

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
VEILINGWEG TE IJSSELMUIDEN  
FASE 2**

GEMEENTE KAMPEN

20 juli 2012  
Concept  
B01063.000155



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1	Inleiding.....	3
1.2	Doelstellingen.....	3
1.3	Werkzaamheden.....	3
1.4	Afbakening.....	3
1.5	Leeswijzer.....	4
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b> .....	<b>5</b>
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie.....	5
2.4	Bodemopbouw en grondwater.....	6
2.5	Locatiebezoek.....	6
2.6	Hinderwet- en milieuvergunningen.....	6
2.7	Bodemonderzoeken.....	7
2.7.1	Eerder bodemonderzoek.....	7
2.7.2	Bodemkwaliteitskaart.....	8
2.7.3	Samenvatting verontreinigingssituatie onderzoekslocatie.....	8
2.8	Conclusies vooronderzoek.....	8
<b>3</b>	<b>Opzet en uitvoering</b> .....	<b>9</b>
3.1	Onderzoeksopzet.....	9
3.2	Uitvoering veldwerk.....	10
3.3	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.....	10
3.3.1	Boorprogramma.....	10
3.3.2	Analyseprogramma.....	10
3.3.2.1	Grond en grondwater.....	10
3.3.2.2	Waterbodemonderzoek.....	11
3.3.2.3	Verhardingsonderzoek.....	11
3.4	Kwaliteitsborging.....	11
<b>4</b>	<b>Resultaten</b> .....	<b>12</b>
4.1	Bodemopbouw en grondwater.....	12
4.2	Veldwaarnemingen.....	12
4.2.1	Visuele waarnemingen veldinspectie.....	12
4.2.2	Grond.....	13
4.2.3	Grondwater.....	13
4.3	Laboratoriumonderzoek en toetsing.....	13
4.3.1	Grond.....	14
4.3.2	Grondwater.....	14
4.3.3	Waterbodem.....	15
4.3.4	Asfalt.....	15
4.4	Toetsing hypothese.....	15

<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>16</b>
5.1	Uitgevoerd onderzoek .....	16
5.2	Conclusies .....	16
5.3	Aanbevelingen .....	17
<b>Bijlage 1</b>	<b>Regionale ligging en kadastrale gegevens onderzoekslocatie .....</b>	<b>18</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Boorprofielen .....</b>	<b>19</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Rapportage asfaltanalyse .....</b>	<b>20</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Analysecertificaat (grond).....</b>	<b>21</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Analysecertificaat (grondwater) .....</b>	<b>22</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Analysecertificaat (waterbodem).....</b>	<b>23</b>
<b>Bijlage 7</b>	<b>Toetsing grond (Wet bodembescherming) .....</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 8</b>	<b>Toetsing grondwater (Wet bodembescherming) .....</b>	<b>25</b>
<b>Bijlage 9</b>	<b>Toetsing waterbodem (Besluit Bodemkwaliteit).....</b>	<b>26</b>
<b>Bijlage 10</b>	<b>Toetsing grond (Besluit Bodemkwaliteit).....</b>	<b>27</b>
<b>Bijlage 11</b>	<b>Toetsingskader.....</b>	<b>28</b>
<b>Bijlage 12</b>	<b>Tekening 01: Situatie met boringen en peilbuis.....</b>	<b>30</b>
<b>Bijlage 13</b>	<b>Verklaringen onafhankelijkheid (Kwalibo) .....</b>	<b>31</b>
<b>Bijlage 14</b>	<b>Foto's.....</b>	<b>32</b>
<b>Bijlage 15</b>	<b>Historisch kaartmateriaal.....</b>	<b>33</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Kampen heeft ARCADIS Nederland BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek, een waterbodemonderzoek en een verhardingsonderzoek verricht aan de Veilingweg te IJsselmuiden. Het betreft Fase 2 van het onderzoek aan de Veilingweg. Fase 1 van het onderzoek is gerapporteerd in ARCADIS rapportage "Verkennd bodemonderzoek Veilingweg te IJsselmuiden Fase 1, 12 juli 2012, kenmerk 076512381A".

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de Veilingweg. Bij de herinrichtingswerkzaamheden vinden werkzaamheden plaats in de bodem ter plaatse van de berm, worden watergangen gedempt en zullen werkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de rijbanen en het fietspad.

## 1.2 DOELSTELLINGEN

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in grond en freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde respectievelijk streefwaarde (Bron: NEN 5740). Daarnaast heeft het onderzoek voor de verdachte deelloot als doel de aard van de verwachte verontreiniging vast te stellen en vast te stellen in hoeverre de achtergrondwaarde respectievelijk streefwaarde worden overschreden.

Het doel van het uit te voeren waterbodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige slib (Bron: NEN5720).

Het doel van het uit te voeren verhardingsonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de verhardingslaag (asfalt) en van de onderliggende bodem (Bron: CROW210).

## 1.3 WERKZAAMHEDEN

In het kader van het verkennend onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- vooronderzoek conform NEN 5725;
- veldonderzoek;
- laboratoriumonderzoek;
- toetsing en interpretatie van de analysesresultaten.

## 1.4 AFBAKENING

Dit bodemonderzoek is niet gericht op het vaststellen van de mogelijkheden voor hergebruik van (eventueel) van de locatie af te voeren grond.



Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van grond gelden andere onderzoeksprotocollen.

Wel zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het doel daarvan is om een indicatie te krijgen over de mogelijkheden om eventueel vrijkomende grond elders toe te passen.

## 1.5 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Tenslotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies en eventuele aanbevelingen.

# 2 Vooronderzoek

## 2.1 ALGEMEEN

In Fase 1 is een standaard vooronderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) voor de Veilingweg en de omgeving van de Veilingweg, de gegevens van dit vooronderzoek zijn ook van toepassing voor het onderzoek in Fase 2.

Doel van het vooronderzoek is het verzamelen van de relevante informatie over voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik alsmede juridische aspecten, zodat een passende onderzoeksstrategie kan worden vastgesteld.

De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De informatie is afkomstig van:

- de opdrachtgever;
- de gemeente Kampen;
- terreininspectie.

## 2.2 HUIDIGE SITUATIE

De onderzoekslocatie omvat de Veilingweg te IJsselmuiden over een traject van 700 m in het noordoostelijke deel van de gemeente Kampen. De totale oppervlakte, waar langs dit traject onderzoek plaatsvindt, is 900 m<sup>2</sup>. De Veilingweg ontsluit de woonwijken Zeegraven en Oosterholt. De locatie is kadastraal bekend als gemeente IJsselmuiden sectie I, perceel 729 en perceel 730 en heeft een oppervlakte van circa 9.000 m<sup>2</sup>. De weg is eigendom van de gemeente Kampen. De ligging van de locatie is op de topografische kaart weergegeven in Bijlage 1.

## 2.3 HISTORISCHE SITUATIE

Op de webpagina van WatWasWaar ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)) staan historische plattegronden over elke plek in Nederland. De informatie is divers en afkomstig uit collecties van plaatselijke, regionale en landelijke archiefinstellingen in Nederland.

Voor het onderzoek naar de Veilingweg in IJsselmuiden is een selectie gemaakt uit het documentatiemateriaal voor de jaren 1955, 1974 en 1988 (zie bijlage 15). Uit de topografische kaarten van deze twee jaren blijkt dat de weg na 1974 is aangelegd in het agrarisch gebied. Bij de aanleg van de weg is de Trekvaart doorgetrokken naar het noorden langs de Veilingweg.

Op de hier weergegeven topografische kaarten is geen vorm van activiteit en landgebruik aangetroffen die van invloed zou kunnen zijn op de verdere ontwikkeling van de weg. Er zijn geen veranderingen in het landschap aangetroffen die duiden op dempingen.

## 2.4 BODEMOPBOUW EN GRONDWATER

Het onderzoeksgebied ligt in de polder Mastenbroek welke gelegen is tussen de hoger gelegen Veluwe ten zuidoosten en de westelijke gelegen IJssel en noordelijk gelegen Ganzendiep en de Goot. De polder is in beheer bij waterschap Groot Salland.

De bodem bestaat voornamelijk uit rauwveengronden met ten zuiden kalkloze zandgronden (vaaggronden). De stromingsrichting van het grondwater is noordelijk gericht.

De gemiddelde grondwaterstand en maaiveldhoogte in het plangebied bedraagt gemiddeld 1,71 m-N.A.P. (0,92 m-mv). Het oppervlaktewaterpeil van de watergangen in het projectgebied bedraagt circa 1,50 m-N.A.P.

## 2.5 LOCATIEBEZOEK

Op donderdag 24 mei 2012 is een locatiebezoek afgelegd waarbij de beschikbare (historische) informatie is geverifieerd dan wel is aangevuld door middel van een terreininspectie. Er zijn foto's gemaakt van de weg en aansluitingen van de fietspaden dan wel bestaande wegen (zie bijlage 14). Tevens is het bouw- en milieu-archief van de gemeente Kampen geraadpleegd.

## 2.6 HINDERWET- EN MILIEUVERGUNNINGEN

Uit het Hinderwet- en Milieuvergunningenarchief blijkt dat er in het plangebied geen vergunningen zijn afgegeven die betrekking hebben op mogelijke bodemverontreiniging.

In de omgeving van het plangebied zijn aan diverse bedrijven wel Hinderwet- en Milieuvergunningen verleend. Het betreft de volgende, relevante bedrijven:

- Dossier: G. Pelleboer Veilingweg 2 IJsselmuiden 1978-1998 [Bron:-1777.13]*  
 In juni 1978 is een HW- vergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een varkensfok en mestbedrijf. Voor de bestaande veehouderij is in maart 2005 een revisievergunning op grond van de WM verleend. In april 2011 is een schriftelijke mededeling (aanmeldnotitie) ingediend omdat er plannen zijn tot uitbreiding van de varkenshouderij aan de Veilingweg 2. Voor de uitbreiding is een milieu effect rapportage vereist.
- Dossier: Milieuvergunning: Oosterholtseweg 32 P.H. Van Hasselt 2006 [Bron: -1.777.13 GGB 5632]*  
 In 2006 heeft een integrale milieucontrole plaatsgevonden. Het bedrijf is gecontroleerd op de naleving van de voorschriften van besluit melkrundveehouderijen milieubeheer. Tijdens de milieucontrole is gebleken dat aan de gecontroleerde voorschriften werd voldaan.
- Dossier: Veilingweg 1 IJsselmuiden [Bron: -1777.12]*  
 Op het adres Veilingweg 1, ten noorden van het plangebied op circa 350 m afstand van het plangebied waar de herinrichtingswerkzaamheden zullen plaatsvinden, is transportbedrijf Wezenberg actief. Wezenberg heeft op de locatie een transportbedrijf met een vrachtwagen-reparatiewerkplaats en een -wasserij. Tevens is een dieselpompinstallatie voor eigen gebruik aanwezig.
- Dossier: Bodemverontreiniging Verzinkerij Kampen aan de Zwolseweg 3-5 [Bron: -1777.212 HIST016408]*  
 Op het adres Zwolseweg 3-5 is al meer dan 40 jaar Verzinkerij Kampen (voorheen Staal NV) actief met een verzinkerij. Het bedrijf heeft een eigen benzine/dieselpompinstallatie.

## 2.7 BODEMONDERZOEKEN

Van de onderzoekslocatie, de Veilingweg, zijn geen eerdere bodemonderzoeken bekend. In de omgeving is in het verleden wel bodemonderzoek uitgevoerd. Hiernavolgend zijn de resultaten daarvan samengevat.

### 2.7.1 EERDER BODEMONDERZOEK

1. *Bodem en grondwateronderzoek sanering plangebied bestemmingsplan Oosterholt-noord 1999 [Bron: -1.777.212 HIST021038 Rapport bouwgeschiktheid, projectgebied Oosterholt- noord te IJsselmuiden].*

In 1999 is het gebied ten oosten van de Veilingweg onderzocht ten behoeve van de realisatie van de woonwijk Oosterholt-noord. Uit de analysesresultaten bleek dat de bovengrond 0-0,5 m-mv plaatselijk licht verontreinigd was met cadmium of koper. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. De aangetoonde EOX concentraties in boven- en ondergrond worden als licht verhoogd beschouwd. De licht verhoogde waarden worden gerelateerd aan de plaatselijke bodemopbouw. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten met chroom en zink aangetroffen en plaatselijk licht verhoogde gehalten met arseen, koper, toluen en xylenen. De lichte concentratieverhoging van de zware metalen in het grondwater betreft een van nature heersende achtergrondwaarde. Op basis van het uitgevoerde onderzoek was er geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

2. *Bodem en grondwateronderzoek/sanering Voormalig loonbedrijf en transportbedrijf aan de Veilingweg 1 te IJsselmuiden 1993-1997. Bron: -1.777.212 HIST016417*

Tot de jaren 70 was het terrein in agrarisch gebruik. Hierna was het een landbouwloonbedrijf. Eind jaren 80 is het terrein overgenomen door de huidige eigenaar en sindsdien is op de locatie een transportbedrijf gevestigd. Het buitenterrein is in de loop der jaren opgehoogd en uitgebreid. De herkomst van het ophoogmateriaal is onbekend. In 1980 is het gehele perceel verhoogd met puin afkomstig van opstallen van de elektriciteitscentrale de IJsselcentrale.

Aan de hand van uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat er in het grondwater licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen zijn aangetroffen. Deze worden toegekend aan de bedrijfsactiviteiten.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek was er geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

3. *Veilingweg 1 te IJsselmuiden; bodem en grondwateronderzoek sanering 2005 [Bron: -1.777.212 GGB4530]*

In 1993 is in opdracht van de eigenaar een bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een bedrijfshal. Er zijn destijds geen noemenswaardige verhoogde gehalten aangetroffen. In 1995 heeft op de gehele locatie een bodemonderzoek plaatsgevonden in verband met het vastleggen van de nul-situatie op het terrein.

