

**NADER BODEMONDERZOEK
Toekomstig woongebied "De Reeve" te Kampen**

**Buitendijksweg 14 te Kampen &
De Slaper ong. te Kampen**

**Kadastraal gemeente Kampen, sectie P, nummers
155 en 2336**

Rapportkenmerk: 20111449/rap01
Status: Versie 1
Datum: 22 januari 2013

Auteur: Ing. C.S. van Turenout
Projectleider: Ing. N. Boom

Opdrachtgever: Gemeente Kampen
Postbus 5009
8260 GA KAMPEN

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 ACHTERGRONDEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Voorgaand onderzoek	2
3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAAG	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Conceptueel model	3
3.3 Onderzoeksvragen	3
3.4 Bijstelling	3
4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -OPZET	4
5 VELDONDERZOEK	5
5.1 Uitvoering	5
5.2 Resultaten	5
6 LABORATORIUMONDERZOEK	6
6.1 Uitvoering	6
6.1.1 Grond	6
6.1.2 Asbest	6
6.2 Resultaten	6
7 TOETSING EN INTERPRETATIE	7
7.1 Toetsingskader	7
7.2 Overschrijdingstabel	7
7.3 Interpretatie van de analyseresultaten	7
7.3.1 Verontreinigingssituaties	7
7.3.2 Bron en ouderdom verontreinigingen	8
7.3.3 Ernst van de verontreinigingen	8
7.3.4 Saneringsplicht	8
8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
8.1 Conclusies	9
8.2 Aanbevelingen	9
9 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	10

TABELLEN

Tabel 1.	Verdeling boringen nader onderzoek	5
Tabel 2.	Visuele afwijkingen aan grondlagen	5
Tabel 3.	Analysepakket grondmonsters	6
Tabel 4.	Overschrijdingstabel grond	7

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kadastrale gegevens
Bijlage 2.	Achtergrondinformatie
Bijlage 3.	Situatietekeningen onderzoek
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5.	Analysecertificaten
Bijlage 6.	Toetsingstabellen
Bijlage 7.	Kwalibo-erkenningen



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Kampen is door AquaTerra - KuiperBurger B.V. (ATKB) een nader bodemonderzoek uitgevoerd op twee locaties in het toekomstig woongebied "De Reeve" te Kampen. Voor de ligging van de onderzoekslocaties wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens in bijlage 1.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de resultaten uit het verkennend onderzoek uitgevoerd door ATKB met referentie 20110571/rap01, d.d. 18 oktober 2011. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingswijziging. De onderzoekslocatie heeft thans een agrarische functie en krijgt de functie 'wonen'. Binnen deze locatie zijn op twee plaatsen sterke verontreinigingen vastgesteld, welke nader dienen te worden onderzocht.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat het bevoegde gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) een besluit kan nemen of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er al dan niet met spoed gesaneerd dient te worden.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NTA 5755:2010 (NEN, juli 2010).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, het conceptueel model, de opzet en uitvoering van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 ACHTERGRONDEN

2.1 Locatiegegevens

- Gebied : Toekomstig woongebied "De Reeve" te Kampen
- Locatiennaam/-adres : Buitendijksweg 14 en De Slaper te Kampen
- Kadastrale aanduiding : Gemeente Kampen, sectie P, nummers 155 en 2366
- Oppervlakte : Deel kavelpad ca. 200 m² en dam ca. 10 m²
- Huidig gebruik : Agrarisch
- Toekomstig gebruik : Wonen
- Verharding : Kavelpad verhard met beton
- Gebruik omgeving : Agrarisch

Het nader onderzoek vindt plaats op twee deellocaties binnen het toekomstig woongebied "De Reeve", ten zuidwesten van Kampen. Het onderzoeksgebied heeft een agrarische functie. De deellocaties betreffen een betonnen kavelpad vanaf het erf van Buitendijksweg 14 en een dam op een graslandperceel gelegen aan de Slaper. De regionale ligging van de locaties is weergegeven op tekening 20111449/TEK01 in bijlage 3.

2.2 Voorgaand onderzoek

Voor de locatie van het toekomstig woongebied "De Reeve" te Kampen is in 2011 door ATKB een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennend bodemonderzoek Toekomstig woongebied "De Reeve" te Kampen, kenmerk: 20110571/rap01, d.d. 19 oktober 2011*). Het doel van het onderzoek was het vaststellen van de kwaliteit van de grond ter plaatse van verdachte deellocaties. De algemene bodemkwaliteit binnen het onderzoeksgebied werd niet onderzocht.

Binnen de onderzoekslocatie zijn op twee plaatsen sterke verontreinigingen vastgesteld, welke nader dienen te worden onderzocht. Dit betreffen de volgende deellocaties:

1. "Kavelpad 1": Kavelpad te Buitendijksweg 14 te Kampen, op perceel Kampen, P, 155;
2. "Dam 11": Toegangsdam langs de Slaper te Kampen, op perceel Kampen, P, 2366.

Locatietekeningen van het verkennend onderzoek en historische kaarten zijn opgenomen in bijlage 2.

3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAAG

3.1 Algemeen

Het conceptueel model is een, afhankelijk van het gebruiksdoel, eenvoudige tot uitgebreide schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (geologie), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, (geo)hydrologie) en de receptoren van die verontreiniging (bodemgebruik, bedreigde objecten).

Op basis van het conceptueel model (in tekst of beeld) wordt duidelijk wat de bekende (verontreinigings)situatie is en welke informatie nog ontbreekt. De ontbrekende informatie wordt verwoord in een aantal onderzoeksvragen op basis waarvan de onderzoeksstrategie verder wordt uitgewerkt. Het conceptueel model kan daarom beschouwd worden als een evoluerend model.

3.2 Conceptueel model

Deellocatie 1: "Kavelpad 1"

Ter plaatse van "kavelpad 1" (Buitendijksweg 14) is een sterk verhoogd zinkgehalte vastgesteld in de puinhoudende bovengrond (0,12 – 0,3 m-mv) onder de betonverharding ter plaatse van boring 201. De sterke zinkverontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de puinbijmenging. De verontreiniging dient in horizontale en verticale richting te worden afgeperkt om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Deellocatie 2: "Dam D11"

Ter plaatse van dam "D11" is de puinhoudende bovengrond en zintuiglijk schone ondergrond (0 – 1,1 m-mv, klei) sterk verontreinigd met PAK (boring D11). De verontreiniging is vermoedelijk gerelateerd aan het aanwezige puin in de dam. De verontreiniging dient in horizontale richting te worden afgeperkt om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Tijdens het verkennend onderzoek is de verontreiniging reeds in verticale richting afgeperkt.

3.3 Onderzoeksvragen

Op basis van de bekende informatie zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de omvang van de sterke verontreiniging met zink ter plaatse van "kavelpad 1"?
- Wat is de omvang van de sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van "dam 11"?
- Is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging met zink in de grond ter plaatse van "kavelpad 1"?
- Is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van "dam 11"?

Op basis van aanvullende (onderzoeks)gegevens kunnen onderzoeksvragen vervallen of worden toegevoegd.

3.4 Bijstelling

Naar aanleiding van de verkregen resultaten uit het veld- en/of laboratoriumonderzoek (fase 1) is het conceptueel model niet bijgesteld.

4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -OPZET

Naar aanleiding van de geformuleerde onderzoeksvragen wordt de wijze van invulling van het nader onderzoek vastgesteld.

De invulling van het onderzoek wordt in de onderstaande tabel samengevat. Op basis van resultaten van veld- en laboratoriumwerkzaamheden kan de opzet en conceptueel model bijgesteld worden.

Onderzoeksstrategie nader onderzoek

Deellocatie (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)	Motivatie	Analyses (AS3000)
	Boring		
Kavelpad 1 (ca. 200 m ²)	5x 0,5 m-mv 1x 1,0 m-mv	Horizontale afperking Verticale afperking	4x Zink, lutum, organische stof 1x Zink, lutum, organische stof
Dam 11 (ca. 10 m ²)	8x 1,0 m-mv	Horizontale afperking	4x PAK, organische stof

Toelichting strategie:

Ter plaatse van het kavelpad wordt boring 201 uit het verkennend onderzoek herplaatst en de zintuiglijk schone onderlaag geanalyseerd ter verticale afperking.

Rondom boring 201 worden in een raster van 7 bij 7 meter vier boringen gezet en wordt de verdachte laag (0 – 0,5 m-mv) geanalyseerd ter horizontale afperking. Tevens wordt een extra afperkende boring op 7 meter afstand in het kavelpad gezet welke eventueel geanalyseerd kan worden als extra afperking.

Ter plaatse van de dam worden rondom boring D11 uit het verkennend onderzoek in een raster van 5 bij 5 meter vier boringen geplaatst. Van de verdachte laag (0 – 1,0 m-mv) worden in eerste instantie 4 monsters geanalyseerd ter horizontale afperking.

Tevens wordt een tweede ring boringen geplaatst in een raster van 10 bij 10 meter. Indien boringen uit de eerste ring matig of sterk zijn verontreinigd kunnen de boringen uit de tweede ring aanvullend worden geanalyseerd als extra afperking.

