

**VOORONDERZOEK EN VERKENNEND
BODEMONDERZOEK
Spuimonding West te Zuidland**

**Percelen Bernisse, sectie F, nummers 15, 18, 19, 21,
22, 23, 24 en 40**

Eigenaren: Diverse

Rapportnummer: 20111370/rap01
Status rapport: versie 1
Datum rapport: 26 april 2012

Auteur: Ing. C.S. van Turenout
Gecontroleerd: art 5 1-2e

paraaf:
paraaf:

Gebied: Spuimonding West

DLG nummer: -

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied, Regio West (DLG)
Postbus 8520
3503 RM Utrecht
Tel: 030 - 2344200

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



EN-351

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Vooronderzoek	3
2.2.1 Terreininspectie	3
2.2.2 Belendende percelen	3
2.3 Visuele asbest inspectie	4
2.4 Historische informatie	4
2.4.1 Onder- en bovengrondse opslagtanks	4
2.4.2 Bedrijfsactiviteiten	4
2.4.3 Verhardingen, ophogingen en dempingen	4
2.4.4 Informatie bodemloket en voorgaande bodemonderzoeken	5
2.4.5 Bodemonderzoeken aangeleverd door de opdrachtgever	5
2.4.6 Bodemkwaliteitskaart en achtergrondwaarden	8
2.5 Eigendomsrechten	9
2.6 Conclusie vooronderzoek	10
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	14
3.1 Onderzoeksopzet verkennend onderzoek	14
3.2 Boringen en analyses	15
4 VELDONDERZOEK	16
4.1 Uitvoering	16
4.2 Resultaten per deellocatie en afwijkingen aan de grond	17
5 LABORATORIUMONDERZOEK	20
5.1 Uitvoering	20
5.2 Resultaten	21
6 TOETSING EN INTERPRETATIE	22
6.1 Toetsingskader	22
6.2 Overschrijdingstabel	22
6.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond per deellocatie	23
6.4 Interpretatie van de analyseresultaten indicatieve partijkeuringen	25
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
7.1 Conclusies	26
7.2 Aanbevelingen (Wbb)	27
7.3 Aanbevelingen in het kader van grondverzet (Bbk)	28
8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	30

TABELLEN

Tabel 1.	Verdachte deellocaties zoals aangemerkt tijdens het vooronderzoek	3
Tabel 2.	Eigendomsrechten percelen onderzocht tijdens het vooronderzoek	9
Tabel 3.	Conclusies en aanbevelingen vooronderzoek	10
Tabel 4.	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	15
Tabel 5.	Afwijkingen aan de grond	18
Tabel 6.	Analysepakket grondmonsters	20
Tabel 7.	Overschrijdingstabel grond	22

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kadastrale gegevens	
	<input type="checkbox"/> Omgevingskaart <input type="checkbox"/> Kadastrale kaart <input type="checkbox"/> Kadastrale gegevens	
Bijlage 2.	Locatietekeningen	
	<input type="checkbox"/> Overzichtstekening onderzoekslocatie : 20111111/TEK01 <input type="checkbox"/> Situatietekeningen vooronderzoek : 20111111/TEK02 t/m TEK07 <input type="checkbox"/> Overzichtstekening deellocaties : 20111370/TEK01 <input type="checkbox"/> Situatietekeningen met boorpunten : 20111370/TEK02 t/m TEK04	
Bijlage 3.	Historische informatie en locatiefoto's	
	<input type="checkbox"/> Vragenlijst eigenaar <input type="checkbox"/> Historische topografische kaarten <input type="checkbox"/> Kaart en informatie www.bodemloket.nl <input type="checkbox"/> Informatie voorgaande onderzoeken <input type="checkbox"/> Rapportage terreininspectie <input type="checkbox"/> Locatiefoto's	
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen	
Bijlage 5.	Analyseresultaten	
Bijlage 6.	Toetsingskader	
Bijlage 7.	Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond-, streef- en interventiewaarden	
Bijlage 8.	Gegevens Bodemkwaliteitskaart	
Bijlage 9.	Erkenningen (Kwalibo)	
	<input type="checkbox"/> Erkenning veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000 <input type="checkbox"/> Erkenning laboratoriumwerkzaamheden conform AS3000	

1 INLEIDING

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied (DLG) is door AquaTerra-KuiperBurger (ATKB) een verkennend bodemonderzoek en een tweetal indicatieve puinkeuringen uitgevoerd voor een aantal deellocaties in het gebied Spuimonding West (Beningerwaardpolder) te Zuidland. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens (bijlage 1).

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek en de indicatieve partijkeuringen zijn de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en de bevindingen uit het vooronderzoek. Het vooronderzoek is eerder aan DLG gerapporteerd in concept (Vooronderzoek volgens NEN 5725, Integraal vooronderzoek Spuimonding west te Zuidland, percelen Bernisse, sectie F, nummers 9, 15, 16, 18 t/m 24 en 40, rapportnummer 20111111/rap01, versie 1, d.d. 31 augustus 2011). Het vooronderzoek is integraal gerapporteerd in onderhavige rapportage.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek en de indicatieve puinkeuringen is de kwaliteit van de bodem en de kwaliteit van de puinverhardingen, van de in het vooronderzoek genoemde verdachte deellocaties, vast te stellen.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gerelateerd aan onderzoeksprotocol NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009). Het vooronderzoek is geënt op de Richtlijn Vooronderzoek NEN 5725:2009 (NNI, januari 2009). De puinkeuringen zijn indicatief uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), VKB-protocol 2001. In overleg met de opdrachtgever is het grondwater niet bemonsterd.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de daarvoor geldende NEN-normen, door een laboratorium dat RVA-Testen geaccrediteerd én erkend is volgens de AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek (verrichte veldwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 VOORONDERZOEK

Het historisch onderzoek bestaat uit een locatie inspectie en een historisch (archief)onderzoek bij de Milieudienst Midden-Holland. Het onderzoek betreft een 'standaard vooronderzoek' conform de norm NEN 5725. De informatie is verzameld op het zogenaamde basisniveau. Hiertoe zijn de volgende bronnen/archieven geraadpleegd:

- Archief bodemonderzoeksgegevens afdeling milieu;
- Archief vergunningen Wet milieubeheer;
- Archief (voormalige) Hinderwetvergunningen;
- Archief ondergrondse tanks;
- Historisch kaartmateriaal;
- Oude (bodem)kaarten o.a. STIBOKA;
- Internet (o.a. Bodemloket).

Het doel van het vooronderzoek is het verkrijgen van gegevens over het huidige en vroegere gebruik van de locatie. Aan de hand hiervan kan er vastgesteld worden of er verontreinigingen in de bodem te verwachten zijn.

2.1 Locatiegegevens

- Adres	:	Zuidoordseweg ong. te Zuidland
- Eigenaar	:	Bureau Beheer Landbouwgronden, Natuurmonumenten art 5 1-2e
- Gebied	:	Spuimonding west
- Gebiedsnummer	:	-
- Kadastraal bekend	:	Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 9, oppervlakte 1.92.00 ha Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 15, oppervlakte 1.33.10 ha Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 16, oppervlakte 0.26.78 ha Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 18, oppervlakte 2.16.95 ha Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 19, oppervlakte 7.42.05 ha Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 20, oppervlakte 0.01.86 ha Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 21, oppervlakte 7.46.80 ha Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 22, oppervlakte 7.54.80 ha Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 23, oppervlakte 7.58.30 ha Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 24, oppervlakte 8.17.70 ha Gemeente Bernisse, sectie F, nummer 40, oppervlakte 64.39.30 ha

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van het Spui en ca. 2 kilometer ten zuiden van Zuidland in de gemeente Bernisse. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de in de bijlage opgenomen topografische kaarten en de situatietekening van de locatie (*bijlage 1*).