Uit het verkennend onderzoek van Oranjewoud, projectnummer 15009-64774, maart 1995, blijkt dat op het perceel nabij de oude werkplaats verhoogde gehalten zink en koper zijn aangetroffen. Daarnaast worden (licht) streefwaarde verhoogde gehalten nikkel, cadmium, lood, minerale oliën en PAK (10VROM) aangetroffen.

In het grondwater zijn licht (streefwaarde) verhoogde gehalten chroom en zink aangetoond.

4. *Bodemverontreiniging Verzinkerij Kampen aan de Zwolseweg 3-5 [Bron: -1777.212 HIST016408]*

Op het industrieterrein de Spoorlanden ten zuiden van het plangebied is de Verzinkerij Kampen BV gevestigd. In 1998 is in opdracht van de Verzinkerij Kampen BV te IJsselmuiden en het waterschap Groot Salland door Tauw een historisch onderzoek uitgevoerd.

Uit het reeds uitgevoerde bodemonderzoek bleek dat op en rond het bedrijfsterrein van de verzinkerij sprake was van ernstige bodemverontreiniging. In het verleden loosde de verzinkerij op het oppervlaktewater waardoor ook stroomafwaarts hoge gehalten aan zink zijn aangetroffen. De Trekvaart is in 1977-1978 gebaggerd tot aan de Oosterholtseweg.

De Trekvaart is destijds recht getrokken langs de nieuw aangelegde Veilingweg. Er werd geconcludeerd dat de zinkverontreiniging in de bodem nog steeds zorgt voor nalevering waardoor er verhoogde concentraties zink worden aangetoond in de watergangen. De concentraties nemen als gevolg van verdunning en sedimentatie af naarmate het water zich van de verzinkerij verwijderd.

### 2.7.2 BODEMKWALITEITSKAART

De gemeente Kampen beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart van het te onderzoeken gebied. Ook de Provincie Overijssel heeft geen bodemkwaliteitskaart van het te onderzoeken gebied.

[Bron: [www.overijssel.nl/thema's/bodem/bodematlas](http://www.overijssel.nl/thema's/bodem/bodematlas)]

### 2.7.3 SAMENVATTING VERONTREINIGINGSSITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

Uit de gegevens van de verrichte onderzoeken blijkt dat op de locatie licht verhoogde achtergrondwaarden in landbodem, waterbodem en grondwater worden verwacht voor de zware metalen zoals chroom en zink.

## 2.8 CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat op de locatie zelf geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Uit de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie blijkt dat de genoemde activiteiten niet hebben geleid tot bodemverontreiniging van betekenis waarvoor nader onderzoek en/of sanerende maatregelen aan de orde zijn. Uit de resultaten van de uitgevoerde waterbodemonderzoeken blijkt dat in de Trekvaart, door nalevering, verhoogde concentraties zink verwacht worden. Indien hier werkzaamheden gaan plaatsvinden, dient hier rekening mee te worden gehouden.

## 3

## Opzet en uitvoering

## 3.1 ONDERZOEKSOPZET

Gezien de conclusie van het vooronderzoek is voor de opzet van het onderzoek voor het gehele oppervlak uitgegaan van de strategie “verdacht-heterogeen” (VED-HE) uit de NEN 5740. De bodem van de aangrenzende trekvaart zijn onderzocht conform de NVN 5720 “Onderzoeksstrategie voor lintvormig oppervlaktewater (OLN) bij verkennend waterbodemonderzoek”. De wegverhardingen van de Veilingweg en de Oosterholtseweg zijn conform de CROW210 onderzocht.

De onderzoeksopzet van de verschillende onderzoeken is in de volgende tabel samengevat:

Onderdeel	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk			Analyses		
			Waterbodemplukken tot 0,5 m-mv	Boring 3,0 m-mv	Asfalt	Peilbuis 3,0 m-mv	Grond/puin	Grondwater
Bodemonderzoek in bermen	Ca. 400 m <sup>2</sup>	NEN5740, VED-HE		4		1	3x standaardpakket grond	1x standaardpakket grondwater
Waterbodemplukken Trekvaart (Oostkant Veilingweg)	175 m lengte (5 m breed)	NEN5720, OLN	10				1x waterbodemplukpakket	
Waterbodemplukken Trekvaart (Westkant Veilingweg en ten noorden van Oosterholtseweg)	43 m lengte (5 m breed)	Indicatief	3				1x waterbodemplukpakket	
Waterbodemplukken Trekvaart (westkant Veilingweg en ten zuiden van Oosterholtseweg)	25 m lengte (5 m breed)	Indicatief	3				1x waterbodemplukpakket	
Asfaltkernen en funderingsconstructieboring rijbanen	Ca. 90m lengte weg	CROW 210			2 asfaltkernen		2x PAK-marker + laagopbouw 2x dlc	

Tabel 1 Onderzoeksopzet (fase 2)

Voorafgaand aan het veldonderzoek (§ 3.2) is een terreininspectie en een maaiveldinspectie volgens de NEN5707(asbest) uitgevoerd. De resultaten van de maaiveld- en terreininspectie hebben niet geleid tot aanpassing van het veld- en analyse programma.

## 3.2 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 juni 2012 (bemonstering boringen) en 6 juli 2012 (bemonstering peilbuis). In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen.

Van de uitgeboorde grond zijn van elke boring per bodemlaag grondmonsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m. De bovengrond is bemonsterd in trajecten van 0,25 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is hiervan afgeweken en zijn per boringen één of meer extra grondmonsters genomen.

## 3.3 UITGEVOERDE VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

### 3.3.1 BOORPROGRAMMA

Het boorprogramma is conform de opzet uit § 3.1 uitgevoerd.

De situering van de boringen en de peilbuis is weergegeven op de tekening in bijlage 12.

### 3.3.2 ANALYSEPROGRAMMA

#### 3.3.2.1 GROND EN GRONDWATER

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van de onverdachte boven- en ondergrond in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse op het standaardpakket grond. De selectie van de te mengen monsters heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen, locaties van de boringen en/of de samenstelling van de grond.

De analyses zijn uitgevoerd conform de in § 3.1 gepresenteerde opzet. De samenstelling van de monsters en de analysesresultaten zijn weergegeven in de analysecertificaten (bijlage 4 en 5).

Het standaard analysepakket omvat:

- Grond:
  - zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink);
  - minerale olie (gaschromatografisch);
  - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM-reeks);
  - polychloorbifenylen (PCB).
- Grondwater:
  - zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink);
  - vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
  - styreen;
  - vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX);
  - minerale olie (gaschromatografisch).

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

### 3.3.2.2 WATERBODEMONDERZOEK

Voor de analyses van de waterbodem zijn van de sliblaag mengmonsters in het veld samengesteld voor analyse op het Pakket A; standaard waterbodem regionale wateren.

De analyses zijn uitgevoerd conform de in § 3.1 gepresenteerde opzet. De samenstelling van de monsters en de analysesresultaten zijn weergegeven in de analysecertificaten (bijlage 6).

Het Pakket A; standaard waterbodem regionale wateren omvat:

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

### 3.3.2.3 VERHARDINGSONDERZOEK

Voor het asfaltonderzoek zijn 2 boringen uitgevoerd. De asfaltkernen zijn individueel geanalyseerd aan de hand van PAK-marker analyse en laagopbouwbeschrijving. Voor de DLC analyses zijn mengmonsters samengesteld. Het onderzoek is uitgevoerd door Fugro en is beschreven in het certificaat in bijlage 3.

## 3.4 KWALITEITSBORING

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (=kwaliteitsborging in het bodembeheer). ARCADIS Nederland BV, vestiging Apeldoorn is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en VKB-protocol 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters), 2003 (waterbodem) zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB';
- de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerkers, namelijk dhr. A. Ellmann en dhr. M. Gerritsen van VCMI BV;
- de grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor de Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

- De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De verklaring van de milieukundige dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd is opgenomen in bijlage 13.



# 4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken. Voor meer gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar de diverse bijlagen.

## 4.1 BODEMOPBOUW EN GRONDWATER

In bijlage 2 zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuis. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op tekening 01 (bijlage 12). Uit de beschrijving van de boringen is de algemene bodemopbouw afgeleid. Deze is in tabel 2 geschematiseerd weergegeven.

Diepte (m –mv.)	Omschrijving
0-0,5	Matig fijn zand, matig siltig, zwak grindhoudend
0,5-3,0	Matig fijn zand, matig siltig, zwak humeus

Tabel 2 Algemene bodemopbouw

Bij de diepe boring B10 bevindt zich op ca. 2,2 tot 3,0 m-mv een kleilaag. Bij de peilbuisboring PB02 is de kleilaag op 1,5 to 2,5 m-mv aanwezig, waaronder het grondwaterpeil zich bevindt.

De waterbodemonsters hebben een algemene opbouw zoals geschematiseerd in tabel 3. Bij veel waterbodemboringen is een sliblaag aanwezig en bestaat de waterbodem uit zand met soms een laagje veen ertussen.

Diepte (m –waterpeil)	Omschrijving
0-1,2	waterdiepte
1,2-1,5	slib
1,5-1,90	zand of veen

Tabel 3 Algemene bodemopbouw van de watergang de Trekvaart

Het grondwater bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden op een diepte van 1,8 tot 2,5 m-mv in de verschillende boringen.

## 4.2 VELDWAARNEMINGEN

### 4.2.1 VISUELE WAARNEMINGEN VELDINSPECTIE

Voorafgaand aan het bodemkundig onderzoek is een visuele terreininspectie uitgevoerd. In bijlage 14 zijn enkele overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

#### 4.2.2 GROND

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare verontreinigingskenmerken (zie boorstaten bijlage 2).

Er zijn zintuiglijk bij geen van de boringen waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Wel zijn in diverse boringen zwakke bijmengingen met puin aangetroffen.

In tabel 4 zijn de waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging samengevat.

Boring	Traject (m-mv)	Veldwaarnemingen
B10	0,0 – 1,1	zwak puinhoudend
B12	0,5 - 0,7	zwak baksteenhoudend
B13	1,0 - 1,7	sporen baksteen

Tabel 4 Veldwaarnemingen

#### 4.2.3 GRONDWATER

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het grondwater is bij de bemonstering in het veld bepaald. In tabel 5 zijn de resultaten van de veldmetingen bij de bemonsterde peilbuis weergegeven.

Peilbuis	Filternummer	Filterstelling (m-mv)	Datum	GWS (cm-kop buis)	EC ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	pH
PB02	1	3,0 - 4,0	6-7-2012	250	669	7.4

Tabel 5 Veldmetingen grondwater

De gemeten zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen van het grondwater (EC) zijn normaal te noemen voor dit type bodem. Extreem verhoogde waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging. De gemeten waarden geven geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van een dergelijke situatie.

### 4.3 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het Raad voor Accreditatie erkend laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld, volgens de geldende protocollen en richtlijnen. De asfaltanalyses zijn uitgevoerd door het Raad van Accreditatie erkend laboratorium Fugro Geoservices te Arnhem. De analysecertificaten van de onderzochte asfalt, grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 3, 4 en 5.

De analysesresultaten zijn getoetst aan het kader uit de Circulaire bodemsanering 2009. De toetswaarden voor grond zijn afhankelijk van de humus- en lutumpercentages.

De toetsing van de analyses aan de berekende toetswaarden is opgenomen in bijlage 7, 8 en 10.

Een toelichting op het toetsingskader voor bodem is opgenomen in bijlage 11.

### 4.3.1 GROND

De resultaten van de toetsing van de grondmonsters is samengevat tabel 6.

Analyse monster	Boringen	Diepte m-mv	Motivatie	>AW	>T	>I	Bodem-Kwaliteits-klasse*
MMbg1	B11, B12, B13, PB02	0-0,25	bovengrond	PAK	-	-	AW
MMog2	B10, B11, B12, PB02	0,5-1,5	ondergrond	PAK, PCB	-	-	Industrie
B10-1	B10	0-0,5	zwak puinhoudend	PAK	-	-	Wonen

Tabel 6 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

AW: achtergrondwaarden

I: interventiewaarden

T: tussenwaarde

\* indicatieve kwaliteitsklasse

In de bovengrond (MMbg1) van de bermen van de Veilingweg en de Oosterholtseweg wordt voor PAK de achtergrondwaarde licht overschreden. De resultaten geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit kan de bovengrond mogelijk worden hergebruikt als schone grond.

In de ondergrond (MMog2) van de bermen van de Veilingweg en de Oosterholtseweg wordt voor PAK en PCB de achtergrondwaarde overschreden. De resultaten geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit kan door de aanwezigheid van PCB de grond mogelijk worden hergebruikt als klasse Industrie.

De berm ter plaatse van het kruispunt Veilingweg en Oosterholtseweg (B10-1) is licht verontreinigd met PAK. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit wordt de grond ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Wonen.

### 4.3.2 GRONDWATER

De resultaten van de toetsing van de grondwatermonsters aan de streef- en interventiewaarden is samengevat tabel 7.

Watermonster (peilbuis-filter- monster)	Filterstelling m-mv	>		
		S	T	I
PB02-1-1	3,0 - 4,0	-	-	-

Tabel 7 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

S = streefwaarde

T = tussenwaarde

I = interventiewaarde

In het grondwater wordt voor geen van de onderzochte parameters de streefwaarde overschreden. De resultaten geven geen aanleiding voor nader onderzoek.