Algemeen:

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt visueel beoordeeld waarbij de resultaten worden opgenomen in boorbeschrijvingen. Het bodemmateriaal wordt per te onderscheiden fysieke bodemlaag (bijvoorbeeld klei, veen of zand) bemonsterd. Voor de monsternamen wordt een bodemtraject van maximaal 0,5 meter aangehouden. Bemonstering van het opgeboorde materiaal is continu, dat wil zeggen dat van tenminste iedere 0,5 meter bodemtraject tot de einddiepte van de boring een monster wordt genomen. Bij het waarnemen en/of vermoeden van verontreinigingen met vluchtige stoffen in de grond worden ongeroerde monsters genomen (steekbussen van een traject van 0,2 meter).

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt daarnaast beoordeeld op aanwezigheid van bodemvreemd materiaal waaronder asbestverdacht materiaal. Het betreft echter indicatief asbestonderzoek en geen asbestonderzoek volgens het onderzoeksprotocol NEN 5707.

5 VELDONDERZOEK

5.1 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 augustus 2012. De locaties van de boringen zijn aangegeven op de situatietekeningen in bijlage 3. Ter plaatse van deellocatie 1 ("kavelpad 1", Buitendijksweg 14) zijn in totaal 6 boringen uitgevoerd tot een maximale diepte van 1,5 m-mv. Ter plaatse van deellocatie 2 ("dam 11", De Slaper) zijn 5 boringen geplaatst tot een diepte van 1,0 m – mv. De verdeling van de boringen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Verdeling boringen nader onderzoek

Deellocatie	Boring	Opmerking
Deellocatie 1: "Kavelpad 1"	301	Verticale afperking
	302 t/m 306	Horizontale afperking
Deellocatie 2: "Dam 11"	201 t/m 203 205, 206	Horizontale afperking

Ter plaatse van deellocatie "Kavelpad 1" is de afperkende boring aan de noordzijde (boring 302) geplaatst op een afstand van circa 2 meter van boring 201 (verkennd onderzoek). Aan deze zijde wordt de locatie begrensd door een brug en watergang.

Tijdens de uitvoering ter plaatse van deellocatie "Dam 11" bleek dat aan de noordzijde de verdachte locatie (dam) wordt begrensd door een sloot. Gezien de korte afstand van boring D11 tot de sloot is aan deze zijde geen afperkende boringen geplaatst. De geplande boring 204 is hiermee komen te vervallen. Met de overige boringen wordt de verontreiniging voldoende afgeperkt.

5.2 Resultaten

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot 1,5 m-mv (maximale boordiepte) bestaat uit klei met in de ondergrond veen. Ter plaatse van het betonpad (deellocatie 1) is plaatselijk een zandlaag (opgebracht) aanwezig.

De visueel vastgestelde afwijkingen aan de grondlagen, geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden, zijn per boring en grondlaag weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens in de boorbeschrijvingen in bijlage 4 opgenomen.

Tabel 2. Visuele afwijkingen aan grondlagen

Boring	Traject (cm-mv)	Grondtype	Afwijkingen
<i>Deellocatie 1: "Kavelpad 1"</i>			
301	0-10	Verharding	Beton
	10-50	Klei	Resten beton
302	0-30	Zand	Resten beton
304	0-10	Verharding	Beton
305	0-25	Zand	Resten beton
306	0-15	Verharding	Beton
	15-30	Zand	Sterk puinhoudend
<i>Deellocatie 2: "Dam 1"</i>			
202	0-20	Zand	Resten puin

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering

6.1.1 Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters, grond(meng)monsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De (meng)monsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 3. Analysepakket grondmonsters

Code	Deelmonster(s) (cm-mv)	Bodem- type	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
<i>Deellocatie 1: "Kavelpad 1"</i>					
M5	301 (50-100)	Klei	50-100	Zink-gr	Verticale afperking, zintuiglijk schoon
M6	302 (0-30)	Zand	0-30	Zink-gr	Horizontale afperking, resten beton
M7	303 (0-50)	Klei	0-50	Zink-gr	Horizontale afperking, zintuiglijk schoon
M8	304 (10-50)	Klei	10-50	Zink-gr	Horizontale afperking, zintuiglijk schoon
M9	305 (0-25)	Zand	0-25	Zink-gr	Horizontale afperking, resten beton
<i>Deellocatie 2: "Dam 11"</i>					
M1	201 (0-50)	Klei	0-50	PAK-gr	Horizontale afperking, zintuiglijk schoon
M2	202 (0-20)	Zand	0-20	PAK-gr	Horizontale afperking, resten puin
M3	202 (20-70)	Klei	20-70	PAK-gr	Horizontale afperking, zintuiglijk schoon
M4	203 (0-50)	Klei	0-50	PAK-gr	Horizontale afperking, zintuiglijk schoon
Zink-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, zink; PAK-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]).					

Boring 306 wordt geanalyseerd indien uit de analyseresultaten van boring 304 blijkt dat de sterke verontreiniging met zink nog niet voldoende is afgeperkt (aanvullende afperking, 2^e ring).

6.1.2 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

6.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van de uitgevoerde analyses wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 5. In hoofdstuk 7 worden de resultaten geïnterpreteerd.

7 TOETSING EN INTERPRETATIE

7.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrond-(AW), tussen- (T) en interventiewaarden (I). Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

- gemeten gehalte \leq AW : niet verontreinigd
- AW < gemeten gehalte \leq T : licht verontreinigd
- T < gemeten gehalte \leq I : matig verontreinigd
- gemeten gehalte > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als het gehalte / de concentratie hoger is dan de tussenwaarde (T; het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde). Bijlage 6 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

7.2 Overschrijdingstabel

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de locatiespecifieke toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 4. Overschrijdingstabel grond

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem- type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
Deellocatie 1: "Kavelpad 1"							
M5	301 (50-100)	Klei	50-100	Verticale afperking (zink), zintuiglijk schoon	-	-	-
M6	302 (0-30)	Zand	0-30	Horizontale afperking (zink), resten beton	-	-	-
M7	303 (0-50)	Klei	0-50	Horizontale afperking (zink), zintuiglijk schoon	-	-	-
M8	304 (10-50)	Klei	10-50	Horizontale afperking (zink), zintuiglijk schoon	-	-	-
M9	305 (0-25)	Zand	0-25	Horizontale afperking (zink), resten beton	-	-	-
Deellocatie 2: "Dam 11"							
M1	201 (0-50)	Klei	0-50	Horizontale afperking (PAK), zintuiglijk schoon	PAK	-	-
M2	202 (0-20)	Zand	0-20	Horizontale afperking (PAK), resten puin	PAK	-	-
M3	202 (20-70)	Klei	20-70	Horizontale afperking (PAK), zintuiglijk schoon	-	-	-
M4	203 (0-50)	Klei	0-50	Horizontale afperking (PAK), zintuiglijk schoon	-	-	-

7.3 Interpretatie van de analyseresultaten

7.3.1 Verontreinigingssituaties

Deellocatie 1: "Kavelpad 1"

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van boring 201 uit het verkennend bodemonderzoek zowel in horizontale (M6 t/m M9) als verticale richting (M5) geen verontreinigingen met zink zijn vastgesteld. De sterke zinkverontreiniging is voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging bevindt zich in het traject 0 – 50 cm-mv en heeft een oppervlakte van circa 10 m². De omvang wordt geschat op circa 5 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink. De verontreinigingscontour van de sterke verontreiniging is weergegeven op tekening 20111449/TEK02 in bijlage 3.

Deellocatie 2: "Dam 11"

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van boring D11 uit het verkennend bodemonderzoek in horizontale richting (M1 t/m M4) ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK zijn vastgesteld. De sterke PAK-verontreiniging is voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging bevindt zich in het traject 0 – 110 cm-mv en heeft een oppervlakte van circa 10 m². De omvang wordt geschat op circa 11 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK. De verontreinigingscontour van de sterke verontreiniging is weergegeven op tekening 20111449/TEK03 in bijlage 3.

Conceptueel model en vervolgonderzoek

De resultaten geven geen aanleiding voor bijstelling van het conceptueel model. De resultaten geven antwoord op de geformuleerde onderzoeksvragen. De resultaten bevestigen het vermoeden dat de aangetroffen verontreinigingen gerelateerd zijn aan de aanwezige puinbijmengingen. De verontreinigingen zijn voldoende afgeperkt, derhalve wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

7.3.2 Bron en ouderdom verontreinigingen

De vastgestelde sterke verontreinigingen zijn gerelateerd aan de aanwezige puinbijmengingen ter plaatse van de grond onder de betonverharding van "kavelpad 1" en in de bovengrond van "dam 11". Uit historische kaarten vanaf 1988 wordt "kavelpad 1" als verhard pad weergegeven. Op de kaart van 1974 is deze niet aanwezig. Van de periode 1974 – 1988 zijn geen kaarten beschikbaar. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat de puinbijmenging ter plaatse reeds vóór 1987 aanwezig was. Op de kaarten van 1974 en 1988 is ter plaatse van "dam 11" eenzelfde slotenpatroon aanwezig welke overeenkomt met de huidige situatie. De situatie is naar verwachting na 1974 niet gewijzigd en is de dam vóór 1987 aangelegd.

Volgens bovenstaande is in beide gevallen sprake van een historische verontreiniging (veroorzaakt vóór 1987). Historisch kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 2.

7.3.3 Ernst van de verontreinigingen

Beide sterke verontreinigingen in de grond hebben een volume kleiner dan 25 m³. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en/of zink. De verontreinigingscontouren van de sterke verontreinigingen zijn weergegeven op tekeningen 20111449/TEK02 en 20111449/TEK03 in bijlage 3.