Het Spui is de rivier die Voorne-Putten scheidt van de Hoekse Waard. Aan de westkant bij de monding in het Haringvliet liggen de Beningerslikken. Ten noorden daarvan liggen twee buitendijkse polders: de Beningerwaard en de polder Zuidoord. Deze oorspronkelijke schorren (of gorzen) zijn omstreeks 1810 bedijkt en in landbouwkundig gebruik genomen. De bedoeling is om deze polders weer onderdeel te laten zijn van de waterrijke buitendijkse natuur. Zo ontstaat in de monding van het Spui een robuust natuurgebied (bron: Factsheet Deltanatuurproject Spuimond West).

In 2008 en 2009 heeft de Grontmij in opdracht van projectbureau Deltanatuur een inrichtingsplan opgesteld voor het projectgebied Spuimonding-West. Dit beslaat de Polder Zuidoord, Polder Beningerwaard en de Buitengorzen Beningerwaard te Zuidland. Als gevolg van een politiek besluit valt Polder Zuidoord inmiddels buiten het plangebied. De resterende 120 ha wordt ingericht als natuurgebied, waarbij bij Deltanatuur de voorkeur uitgaat naar het realiseren van zoetwatergetijdennatuur. Inmiddels is het project aangemerkt als Balance-project in het kader van Europese subsidie en moet de uitvoering van het project afgerond zijn voor eind 2013.

De Dienst Landelijk Gebied heeft opdracht gekregen de uitvoering voor te bereiden en aanbesteding van de werkzaamheden eind 2011 in gang te zetten. In het kader van grondvererving is op enkele percelen reeds onderzoek uitgevoerd. Dit betreffen zowel vooronderzoeken als verkennende bodemonderzoeken. Van enkele percelen is nog geen milieukundige informatie beschikbaar. Om grondverzet mogelijk te maken is volledig inzicht in de milieukundige kwaliteit van de vrijkomende grond nodig.

De ligging van de locatie is weergegeven op de in de bijlage opgenomen overzichtstekening en de situatietekeningen van de locatie (*bijlage 2*).

2.2 Vooronderzoek

2.2.1 Terreininspectie

De terreininspectie van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden op 25 augustus 2011. De rapportage van de terreininspectie en terreinfoto's zijn opgenomen in *bijlage 3*.

Tijdens de locatie inspectie zijn de onderstaande verdachte deellocaties aangemerkt:

Tabel 1. Verdachte deellocaties zoals aangemerkt tijdens het vooronderzoek

Deellocatie	Omschrijving
1	Het erf in de noordoosthoek van perceel F40 met bijbehorende verhardingen en opstallen
2	Voormalige diesel/petroleumtanks (op aanwijzing van de bewoonster)
3	Het kavelpad met uitloper in zuidelijke richting aan de noordzijde van perceel F40
4	Een overgroeid puinpad aan de zuidwestzijde van het erf
5	De omgeving van het haventje in de noordoosthoek van perceel F40
6	Een zelling gelegen aan de oostzijde van perceel F40 aan de oever van het Spui (zie bodemloket)
7	Een doorgang tussen twee hekken met op het maaiveld diverse plaatjes asbestverdacht materiaal aan de zuidzijde van perceel F40
8	Een dam met puinverharding tot ca. 35 cm-mv aan de noordzijde van perceel F40
9	Een deel van de dijk aan de oostzijde van perceel F40. Het aangetroffen puin maakt mogelijk deel uit van de dijkbekleding
10	Een hoek met wat puin op het maaiveld in de noordwesthoek van perceel F24
11	Een doorgang tussen hekken met wat puin op het maaiveld aan de oostzijde van perceel F15
12	Een kavelpad bestaande uit puin en slakken aan de westzijde van de percelen F15, F18, F19, F21 en aan de noordzijde van de percelen F19, F22, F23.

2.2.2 Belendende percelen

De belendende percelen van de onderzoekslocatie bestaan uit natuurgebied (zuidzijde), grasland (westzijde), een dijklichaam begroeid met gras, akkerland en een klein erf (noordzijde) en de rivier "Het Spui" aan de oostzijde. Op de belendende percelen zijn geen bijzonderheden waargenomen die de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie negatief kunnen beïnvloeden.

2.3 Visuele asbest inspectie

Tijdens de terreininspectie is de locatie globaal geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal. Aan de zuidzijde van perceel F40 bevindt zich een doorgang tussen twee hekken waar op het maaiveld puin en diverse plaatjes asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen (deellocatie 7). Een visuele inspectie van het maaiveld conform de NEN 5707:2003 ter plaatse van de doorgang wordt noodzakelijk geacht.

2.4 Historische informatie

Onderstaande informatie over de historie van de onderzoekslocatie (gehele Beningervaard) is verkregen uit het archiefonderzoek bij de DCMR en DLG West en historische topografische kaarten.

2.4.1 Onder- en bovengrondse opslag tanks

Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijken er op de onderzoekslocatie een aantal tanks aanwezig te zijn (geweest).

Op het erf (Zuidoordsedijk 13 te Zuidland) gelegen op de percelen Bernisse F9 en Bernisse F40 bevinden zich in de oostelijke schuur een bovengrondse dieseltank (1.500 l) en een bovengrondse petroleumtank (1.000 l). Beide tanks staan in een lekbak. Op de locatie zijn in het verleden opslagtank(s) aanwezig geweest. De inhoud en afmetingen van de tanks zijn onbekend. Ten westen van de woning op het erf bevindt zich een bovengrondse HBO tank welke is voorzien van een lekbak. De afmetingen van de tank zijn onbekend.

Op het erf (Zuidoordsedijk 9-11 te Zuidland) gelegen op perceel Bernisse F39 bevindt zich een bovengrondse HBO tank met onbekende afmetingen. Het perceel Bernisse F39 valt echter buiten de onderzoekslocatie.

2.4.2 Bedrijfsactiviteiten

Er hebben, volgens het milieuvergunningen archief, op de onderzoekslocatie geen vergunde bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De noordelijke percelen (Bernisse sectie F nummers 9, 16 en deels 40 van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend altijd in gebruik geweest voor landbouw. De zuidelijk percelen (Bernisse sectie F nummers 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 en deels 40) lagen tot ca. 1989 buitendijs en waren in gebruik als gorzen en slikken. Vanaf ca. 1989 zijn de zuidelijke percelen eveneens in gebruik voor landbouw.

2.4.3 Verhardingen, ophogingen en dempingen

Het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is reeds voor 1830 ingepolderd. Het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is rond 1989 ingepolderd en in gebruik genomen als landbouwgrond. Voor 1989 bestond dit deel van de onderzoekslocatie uit gorzen en slikken.

Op diverse historische topografische kaarten zijn voor het noordelijk deel van de onderzoekslocatie (perceel Bernisse F40) watergangen zichtbaar die in de loop der tijd gedempt zijn. Voor het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie zijn eveneens watergangen zichtbaar op diverse historische topografische kaarten. De positie van deze watergangen verschilt echter per kaart. Waarschijnlijk heeft dit als oorzaak dat het gebied lange tijd buitendijs heeft gelegen en de loop van de watergangen in de loop der tijd is veranderd door o.a. getijdewerking.

Op een topografische kaart uit ca. 1830 bevindt zich ter plaatse van perceel Bernisse F19 en F20 een uitloper van een dijk. Op een historische topografische kaart uit 1913 is ter plaatse van perceel Bernisse F19 en F20 een buitendijs gelegen pad te zien. Op een historische topografische kaart uit 1968 is ter plaatse van de voormalige uitloper van de dijk een verhoging aangegeven. Op latere kaarten is deze verhoging niet meer terug te vinden.

Op historische topografische kaarten (vanaf ca. 1830) is aan de noordzijde van perceel Bernisse F40 een kavelpad zichtbaar tussen de locaties Zuidoordsedijk 13 en Zuidoordsedijk 9-11. Vanaf ca. 1968 bevindt zich dwars op het oost-west lopende kavelpad een kavelpad wat zuidwestwaards is gericht.

