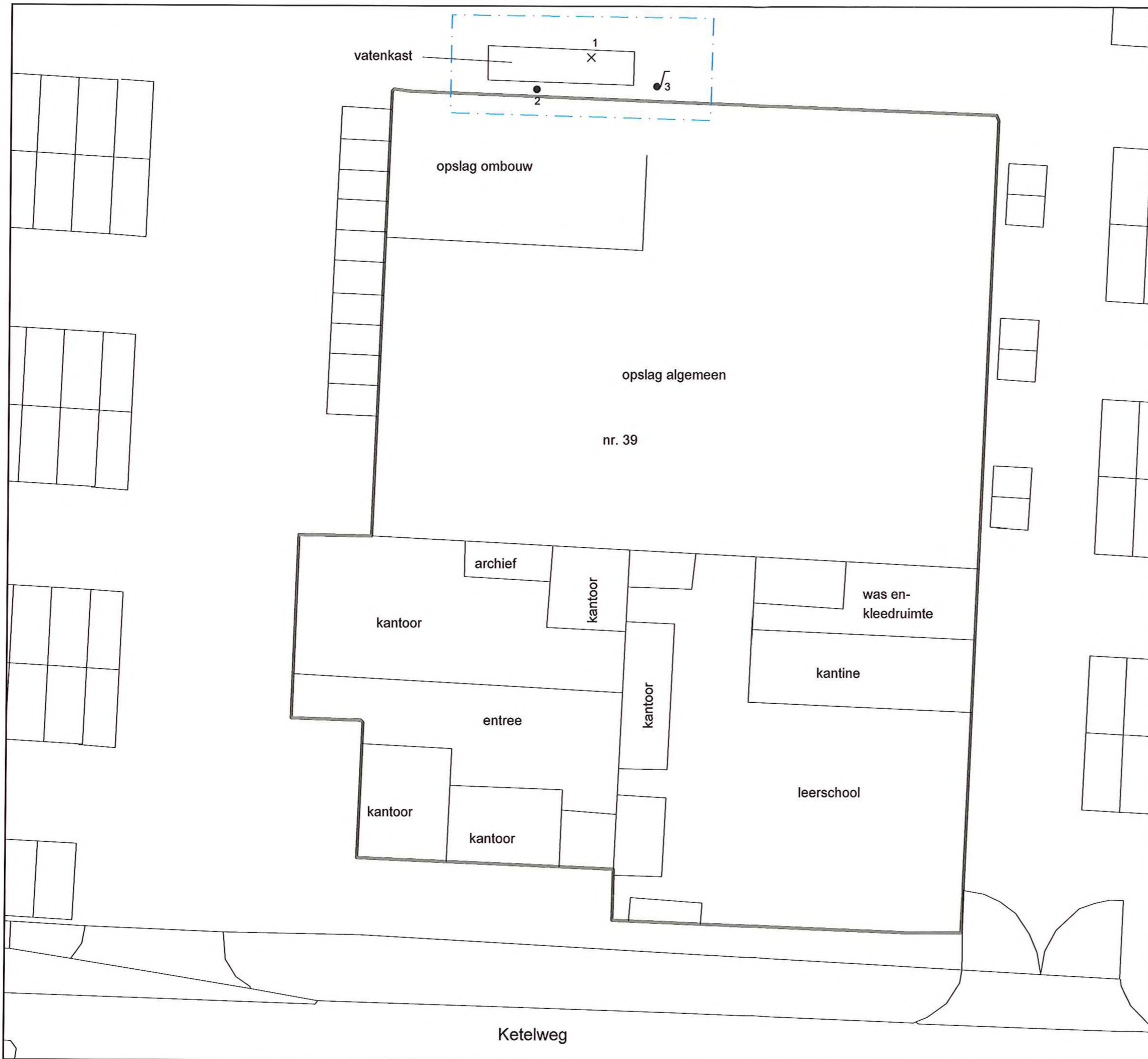
In verband met de bedrijfsactiviteiten van Pon Power BV aan de Ketelweg 39 te Papendrecht is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige locatie van de vatenopslag.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster geven geen aanleiding een verontreiniging in de bodem te verwachten.




Bij het chemisch onderzoek van de grond is geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de desbetreffende achtergrondwaarde aangetoond.

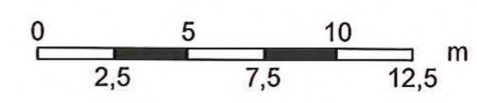
In het grondwater zijn evenmin concentraties aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarde, behalve voor de parameters barium en molybdeen. Beide parameters zijn aangetroffen in een concentratie groter dan de streefwaarde. Deze licht verhoogde gehalten kunnen vermoedelijk gezien worden als verhoogde achtergrondwaarde en kunnen in de toekomst niet gerelateerd worden aan de (toekomstige) bedrijfsactiviteiten.

Het referentiekader ten behoeve van de omgevingsvergunning is afdoende vastgelegd.



Legenda

-  bebouwing
-  grens onderzoekslocatie
-  boring gestaakt
-  ondiepe boring
-  boring met peilbuis



Omschrijving: **Situatietekening** Bijlage: 1.3

Project: **Ketelweg 39 te Papendrecht**  
 Opdrachtgever: **Pon Power B.V.**

Projectnummer: **20130580/EBLI**

Tekenaar: JTER	Schaal: 1:250	Formaat: A3	Datum: 24-4-2013	Accoord: ..	Revisie: 24-4-2013
----------------	---------------	-------------	------------------	-------------	--------------------





vestiging Bodegraven  
 Duitslandweg 7  
 Postbus 143  
 2410 AC Bodegraven  
 (0172) 61 42 55  
 (0172) 61 22 28  
 www.geofox-lexmond.nl  
 info@geofox-lexmond.nl

Bijlage: 1.3 - Situatieplan



## **Bijlage 7: Certificaten betrokken person**





### 3.33 VELDWERKZAAMHEDEN

#### VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers, middels de ondertekening, dat het veldwerk op onderstaande locatie, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar is uitgevoerd (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem/locatie).

Projectnummer: 18007BMP

Onderzoekslocatie: Ketelweg 20 Papendrecht

Plaats: H'woude .....

datum veldwerk: 26-2-2018 .....

conform de eisen van de (aankruisen):

BRL 2001

BRL 2002

Naam geregistreerd veldwerker: 

Handtekening veldwerker: 

Naam geregistreerd veldwerker: .....

Handtekening veldwerker: .....

Naam geregistreerd veldwerker: .....

Handtekening veldwerker: .....

## **Bijlage 7: Certificaten betrokken personen**

Boorwerk:

26-02-2018

BRL2001 [REDACTED]

HMT certificaat K43672

Grondwatermonstername:

14-03-2018

BRL2002 [REDACTED]

HMT certificaat K43672



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

---

# Noot

**In dit document zijn gedeeltes onleesbaar gemaakt op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:**

- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (naam)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (handschrift)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (rekeningnummer)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)