### 4.3.3 WATERBODEM

De analysesresultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan het generieke beleid van het Besluit Bodemkwaliteit. De resultaten hiervan staan in tabel 8 beschreven. Het vrijkomende materiaal is getoetst aan de normstelling voor de toepassing van grond of baggerspecie in oppervlaktewater en voor bodem onder oppervlaktewater. Hierbij is onderscheid gemaakt in “Toepassen in oppervlakte water” en “Verspreiden in oppervlaktewater”. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 9.

Monster-code	Deelmonsters	Diepte-traject (m-wb)	Toepasbaar in opp.-water	Verspreidbaar in zoet opp.-water	Klassebepalende parameter
Vak 4 Trekvaart					
WBMM04 (slib)	VK4	0-0,3	A	ja	PCB, PAK, zink, minerale olie
Vak 5 Trekvaart					
WBMM05 (slib)	VK5	0-0,4	A	ja	PCB, PAK, zink en kwik
Vak 6 Trekvaart					
WBMM06 (slib)	VK6	0-0,4	B	nee	zink

Tabel 8 Toetsing aan BBK (Toepassen en/of verspreiden in oppervlaktewater)

- Achtergrondwaarde: indien de analysesresultaten voldoen aan de achtergrondwaarde voor baggerspecie onder oppervlaktewater of voldoen aan de toetsingsregel Achtergrondwaarden is het materiaal vrij verspreidbaar en toepasbaar.
- A- waarde: indien de analysesresultaten voldoen aan de maximale waarden voor klasse A mag de baggerspecie worden toegepast en verspreid in zoet oppervlaktewater.
- B- waarde: indien de analysesresultaten voldoen aan de maximale waarden voor klasse B mag de baggerspecie gericht worden toegepast in zoet oppervlaktewater met de waterbodemklasse B.

### 4.3.4 ASFALT

De 2 asfaltkernen zijn beschreven en onderzocht door Fugro (zie bijlage 3). De dikte van het asfalt in de Oosterholtseweg (AS07) is 10 cm dik. De asfaltlaag van de Veilingweg (boring AS08).

In de kern van de Veilingweg zijn met behulp van een PAK marker vanaf 5,7 cm teerhoudende lagen aangetroffen tot de onderzijde van de kern (11,7 cm dik). In de kern van de Oosterholtseweg was geen sprake van fluorescentie. Van de niet-fluorescerende lagen zijn 2 mengmonsters samengesteld voor analyse op PAK. In geen van deze monsters was PAK aantoonbaar met DLC.

De funderingslaag onder het asfalt bestaat uit een stabilisatielaag met puin met daaronder zand.

## 4.4 TOETSING HYPOTHESE

Ter plaatse van de onverdachte terreindelen dient de hypothese te worden verworpen als gevolg van de aangetroffen lichte verontreinigingen. De aangetoonde lichte verontreinigingen, die gerelateerd kunnen worden aan de lichte bijmengingen met puindeeltjes, vormen echter geen belemmeringen voor het voorgenomen gebruik van de locatie. Een nader onderzoek is niet nodig.

# 5

## Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 UITGEVOERD ONDERZOEK

In opdracht van de gemeente Kampen heeft ARCADIS Nederland BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Veilingweg te IJsselmuiden. Deze rapportage presenteert de resultaten van het onderzoek van fase 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met herinrichting van de Veilingweg. Bij de herinrichtingswerkzaamheden vinden werkzaamheden plaats in de bodem ter plaatse van de bermen, worden watergangen gedempt en zullen werkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de rijbanen en het fietspad.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het redelijkerwijs in beeld brengen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie.

### 5.2 CONCLUSIES

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op basis van het vooronderzoek is een verdacht terreindeel geïdentificeerd namelijk de waterbodem van de Trekvaart. Deze is naast het standaardonderzoek specifiek onderzocht op de parameter zink. De hypothese verdacht is hier niet bevestigd.
- De bovengrond langs het te reconstrueren tracé is niet of slechts licht verontreinigd.
- Uit toetsing van de analysesresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit kan worden afgeleid dat de vrijkomende bovengrond waarschijnlijk grotendeels zal voldoen aan de AW2000.
- De verhoogde concentraties in de boven- en ondergrond in de bermen van de Veilingweg kunnen worden toegeschreven aan lichte bijmengingen van puindeeltjes.
- De in de bodem gemeten gehalten vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidige/toekomstige gebruik als weg.
- Op de onderzoekslocatie is visueel geen asbest aangetoond.
- Ter plaatse van de Trekvaart de sliblaag over het algemeen 0,0-4,0 cm dik.
- Vrijkomend slib van de Trekvaart aan de westzijde van de Veilingweg is toepasbaar in oppervlaktewater met kwaliteitsklasse A. Het slib mag worden verspreid in of onder oppervlaktewater.
- Vrijkomend slib van de Trekvaart aan de oostzijde van de Veilingweg is toepasbaar in oppervlaktewater met kwaliteit B. Het slib mag worden verspreid in oppervlaktewater met kwaliteitsklasse B.
- Het asfalt ter plaatse van de te reconstrueren Oosterholtseweg heeft een dikte van 10 cm. Het asfalt is niet teerhoudend.
- Ter plaatse van de Veilingweg is een teerhoudende laag op van 11,7 cm dikte aangetroffen, de bovenlaag van het asfalt (5,7 cm dik) is niet teerhoudend.

- Het funderingsmateriaal bestaat uit puingranulaat met daaronder zand.

Indien er grond van de locatie vrijkomt, moet er op grond van de indicatieve toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit rekening mee worden gehouden dat deze over het algemeen vrij herbruikbaar is. Op hergebruik van grond en baggerspecie zijn de regels uit het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Dit onderzoek is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit geen erkend bewijsmiddel.

### 5.3 AANBEVELINGEN

Voor geen van de geanalyseerde parameters in grond of grondwater is het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden. Er is daarom vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.

Vrijkomend teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) dient te worden afgevoerd naar een erkende installatie. De vrijkomende niet teerhoudend asfaltgranulaat (AG) is geschikt voor warm hergebruik.

Aanbevolen wordt om te overwegen het vrijkomende asfalt niet te scheiden in teerhoudend en niet teerhoudend asfalt. Scheiden is gezien de zeer geringe hoeveelheid teerhoudend asfalt niet goed praktisch uitvoerbaar en lijkt ook niet nodig om een acceptabel herbruikbaar product te krijgen. Met de asfalt-centrale moet worden afgestemd of het vrijkomende materiaal geaccepteerd kan worden.


#### OPMERKING

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

## Bijlage 1

# Regionale ligging en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

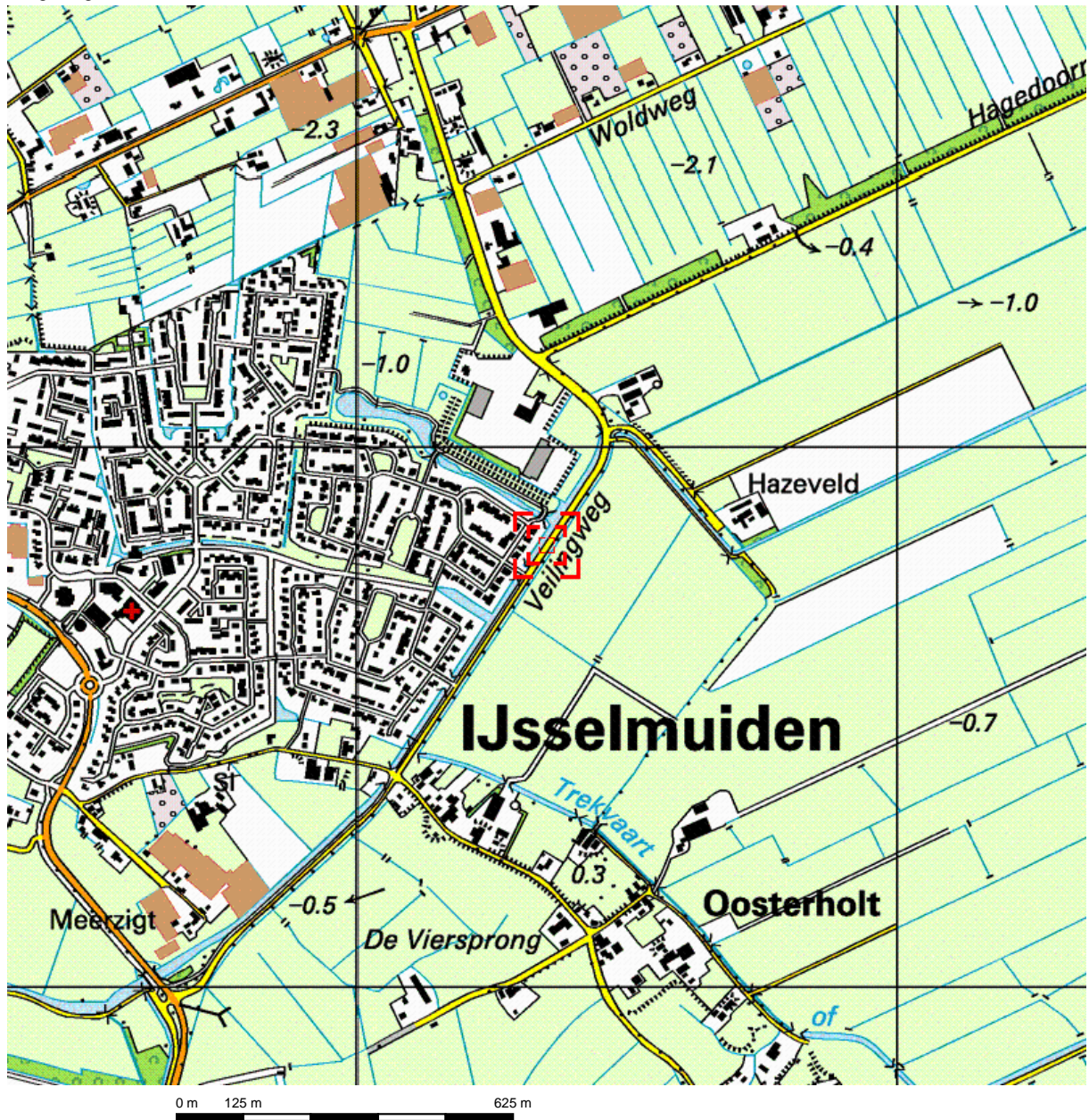


Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		IJSSELMUIDEN
25	Huisnummer	Secctie		I
—	Kadastrale grens	Perceel		730
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 juni 2012.  
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.





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object IJSSELMUIDEN I 730  
Veilingweg, IJSSELMUIDEN


© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: vierspoorig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	IJSSELMUIDEN	
25	Huisnummer	Sectie	I	
—	Kadastrale grens	Perceel	729	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 juni 2012.                  De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				

## Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering  
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: IJSSELMUIDEN I 729 4-6-2012  
Veilingweg IJSSELMUIDEN 14:16:29  
Uw referentie: B01063.000155  
Toestandsdatum: 1-6-2012

---

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **IJSSELMUIDEN I 729**  
Grootte: 72 a 35 ca  
Coördinaten: 193178-508543  
Omschrijving  
kadastraal object: WEGEN  
Locatie: Veilingweg  
IJSSELMUIDEN  
Ontstaan op: 21-4-1994  
Ontstaan uit: **IJSSELMUIDEN I 508**

### Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

### Gerechtigde

#### EIGENDOM

#### De Gemeente Kampen

Burg Berghuisplein 1  
8261 DD KAMPEN  
Postadres: Postbus: 5009  
8260 GA KAMPEN  
Zetel: KAMPEN

Recht ontleend aan: 84 ISM02/10503 d.d. 12-6-1989  
Eerst genoemde object IJSSELMUIDEN I 508  
in brondocument:

### Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

**HYP4 61527/106** d.d. 31-5-2012  
LBD 6182 d.d. 30-5-2012  
**HYP4 61509/74** d.d. 29-5-2012  
**HYP4 6304/47 reeks ZWOLLE** d.d. 9-6-1989  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
**HYP4 9288/49 reeks ZWOLLE** d.d. 7-2-1997  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
**HYP4 12318/97 reeks ZWOLLE** d.d. 11-3-2003  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

### Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3

## Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering  
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: IJSSELMUIDEN I 730 4-6-2012  
Veilingweg IJSSELMUIDEN 14:13:08  
Uw referentie: B01063.000155  
Toestandsdatum: 1-6-2012

---

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **IJSSELMUIDEN I 730**  
Grootte: 1 ha 32 a 95 ca  
Coördinaten: 193353-508814  
Omschrijving  
kadastraal object: WEGEN  
Locatie: Veilingweg  
IJSSELMUIDEN  
Ontstaan op: 21-4-1994  
Ontstaan uit: **IJSSELMUIDEN I 508**

### Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

### Gerechtigde

#### EIGENDOM

#### De Gemeente Kampen

Burg Berghuisplein 1  
8261 DD KAMPEN

Postadres: Postbus: 5009  
8260 GA KAMPEN  
Zetel: KAMPEN

Recht ontleend aan: 84 ISM02/10503 d.d. 12-6-1989  
Eerst genoemde object IJSSELMUIDEN I 508  
in brondocument:

### Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

**HYP4 61527/106** d.d. 31-5-2012  
LBD 6182 d.d. 30-5-2012  
**HYP4 61509/74** d.d. 29-5-2012  
**HYP4 6304/47 reeks ZWOLLE** d.d. 9-6-1989  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
**HYP4 9288/49 reeks ZWOLLE** d.d. 7-2-1997  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
**HYP4 12318/97 reeks ZWOLLE** d.d. 11-3-2003  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

### Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3

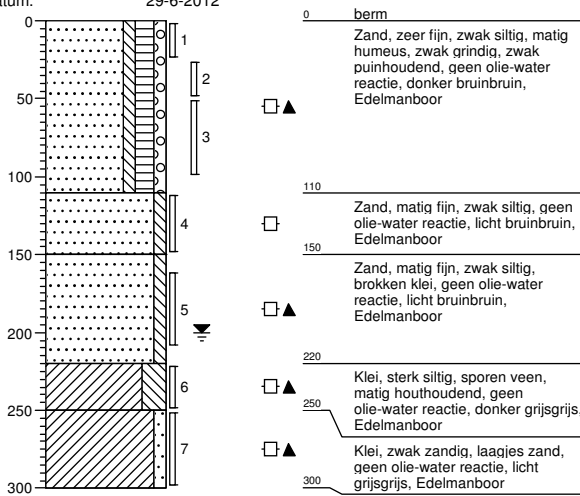


## Bijlage 2

# Boorprofielen

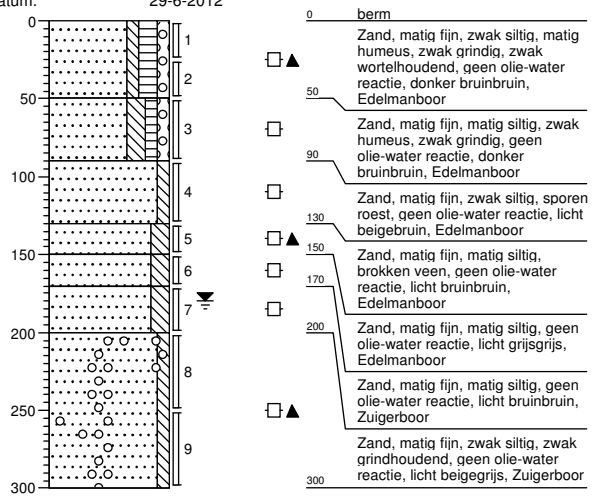
### Boring: B10

Datum: 29-6-2012



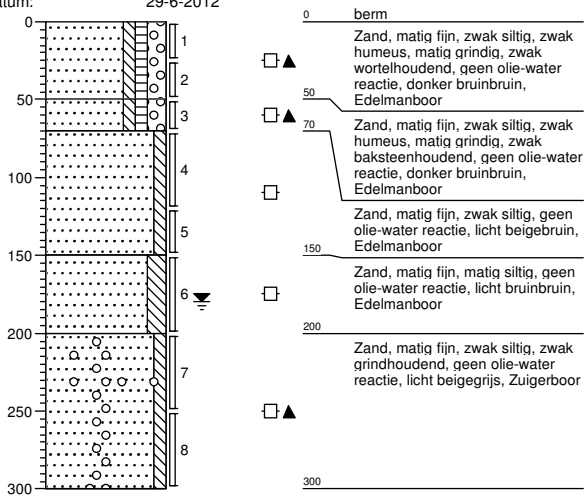
### Boring: B11

Datum: 29-6-2012



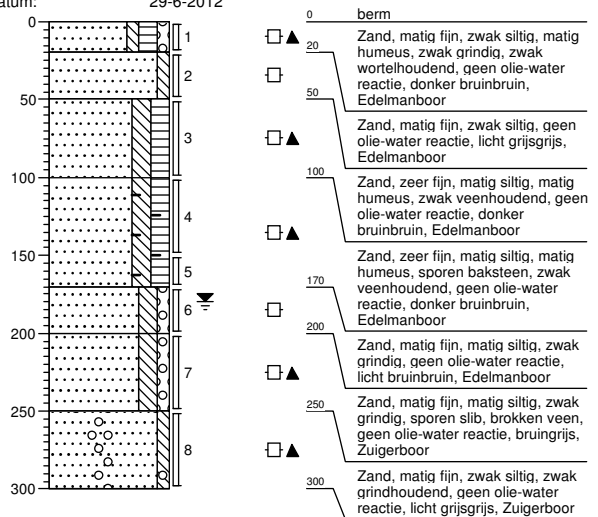
### Boring: B12

Datum: 29-6-2012



### Boring: B13

Datum: 29-6-2012



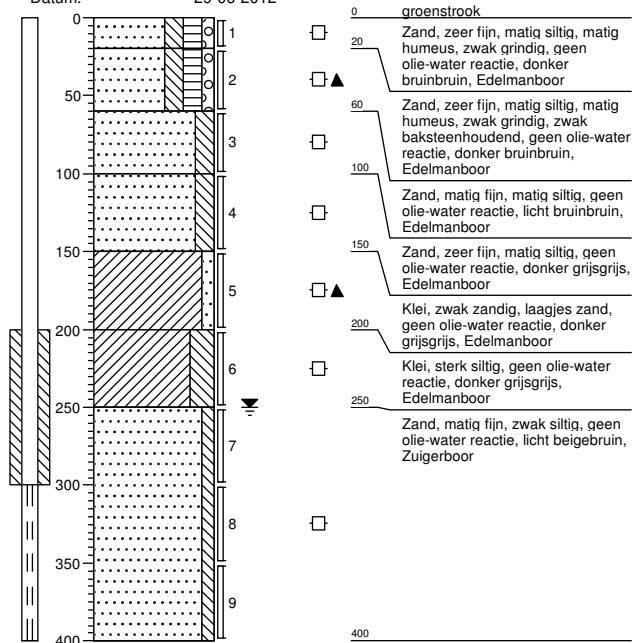
Projectleider: F. Steffen

Projectcode: B01063000155

Projectnaam: Veilingweg Kampen

# Boring: PB02

Datum: 29-06-2012



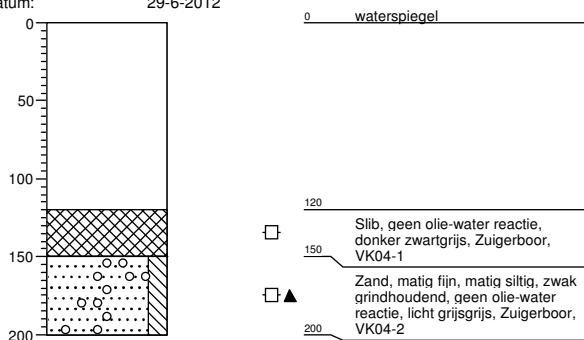
Projectleider: F. Steffen

Projectcode: B01063000155

Projectnaam: Veilingweg Kampen

### Boring: V4WB01

Datum: 29-6-2012



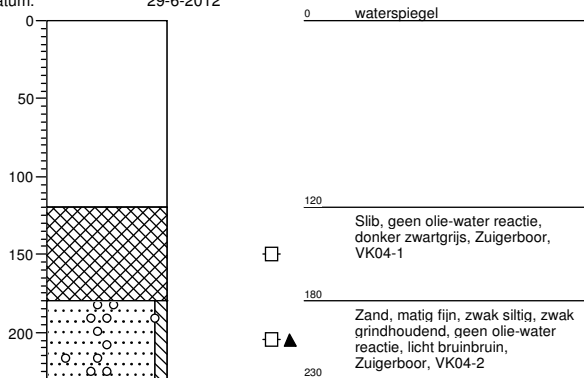
### Boring: V4WB02

Datum: 29-6-2012



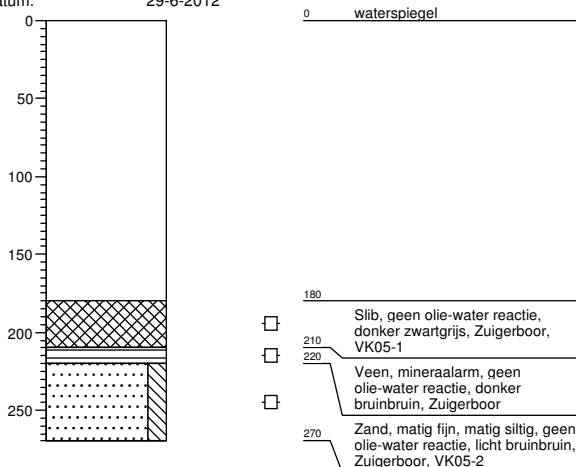
### Boring: V4WB03

Datum: 29-6-2012



### Boring: V5WB01

Datum: 29-6-2012



Projectleider: F. Steffen

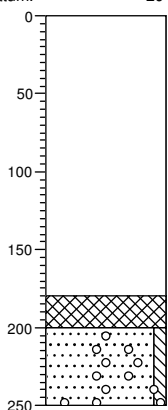
Projectcode: B01063000155

Projectnaam: Veilingweg Kampen



### Boring: V5WB02

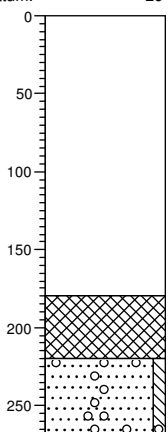
Datum: 29-6-2012



- 0 waterspiegel
- 180 Slib, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Zuigerboor, VK05-1
- 200 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsgrijs, Zuigerboor, VK05-2

### Boring: V5WB03

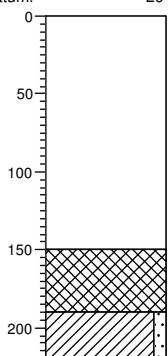
Datum: 29-6-2012



- 0 waterspiegel
- 180 Slib, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Zuigerboor, VK05-1
- 220 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsgrijs, Zuigerboor, VK05-2

### Boring: V6WB01

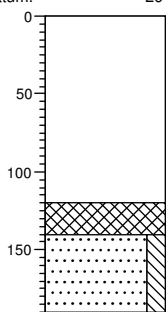
Datum: 29-6-2012



- 0 waterspiegel
- 150 Slib, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Zuigerboor, VK06-1
- 190 Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, licht grijsgrijs, Zuigerboor
- 220

### Boring: V6WB02

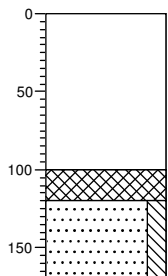
Datum: 29-6-2012



- 0 waterspiegel
- 120 Slib, sporen veen, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Zuigerboor, VK06-1
- 140 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbruin, Zuigerboor, VK06-2
- 190

### Boring: V6WB03

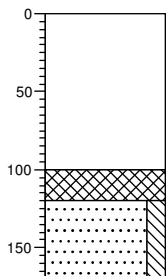
Datum: 29-6-2012



- 0 waterspiegel
- 100 Slib, sporen veen, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Zuigerboor, VK06-1
- 120 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbruin, Zuigerboor, VK06-2
- 170

### Boring: V6WB04

Datum: 29-6-2012



- 0 waterspiegel
- 100 Slib, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Zuigerboor, VK06-1
- 120 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbruin, Zuigerboor, VK06-2
- 170

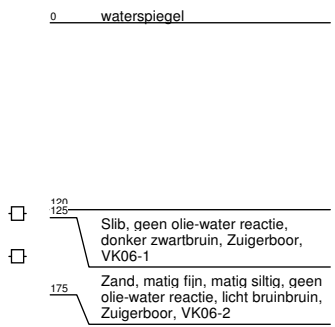
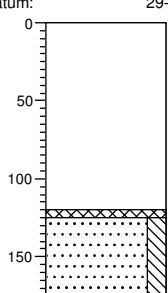
Projectleider: F. Steffen

Projectcode: B01063000155

Projectnaam: Veilingweg Kampen

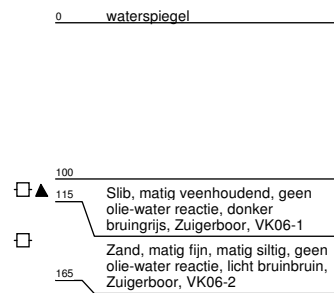
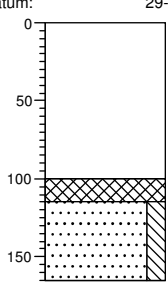
### Boring: V6WB05

Datum: 29-6-2012



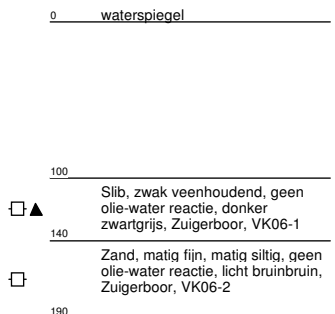
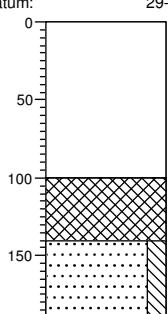
### Boring: V6WB06

Datum: 29-6-2012



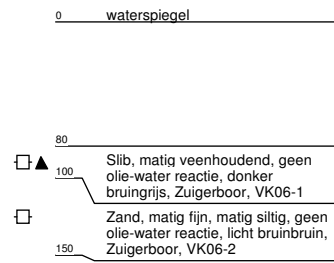
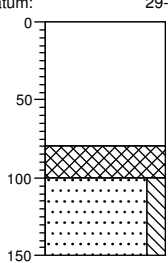
### Boring: V6WB07

Datum: 29-6-2012



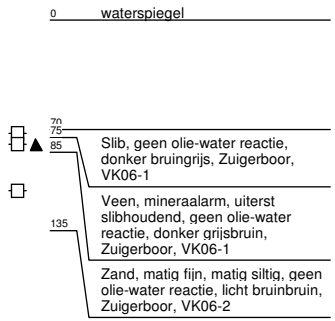
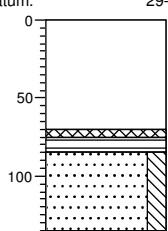
### Boring: V6WB08

Datum: 29-6-2012



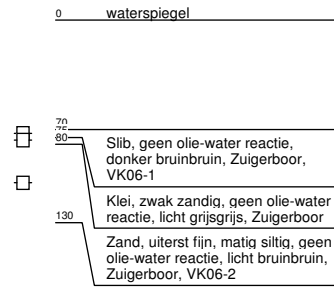
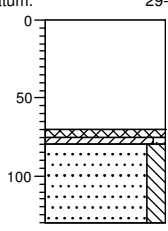
### Boring: V6WB09

Datum: 29-6-2012



### Boring: V6WB10

Datum: 29-6-2012



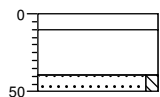
Projectleider: F. Steffen

Projectcode: B01063000155

Projectnaam: Veilingweg Kampen

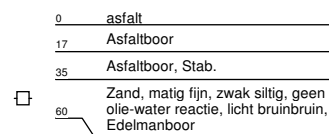
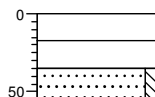
**Boring: AS07**

Datum: 29-6-2012



**Boring: AS08**

Datum: 29-6-2012



Projectleider: F. Steffen

Projectcode: B01063000155

Projectnaam: Veilingweg Kampen

## Bijlage 3

# Rapportage asfaltanalyse

Arcadis Nederland BV  
T.a.v. mevrouw F. Steffen  
Postbus 673  
7300 AR Apeldoorn

## ONDERZOEKSRAPPORT

Project	B01063/NA/9199989/0030, Veilingweg te Kampen	Opdrachtnummer	1712-0346-001
Opdrachtgever	Arcadis Nederland BV	Datum rapport	11-07-2012
Contactpersoon	mevrouw F. Steffen	Ontvangst monsters	15-06 en 02-07-2012
Monstername	Uitgevoerd door de opdrachtgever		
Dit rapport bevat de resultaten van het in-situ- en/of laboratoriumonderzoek dat ten behoeve van bovengenoemd project is uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd door Fugro GeoServices B.V. Laboratorium voor Infra- en Geotechniek te Arnhem. Eventueel uitbesteed onderzoek is duidelijk als zodanig gekenmerkt.			