Het erf met bijbehorende verhardingen en bebouwing ter plaatse van de locatie Zuidoordsedijk 9-11 is na 1959 aangelegd. Het erf met bijbehorende bebouwing en verhardingen ter plaatse van de locatie Zuidoordsedijk 13 was reeds in 1830-1850 aanwezig.

2.4.4 Informatie bodemloket en voorgaande bodemonderzoeken

Op www.bodemloket.nl zijn voor de onderzoekslocatie twee bodemonderzoeken en een demping bekend. (Zie *bijlage 3*).

-Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is op www.bodemloket.nl een zelling aangegeven met puin en/of sloopafval. Deze is in gebruik geweest van 1978 tot 1980. In 1980 is een indicatief onderzoek uitgevoerd. Verdere gegevens over dit onderzoek zijn niet bekend. Op www.bodemloket.nl wordt als vervolgactie een oriënterend onderzoek aangegeven.

Zellingen zijn in de loop der jaren (vanaf circa 1900) opgehoogde buitendijkse gebieden (gorzen of slikken) die tijdens vloed of springvloed niet onder water lopen. Deze gebieden zijn opgehoogd ten einde woningbouw, maar met name ook industriële activiteiten zoals scheepswerven mogelijk te maken. Hierbij is soms gebruik gemaakt van ophoogmateriaal waarin zich (ernstige) verontreinigingen bevonden. Het was bijvoorbeeld heel gebruikelijk om zellingen met baggerspecie, puinafval, bedrijfsafval en dergelijke op te hogen. Daarnaast zijn verschillende zellingen in gebruik geweest als (soms illegale) stortplaats van huishoudelijk afval maar ook van chemisch afval. Bovendien is het niet uitgesloten dat verontreiniging van de bodem is opgetreden door (voormalige) bedrijfsactiviteiten.

(Bron: *Bodemkwaliteitskaart Bodemkwaliteitskaart en Bodembeheerplan Albrandswaard, Bernisse, Brielle, Krimpen aan den IJssel, Westvoorne en Rozenburg*, Syncera 2006)

-Aan de westzijde van de onderzoekslocatie is in 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw BV. Zie verder onder de paragraaf 2.4.5. "Bodemonderzoeken aangeleverd door de opdrachtgever".

-Over de op bodemloket aangegeven demping (locatie ID C43BN001286) wordt geen nadere informatie gegeven.

2.4.5 Bodemonderzoeken aangeleverd door de opdrachtgever

Van de onderstaande verkennende bodemonderzoeken zijn de situatietekeningen met hierop de boorpunten bijgevoegd in *bijlage 3*.

Verkennend onderzoek aan de Zuidoordsedijk te Zuidland, rapportnummer R001-4201698NEI-D01-R, uitgevoerd door Tauw BV, d.d. 28 maart 2002

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd op perceel gemeente Bernisse, sectie F, nummer 22 gelegen aan de Zuidoordsedijk ong. te Zuidland. De aanleiding voor het bodemonderzoek werd gevormd door de voorgenomen aankoop en overdracht van de locatie.

De locatie is voor zover bekend rietland geweest en in het verleden drooggelegd om het als agrarisch gebied in te richten. De locatie wordt omgeven door andere percelen welke een agrarische functie hebben. Op de locatie is aan de noordzijde een kavelpad aanwezig waarvan de verharding bestaat uit een puinlaag. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen bijzondere activiteiten geweest die mogelijk een negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit.

Met uitzondering van een tweetal boringen (boringen 1 en 4 ter plaatse van het kavelpad) zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Ter plaatse

van de twee boringen is tot een diepte van max. 0,5 m-mv een bijmenging met puin aangetroffen. Analytisch bleek de aanwezigheid van het puin geen noemenswaardig effect op de bodemkwaliteit te hebben.

Op de gehele onderzoekslocatie zijn in de bovengrond analytisch lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In één mengmonster (zuidzijde locatie nabij de buitendijk) is een overschrijding van de interventiewaarde voor zink aangetoond.

De oorzaak van de verontreiniging van de bovengrond kan gezocht worden in het gebruik van de locatie. Het voormalige gebruik van de locatie is rietland geweest, tevens dienend als uiterwaard van het Haringvliet. Als gevolg van overstromingen in het verleden zijn de gemeten gehalten in de bodem geen uitzondering op de gehalten die elders nabij watergangen in Nederland worden gemeten.

De aangetroffen lichte tot sterke bodemverontreiniging op de locatie kan leiden tot gebruiksbeperkingen van de locatie. Wegens de herkomst van de verontreiniging wordt aanbevolen te onderzoeken of de aangetoonde verontreinigingen leiden tot risico's voor het toekomstig gebruik van de locatie.

Vooronderzoek NVN 5725, Beringerwaard te Zuidland, Bernisse, sectie F, nrs. 9, 16, 40, rapportnummer RBA/ADV/VMW/55080, uitgevoerd door Verhoeve Milieu, d.d. 22 juni 2006.

De locatie is in gebruik als akkerbouw. Tevens bevindt zich op de locatie een erf met boerderij en schuren.

Op een historische kaart uit 1839-1859 zijn de percelen aanwezig en hebben een agrarische functie. De afgelopen 40 jaar zijn op de locatie o.a. tarwe, bieten, graan en aardappelen verbouwd. Voor de inpoldering van de locatie kan door het afzetting van slib diffuse verontreinigingen zijn ontstaan met zware metalen, PAK en/of minerale olie.

In de westelijk gelegen schuur vindt stalling van tractoren plaats. In de oostelijk gelegen schuur vindt opslag van petroleum en diesel plaats in een 1.000 liter en een 1.500 liter tank. Beide tanks liggen bovengronds en zijn voorzien van een lekbak.

Op de locatie worden bestrijdingsmiddelen opgeslagen. In het verleden stonden de brandstoftanks langs het kavelpad opgesteld. Ten westen van de boerderij staat een bovengrondse HBO tank, welke voorzien is van een lekbak. Op historische topografische kaarten staan een paar sloten en/of greppels welke niet meer aanwezig zijn. Mogelijkerwijs zijn deze in het verleden dichtgeschoven.

Het eerder genoemde erf is grotendeels voorzien van betonverharding. Onder deze verharding bevindt zich volgens de gebruiker van de locatie een puinlaag. Een klein deel van het erf is voorzien van stelconplaten en een grindlaag.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een kavelpad wat met asfalt is verhard.

Rapportage verkennend bodemonderzoek, Beningerwaard te Zuidland, percelen Bernisse, sectie F, nummers 9, 16, 40, rapportnummer RBA/ADV/VMW/55080, uitgevoerd door Verhoeve Milieu, d.d. 12 november 2005.

Het verkennend bodemonderzoek, in opdracht van DLG West, heeft plaats gevonden op 4 deelloccaties. De deelloccaties bestaan uit het erf met de boerderij en schuren, de voormalige diesel/petroleumtanks, het kavelpad en de agrarische percelen.

Deelloccatie erf met boerderij en schuren

Bij de bovengrondse diesel- en HBO tank zijn licht verhoogde waarden aan lood en zink aangetoond. Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenopslag zijn in de matig puin- en zwak koolhoudende bovengrond (0,1 -0,5 m-mv) licht verhoogde waarden aan zink en PAK aangetoond. Op het overige terrein zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond. In

het grondwater afkomstig uit de peilbuizen ter plaatse van het erf zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Deellocatie voormalige diesel/petroleumtanks

Ter plaatse van de voormalige diesel en petroleumtanks zijn geen verhoogde waarden aan minerale olie en aromaten aangetoond. In het grondwater zijn eveneens geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Deellocatie kavelpad

In een aantal boringen ter plaatse van het kavelpad is een sterke bijmenging van puin aangetroffen. Het asfalt ter plaatse van een aantal boringen is zintuiglijk als 'teerhoudend' beoordeeld. In het sterk puinhoudend en matig koolhoudend mengmonster (MM26 (0,0 – 0,8 m-mv) is een matig verhoogde waarde met PAK aangetoond en een licht verhoogde waarde aan minerale olie. In het matig puinhoudende en zwak koolhoudende monster van boring 303 (0,15 – 0,60 m-mv) zijn sterk verhoogde waarden aan arseen, koper, lood en zink aangetoond en een licht verhoogde waarde aan PAK.