7.3.4 Saneringsplicht

Aangezien geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging of zorgplichtgeval, is formeel geen sprake van een saneringsplicht. In de huidige situatie zijn, gezien de ligging onder de betonverharding, ter plaatse van "kavelpad 1" tevens geen contactmogelijkheden met de sterk verontreinigde grond aanwezig.

Gezien de voorgenomen herinrichting op de locaties zal mogelijk grondverzet plaatsvinden. Er dient bij toekomstige graafwerkzaamheden rekening te worden gehouden met de spots van sterk verontreinigde grond. Bij grondverzet ter plaatse dient voorafgaand aan de graafwerkzaamheden een plan van aanpak te worden opgesteld dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (gemeente) dient te worden voorgelegd.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1 Conclusies

Deellocatie 1: "Kavelpad 1" (Buitendijksweg 14)

- De bodem ter plaatse van het pad bestaat uit klei met in de ondergrond veen. Het pad is verhard met beton waaronder plaatselijk een laag zand (fundering) aanwezig is. In de bodem zijn diverse bodemvreemde bestanddelen aangetroffen (puin, betonresten). Op de locatie zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- De sterke verontreiniging met zink in de grond ter plaatse van boring 201 uit het verkennend onderzoek is voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging bevindt zich in het traject 0 – 50 cm-mv en heeft een oppervlakte van circa 10 m². De omvang wordt geschat op circa 5 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink.
- De sterke verontreiniging met zink wordt toegeschreven aan de aanwezige puinbijmengingen in de bovengrond onder de betonverharding. Aangenomen wordt dat sprake is van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987).

Deellocatie 2: "Dam 11" (De Slaper ong.)

- De bodem ter plaatse bestaat uit klei met in de ondergrond veen. Plaatselijk is de dam verhard met licht puinhoudend zand. Op de locatie zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- De sterke verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van boring D11 uit het verkennend onderzoek is voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging bevindt zich in het traject 0 – 110 cm-mv en heeft een oppervlakte van circa 10 m². De omvang wordt geschat op circa 11 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK.
- De sterke verontreiniging met PAK wordt toegeschreven aan de aanwezige puinbijmenging in de dam. Aangenomen wordt dat sprake is van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987).

8.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt in geval van herinrichtingswerkzaamheden waarbij grondverzet plaats gaat vinden ter plaatse van de deellocaties voorafgaand aan de werkzaamheden een plan van aanpak op te stellen voor het verwijderen van de sterk verontreinigde grond. Dit plan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het gevoegd gezag (gemeente Kampen).

9 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle veldwerkzaamheden, met uitzondering van de analyses, zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld) te Zoetermeer. ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen nemen van grondmonsters en waterpassen).

Het veldwerk is uitgevoerd door de volgende erkende personen:

- De heer D. van der Spek (Protocol 2001).

De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 7.

De analyses zijn uitgevoerd door Analytico (RvA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses) te Barneveld.

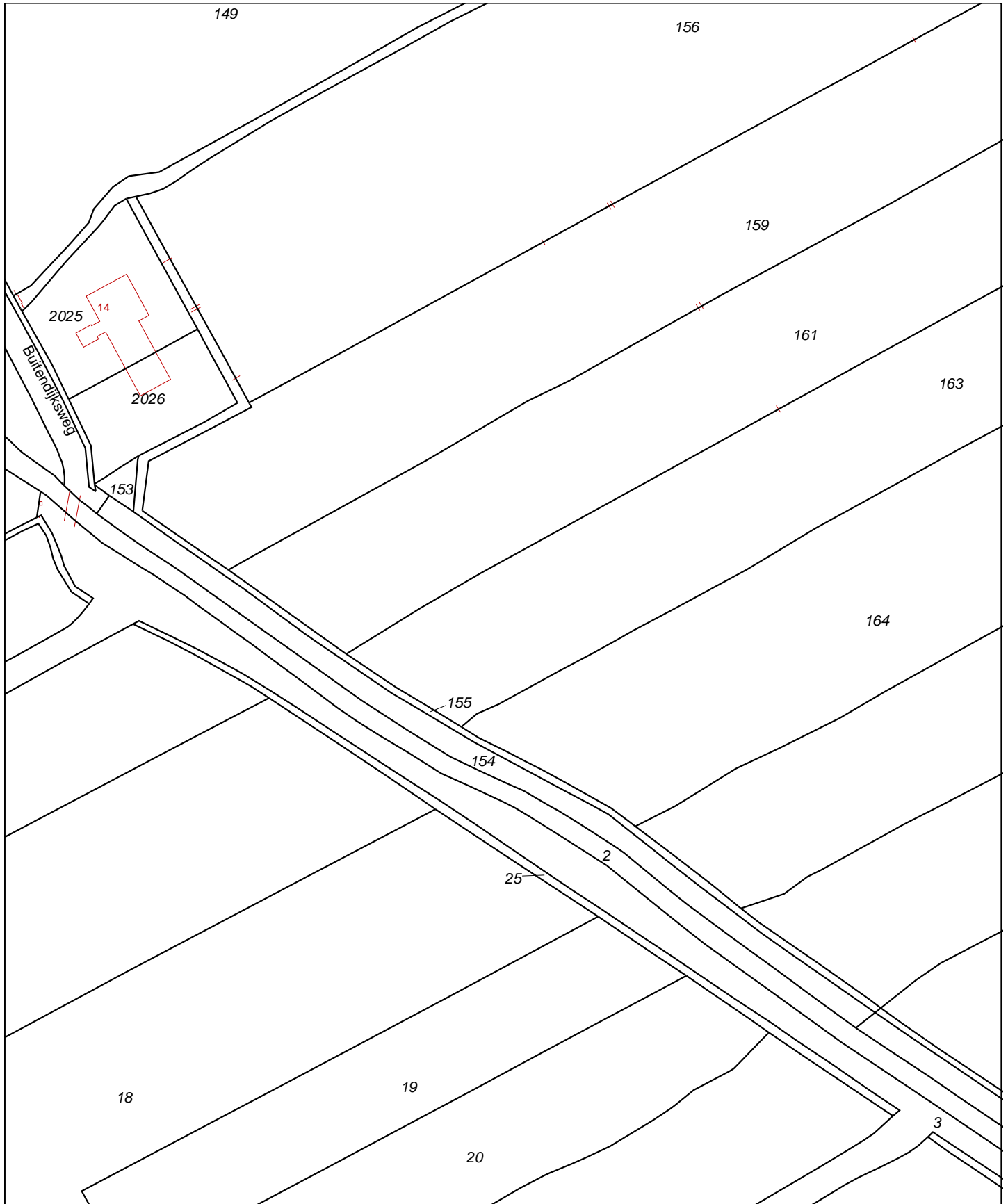
AquaTerra-KuiperBurger B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is AquaTerra-KuiperBurger B.V. lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.