INHOUDSOPGAVE	Pagina
Voorblad onderzoeksrapport	1
Laboratoriumstaat	2 t/m 4
Toelichting analyse van pak in asfalt	5

### OPMERKINGEN:

CROW heeft de nummering van de proeven in de Standaard RAW Bepalingen 2010 aangepast ten opzichte van voorgaande versies van de Standaard. Indien in dit rapport naar Standaard RAW proefnummers wordt verwezen, dan wordt de nummering van de Standaard RAW 2010 bedoeld, tenzij anders aangegeven.

De met "Q" gemerkte verrichtingen zijn geaccrediteerd door RvA.

De monstername is niet uitgevoerd door Fugro. Eventuele gegevens over de wijze van monstername en/of de herkomst van de monster zijn aangegeven door de klant.

Een digitaal exemplaar van dit rapport is naar het e-mailadres ([fraukje.steffen@arcadis.nl](mailto:fraukje.steffen@arcadis.nl)) verstuurd.

De reproduceerbaarheid van de metingen en / of proeven voldoet aan de gestelde waarde in de desbetreffende norm of in het proefvoorschrift. Gegevens over de meetonzekerheid zijn op aanvraag verkrijgbaar.

1712-0346-001.VB01

Wanneer u naar aanleiding van de resultaten van dit rapport nog vragen heeft verzoeken wij u contact op te nemen met de heer P. van Dinteren.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest en uw opdracht naar wens te hebben uitgevoerd.

Fugro GeoServices B.V.  
Laboratorium voor Infra- en Geotechniek

S. O'Hagan  
Hoofd Laboratorium Infra- en Geotechniek

ONDERZOEKSRAPPORT			
Projectomschrijving	B01063/NA/9199989/0030, Veilingweg te Kampen	Opdrachtnummer	1712-0346-001
Opdrachtgever	Arcadis Nederland BV	Datum rapport	11-07-2012
Contactpersoon	mevrouw F. Steffen	Datum opdracht	18-06-2012
Monstername	Door opdrachtgever	Ontvangst monsters	02-07-2012

KERNGEGEVENS								
Kernnummer		01		X:		Y:		
Omschrijving		Veilingweg Zuid						
RESULTATEN (Onderzoek conform CROW publicatie 210)								
Laagdikte 'Q' [mm]		Laag beschrijving 'Q'	PAK marker 'Q' [mg/kg]	PAK detectie			Monstersamenstelling	Opmerkingen
Van	Tot			DLC-methode [mg/kg] (*) 'Q'				
				A	A			
0	42	SMA 0/8	Niet fluorescent	< 50			mm4 kern 01 + 08, 0-150mm	
42	43	kleeflaag	Niet fluorescent					
43	97	STAB 0/22	Niet fluorescent					
97	98	kleeflaag	Niet fluorescent					
98	101	slijtlaag	Niet fluorescent					met wapening, breukvlak
101	102	kleeflaag	Niet fluorescent					
102	136	STAB 0/22	Niet fluorescent					
136	137	kleeflaag	Niet fluorescent					
137	172	GAB 0/16	Niet fluorescent					
172	173	kleeflaag	<b>Fluorescent</b>					
173	211	penetratielaag	<b>Fluorescent</b>					



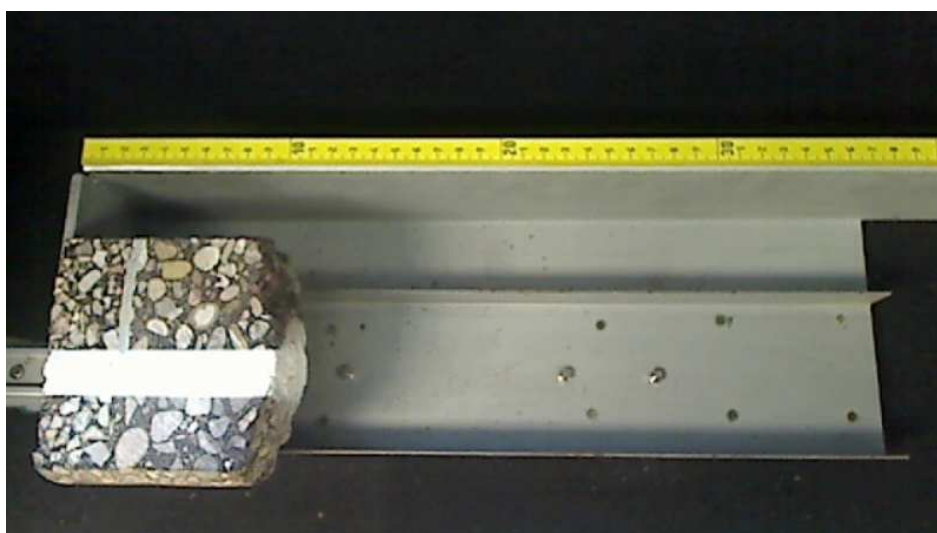
OPMERKINGEN: De met een 'Q' gemerkte verrichtingen zijn geaccrediteerd door de RvA.  
 \*) = methode DLC analyse A, B of C: zie bijlage.

Opgesteld door: H. Coenen Laborant	Gecontroleerd: FJP	Opdrachtnummer: 1712-0346-001
---------------------------------------	--------------------	-------------------------------

ONDERZOEKSRAPPORT			
Projectomschrijving	B01063/NA/9199989/0030, Veilingweg te Kampen	Opdrachtnummer	1712-0346-001
Opdrachtgever	Arcadis Nederland BV	Datum rapport	11-07-2012
Contactpersoon	mevrouw F. Steffen	Datum opdracht	18-06-2012
Monstername	Door opdrachtgever	Ontvangst monsters	02-07-2012

KERNGEGEVENS			
Kernnummer	07	X:	Y:
Omschrijving	Oosterholtseweg		

RESULTATEN (Onderzoek conform CROW publicatie 210)							
Laagdikte 'Q' [mm]		Laag beschrijving 'Q'	PAK marker 'Q' [mg/kg]	PAK detectie		Monstersamenstelling	Opmerkingen
Van	Tot			DLC-methode [mg/kg] (*) 'Q'			
				A	A		
0	35	SMA 0/11	Niet fluorescent	< 50		mm3 kern 07	
35	36	kleeflaag	Niet fluorescent				
36	103	GAB 0/16	Niet fluorescent				



OPMERKINGEN: De met een 'Q' gemerkte verrichtingen zijn geaccrediteerd door de RvA.  
 \*) = methode DLC analyse A, B of C: zie bijlage.

Opgesteld door: H. Coenen Laborant	Gecontroleerd: FJP	Opdrachtnummer: 1712-0346-001
---------------------------------------	--------------------	-------------------------------

ONDERZOEKSRAPPORT			
Projectomschrijving	B01063/NA/9199989/0030, Veilingweg te Kampen	Opdrachtnummer	1712-0346-001
Opdrachtgever	Arcadis Nederland BV	Datum rapport	11-07-2012
Contactpersoon	mevrouw F. Steffen	Datum opdracht	18-06-2012
Monstername	Door opdrachtgever	Ontvangst monsters	02-07-2012

KERNGEGEVENS			
Kernnummer	08	X:	Y:
Omschrijving	Veilingweg Midden		

RESULTATEN (Onderzoek conform CROW publicatie 210)							
Laagdikte 'Q' [mm]		Laag beschrijving 'Q'	PAK marker 'Q' [mg/kg]	PAK detectie		Monstersamenstelling	Opmerkingen
Van	Tot			DLC-methode [mg/kg] (*) 'Q'			
				A	A		
0	30	SMA 0/11	Niet fluorescent	< 50		mm4 kern 01 + 08, 0-40mm	
30	31	kleeflaag	Niet fluorescent				
31	57	STAB 0/16	Niet fluorescent				
57	58	kleeflaag	<b>Fluorescent</b>				
58	65	slijtlaag	<b>Fluorescent</b>				
65	66	kleeflaag	<b>Fluorescent</b>				
66	72	GAB 0/16	<b>Fluorescent</b>				
72	127		Niet fluorescent				
127	128	kleeflaag	<b>Fluorescent</b>				
128	174	penetratielaag	<b>Fluorescent</b>				



OPMERKINGEN: De met een 'Q' gemerkte verrichtingen zijn geaccrediteerd door de RvA.  
 \*) = methode DLC analyse A, B of C: zie bijlage.

Opgesteld door: H. Coenen Laborant	Gecontroleerd: FJP	Opdrachtnummer: 1712-0346-001
---------------------------------------	--------------------	-------------------------------



## PAK-Marker

Met de PAK-marker kan een (kwalitatieve) indicatie worden verkregen over het al dan niet aanwezig zijn van PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) in asfalt.

Wanneer PAK wordt gedetecteerd zal bij beoordeling onder uv-licht een (gif)groen/geel fluorescerende (oplichtende) verkleuring waarneembaar zijn. Wanneer geen verkleuring optreedt, is dit geen garantie dat het asfalt vrij is van PAK. Desgevraagd wordt bij de PAK marker proef een indicatieve laagdikte en een globale classificatie van de asfaltlagen gegeven.

Tijdens het boren bestaat het risico dat de PAK over meerdere lagen wordt 'versmeerd' of dat er PAK in de boorkroon achtergebleven is bij eerder uitgevoerde boringen. Om dit risico uit te sluiten wordt de boorkern in de lengte doorgezaagd en de PAK-marker aan de gezaagde zijde aangebracht. Zagen moet gebeuren in de richting van de (vermoedelijke) PAK. Dus beginnen bij het schone gedeelte van de kern.

De PAK-marker wordt homogeen en "dekkend" aangebracht in één streep over de gehele lengte van de boorkern. Met behulp van een UV-lamp wordt nagegaan of een fluorescerende verkleuring optreedt. Treedt verkleuring op, dan bevat de laag meer dan 250 mg/kg PAK en wordt als teerhoudend beschouwd. Bij geen verkleuring zal het PAK gehalte beneden 250 mg/kg liggen.

## DLC

Met deze proef wordt met behulp van dunnelaagchromatografie (DLC) de aanwezigheid van teer in asfaltmonsters semi-kwantitatief bepaald. De proef is afgeleid van bijlage IV van CROW publicatie 109 en bijlage V van CROW publicatie 210, waarin nadere informatie wordt gegeven over de achtergronden van de proef. De nauwkeurigheid van een uitspraak op basis van de resultaten van deze proef ligt volgens bovengenoemd literatuur op circa 80%.

Deze DLC-methode kan worden toegepast voor het aantonen van teer/PAK in asfalt. Onder asfalt wordt verstaan: asfaltgranulaat of "plakken" van asfaltboorkernen.

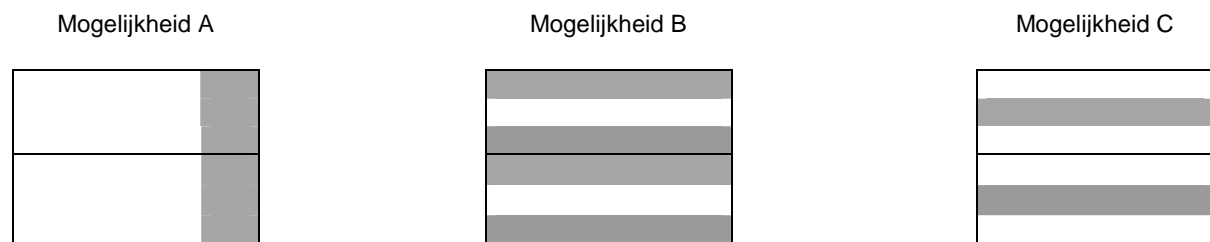
De bepalingsgrenzen/trajecten van de proef bedragen:

- 50 mg/kg (onderste bepalingsgrens);
- 50 tot 250 mg/kg;
- hoger dan 250 mg/kg

Deze gehalten hebben betrekking op de groep van 10-PAK zoals vermeld in het Bouwstoffenbesluit. Bij de grenzen moet rekening worden gehouden met een fout van circa 20%.

## Asfaltboorkernen

Als het gaat om boorkernen die uit verschillende lagen bestaan, zijn er verschillende opties om te komen tot "deelmonsters". In figuur 1 zijn drie mogelijkheden weergegeven.