Deellocatie percelen

In de bovengrond zijn op een aantal plaatsen licht verhoogde waarden aan zware metalen, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde waarden aangetoond.

Naar aanleiding van de aangetoonde matig en sterk verhoogde waarden ter plaatse van het kavelpad wordt een nader onderzoek aanbevolen.

Vooronderzoek Zuidland, Zuidoordsedijk, Bernisse, sectie F, nummers 19, 20 en 23, rapportnummer NVE/ADV/VMW/358185, uitgevoerd door Verhoeve Milieu, d.d. 12 januari 2008.

Op een historische topografische kaart uit de periode 1839 – 1859 is te zien dat de onderzoekslocatie buitendijks ligt. Waarschijnlijk is het gebied pas in de periode 1980-1989 ingepolderd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie komen geulafzettingen voor welke een diffuse verontreiniging kunnen hebben veroorzaakt.

De percelen op de onderzoekslocatie worden ontsloten door een kavelpad wat is verhard met asfalt, sintels, puin en slakken. Het kavelpad valt buiten de onderzoekslocatie.

Uit informatie van de gemeente en uit de vragenlijst van de eigenaar/gebruiker komen buiten de genoemde slibafzettingen geen bijzonderheden naar voren die de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie mogelijk negatief beïnvloeden of hebben beïnvloed.

De percelen zijn verdacht voor diffuse verontreinigingen als gevolg van slibafzettingen. Met name zware metalen, PAK en minerale olie kunnen worden verwacht. Er wordt geadviseerd de percelen indicatief te onderzoeken.

Verkennd bodemonderzoek, Zuidoordsedijk te Zuidland, Bernisse, sectie F, nummers 19, 20 en 23, art 5 1-2e rapportnummer CST/ADV/VMW/359009, uitgevoerd door Verhoeve Milieu, d.d. 9 februari 2009

Visueel is onderscheid te maken tussen de boorprofielen van de percelen F19 en F20 en de boorprofielen van perceel F23. In de profielen van de percelen F19 en F23 komt in de bodemlaag van 0,5 – 1,5 m-mv zand voor. Op perceel F23 komt in de gehele onderzochte bodem (tot max.2,0 m-mv) alleen klei voor. Mogelijk heeft dit te maken met de loop van een vroegere kreek.

Op de onderzochte percelen zijn in de mengmonsters lichte verontreinigingen met metalen aangetoond. Op perceel F19 en F20 is tevens een lichte verontreiniging met PCB aangetoond in een mengmonster. In de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) van de onderzoekslocatie worden meer lichte verontreinigingen aan zware metalen aangetroffen dan in de ondergrond (0,5 - 1,0 m-mv).

Indien de grond wordt hergebruikt, moet men rekening houden met de voor de grond bepaalde kwaliteitsklasse "industrie".

In het rapport wordt geconcludeerd dat de percelen voldoende zijn onderzocht.

Vooronderzoek Zuidoordsedijk te Zuidland, Bernisse, sectie F, nummers 15 en 18, art 5 1-2e rapportnummer CST/ADV/VMW/357188, uitgevoerd door Verhoeve Milieu, d.d. 9 januari 2008

De locatie is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als akker. Ter plaatse van de percelen F15 en F18 bevindt zich een kavelpad bestaande uit puin(granulaat). Het kavelpad is verdacht op het voorkomen van zware metalen en PAK. Op beide percelen komen mogelijk slibafzettingen voor uit de periode dat het gebied nog buitendijks lag. De beide percelen zijn in zijn geheel verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen en PAK.

In het vooronderzoek wordt aanbevolen een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het kavelpad en ter plaatse van het gehele perceel een indicatief bodemonderzoek.

Verkennend bodemonderzoek, Zuidoordsedijk te Zuidland, Bernisse, sectie F, nummers 15 en 18, rapportnummer CST/ADV/VMW/35023, uitgevoerd door Verhoeve Milieu, d.d. 16 augustus 2008

Ter hoogte van het kavelpad wordt de streefwaarde voor PAK en minerale olie overschreden. Voor arseen en zink wordt de interventiewaarde overschreden. Voor een aantal zware metalen wordt eveneens de streefwaarde overschreden.

In de puinhoudende bovengrond (tot 0,5 m-mv) is een overschrijding van de interventiewaarde voor cadmium, koper, zink en in één geval nikkel aangetoond in alle drie de boommonsters. Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van metalenverontreiniging in de ondergrond ter plaatse van het kavelpad.

Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn lichte verontreinigingen aan zware metalen (cadmium, koper, kwik, nikkel en zink) en minerale olie aangetoond. Nader onderzoek voor dit deel van de onderzoekslocatie wordt niet noodzakelijk geacht.

Vooronderzoek, Zuidoordsedijk te Zuidland, Bernisse, sectie F, nummer 39, rapportnummer CST/ADV/VMW/358074, uitgevoerd door Verhoeve Milieu, d.d. 29 mei 2008

Tijdens het vooronderzoek op perceel Bernisse F 39 bleek dat op het perceel een bovengrondse HBO tank aanwezig is geweest. Tevens wordt in het rapport aangegeven dat in de periode 1839 – 1859 het gebied buitendijks was gelegen. In het rapport wordt aanbevolen een verkennend bodemonderzoek uit te voeren naar de mogelijke invloed van de bovengrondse HBO tank op de bodem en de invloed van mogelijke slibafzettingen welke zijn gevormd voor de inpoldering van het gebied.

Verkennend bodemonderzoek, Zuidoordsedijk te Zuidland, Bernisse, sectie F, nummer 39, rapportnummer CST/ADV/VMW/358097, uitgevoerd door Verhoeve Milieu, d.d. 20 juni 2008

In de bodem is sprake van enkele lichte verontreinigingen. Analyse van het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO tank toonde aan dat er geen overschrijdingen zijn aangetoond. In de peilbuis voor het overige perceel zijn lichte overschrijdingen aangetoond voor zware metalen (arsen en chroom) en xylenen. De onderzoekshypothese 'verdacht' is bevestigd. Het grondwater is licht verontreinigd op de locatie. Verder onderzoek is op basis van de gegevens uit de rapportage niet uitgevoerd.

2.4.6 Bodemkwaliteitskaart en achtergrondwaarden

De onderzoekslocatie ligt in een gebied dat op de Bodemkwaliteitskaart is aangeduid als "Zuid-Hollandse Eilanden (In de bovengrond: subzone boomgaarden). Voor hergebruik van vrijkomende grond binnen dezelfde zone is op zijn minst historisch onderzoek noodzakelijk. Vooralsnog wordt in de

planvorming rekening gehouden met een gesloten grondbalans, waarbij de vrijkomende grond wordt verwerkt binnen het plangebied.

2.5 Eigendomsrechten

In de onderstaande tabel zijn de eigendomsrechten van de in het vooronderzoek onderzochte percelen aangegeven. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2. Eigendomsrechten percelen onderzocht tijdens het vooronderzoek

Perceel	Eigendom van	Sinds	Vorige eigenaar
Bernisse F9	Bureau Beheer Landbouwgronden	2006	AMEV verzekeringen vanaf 1980
Bernisse F15	Bureau Beheer Landbouwgronden	2007	Onbekend
Bernisse F16	Bureau Beheer Landbouwgronden	2006	AMEV verzekeringen vanaf 1980
Bernisse F18	Bureau Beheer Landbouwgronden	2007	Onbekend
Bernisse F19	Bureau Beheer Landbouwgronden	2012	art 5 1-2e
Bernisse F20	art 5 1-2e	1991	Onbekend
Bernisse F21	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland	1995	Onbekend
Bernisse F22	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland	2002	Tot 1973 art 5 1-2e Tussen 1973 en 2002 art 5 1-2e
Bernisse F23	Bureau Beheer Landbouwgronden	2012	art 5 1-2e
Bernisse F24	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland	2000	Onbekend
Bernisse F40	Bureau Beheer Landbouwgronden	2006	AMEV verzekeringen vanaf 1980

2.6 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek conform NEN 5725 blijkt dat er op de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd en dat diverse verdachte deelloccaties aanwezig zijn. In de onderstaande tabel is per perceel aangegeven wat de conclusies en aanbevelingen zijn op basis van het door ATKB uitgevoerde vooronderzoek.