In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

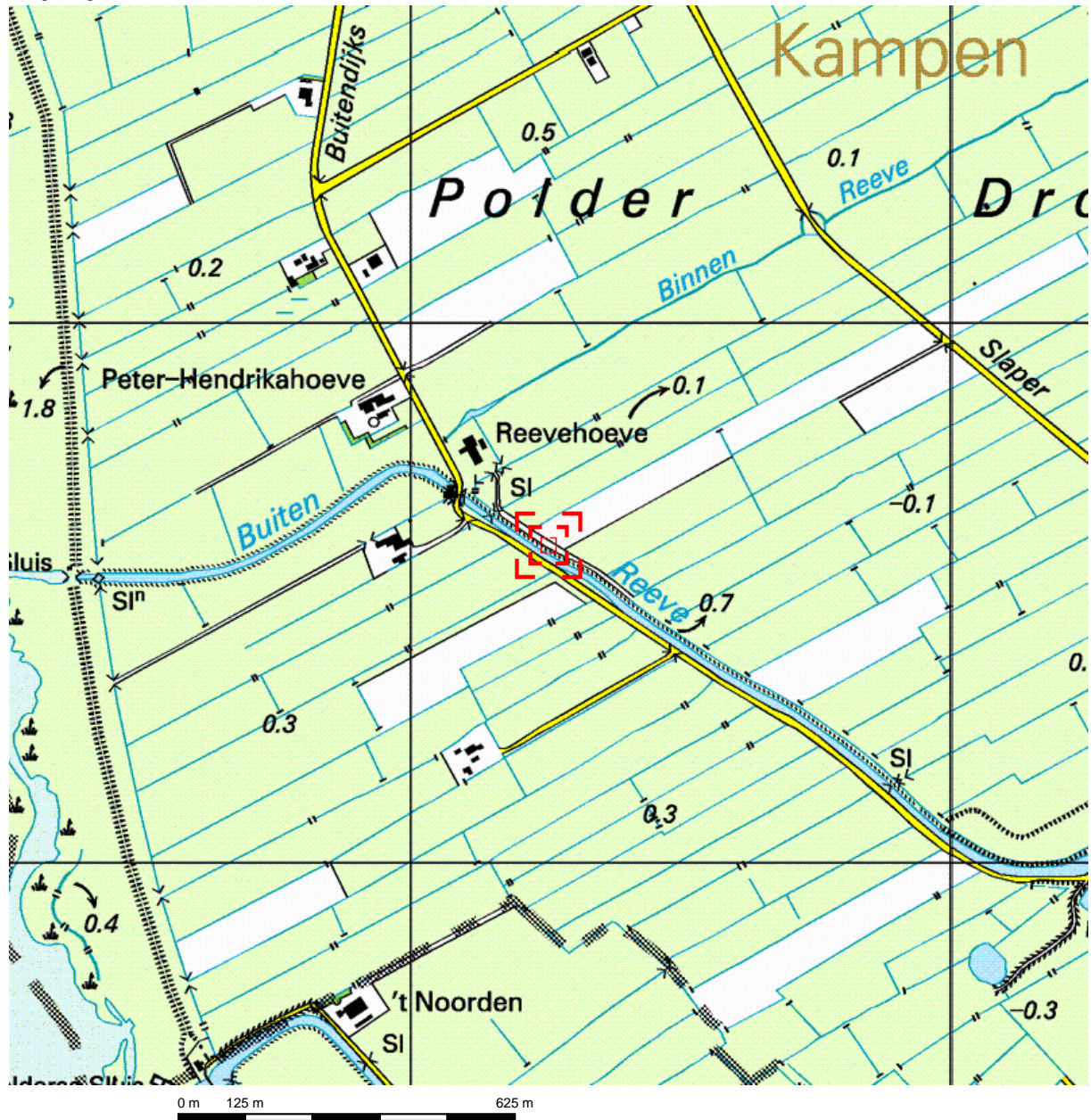
BIJLAGE 1





0 m 25 m 125 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	KAMPEN	
25	Huisnummer	Sectie	P	
—	Kadastrale grens	Perceel	155	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 december 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>				



Deze kaart is noordgericht.

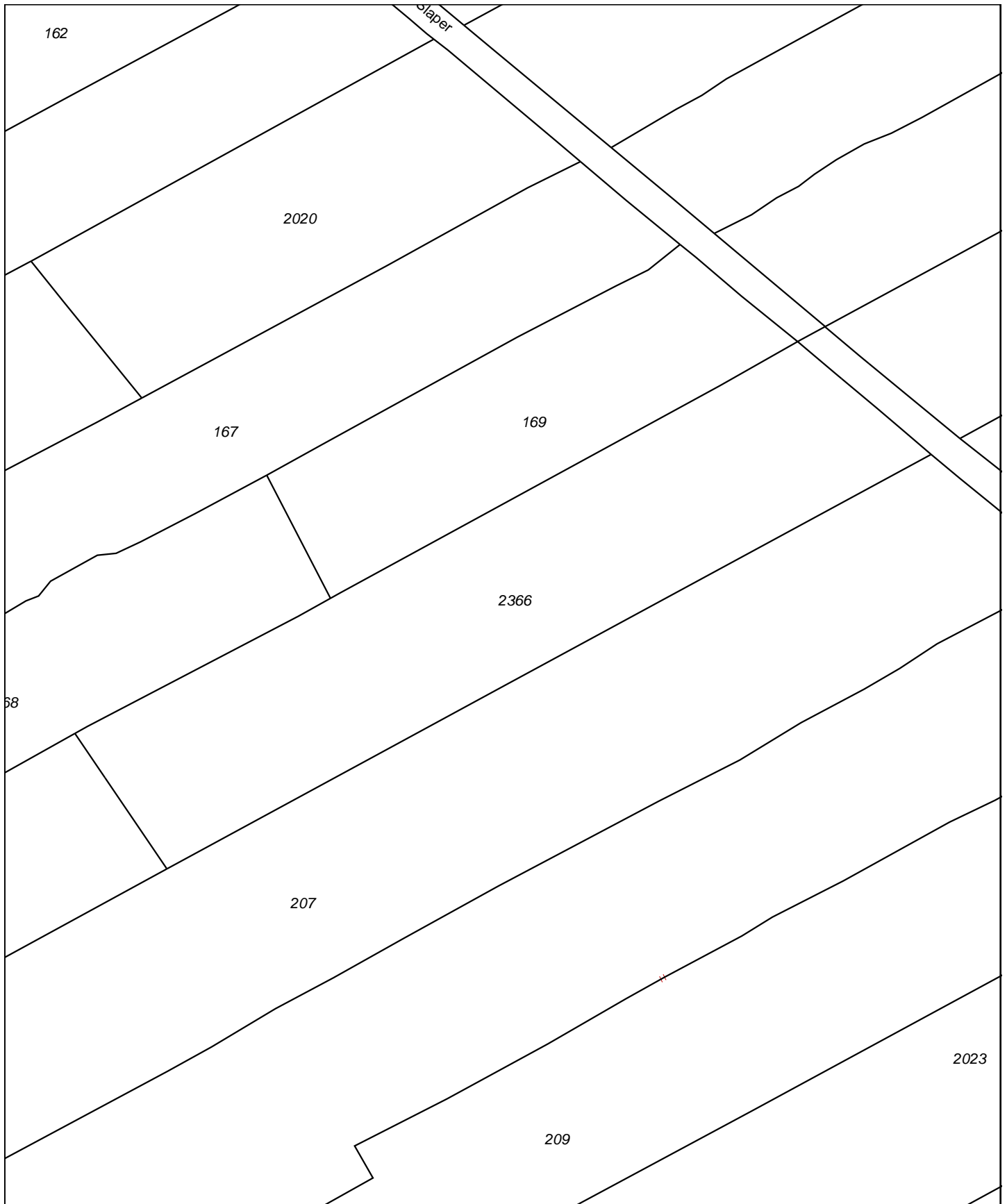
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object KAMPEN P 155
Buitendijksweg , KAMPEN

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</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>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</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>bodemgebruik</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>overige symbolen</p> <p>a + b ● c + d ● e ● f *</p> <p>a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a × b * c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ a ↑ b ↑ c ↑ a ↑ b ↑ c ↑ a + b . c . d ● a ↑ b ● c □ — — — x — x — x — x — — — — — — — — — — — — — — — —</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 olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemeaal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis — — schietbaan — x — x — x — x — afrastrering — — — — — hoogspanningsleiding met mast — — — — — muur — — — — — geluidswering</p>
---	---	--

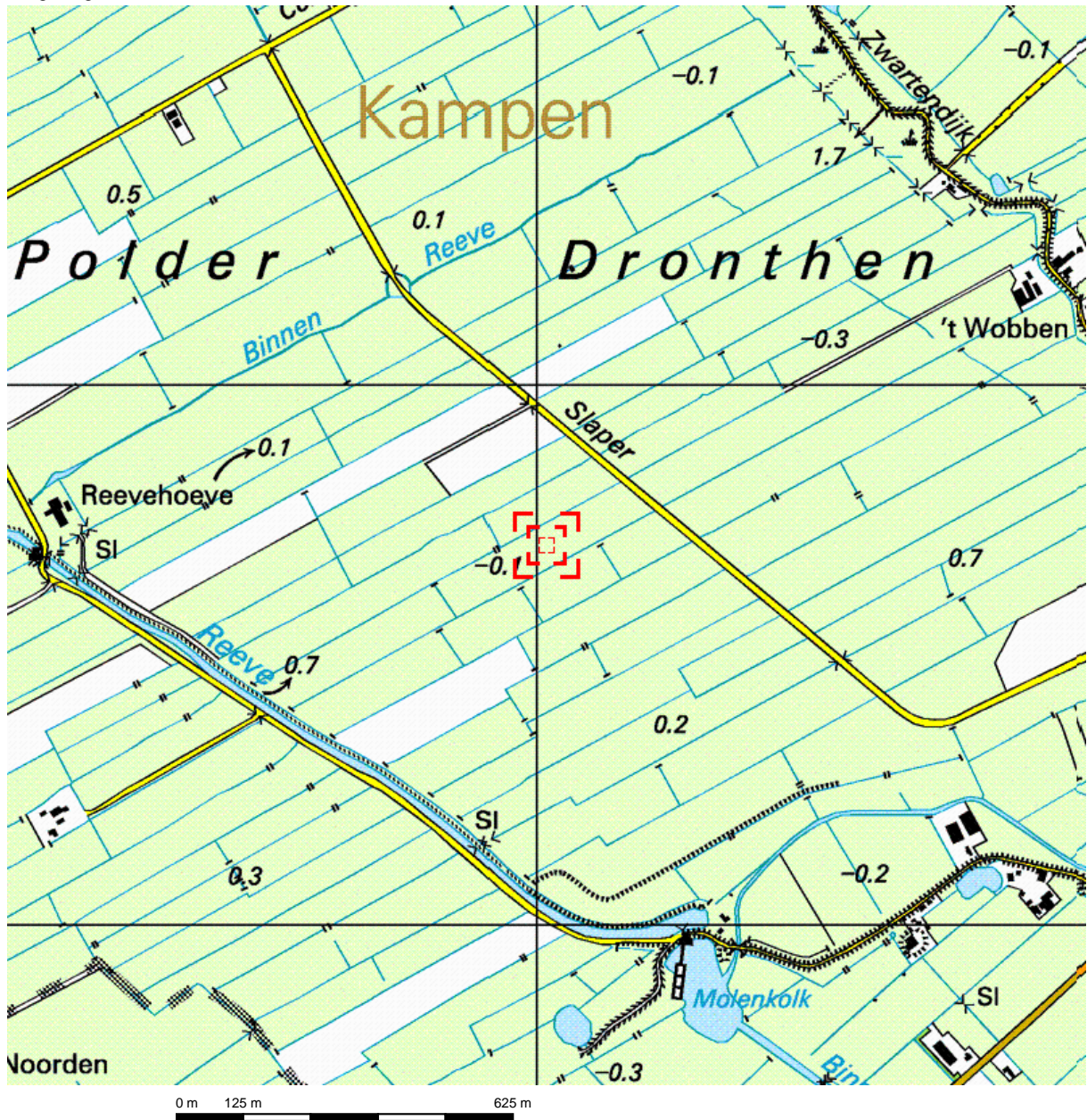


0 m 25 m 125 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		KAMPEN
25	Huisnummer	Sectie		P
—	Kadastrale grens	Perceel		2366
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			


Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 december 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 KAMPEN P 2366
 Buitendijksweg , KAMPEN
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</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 beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</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>bodemgebruik</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>overige symbolen</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 olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemeaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</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: KAMPEN P 155
Buitendijksweg KAMPEN
Uw referentie: 20111449
Toestandsdatum: 17-12-2012

18-12-
2012
14:56:14

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **KAMPEN P 155**
Grootte: 22 a 80 ca
Coördinaten: 188257-504584
Omschrijving
kadastraal object: LEIDINGEN - BUIZEN
Locatie: Buitendijksweg
KAMPEN
Ontstaan op: 23-5-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Waterschap Groot Salland

Dokter van Thienenweg 1
8025 AL ZWOLLE

Postadres: Postbus: 60
8000 AB ZWOLLE
Zetel: ZWOLLE

Recht ontleend aan: **HYP4 9700/30 reeks ZWOLLE** d.d. 14-11-1997
Eerst genoemde object KAMPEN P 155
in brondocument:

Brondocumenten
mogelijk van belang: **HYP4 10820/37 reeks ZWOLLE** d.d. 24-11-1999

HYP4 10255/44 reeks ZWOLLE d.d. 17-11-1998

HYP4 9732/1 reeks ZWOLLE d.d. 3-12-1997

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62309/186 d.d. 17-12-2012

HYP4 62295/49 d.d. 13-12-2012

HYP4 62295/47 d.d. 13-12-2012

HYP4 62295/48 d.d. 13-12-2012

HYP4 7521/14 reeks ZWOLLE d.d. 15-3-1993

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 55168/124 d.d. 1-8-2008

REKTIFIKATIE VERZOCHT

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 van de Databankenwet.

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 hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft: KAMPEN P 2366
Buitendijksweg KAMPEN
Uw referentie: 20111449
Toestandsdatum: 17-12-2012

18-12-
2012
15:02:43

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **KAMPEN P 2366**
Grootte: 3 ha 10 a 10 ca
Coördinaten: 189020-504698
Omschrijving
kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Buitendijksweg
KAMPEN
Koopsom: € 7.770.640 Jaar: 2010
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 23-5-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten
Ontleend aan: 28 datum in werking 13-11-2008
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Kampen

Aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten
Ontleend aan: 4 datum in werking 29-6-2006
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Kampen

Gerechtigde

EIGENDOM

De Gemeente Kampen

Burg Berghuisplein 1
8261 DD KAMPEN

Postadres: Postbus: 5009
8260 GA KAMPEN
Zetel: KAMPEN

Recht ontleend aan: **HYP4 58133/179** d.d. 9-4-2010
Eerst genoemde object KAMPEN P 2366
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62309/79 d.d. 17-12-2012
HYP4 62309/195 d.d. 17-12-2012
HYP4 6304/47 reeks ZWOLLE d.d. 9-6-1989

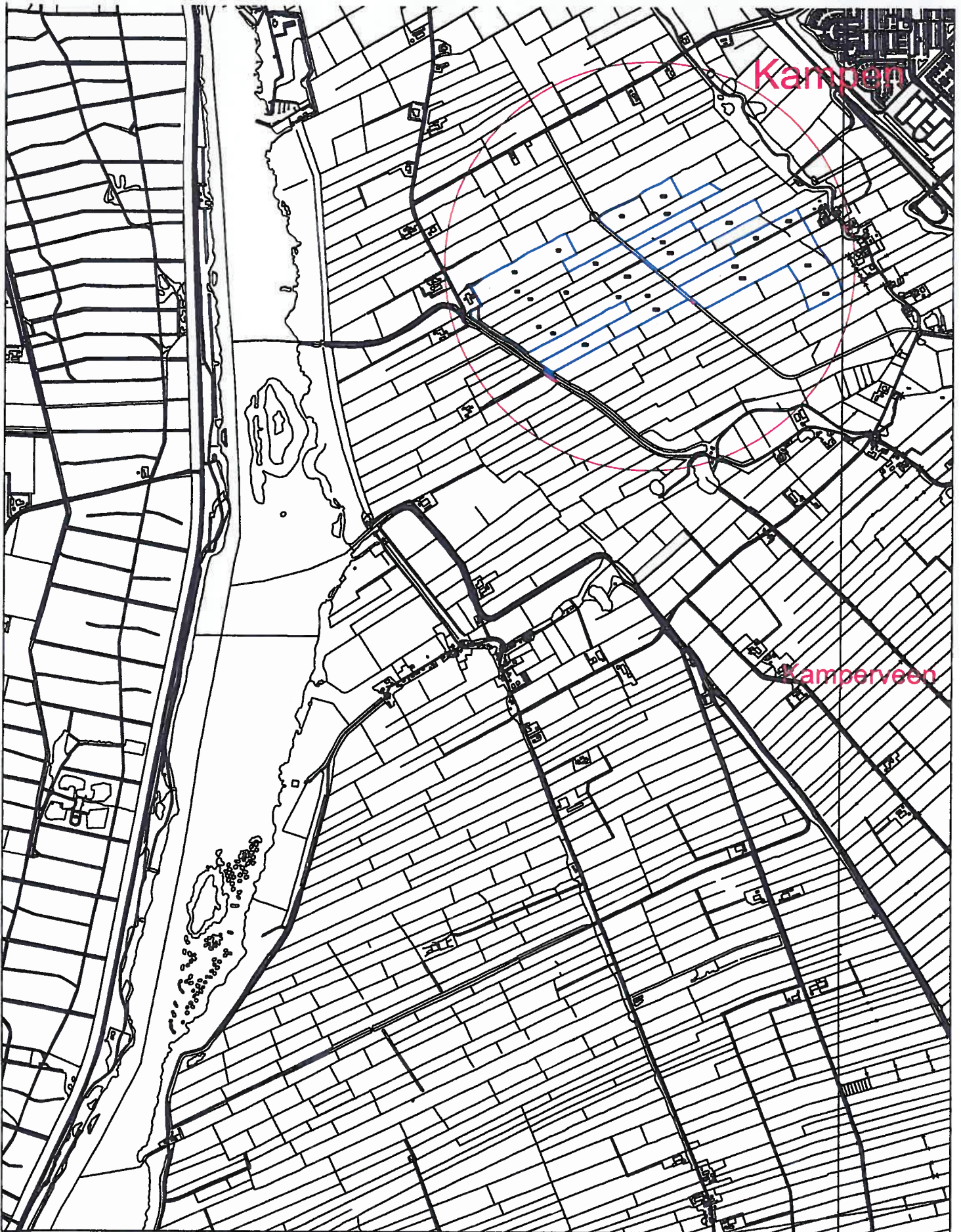
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 9288/49 reeks ZWOLLE d.d. 7-2-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12318/97 reeks ZWOLLE d.d. 11-3-2003
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

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 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2