*Figuur 1. Drie mogelijkheden voor het nemen van deelmonsters uit asfaltboorkernen die uit verschillende lagen bestaan. De grijs getinte vlakken zijn de gebieden van monsternamen.*

Mogelijkheid B en C zijn vooral geschikt als men vermoedt dat er teerbevattende lagen aanwezig zijn, waarbij de desbetreffende lagen – en eventueel in verband met de mogelijkheid van migratie van PAK ook de aangrenzende lagen – gericht worden bemonsterd. Bij mogelijkheid A bestaat de kans, doordat overlans wordt gezaagd, dat het PAK-gehalte in het monster onder de bepalingsgrens ligt, terwijl er in de kern een (dunne) teerbevattende laag aanwezig is. Doordat het PAK-gehalte in teerbevattende lagen meestal hoger is dan 1.500 mg/kg, is deze kans echter klein. Als er bij mogelijkheid A echter PAK worden aangetoond, dan is het noodzakelijk om de afzonderlijke lagen te onderzoeken volgens de methode B en/of C om de exacte plaats van de teerhoudende laag te bepalen.

## Bijlage 4

# Analysecertificaat (grond)



Arcadis Apeldoorn  
T.a.v. F. Steffen  
Postbus 673  
7300 AR APELDOORN

## Analyscertificaat

Datum: 04-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012113306
Uw projectnummer	B01063000155
Uw projectnaam	Veilingweg Kampen
Uw ordernummer	B01063/NA/9199989/030
Monster(s) ontvangen	29-06-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	B01063000155	Certificaatnummer	2012113306/1
Uw projectnaam	Veilingweg Kampen	Startdatum	29-06-2012
Uw ordernummer	B01063/NA/9199989/030	Rapportagedatum	04-07-2012/16:09
Datum monstername	29-06-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	91.5	86.1	91.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	3.9	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	95.5	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	8.6	<2.0
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	64	<15	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.075
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.9	<3.0	6.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	<17	32
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.8	3.3	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	17	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.1	12	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016 <sup>1)</sup>
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 B10-1
- 2 MMb4
- 3 MMog2

### Analytico-nr.

6968136  
6968137  
6968138

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	B01063000155	Certificaatnummer	2012113306/1
Uw projectnaam	Veilingweg Kampen	Startdatum	29-06-2012
Uw ordernummer	B01063/NA/9199989/030	Rapportagedatum	04-07-2012/16:09
Datum monstername	29-06-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0058
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.10	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	0.069	0.068	0.17
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	0.37	0.48
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.20	0.30
S Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.27	0.28
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.15	0.25
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.25	0.54
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	0.37	0.69
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.70	0.35	0.67
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1	2.2	3.6

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 B10-1
- 2 MMb4
- 3 MMog2

### Analytico-nr.

6968136  
6968137  
6968138

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012113306**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6968136	B10	1	0	25	0530016545	B10-1
6968136	B10	2	25	50	0530016553	
6968137	B11	1	0	25	0530017208	MMb4
6968137	B12	1	0	25	0530016560	
6968137	B13	1	0	20	0530017201	
6968137	PB02	1	0	20	0530016554	
6968138	B10	3	50	100	0530016549	MMog2
6968138	B11	3	50	90	0530017212	
6968138	B12	4	70	120	0530016548	
6968138	PB02	4	100	150	0530015643	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012113306**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012113306**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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 (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	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 juli 2009.



Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Bijlage 5

# Analysecertificaat (grondwater)



Arcadis Apeldoorn  
T.a.v. F. Steffen  
Postbus 673  
7300 AR APELDOORN

## Analysecertificaat

Datum: 13-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012118657
Uw projectnummer	B01063000155
Uw projectnaam	Veilingweg Kampen
Uw ordernummer	B01063/NA/9199989/0030
Monster(s) ontvangen	09-07-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	B01063000155	Certificaatnummer	2012118657/1
Uw projectnaam	Veilingweg Kampen	Startdatum	09-07-2012
Uw ordernummer	B01063/NA/9199989/0030	Rapportagedatum	13-07-2012/10:13
Datum monstername	06-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	87
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**  
1 PB02-1-1

**Analytico-nr.**  
6984852

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw projectnummer	B01063000155	Certificaatnummer	2012118657/1
Uw projectnaam	Veilingweg Kampen	Startdatum	09-07-2012
Uw ordernummer	B01063/NA/9199989/0030	Rapportagedatum	13-07-2012/10:13
Datum monstername	06-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. **Monsteromschrijving**  
1 PB02-1-1

Analytico-nr.  
6984852

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.



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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012118657**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6984852	PB02	1	300	400	0691215079	PB02-1-1
6984852	PB02	2	300	400	0700433061	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012118657**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012118657**

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen 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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



## Bijlage 6

# Analysecertificaat (waterbodem)





Arcadis Apeldoorn  
T.a.v. F. Steffen  
Postbus 673  
7300 AR APELDOORN

## Analysecertificaat

Datum: 13-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012113290
Uw projectnummer	B01063000155
Uw projectnaam	Veilingweg Kampen
Uw ordernummer	B01063/NA/9199989/030
Monster(s) ontvangen	29-06-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	B01063000155	Certificaatnummer	2012113290/1
Uw projectnaam	Veilingweg Kampen	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer	B01063/NA/9199989/030	Rapportagedatum	13-07-2012/14:11
Datum monstername	29-06-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	63.3		
S Droge stof	% (m/m)		40.8	36.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	9.0	12.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	90.3	87.0
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	7.3	9.7	10.6
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<62	<96	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	<0.39	0.80
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	4.9	7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	17	29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.077	0.16	0.31
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	14	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	29	49
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	250	460
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.8	<3.0	10
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<6.3	8.9	6.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<7.6	13	22
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	57	69
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	57	27	42
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	37	10	15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	120	170
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010	<0.0045	0.0093 <sup>2)</sup>
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010	<0.0045	<0.0050
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010	<0.0045	<0.0050
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010	<0.0045	<0.0050

### Nr. Monsteromschrijving

1	WBMM04
2	WBMM05
3	WBMM06

### Analytico-nr.

6968099
6968100
6968101

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	B01063000155	Certificaatnummer	2012113290/1
Uw projectnaam	Veilingweg Kampen	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer	B01063/NA/9199989/030	Rapportagedatum	13-07-2012/14:11
Datum monstername	29-06-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010	<0.0045	<0.0050
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010	<0.0045	<0.0050
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010	<0.0045	<0.0050
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 <sup>1)</sup>	0.022 <sup>3)</sup>	0.030
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.50	0.086	0.16
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.50	0.12	0.27
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.50	<0.050	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.50	0.40	0.81
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.50	0.18	0.40
S Chryseen	mg/kg ds	<0.50	0.19	0.38
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.50	0.14	0.24
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.50	0.19	0.30
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.50	0.24	0.31
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.50	0.24	0.32
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.5 <sup>1)</sup>	1.8	3.3

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 WBMM04
- 2 WBMM05
- 3 WBMM06

### Analytico-nr.

6968099  
6968100  
6968101

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012113290**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6968099 VK4	1	150	180	J0736582	WBMM04
6968099 VK4	1	150	180	J07365827	
6968100 VK5	1	180	220	J0736596	WBMM05
6968100 VK5	1	180	220	J0736596C	
6968101 VK6	1	120	160	J0736583	WBMM06
6968101 VK6	1	120	160	J07365838	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012113290**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Opmerking 2)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 3)**

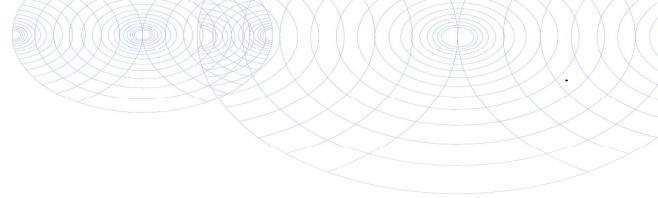
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012113290**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof/Gloeirest	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

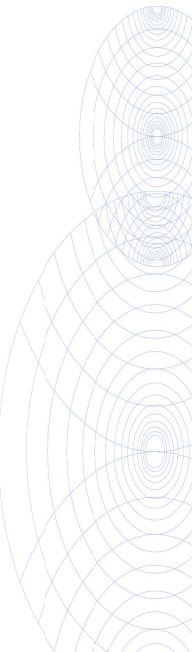
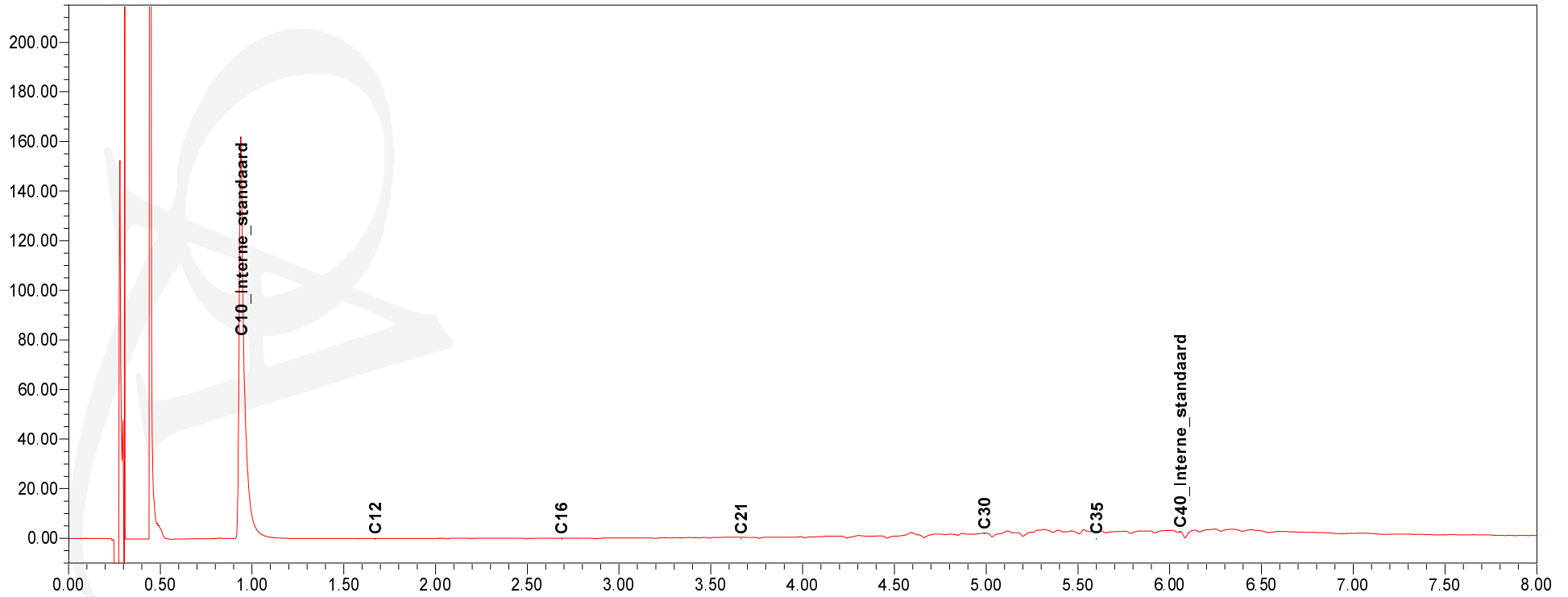
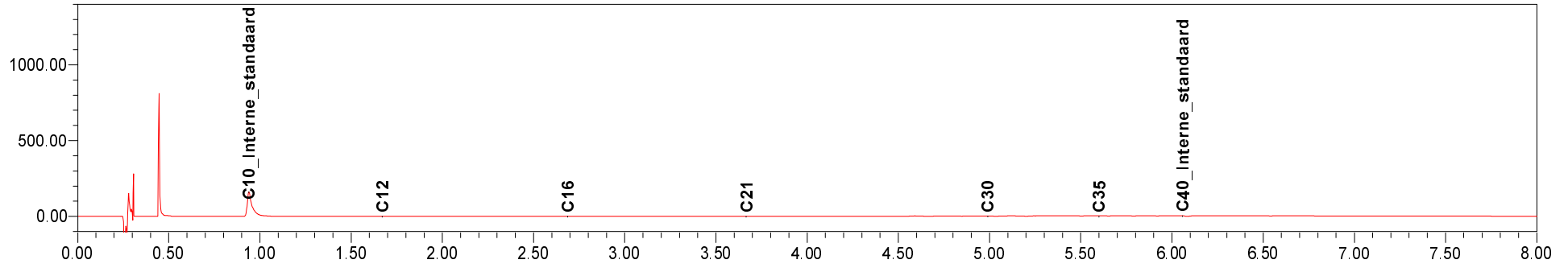
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6968099