Tabel 3. Conclusies en aanbevelingen vooronderzoek

Perceel	(Deel)locatie	Conclusies	Oordeel
Bernisse F9, F16 en F40	(1) Erf, voormalige boerderij en schuren	Bij de bovengrondse dieseltank zijn licht verhoogde waarden aan lood en zink aangetoond. Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenopslag zijn licht verhoogde waarden aan zink en PAK aangetroffen. Op het overige erf zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aan lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.	De deelloccatie is voldoende onderzocht; uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de boerderij in maart 2012 is gesloopt.
	(2) Voormalige diesel/petroleum-tanks	Ter plaatse van de voormalige diesel en petroleumtanks zijn geen verhoogde waarden aan minerale olie en aromaten aangetoond. In het grondwater zijn eveneens geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de boerderij in maart 2012 is gesloopt.	De deelloccatie is voldoende onderzocht; uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de boerderij in maart 2012 is gesloopt.
	(3) Kavelpad noordzijde perceel F40	In een aantal boringen ter plaatse van het kavelpad is een sterke bijmenging van puin aangetroffen. Het asfalt ter plaatse van een aantal boringen is zintuiglijk als 'teerhoudend' beoordeeld. In het sterk puinhoudend en matig koolhoudend mengmonster (MM26 (0,0 – 0,8 m-mv) is een matig verhoogde waarde met PAK aangetoond en een licht verhoogde waarde aan minerale olie. In het matig puinhoudende en zwak koolhoudende monster van boring 303 (0,15 – 0,60 m-mv) zijn sterk verhoogde waarden aan arseen, koper, lood en zink aangetoond en een licht verhoogde waarde aan PAK.	Ter plaatse van het kavelpad wordt in de onderzoeksrapportage aanbevolen een nader onderzoek uit te voeren.
	(4) Overgroeid puinpad zuidwestzijde erf	Aan de zuidwestzijde van het erf is tijdens het locatiebezoek van 25 augustus 2011 een met gras overgroeid puinpad aangetroffen. Het pad start vanaf het erf nabij een schuur en loopt door tot aan de dijk. De lengte van het pad is ca. 85m. Het pad is ca. 3 m breed. Ter plaatse van het pad zijn proefboringen geplaatst. Uit proefboringen bleek het pad te bestaan uit puin, grind en stukken asfalt tot een diepte van maximaal 50 cm-mv.	Aanbevolen wordt een verkennend bodemonderzoek uit te voeren naar het puinpad. Dit is in eerdere onderzoeken nog niet gedaan. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt echter dat in maart 2012 het pad is opgeruimd.

(vervolg tabel 3)

Perceel	(Deel)locatie	Conclusies	Oordeel
	(5) Omgeving haventje	Tijdens het locatiebezoek van 25 augustus 2011 is nabij het haventje aan het Spui een (overgroeide) verharding aangetroffen. Het betreft hier asfalt en puinresten. De exacte omvang was niet vast te stellen door de sterke overgroeiing.	Ter plaatse van de puinlaag in de bodem wordt een verkennend bodemonderzoek aanbevolen
	Overige delen percelen	In de bovengrond zijn op een aantal plaatsen licht verhoogde waarden aan zware metalen, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde waarden aangetoond.	De "overige" percelen zijn op basis van het reeds eerder uitgevoerde bodemonderzoek voldoende onderzocht.
	(6) Zelling zoals aangegeven op bodemloket	Op www.bodemloket is sprake van een zelling aan de oostzijde van perceel F40. Op bodemloket is een indicatief bodemonderzoek bekend uit 1980. Verdere gegevens van dit rapport zijn niet bekend. Het rapport is echter niet meer te achterhalen bij de milieudienst DCMR.	Daar het indicatieve bodemonderzoek reeds lang geleden is uitgevoerd en er geen gegevens meer zijn te achterhalen wordt een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de zelling aanbevolen.
	(7) Puin en asbestverdacht materiaal op het maaiveld.	Op een overgang tussen twee hekken aan de zuidzijde van perceel F40 is tijdens het locatiebezoek van 25 augustus 2011 wat puin en diverse stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. op het maaiveld. Het betreft hier echter een zeer klein oppervlak (ca. 3m x 3m).	De verdachte deellocatie is dermate klein dat verder onderzoek niet zinvol wordt geacht.
	(8) Dam met puin aan de noordzijde van perceel F40	Aan de noordzijde van perceel F40 is tijdens het locatiebezoek van 25 augustus 2011 een dam met puinverharding aangetroffen. De puinverharding bevindt zich tot ca. 35 cm-mv.	Aanbevolen wordt een verkennend onderzoek uit te voeren ter plaatse van de dam.
	(9) Pad aan de zuidoostzijde van het dijklichaam op perceel F40	Aan de zuidoostzijde van perceel F40 bevindt zich een dijklichaam. Aan de zijde van het Spui bevindt zich op het dijktafvlak een graspad. Onder dit graspad is op diverse plaatsen onder de begroeiing puin aangetroffen. Mogelijk dat het hier delen van de dijkbekleding betreft of een voormalig (puin)pad.	Aanbevolen wordt een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het graspad op het dijklichaam.
Bernisse F15 en F18	Kavelpad zoals omschreven in de rapportage van het verkennend bodemonderzoek door Verhoeve Milieu. Tijdens het vooronderzoek van ATKB is dit kavelpad op de locatie niet meer teruggevonden	Ter hoogte van het kavelpad wordt de streefwaarde voor PAK en minerale olie overschreden. Voor arseen en zink wordt de interventiewaarde overschreden. Voor een aantal zware metalen wordt eveneens de streefwaarde overschreden. In de puinhoudende bovengrond (tot 0,5 m-mv) is een overschrijding van de interventiewaarde voor cadmium, koper, zink en in één geval nikkel aangetoond in alle drie de boormonsters. Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van metalenverontreiniging in de ondergrond ter plaatse van het kavelpad.	In de rapportage van Verhoeve Milieu wordt aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van metalenverontreiniging in de ondergrond ter plaatse van het kavelpad. Het kavelpad is tijdens de locatie inspectie niet meer teruggevonden. Verder onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

(vervolg tabel 3)