250 500 750 1000 1250

20110571 / TEK01

1 augustus 2011

Schaal 1: 25.000

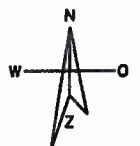
A4



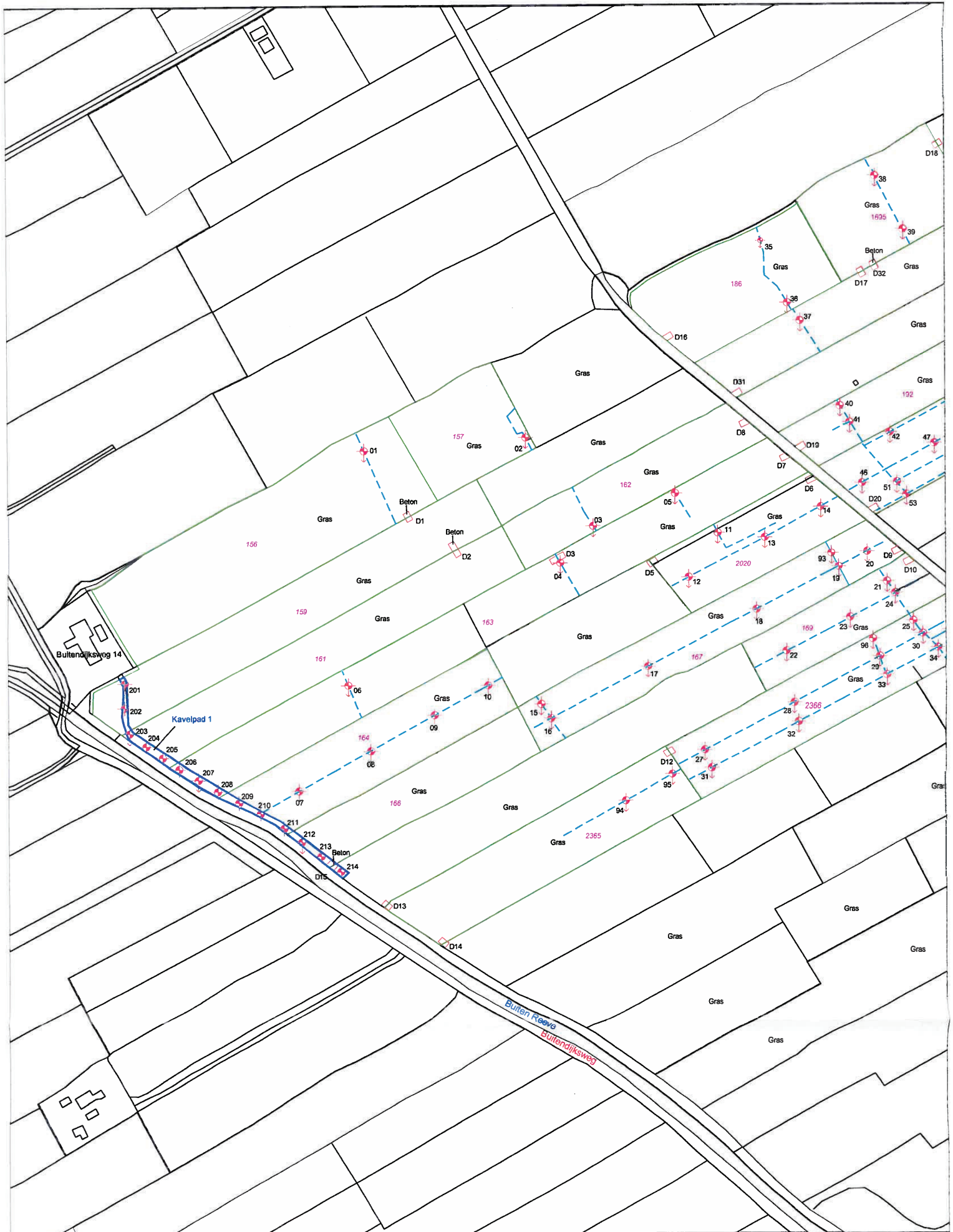
Verkennd bodemonderzoek

Toekomstig woongebied "De Reeve" te Kampen

Regionale ligging



Bijlage 3



Legenda

- perceelsgrens
- - - slootdemping
- gronddam
- kavelpad
- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv



20110571 / TEK05

2 augustus 2011

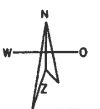
Schaal 1: 4.000

A3

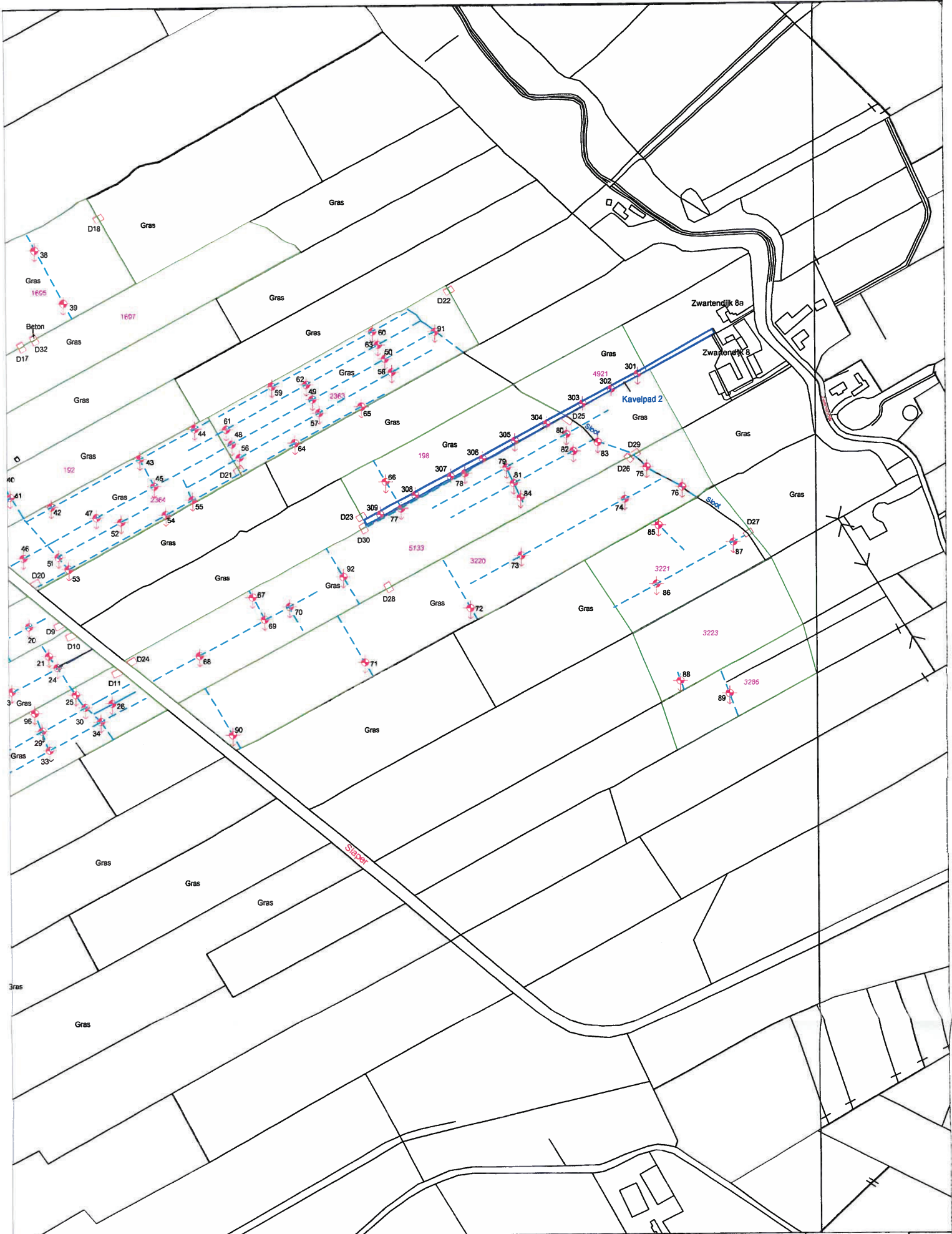
Verkennd bodemonderzoek

Toekomstig woongebied "De Reeve" te Kampen

Situatietekening westelijk deel met boorpunten



Bijlage 3



Legenda

- perceelsgrens
- kavelpad
- - - slootdemping
- gronddam
- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv

atkb

ADVISEURBUREAU VOOR
 HUIDER WATTELEN CULTUUR

20110571 / TEK06	2 augustus 2011	Schaal 1: 4.000	A3
Verkennd bodemonderzoek Toekomstig woongebied "De Reeve" te Kampen			
Situatietekening oostelijk deel met boorpunten			Bijlage 3