Certificate no.: 2012113290

Sample description.: WBMM04



## Bijlage 7

# Toetsing grond (Wet bodembescherming)



Projectnaam Veilingweg Kampen  
Projectcode B01063000155

**Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer		B10-1		MMb4		MMog2	
<b>Boring</b>							
<b>Bodemtype</b>							
<b>Zintuiglijk</b>							
Van (cm-mv)		0		0		50	
Tot (cm-mv)		50		25		150	
Humus (% op ds)		2		3.9		1.9	
Lutum (% op ds)		4		8.6		2	
<b>Metalen</b>							
Barium [Ba]	mg/kg ds	64	-----	< 15		37	-----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	<AW	< 0,17	<AW	< 0,17	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	<AW	< 4,3	<AW	< 4,3	D<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,3	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	0,075	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	<AW	< 13	<AW	< 13	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,9	<AW	< 3,0	<AW	6,1	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	<AW	< 17	<AW	32	<AW
<b>PAK</b>							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	3,1	>AW	2,2	>AW	3,6	>AW
Anthraceen	mg/kg ds	0,069	-----	0,068	-----	0,17	-----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	-----	0,2	-----	0,3	-----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	-----	0,25	-----	0,54	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,63	-----	0,37	-----	0,69	-----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	-----	0,15	-----	0,25	-----
Chryseen	mg/kg ds	0,28	-----	0,27	-----	0,28	-----
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	-----	0,1	-----	0,16	-----
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	-----	0,37	-----	0,48	-----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,7	-----	0,35	-----	0,67	-----
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	D<T	0,0049	<AW	0,0058	>AW
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	0,0016	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
<b>Overige (organische) verbindingen</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,8	-----	3,3	-----	< 3,0	-----
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	<AW	< 38	<AW	< 38	<AW
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0	-----	< 5,0	-----	< 5,0	-----
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0	-----	< 6,0	-----	< 6,0	-----
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	-----	17	-----	< 12	-----
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,1	-----	12	-----	< 6,0	-----
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	-----	< 6,0	-----	< 6,0	-----
<b>Overig</b>							
Droge stof	% m/m	91,5	-----	86,1	-----	91,3	-----
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7	-----	95,5	-----	98	-----
cryogeen gemalen	-		-----		-----		-----

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

#### Toetsing:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
>T	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
>AW	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
*	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
D<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

#### Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

#### Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

**Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming**

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		1.9 2 MMog2			2 4 B10-1			3.9 8.6 MMb4			
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
<b>Metalen</b>											
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	61	179	297	90	261	433	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,36	4,1	7,8	0,41	4,7	9,0	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	5,2	36	66	7,3	50	93	
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	21	59	98	25	72	119	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	13	26	0,12	14	28	
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	33	191	349	37	213	390	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	14	27	40	19	36	53	
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	65	200	334	82	251	420	
<b>PAK</b>											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0078	0,20	0,39	
<b>Overige (organische) verbindingen</b>											
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	74	1012	1950	

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

## Bijlage 8

# Toetsing grondwater (Wet bodembescherming)

Projectnaam Veilingweg Kampen  
 Projectcode B01063000155

**Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	PB02-1-1		
Datum	6-7-2012		
pH	7,4		
Ec (µS/cm)	669		
Filternummer	1		
Van (cm-mv)	300		
Tot (cm-mv)	400		
<b>Metalen</b>			
Barium [Ba]	µg/l	87	>S
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	<T
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	<S
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	<S
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S
Zink [Zn]	µg/l	< 60	<S
<b>Aromatische verbindingen</b>			
BTEX (som)	µg/l	< 1,1	-----
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	<T
Benzeen	µg/l	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	<S
Tolueen	µg/l	< 0,3	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	-----
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	-----
<b>PAK</b>			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	<T
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	<S
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	<S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	<T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	<T
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	<S
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	<T
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	<T
CKW (som)	µg/l	< 3,2	-----
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	<S
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-----
<b>Overige (organische) verbindingen</b>			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0	-----
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T
Minerale olie C12 -	µg/l	< 15	-----

Monsternummer	PB02-1-1		
C16			
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	-----
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	-----
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	-----
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	-----

**Toelichting bij de tabel:**

**Toetsing:**

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
>S	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
>T	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
*	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

**Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming**

		S	T	I
<b>Metalen</b>				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
<b>Aromatische verbindingen</b>				
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l			630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chlorofom)	µg/l	6,0	203	400
<b>Overige (organische) verbindingen</b>				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

**Toelichting bij de tabel:**

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
\* = Normen diep grondwater

## Bijlage 9

# Toetsing waterbodem (Besluit Bodemkwaliteit)



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 16-07-2012

Meetpunt: WBMM04

Datum monstername: 06-07-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,30 %

-als lutumgehalte : 7,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,270	0,407	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,077	0,101	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	8,300	13,989	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	11,000	22,254	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	17,000	23,845	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	120,000	218,608	A		56,15
cobalt	dg	mg/kg	3,200	7,122	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	5,000	3,500	A	*	133,33
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	120,000	363,636	A		91,39
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	10,000	21,212	B	*	51,52
PCB-52	dg	ug/kg <	10,000	21,212	B	*	41,41
PCB-101	dg	ug/kg <	10,000	21,212	A	*	1314,14
PCB-118	dg	ug/kg <	10,000	21,212	B	*	32,58
PCB-138	dg	ug/kg <	10,000	21,212	A	*	430,30
PCB-153	dg	ug/kg <	10,000	21,212	A	*	506,06
PCB-180	dg	ug/kg <	10,000	21,212	B	*	17,85
som PCB 7	dg	ug/kg <	70,000	148,485	B	*	6,82

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 16-07-2012

Meetpunt: WBMM05

Datum monstername: 06-07-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,00 %

-als lutumgehalte : 9,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,390	0,326	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,160	0,195	A		29,75
koper	dg	mg/kg	17,000	23,341	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	14,000	24,873	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	29,000	35,881	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	250,000	377,970	A		169,98
cobalt	dg	mg/kg	4,900	9,351	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,821	1,821	A		21,40
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	120,000	133,333	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	4,500	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	4,500	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	4,500	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	4,500	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	4,500	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	4,500	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	4,500	3,500	A	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	31,500	24,500	A	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 16-07-2012

Meetpunt: WBMM06

Datum monstername: 06-07-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 12,30 %

-als lutumgehalte : 10,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,800	0,857	A		42,89
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,310	0,364	A		142,90
koper	dg	mg/kg	29,000	36,326	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	19,000	32,282	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	49,000	57,133	A		14,27
zink	dg	mg/kg	460,000	642,394	B		14,10
cobalt	dg	mg/kg	7,300	13,225	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	3,300	2,683	A		78,86
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	170,000	138,211	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	9,300	7,561	A		404,07
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	2,846	A	*	42,28
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	2,846	A	*	89,70
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	2,846	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	2,846	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	2,846	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	2,846	A	*	13,82
som PCB 7	dg	ug/kg	30,300	24,634	A		23,17

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

## Bijlage 10

# Toetsing grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Projectcode: B01063000155  
 Projectnaam: Veilingweg Kampen

**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

**Toetsmonster: B10-1**

Humus	2
Lutum	4
Thermisch gereinigd	nee
Datum van toetsen	16-7-2012
Datum van normen	3-3-2011
Monster getoetst als	toe te passen grond
Bodemklasse monster	wonen
Samenstelling monster	B10-1 (0-25 cm-mv.)

		Toets	Meetw	AW	WO	IND
<b>Metalen</b>						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<=WO	64	61	177	297
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	D<=AW	<0,17	0,36	0,72	2,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	D<=AW	<4,3	5,2	12	66
Koper [Cu]	mg/kg ds	<=AW	7,3	21	28	98
Kwik [Hg]	mg/kg ds	D<=AW	<0,05	0,11	0,60	3,4
Lood [Pb]	mg/kg ds	<=AW	14	33	138	349
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<=AW	6,9	14	16	40
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=AW	32	65	93	334
<b>PAK</b>						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	<=WO	3,1	1,5	6,8	40
Anthraceen	mg/kg ds	-----	0,069			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	-----	0,24			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	-----	0,41			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	-----	0,63			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	-----	0,2			
Chryseen	mg/kg ds	-----	0,28			
Fenanthreen	mg/kg ds	-----	0,12			
Fluorantheen	mg/kg ds	-----	0,42			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	-----	0,7			
Naftaleen	mg/kg ds	-----	<0,05			
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	D<=IND	0,0049	0,0040	0,0040	0,10
PCB 101	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 118	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 138	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 153	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 180	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 28	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 52	mg/kg ds	-----	<0,001			
<b>Overige (organische) verbindingen</b>						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	3,8			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW	<38	38	38	100
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	-----	<5,0			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	-----	<6,0			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	-----	<12			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	-----	7,1			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	-----	<6,0			
<b>Overig</b>						
Droge stof	% m/m	-----	91,5			
Gloeirest	% (m/m)	-----	97,7			
ds						
cryogeen gemalen	-		GM			

**Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

Toetsmonster: MMB4						
Humus		3,9				
Lutum		8,6				
Thermisch gereinigd		nee				
Datum van toetsen		16-7-2012				
Datum van normen		3-3-2011				
Monster getoetst als		toe te passen grond				
Bodemklasse monster		achtergrondwaarde				
Samenstelling monster		B11-1,B12-1,B13-1,PB02-1 (0-25 cm-mv.)				
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
<b>Metalen</b>						
Barium [Ba]	mg/kg ds	D<=AW <15	89	259	433	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	D<=AW <0,17	0,41	0,83	3,0	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	D<=AW <4,3	7,3	17	93	
Koper [Cu]	mg/kg ds	D<=AW <5,0	25	34	119	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	D<=AW <0,05	0,12	0,65	3,7	
Lood [Pb]	mg/kg ds	D<=AW <13	37	154	390	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW <1,5	1,5	88	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	D<=AW <3,0	19	21	53	
Zink [Zn]	mg/kg ds	D<=AW <17	82	117	420	
<b>PAK</b>						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	<=WO	2,2	1,5	6,8	40
Anthraceen	mg/kg ds	-----	0,068			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	-----	0,2			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	-----	0,25			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	-----	0,37			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	-----	0,15			
Chryseen	mg/kg ds	-----	0,27			
Fenanthreen	mg/kg ds	-----	0,1			
Fluorantheen	mg/kg ds	-----	0,37			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	-----	0,35			
Naftaleen	mg/kg ds	-----	<0,05			
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	D<=AW	0,0049	0,0078	0,0078	0,20
PCB 101	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 118	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 138	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 153	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 180	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 28	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 52	mg/kg ds	-----	<0,001			
<b>Overige (organische) verbindingen</b>						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	3,3			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW	<38	74	74	195
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	-----	<5,0			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	-----	<6,0			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	-----	17			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	-----	12			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	-----	<6,0			
<b>Overig</b>						
Droge stof	% m/m	-----	86,1			
Gloeirest	% (m/m)	-----	95,5			
cryogeen gemalen	ds	-	GM			

**Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit****Toetsmonster: MMog2**

Humus		1,9				
Lutum		2				
Thermisch gereinigd		nee				
Datum van toetsen		16-7-2012				
Datum van normen		3-3-2011				
Monster getoetst als		toe te passen grond				
Bodemklasse monster		industrie				
Samenstelling monster		B10-3,B11-3,B12-4,PB02-4 (50-150 cm-mv.)				
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
<b>Metalen</b>						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<=AW	37	49	142	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	D<=AW	<0,17	0,35	0,70	2,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	D<=WO	<4,3	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	D<=AW	<5,0	19	26	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<=AW	0,075	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	D<=AW	<13	32	133	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<=AW	6,1	12	13	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=AW	32	59	84	303
<b>PAK</b>						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	<=WO	3,6	1,5	6,8	40
Anthraceen	mg/kg ds	-----	0,17			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	-----	0,3			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	-----	0,54			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	-----	0,69			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	-----	0,25			
Chryseen	mg/kg ds	-----	0,28			
Fenanthreen	mg/kg ds	-----	0,16			
Fluorantheen	mg/kg ds	-----	0,48			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	-----	0,67			
Naftaleen	mg/kg ds	-----	<0,05			
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<=IND	0,0058	0,0040	0,0040	0,10
PCB 101	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 118	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 138	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 153	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 180	mg/kg ds	-----	<0,001			
PCB 28	mg/kg ds	-----	0,0016			
PCB 52	mg/kg ds	-----	<0,001			
<b>Overige (organische) verbindingen</b>						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	<3,0			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW	<38	38	38	100
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	-----	<5,0			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	-----	<6,0			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	-----	<12			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	-----	<6,0			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	-----	<6,0			
<b>Overig</b>						
Droge stof	% m/m	-----	91,3			
Gloeirest	% (m/m)	-----	98			
	ds					
cryogeen gemalen	-	GM				

### Toelichting bij de tabel

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<=AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
<=WO	= kleiner of gelijk aan wonen
<=IND	= kleiner of gelijk aan industrie
>IND	= groter dan industrie
>AW	= groter dan achtergrondwaarde er is geen wonen en industrie
>WO	= groter dan wonen er is geen industrie
D<=AW	= detectielimiet kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
D<=WO	= detectielimiet kleiner of gelijk aan wonen
D<=IND	= detectielimiet kleiner of gelijk aan industrie
D>IND	= detectielimiet groter dan industrie
D>AW	= detectielimiet groter dan achtergrondwaarde
D>WO	= detectielimiet groter dan wonen

Meetw: de gemiddelde meetwaarde van de mengmonsters

AW: (gecorrigeerde) norm voor Achtergrondwaarde

WO: (gecorrigeerde) norm voor Wonen

IND: (gecorrigeerde) norm voor Industrie



# Bijlage 11 Toetsingskader

## WET BODEMBESCHERMING

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009. Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven. De toetswaarden zijn gebaseerd op humaan-toxicologische en ecotoxicologische uitgangspunten (RIVM studies) en beleidsmatige overwegingen (NOBO rapport).

- **Interventiewaarden (I)**  
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.
- **Streefwaarden grondwater (S)**  
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.
- **Achtergrondwaarden grond (AW)**  
De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).
- **Tussenwaarde ( $\frac{1}{2}$  (AW+I)) resp. ( $\frac{1}{2}$  (S+I))**  
De tussenwaarde is een grens die aan geeft dat er een nader onderzoek noodzakelijk is.

De genoemde toetswaarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype.

De toetswaarden worden op basis van het percentages organische stof en lutum berekend.

## BESLUIT BODEMKWALITEIT

Op toepassing van grond en baggerspecie (op of in de landbodem en in oppervlaktewater en verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater) is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid of het overgangsbeleid.

### *Gebiedspecifiek beleid*

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale landbodem en waterkwaliteitsbeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

### *Generiek beleid*

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij toepassing van grond en baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

### *Landbodem*

- Binnen het generieke kader zijn voor toepassing op landbodem twee functieklassen onderscheiden: Wonen en Industrie. Daarnaast zijn er landelijke achtergrondwaarden vastgesteld.