Perceel	(Deel)locatie	Conclusies	Oordeel
	(12) Kavelpad aan de westzijde van perceel F15 en F18	Het kavelpad aan de westzijde van de percelen F15 en F18 bestaat uit puin en slakken. Het pad is ca. 3 m breed. In eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is het pad niet onderzocht.	Aanbevolen wordt om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het kavelpad.
	Beide gehele percelen	Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn lichte verontreinigingen aan zware metalen (cadmium, koper, kwik, nikkel en zink) en minerale olie aangetoond. Nader onderzoek voor dit deel van de onderzoekslocatie wordt niet noodzakelijk geacht.	Nader onderzoek wordt op basis van het reeds eerder uitgevoerde onderzoek niet noodzakelijk geacht daar er enkele lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het eerder uitgevoerde onderzoek indicatief is uitgevoerd met een beperkt aantal boringen.
	(11) Puin op het maaiveld aan de oostzijde van perceel F15	Aan de oostzijde van perceel F15 bevindt zich tussen twee hekken wat puin op het maaiveld. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen tijdens het locatiebezoek op 25 augustus 2011. Het betreft een klein stukje grond van ca. 3m x 12m.	Verkennend onderzoek naar het puin op het maaiveld wordt niet noodzakelijk geacht daar het een zeer kleine locatie betreft.
Bernisse F19, F20 en F23	Drie gehele percelen	Op de onderzochte percelen zijn in de mengmonsters lichte verontreinigingen met metalen aangetoond. Op perceel F19 en F20 is tevens een lichte verontreiniging met PCB aangetoond in een mengmonster. In de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) van de onderzoekslocatie worden meer lichte verontreinigingen aan zware metalen aangetroffen dan in de ondergrond (0,5 - 1,0 m-mv).	Op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. De locatie is voldoende onderzocht.
	Kavelpad west- en noordzijde perceel F19 en noordzijde perceel F 23	Het kavelpad bestaat uit puin en slakken en is ca. 3m breed. Tijdens de locatie-inspectie is op het maaiveld van het kavelpad geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het eerder uitgevoerde bodemonderzoek door Verhoeve Milieu is het kavelpad niet onderzocht.	Aanbevolen wordt een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het genoemde kavelpad.
Bernisse F21	Gehele perceel	Het perceel is niet eerder onderzocht. Mogelijk bevinden zich op het perceel diffuse verontreinigingen (o.a. zware metalen) welke het gevolg zijn van de sedimentatie van verontreinigd slib uit de periode vóór de inpoldering.	Aanbevolen wordt een verkennend onderzoek uit te voeren voor het gehele perceel.
	(12) Kavelpad	Tijdens het locatiebezoek van 25 augustus 2011 bevond zich aan de westzijde van het perceel een kavelpad (ca. 3 m breed) bestaande uit puin, slakken en glas.	Aanbevolen wordt om een verkennend onderzoek uit te voeren ter plaatse van het kavelpad.

(vervolg tabel 3)

Perceel	(Deel)locatie	Conclusies	Oordeel
Bernisse F22	Gehele perceel inclusief kavelpad (12)	Op de gehele onderzoekslocatie zijn in de bovengrond analytisch lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In één mengmonster (zuidzijde locatie nabij de buitendijk) is een overschrijding van de interventiewaarde voor zink aangetoond.	Aanbevolen wordt te onderzoeken of de aangetroffen verontreinigingen leiden tot risico's voor het toekomstig gebruik van de locatie.
Bernisse F24	Gehele perceel	Het perceel is niet eerder onderzocht. Mogelijk bevinden zich op het perceel diffuse verontreinigingen (o.a. zware metalen) welke het gevolg zijn van de sedimentatie van verontreinigd slib uit de periode voor de inpoldering.	Aanbevolen wordt een verkennend onderzoek uit te voeren naar het gehele perceel.
	(10) Waaier met puin op het maaiveld	Tijdens de locatie-inspectie van 25 augustus 2011 is een kleine waaier met puin op het maaiveld aangetroffen in de noordwesthoek van het perceel.	Aanbevolen wordt een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de puinwaaier.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

Uit het vooronderzoek conform NEN 5725 blijkt dat op de onderzoekslocatie sprake is van verdachte terreindelen waarbij mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is. Het betreft de deellocaties 1 t/m 12 zoals weergegeven in tabel 3. De opdrachtgever gaf aan dat alleen de deellocaties 3, 6, 8, 9, 10 en 12 onderzocht dienen te worden. Onderzoek ter plaatse van de deellocaties 1, 2 en 4 wordt niet zinvol geacht omdat de boerderij reeds gesloopt is en het pad is verwijderd. Deellocatie 5 wordt niet onderzocht omdat hier geen grondverzet wordt verwacht. Ter plaatse van de deellocaties 7 en 11 wordt vervolgonderzoek niet zinvol geacht omdat deze zeer klein van omvang zijn.

3.1 Onderzoeksopzet verkennend onderzoek

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek worden de volgende onderzoekshypotheses gehanteerd voor de verdachte deellocaties.

Deellocatie 3 uit het vooronderzoek (Aftakking kavelpad in zuidelijke richting aan de noordzijde van perceel F40 450m²)

Gerelateerd aan de strategie VED-HE (Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, par. 5.6 NEN 5740:2009) worden ter plaatse van de aftakking in zuidelijke richting van het kavelpad aan de noordzijde van perceel F40 vijf boringen tot 1,5 m-mv geplaatst. Van de grondmonsters worden twee representatieve mengmonsters samengesteld voor analyse op het NEN-grond pakket. In overleg met de opdrachtgever wordt het grondwater niet bemonsterd en geanalyseerd.

Deellocatie 6 uit het vooronderzoek (zelling aan de oostzijde van perceel F40 1.360 m²)

Gerelateerd aan de strategie VED-HE (Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, par. 5.6 NEN 5740:2009) worden ter plaatse van de zelling negen boringen tot 1,5 m-mv geplaatst. Van de grondmonsters worden drie representatieve mengmonsters samengesteld voor analyse op het NEN-grond pakket. In overleg met de opdrachtgever wordt het grondwater niet bemonsterd en geanalyseerd.

Deellocatie 8 uit het vooronderzoek (dam met puinverharding 20m² op perceel F40)

Ter plaatse van de dam met puinverharding worden twee boringen geplaatst tot 1,5 m-mv. Van de grondmonsters wordt één representatief mengmonster samengesteld voor analyse op het NEN-grond pakket. In overleg met de opdrachtgever wordt het grondwater niet bemonsterd en geanalyseerd.

Deellocatie 9 uit het vooronderzoek (graspad met hieronder puin 550 m²)

Gerelateerd aan de strategie VED-HE (Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, par. 5.6 NEN 5740:2009) worden ter plaatse van het graspad met puinresten zeven boringen tot 1,5 m-mv geplaatst. In overleg met de opdrachtgever wordt het grondwater niet bemonsterd en geanalyseerd. Van de verdachte laag onder de verharding worden drie representatieve mengmonsters samengesteld voor analyse op het NEN-grond pakket.

Deellocatie 10 uit het vooronderzoek (puinuitloper van het kavelpad 50m²)

Ter plaatse van de puinuitloper worden twee boringen geplaatst tot 1,5 m-mv. Van de grondmonsters wordt één representatief mengmonster samengesteld voor analyse op het NEN-grond pakket. In overleg met de opdrachtgever wordt het grondwater niet bemonsterd en geanalyseerd.

Deellocatie 12 uit het vooronderzoek (Kavelpad percelen F15, F18, F19, F21, F22 en F23 (ca. 3.900 m²))

Gerelateerd aan de strategie VED-HE (Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, par. 5.6 NEN 5740:2009) worden ter plaatse van het kavelpad vijftien boringen tot 1,5 m-mv geplaatst. Van de verdachte laag onder de verharding

worden drie representatieve mengmonsters samengesteld voor analyse op het NEN-grond pakket. In overleg met de opdrachtgever wordt het grondwater niet bemonsterd en geanalyseerd.

Om de kwaliteit en de eventuele verwerkingsmogelijkheden van de verhardingslaag van het kavelpad te bepalen, wordt de verhardingslaag indicatief bemonsterd. Van de vijftien boringen, geplaatst tijdens het verkennend bodemonderzoek, wordt van de laag met verhardingsmateriaal 1 mengmonster samengesteld. Het mengmonster wordt indicatief geanalyseerd op het NEN-grond pakket.

3.2 Boringen en analyses

Conform de DLG-strategie wordt het aantal boringen en analyses verricht zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 4. Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Deel-locatie	Deellocatie	Oppervlakte	Boringen	Grond
3	Uitloper kavelpad in zuidelijke richting noordzijde perceel F40	450 m ²	5 x 1,5 m-mv	2 x NEN-gr
3	Kwaliteit verhardingslaag kavelpad in zuidelijke richting noordzijde perceel F40	450 m ²	Zie verkennend bodemonderzoek	1 x NEN-gr (indicatief)
6	Zelling oostzijde perceel F40	1.360 m ²	9 x 1,5 m-mv	3 x NEN-gr
8	Dam met puinverharding aan de noordzijde van perceel F40	20 m ²	2 x 1,5 m-mv	1 x NEN-gr
9	Graspad met puinresten in de bodem	550 m ²	7 x 1,5 m-mv	3 x NEN-gr
10	Puinitloper kavelpad	50 m ²	2 x 1,5 m-mv	1 x NEN-gr
12	Kavelpad percelen F15, F18, F19, F21, F22 en F23	3.900 m ²	15 x 1,5 m-mv	3 x NEN-gr
12	Kwaliteit verhardingsmateriaal kavelpad percelen F15, F18, F19, F21, F22 en F23	3.900 m ²	Zie verkennend bodemonderzoek	1 x NEN-gr (indicatief)

NEN-gr: droge stof, lutum, organische stof, zware metalen, minerale olie, PCB en PAK (incl. voorbehandeling AS3000).