HISTORISCH KAARTMATERIAAL

Bron: www.watwaswaar.nl



1995: "Kavelpad 1", Buitendijksweg 14



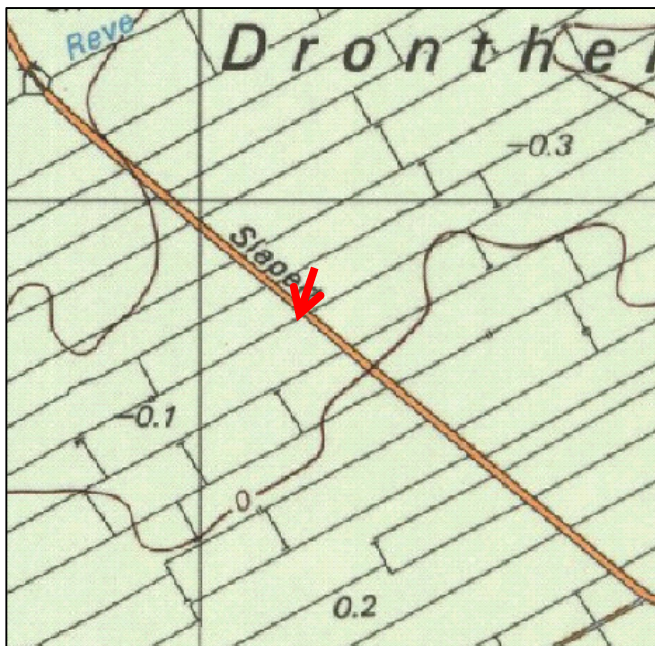
1988: "Kavelpad 1", Buitendijksweg 14



1974: Buitendijksweg 14



1974: locatie dam "Dam 11", De Slaper



1988: locatie dam "Dam 11", De Slaper

BIJLAGE 3



Kampen

Locatie 1

Locatie 2

250 500 750 1.000 1.250

20111449/TEK01

18 december 2012

Schaal 1 : 25.000

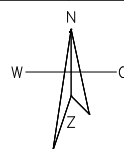
A4



Nader bodemonderzoek

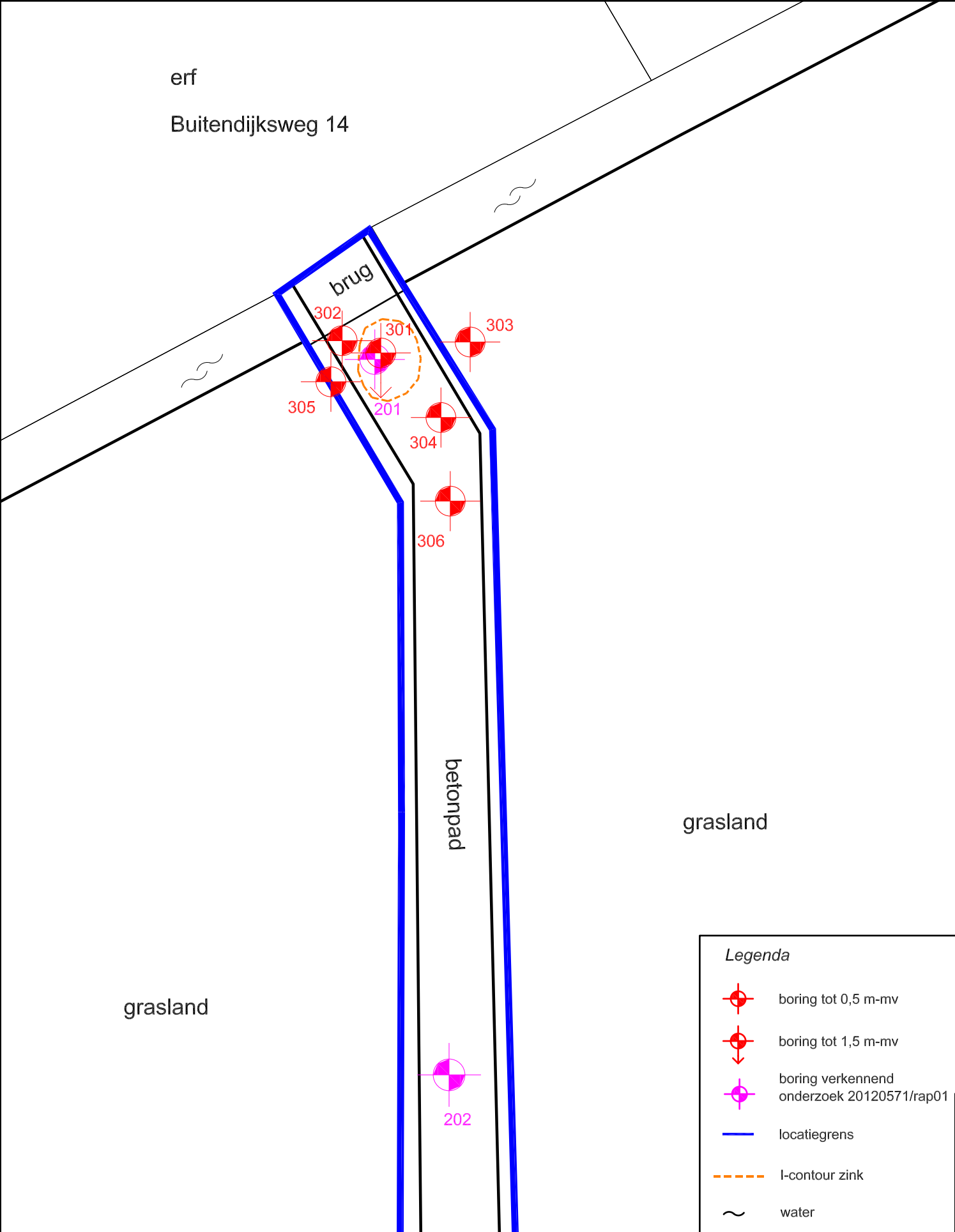
Toekomstig woongebied "De Reeve" te Kampen

Regionale ligging onderzoekslocaties



Bijlage

erf
Buitendijksweg 14



grasland

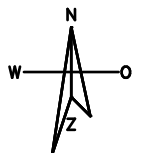
grasland

betonpad

2,5 5 7,5 10 12,5 20111449 / TEK02 18 december 2012 Schaal 1: 250 A4

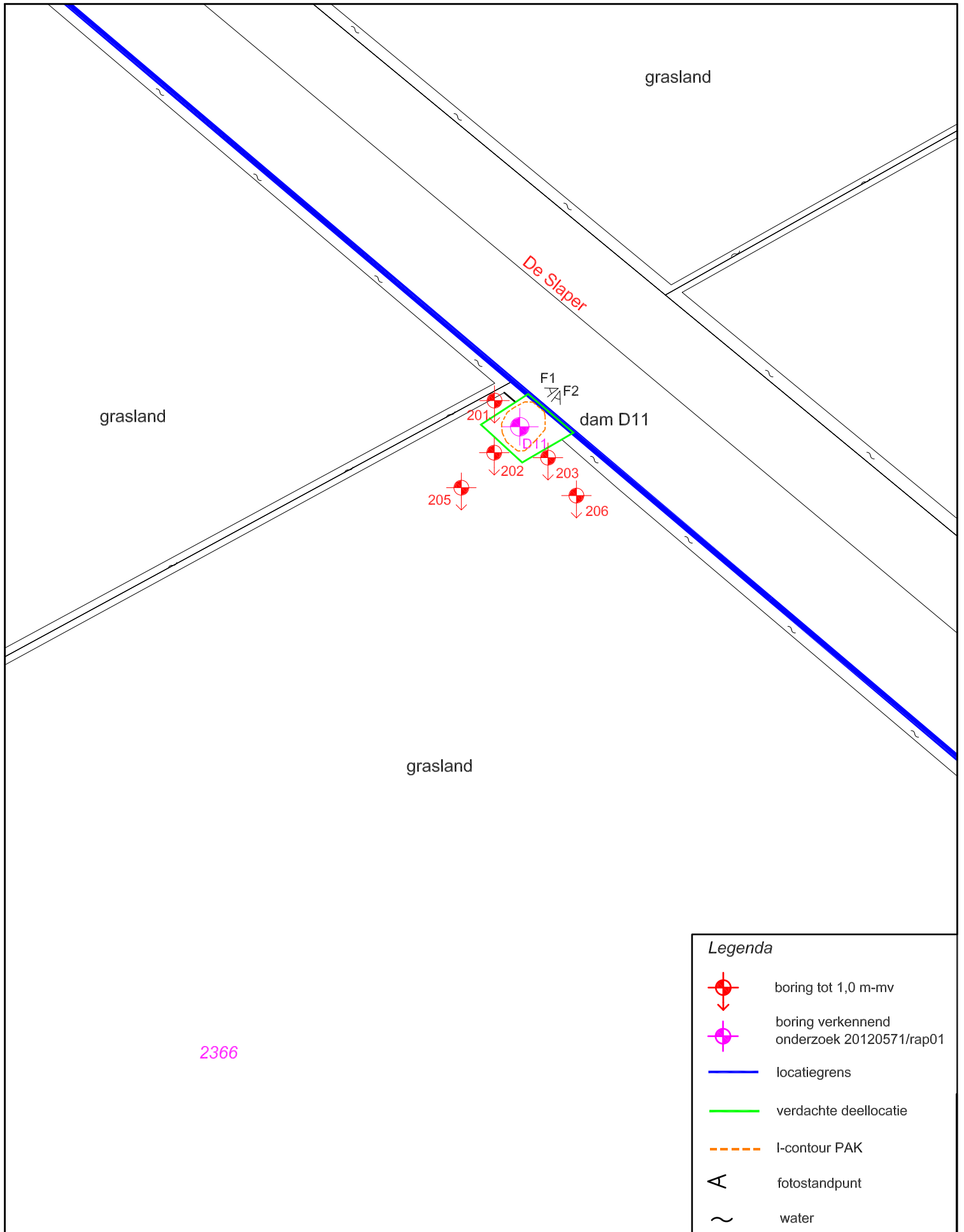


Nader bodemonderzoek
Locatie 1 - Buitendijksweg 14 te Kampen










Situatietekening met ligging boorpunten

Bijlage



Legenda

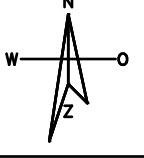
-  boring tot 1,0 m-mv
-  boring verkennend onderzoek 20120571/rap01
-  locatiegrens
-  verdachte deellocatie
-  I-contour PAK
-  fotostandpunt
-  water

0 4 8 12 16 20 | 20111449 / TEK03 | 18 december 2012 | Schaal 1: 400 | A4



Nader bodemonderzoek
Locatie 2 - De Slaper te Kampen

Situatietekening met ligging boorpunten



Bijlage

FOTOBIDLAGE

Foto's locatie 2 – De Slaper te Kampen, d.d. 27 augustus 2012



Foto 1



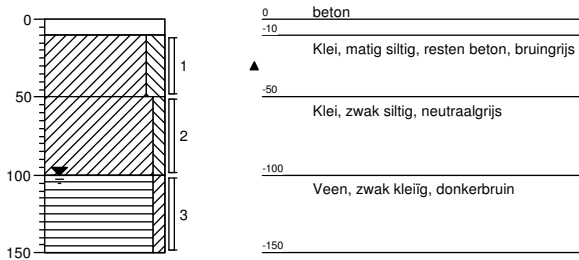
Foto 2

BIJLAGE 4



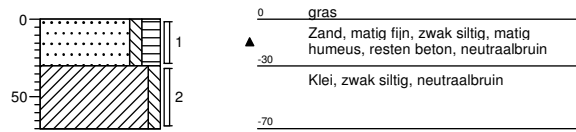
Boring: 301

Datum: 28-08-2012



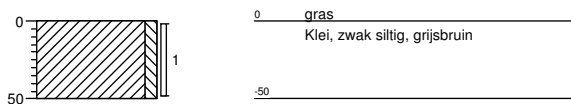
Boring: 302

Datum: 28-08-2012



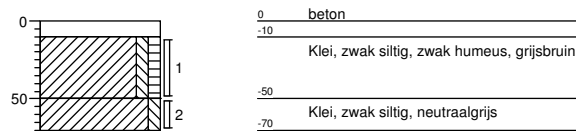
Boring: 303

Datum: 28-08-2012



Boring: 304

Datum: 28-08-2012



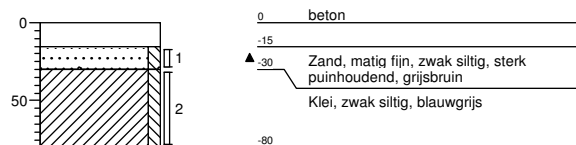
Boring: 305

Datum: 28-08-2012



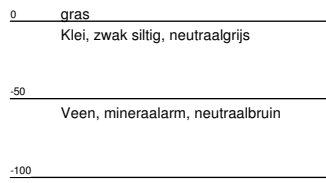
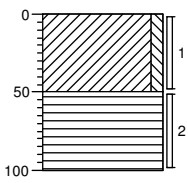
Boring: 306