- De indeling van de kwaliteit van toe te passen partijen grond is als volgt:
- Vrij toepasbaar. Een partij grond is vrij toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Bij toetsing aan de achtergrondwaarden wordt echter wel een versoepelende toetsingsregel toegepast: *De kwaliteit van de grond of baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarden als bij meting van 7-16 parameters het rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal 2 stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden.*
- Bodemfunctieklasse wonen. Een partij grond voldoet aan de bodemfunctieklasse wonen indien deze de maximale waarden van bodemfunctieklasse wonen niet overschrijdt.
- Bodemfunctieklasse industrie. Een partij grond voldoet aan de bodemfunctieklasse industrie indien deze de maximale waarden van bodemfunctieklasse industrie niet overschrijdt.
- Niet toepasbaar. Een partij grond is niet toepasbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden van bodemfunctieklasse industrie.

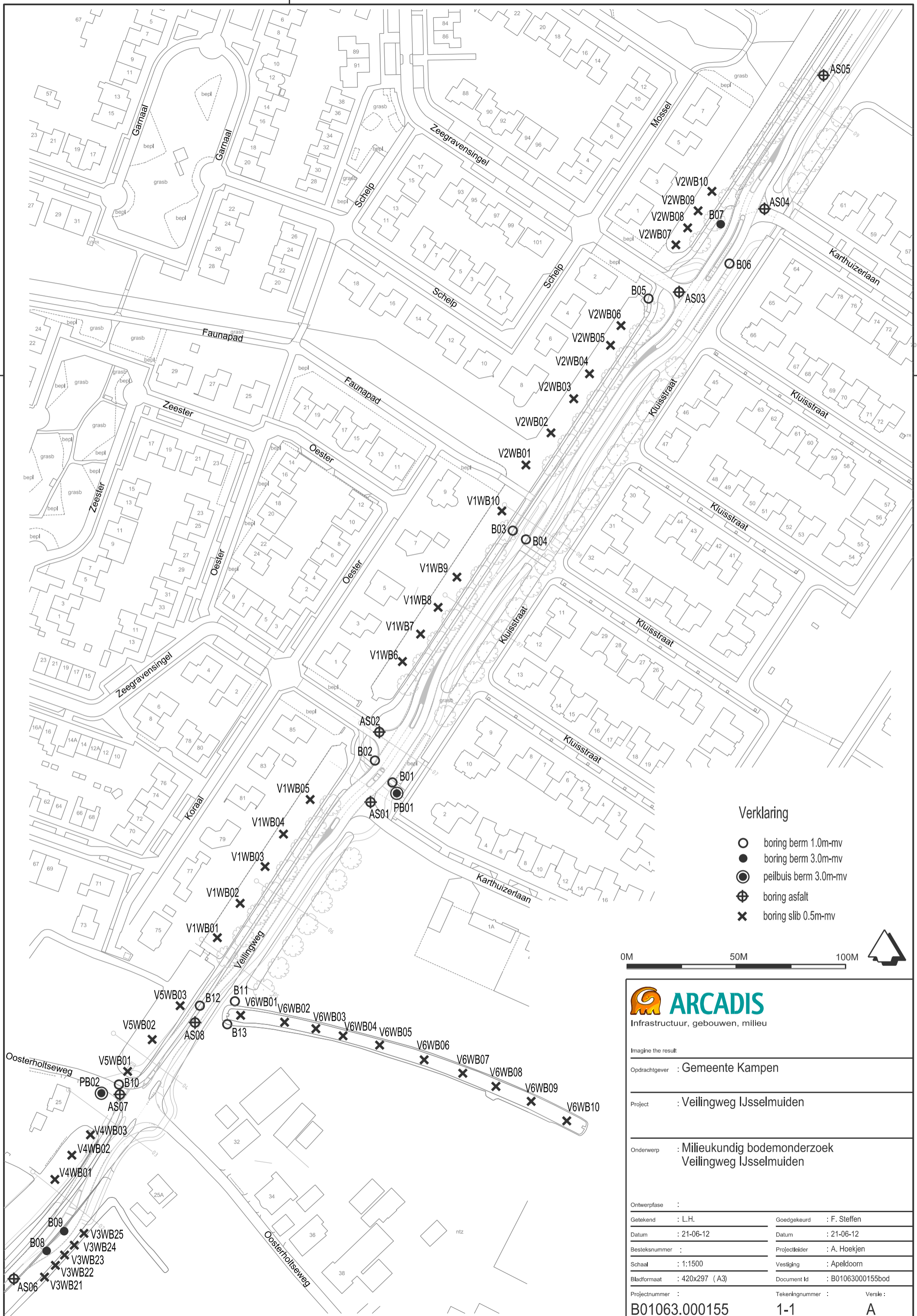
### **Waterbodem**

In het generieke toetsingskader wordt de bodem onder oppervlaktewater uitgedrukt in “voldoet aan de achtergrondwaarden” of kwaliteitsklasse A of B:

- Achtergrondwaarden. Een partij grond of baggerspecie is vrij toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Bij toetsing aan de achtergrondwaarden wordt echter wel een versoepelende toetsingsregel toegepast: *De kwaliteit van de grond of baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarden als bij meting van 7-16 parameters het rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal 2 stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden.*
- Kwaliteitsklasse A. Er is sprake van kwaliteitsklasse A indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
- Kwaliteitsklasse B. Er is sprake van kwaliteitsklasse B indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.

## Bijlage 12

# Tekening 01: Situatie met boringen en peilbuis



**Verklaring**

- boring berm 1.0m-mv
- boring berm 3.0m-mv
- ⊙ peilbuis berm 3.0m-mv
- ⊕ boring asfalt
- × boring slib 0.5m-mv



Imagine the result		
Opdrachtgever : Gemeente Kampen		
Project : Veilingweg IJsselmuiden		
Onderwerp : Milieukundig bodemonderzoek Veilingweg IJsselmuiden		
Ontwerpfase :		
Getekend : L.H.	Goedgekeurd : F. Steffen	
Datum : 21-06-12	Datum : 21-06-12	
Besteknummer :	Projectleider : A. Hoekjen	
Schaal : 1:1500	Vestiging : Apeldoorn	
Bladformaat : 420x297 (A3)	Document id : B01063000155bod	
Projectnummer : B01063.000155	Tekeningnummer : 1-1	Versie : A

## Bijlage 13

# Verklaringen onafhankelijkheid (Kwalibo)



# Verklaring

Projectnaam VBO Veilingweg IJsselmuiden

Projectnummer B01063000155

Hierbij verklaart

Naam

A. Ellmann

Functie

veldmedewerker

Werkgever

VCMi BV

dat

het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Ondertekening,

Datum,

29-06-2012



# Verklaring

Projectnaam VBO Veilingweg IJsselmuiden

Projectnummer B01063000155

Hierbij verklaart

Naam

A. Ellmann / M. Gerritsen

Functie

veldmedewerker

Werkgever

VCMi BV

dat

het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Ondertekening,

Datum,

29-06-2012

6-7-2012

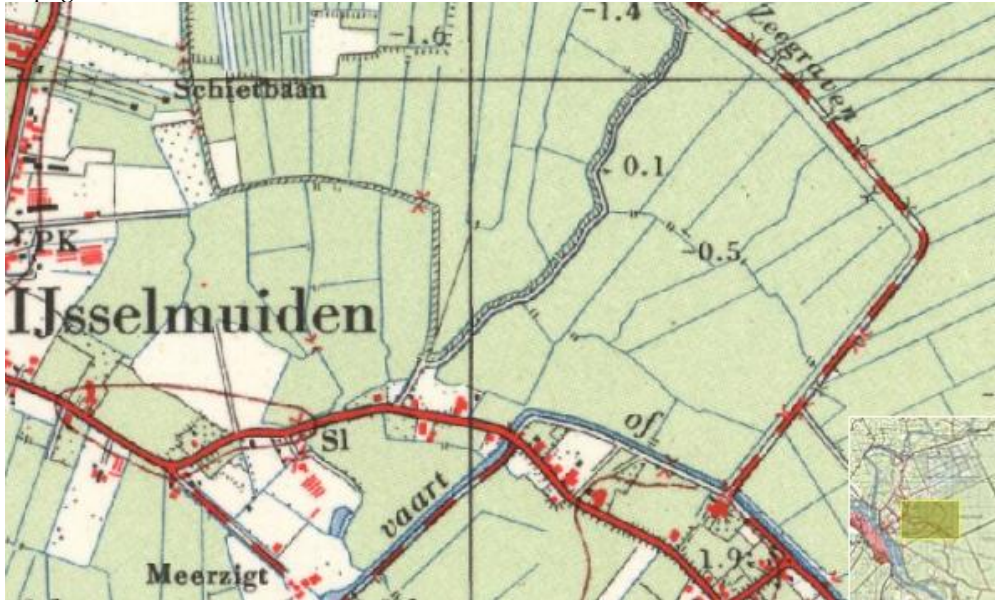
# Bijlage 14 Foto's





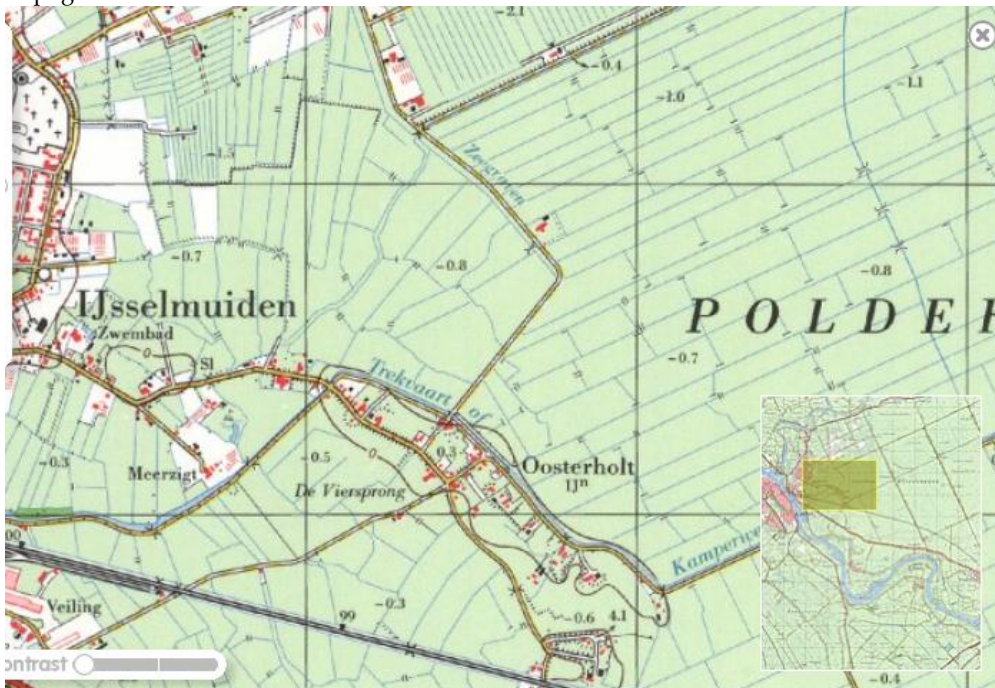
# Bijlage 15 Historisch kaartmateriaal

Topografische kaart 1955



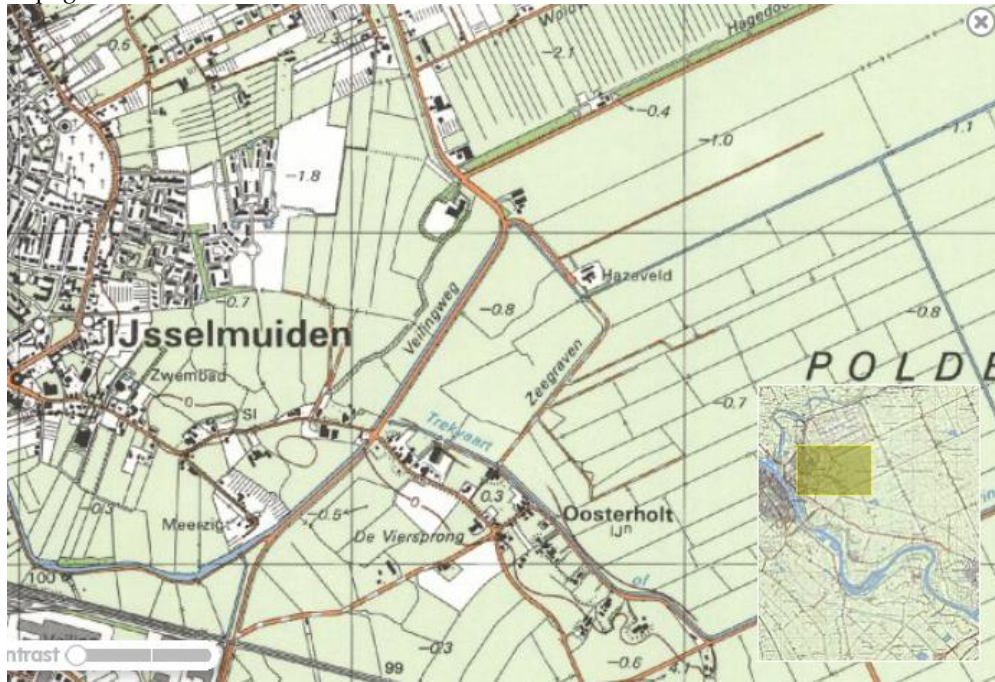
Bron: Watwaswaar.nl

Topografische kaart 1974



Bron: Watwaswaar.nl

Topografische kaart 1988



Bron: Watwaswaar.nl