4 VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De werkzaamheden hebben plaatsgevonden op 7 december 2011 en 29 februari 2012. De ligging van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de situatietekeningen 20111370/TEK02 t/m 20111370/TEK04 in *bijlage 2*.

Verkennd bodemonderzoek

Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is het maaiveld op de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Op 7 december 2011 zijn in totaal zesentwintig boringen (01 t/m 03 en 18 t/m 40) uitgevoerd tot een maximale diepte van 1,60 m-mv. Gezien het voorkomen van diverse verhardings- en funderingslagen zijn een aantal boringen uitgevoerd m.b.v. van een mechanische boorinstallatie (Geoprobe). De grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte van ca. 0,70 tot 1,40 m-mv, afhankelijk van waar op de onderzoekslocatie de boring is geplaatst. Bij uitvoering van de werkzaamheden bleek dat de boringen 04 t/m 17 nog niet geplaatst konden worden. Er was door de eigenaar van de betreffende percelen geen toestemming gegeven voor het uitvoeren van de boorwerkzaamheden.

Op 29 februari 2012 zijn aanvullend de boringen 04 t/m 17 uitgevoerd. Gezien het voorkomen van diverse verhardings- en funderingslagen ter plaatse is ook hierbij gebruik gemaakt van de mechanische boorinstallatie (Geoprobe).

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur, geur en textuur. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag (maximaal 0,5 m). De beschrijving van de boringen zijn verwerkt in boorstaten (zie *bijlage 4*).

Partijkeuringen verhardingsmateriaal puinpaden

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de twee partijen verhardingsmateriaal van de kavelpaden indicatief onderzocht.

Partij 1, deellocatie 12

Partij 1 betreft het verhardingsmateriaal van het kavelpad gelegen aan de westzijde van de percelen F15 en F18 en de noordzijde van percelen F19, F20, F22 en F23. Het pad is verhard met puin waarbij plaatselijk bijmengingen met asfalt, glas en kolengruis zijn aangetroffen. De verhardingslaag heeft een gemiddelde dikte van circa 0,5 m. Het pad heeft is gemiddeld 3 m breed en heeft een totale lengte van circa 1.340 m. De hoeveelheid verhardingsmateriaal wordt geschat op circa 2.000 m³.

Ter plaatse van het kavelpad zijn op 7 december 2011 m.b.v. een graafmachine ter plaatse van de boringen 01 t/m 03 drie monsters genomen van de verhardingslaag. Van deze drie monsters is in het veld één mengmonster samengesteld (MM01 indicatieve partijkeuring) voor analyse op het NEN-gr pakket.

Op 29 februari 2012 is van de verhardingslaag ter plaatse van boringen 04 t/m 15 een mengmonster samengesteld (M13 indicatieve partijkeuring) voor analyse op het NEN-gr pakket.

Partij 2, deellocatie 3

Partij 2 betreft het verhardingsmateriaal van de aftakking van het kavelpad in zuidelijke richting aan de noordzijde van perceel F40. Het pad is verhard met puin en asfalt. De verhardingslaag heeft een gemiddelde dikte van circa 0,8 meter. Het pad is gemiddeld 2 meter breed en heeft een totale lengte van circa 225 meter. De hoeveelheid verhardingsmateriaal wordt geschat op circa 360 m³.

Ter plaatse van dit kavelpad zijn m.b.v. een graafmachine een vijftal grepen van het verhardingsmateriaal genomen. De vijf grepen verhardingsmateriaal zijn in een emmer van 10 liter

samengesteld tot één mengmonster (M12 indicatieve partijkeuring) wat voor analyse op het NEN-gr pakket.

4.2 Resultaten per deellocatie en afwijkingen aan de grond

Deellocatie 3 (aftakking kavelpad in zuidelijke richting aan de noordzijde van perceel F40, 450m²)

Het puinpad is sterk overgroeid met gras. De toplaag (0 – 10 cm-mv) ter plaatse van het puinpad bestaat uit zwak zandige klei. Onder de toplaag bevindt zich een laag tot maximaal 110 cm-mv welke bestaat uit zwak tot matig puinhoudende en matig tot sterk asfalthoudend klei of zand. Ter plaatse van boring 20 bestaat deze laag volledig uit puin. In deze bodemlaag is tevens bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van stukken touw. Onder de puinhoudende laag bevindt zich tot een diepte van zeker 1,50 m-mv een zwak zandige kleilaag. In deze kleilaag zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Het grondwater is op een diepte van circa 70 cm-mv waargenomen.

Deellocatie 6 (zelling aan de oostzijde van perceel F40, 1.360 m²)

Ter plaatse van de zelling bestaat de bovengrond tot maximaal 1,0 m-mv uit zwak zandige klei. Onder deze laag bevindt zich tot zeker 1,50 m-mv een sterk tot uiterst siltige zandlaag of een matig tot sterk zandige kleilaag. Ter plaatse van de boring 38 is de kleilaag van 70 – 100 cm-mv zwak puinhoudend en zwak kolengruishoudend. Ter plaatse van boring 39 bevindt zich van 70 – 110 cm-mv een matig puinhoudende kleilaag. Onder de zwak tot matig puinhoudende kleilaag bevinden zich tot zeker 1,50 m-mv zintuiglijk schone zand en kleilagen.

Deellocatie 8 (dam met puinverharding op perceel F40, 20m²)

De bovengrond ter plaatse van de dam bestaat tot maximaal 60 cm-mv uit matig puinhoudende klei. In deze laag zijn tevens bodemvreemde materialen aangetroffen bestaande uit een onbekende witte substantie en kolengruis (zwak). Onder deze laag bestaat de boven tot zeker 1,50 m-mv uit zwak tot sterk zandige klei. In deze kleilaag zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Het grondwater is op een diepte van circa 1,40 m-mv waargenomen.

Deellocatie 9 (graspad met hieronder puin op perceel F40, 550 m²)

De toplaag ter plaatse van het graspad op het dijktaalud bestaat tot maximaal 20 cm-mv uit zwak zandige klei. Onder deze laag bevindt zich een kleilaag tot maximaal 60 cm-mv welke zwak tot matig puinhoudend is. Ter plaatse van de boringen 30 en 31 is onder de toplaag tot een diepte van maximaal 70 cm-mv een matig tot uiterst puinhoudende zandlaag aangetroffen. In de puinhoudende klei laag en puinhoudende zandlaag zijn brokken beton aangetroffen. Onder de zand en kleilaag met puin en betonbrokken bevindt zich een laag tot zeker 1,50 m-mv welke bestaat uit zwak zandige klei. In deze laag zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Deellocatie 10 (puinuitloper van kavelpad, 50 m²)

Aan het eind van het kavelpad (deellocatie 12) bevindt zich een puinwaaier. Ter plaatse is in de bovengrond (0-30 cm-mv) een matige puinbijmenging aanwezig. De puinwaaier heeft een oppervlakte van circa 50 m².

Deellocatie 12 (kavelpad op de percelen F15, F18, F19, F21, F22 en F23, 3.900 m²)

Het kavelpad aan de westzijde van de percelen F15 en F18 bestaat tot maximaal 70 cm-mv uit sterk puin en asfalthoudend zand.

Ter plaatse van boring 03 is van 50-80 cm-mv een volledige laag asfalt aangetroffen. Onder de asfaltlaag bevindt zich van 80-100 cm-mv een dunne veenlaag met hieronder een visueel schone kleilaag tot zeker 1,50 m-mv.