Datum: 28-08-2012



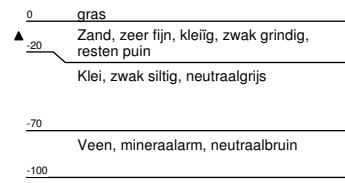
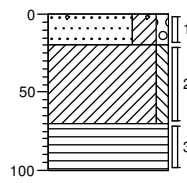
Boring: 201

Datum: 27-08-2012



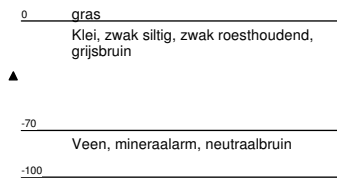
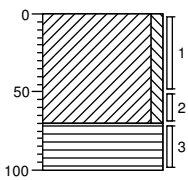
Boring: 202

Datum: 27-08-2012



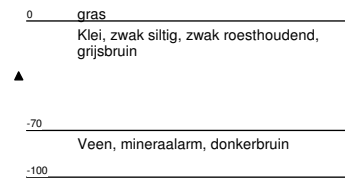
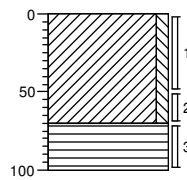
Boring: 203

Datum: 27-08-2012



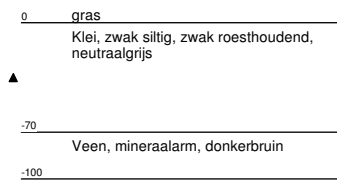
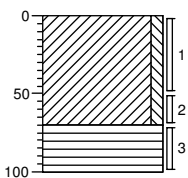
Boring: 205

Datum: 27-08-2012



Boring: 206

Datum: 27-08-2012



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

BIJLAGE 5





ATKB
T.a.v. S. Van Turenout
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 04-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012147682
Uw projectnummer	20111449-LOK.1
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen
Uw ordernummer	20111449/01
Monster(s) ontvangen	29-08-2012

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
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	20111449-LOK.1	Certificaatnummer	2012147682/1
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen	Startdatum	29-08-2012
Uw ordernummer	20111449/01	Rapportagedatum	04-09-2012/10:36
Datum monstername	28-08-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	70.9	78.4	76.6	82.4	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	6.1	3.4	6.6	4.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.2	92.7	94.3	92.2	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.0	17.4	32.8	16.9	14.6
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	94	84	84	93	61

Nr. Monsteromschrijving

- 1 M5 301 (50-100)
- 2 M6 302 (0-30)
- 3 M7 303 (0-50)
- 4 M8 304 (10-50)
- 5 M9 305 (0-25)

Analytico-nr.

7080211
7080212
7080213
7080214
7080215
Akkoord
Pr.coörd.

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.

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 2012147682

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7080211	301	2	50	100	0530107036	M5 301 (50-100)
7080212	302	1	0	30	0506344730	M6 302 (0-30)
7080213	303	1	0	50	0506344742	M7 303 (0-50)
7080214	304	1	10	50	0506344698	M8 304 (10-50)
7080215	305	1	0	25	0506344722	M9 305 (0-25)



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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012147682

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
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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
 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).



ATKB
T.a.v. S. Van Turenout
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 04-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012147653
Uw projectnummer	20111449-L0K2
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen
Uw ordernummer	20111449/02
Monster(s) ontvangen	29-08-2012

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
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	20111449-LOK2	Certificaatnummer	2012147653/1
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen	Startdatum	29-08-2012
Uw ordernummer	20111449/02	Rapportagedatum	04-09-2012/06:52
Datum monstername	27-08-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	65.7	79.9	74.2	75.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	3.7	2.8	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.7	95.4	94.6	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	38.1	12.8	37.1	39.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.63	1.0	0.052	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.22	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	2.1	0.11	0.068
S Benzo(α)anthraceen	mg/kg ds	0.65	1.0	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.64	1.1	0.061	0.051
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.49	<0.050	<0.050
S Benzo(α)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.84	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.43	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.54	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0	7.9	0.47	0.40

Nr. Monsteromschrijving

1	M1 201 (0-50)
2	M2 202 (0-20)
3	M3 202 (20-70)
4	M4 203 (0-50)

Analytico-nr.

7080085
7080086
7080087
7080088

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.

SK



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012147653

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7080085	201	1	0	50	0506343808	M1 201 (0-50)
7080086	202	1	0	20	0506365475	M2 202 (0-20)
7080087	202	2	20	70	0506365466	M3 202 (20-70)
7080088	203	1	0	50	0506343813	M4 203 (0-50)



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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012147653

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
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
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 6



Toetsing: S en I 2009							
Monsterschrijving	M5: 301 (50-100)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111449-LOK.1						
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen						
Uw ordernummer	20111449/01						
Datum monstername	28-08-2012						
Parameter	Eenheid	M5	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	70,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,0					
Metalen							
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	-	59	120	370	610

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 21%; humus 4.30% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	M6: 302 (0-30)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111449-LOK.1						
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen						
Uw ordernummer	20111449/01						
Datum monstername	28-08-2012						
Parameter	Eenheid	M6	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	78,4					
Organische stof	% (m/m) ds	6,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,4					
Metalen							
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	-	59	110	340	570

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 17.4%; humus 6.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	M7: 303 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111449-LOK.1						
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen						
Uw ordernummer	20111449/01						
Datum monstername	28-08-2012						
Parameter	Eenheid	M7	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	76,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32,8					
Metalen							
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	-	59	150	470	790

Legenda							
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.							
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:							
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde						
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde						
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde						
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde						
	Geen toetswaarde voor opgesteld						
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).						
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 32.8%; humus 3.40% van droge stof.							

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	M8: 304 (10-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111449-LOK.1						
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen						
Uw ordernummer	20111449/01						
Datum monstername	28-08-2012						
Parameter	Eenheid	M8	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82,4					
Organische stof	% (m/m) ds	6,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,9					
Metalen							
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	-	59	110	340	570

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 16.9%; humus 6.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	M9: 305 (0-25)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111449-LOK.1						
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen						
Uw ordernummer	20111449/01						
Datum monstername	28-08-2012						
Parameter	Eenheid	M9	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,6					
Metalen							
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	-	59	100	310	520

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14.6%; humus 4.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	M1: 201 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111449-LOK2						
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen						
Uw ordernummer	20111449/02						
Datum monstername	27-08-2012						
Parameter	Eenheid	M1	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	65,7					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	38,1					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,63					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65					
Chryseen	mg/kg ds	0,64					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,0	+	1,1	1,5	21	40

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 38.1%; humus 4.70% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	M2: 202 (0-20)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111449-LOK2						
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen						
Uw ordernummer	20111449/02						
Datum monstername	27-08-2012						
Parameter	Eenheid	M2	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	79,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,8					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	1,0					
Anthraceen	mg/kg ds	0,22					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,0					
Chryseen	mg/kg ds	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,84					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,43					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,9	+	1,1	1,5	21	40

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12.8%; humus 3.70% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	M3: 202 (20-70)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111449-LOK2						
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen						
Uw ordernummer	20111449/02						
Datum monstername	27-08-2012						
Parameter	Eenheid	M3	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	74,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37,1					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,061					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 37.1%; humus 2.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009							
Monsteromschrijving	M4: 203 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20111449-LOK2						
Uw projectnaam	Nader onderzoek "De Reeve" te Kampen						
Uw ordernummer	20111449/02						
Datum monstername	27-08-2012						
Parameter	Eenheid	M4	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000							Uitgevoerd
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	75,0					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	39,4					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,068					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,051					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,40	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 39.4%; humus 2.90% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

BIJLAGE 7





Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer par-01961-16168
 Erkende instantie AquaTerra-KuiperBurger
 Vestigingsadres Groeneweg 2d, 2718 AA ZOETERMEER

Werkzaamheid Veldwerk
 Ingangsdatum erkenning 11 februari 2012
 Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2002	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2002	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2003	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2003	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2018	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2018	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2002	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2003	de heer T.C. van der Werf

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer sch-11316-10512
Erkende instantie Eurofins Analytico B.V.
Vestigingsadres Gildeweg 44-46, 3771 NB BARNEVELD

Werkzaamheid Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning 1 juli 2009
Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend V

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.