Ter plaatse van de boringen 01 en 02 bevindt zich onder de sterk puin en asfalthoudende laag een visueel schone kleilaag tot zeker 1,50 m-mv. Het grondwater ter plaatse van dit deel van het kavelpad is aangetroffen op circa 50 cm-mv.

Het kavelpad aan de noordzijde van percelen F15, F18, F19, F21, F22 en F23 bestaat tot maximaal 80 cm-mv hoofdzakelijk uit sterk tot uiterst puinhoudend zand. Plaatselijk zijn bijmengingen met asfalt aangetroffen. De ondergrond bestaat uit klei met plaatselijk zwak tot matige slibbijmengingen.

Afwijkingen aan de grond

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen, zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4.

Tabel 5. Afwijkingen aan de grond

Boring	Traject (m-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
<i>Deellocatie 12: kavelpad op de percelen F15, F18, F19, F21, F22 en F23, 3.900 m²</i>			
01	0 – 50	Zand	Sterk puinhoudend, sterk asfalthoudend
02	0 – 50	Zand	Sterk puinhoudend, sterk asfalthoudend
03	0 – 50	Zand	Sterk puinhoudend, sterk asfalthoudend
	50 – 80	Volledig asfalt	Volledig asfalt
04	0 – 50	Zand	Sterk puinhoudend
05	0 – 50	Klei	Matig puinhoudend
	50 – 100	Klei	Zwak slibhoudend
06	0 – 30	Zand	Uiterst puinhoudend
	30 – 80	Klei	Zwak slibhoudend
07	0 – 50	Zand	Uiterst asfalthoudend, matig puinhoudend
08	0 – 80	Volledig asfalt	Volledig asfalt
	80 – 150	Klei	Zwak slibhoudend
09	0 – 50	Zand	Sterk asfalthoudend, matig puinhoudend
10	0 – 50	Zand	Matig puinhoudend, laagjes asfalt
	50 – 150	Klei	Zwak slibhoudend
11	0 – 50	Klei	Matig puinhoudend
	50 – 100	Klei	Matig slibhoudend
12	0 – 50	Zand	Uiterst puinhoudend
	100 – 150	Klei	Zwak slibhoudend
13	0 – 30	Volledig puin	Volledig puin
	0 – 30	Klei	Uiterst puinhoudend
14	100 – 150	Zand	Zwak slibhoudend
	0 – 50	Zand	Uiterst puinhoudend
16	0 – 40	Zand	Uiterst puinhoudend, matig glashoudend, zwak kolengruishoudend
	110 – 150	Klei	Zwak slibhoudend
<i>Deellocatie 10: puinuitloper van kavelpad, 50 m²</i>			
17	0 – 30	Klei	Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
<i>Deellocatie 3: aftakking kavelpad in zuidelijke richting aan de noordzijde van perceel F40, 450m²</i>			
18	10 – 60	Zand	Zwak puinhoudend, sterk asfalthoudend
	60 – 100	Volledig puin	Volledig puin
19	20 – 70	Zand	Zwak puinhoudend, sterk asfalthoudend
20	20 – 70	Klei	Zwak puinhoudend, matig asfalthoudend
	70 – 110	Volledig puin	Volledig puin, stukken touw
21	20 – 60	Klei	Zwak puinhoudend, matig asfalthoudend
	60 – 100	Zand	Brokken asfalt, stukken touw
22	20 – 50	Klei	Matig puinhoudend, brokken asfalt
	50 – 70	Zand	Stukken touw

(vervolg tabel 5)

Boring	Traject (m-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
<i>Deellocatie 8: dam met puinverharding op perceel F40, 20m²</i>			
23	0 – 50	Klei	Matig puinhoudend, onbekende witte substantie
24	10 – 60	Klei	Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
<i>Deellocatie 9: graspad met hieronder puin op perceel F40, 550 m²</i>			
26	10 – 40	Klei	Matig puinhoudend, brokken beton
27	10 – 60	Klei	Matig puinhoudend, brokken beton
28	0 – 40	Klei	Matig puinhoudend, brokken beton
29	20 – 50	Klei	Zwak puinhoudend
30	20 – 40	Zand	Matig puinhoudend
31	10 – 50	Puin	Uiterst puinhoudend, brokken beton
	50 – 70	Zand	Zwak puinhoudend
<i>Deellocatie 6: zelling aan de oostzijde van perceel F40, 1.360 m²</i>			
35	50 – 70	Klei	Zwak puinhoudend
38	70 – 100	Klei	Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
39	70 – 110	Klei	Matig puinhoudend

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

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 mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond.

In overleg met de opdrachtgever is het grondwater op géén van de deellocaties bemonsterd en geanalyseerd.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 6. Analysepakket grondmonsters

Deellocatie	Monster-nummer	Deelmonsters	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
3	MM03	18 (100 – 150), 19 (70 – 120), 20 (110 – 150), 21 (100 – 150), 22 (70 – 120)	Klei	70 – 150	NEN-gr	Ondergrond. Visueel schoon
	M04	21 (60 – 100)	Zand	60 – 100	NEN-gr	Ondergrond. Brokken asfalt, stukken touw
	M12 Indicatie- ve partij- keuring	Verhardingslaag (circa 15% - 30% bijmenging)	Zand	0 – 50	NEN-gr	Indicatieve partijkeuring partij 2
6	MM09	35 (50 – 70), 38 (70 – 100), 39 (70 – 110)	Klei	50 - 110	NEN-gr	Ondergrond. Zwak tot matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	MM10	36 (0 – 50), 36 (50 – 70), 38 (0 – 30), 38 (30 – 70), 40 (0 – 40), 40 (40 – 90)	Klei	0 – 90	NEN-gr	Bovengrond. Visueel schoon
	MM11	32 (80 – 130), 34 (60 – 110), 35 (70 – 100), 36 (70 – 120), 37 (50 – 90), 37 (90 – 140), 38 (100 – 150)	Zand	50 – 150	NEN-gr	Ondergrond. Visueel schoon
8	M05	23 (0 – 50)	Klei	0 – 50	NEN-gr	Bovengrond. Matig puinhoudend, matig witte onbekende substantie
9	MM06	26 (40 – 90), 27 (60 – 100), 28 (40 – 80), 29 (50 – 80), 30 (40 – 70), 31 (70 – 120)	Klei	40 – 120	NEN-gr	Ondergrond. Visueel schoon
	MM07	29 (20 – 50), 31 (50 – 70)	Zand	20 – 70	NEN-gr	Ondergrond. Zwak puinhoudend
	MM08	26 (10 – 40), 27 (10 – 60), 28 (0 – 40), 30 (20 – 40),		0 – 60	NEN-gr	Bovengrond. Matig puinhoudend, brokken beton

(Vervolg tabel 6)

Deel-locatie	Monster-nummer	Deelmonsters	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Analyse-pakket	Opmerkingen/motivatie
10	M16	17 (0 – 30)	Zand	0 – 30	NEN-gr	Bovengrond. Matig puinhoudend
12	MM1 Indicatie- ve partij- keuring	Verhardingslaag (circa 20-30% bijmenging)	Zand	0 – 50	NEN-gr	Indicatieve partijkeuring partij 1, boringen 01 t/m 03. Bovengrond. Sterk puinhoudend, sterk asfalthoudend
	MM2	01 (50 – 100), 02 (70 – 100)	Klei	50 – 100	NEN-gr	Ondergrond. Visueel schoon
	M13 Indicatie- ve partij- keuring 2	Verhardingslaag (circa 20-30% bijmenging)	Zand	0 – 50	NEN-gr	Indicatieve partijkeuring partij 1, boringen 04 t/m 15. Bovengrond. Sterk puinhoudend, sterk asfalthoudend
	MM14	05 (50-100), 06 (30-80), 08 (80-130), 10 (50-100)	Klei	30 – 130	NEN-gr	Ondergrond. Zwak tot matig slibhoudend
	MM15	04 (50-100), 07 (50-100), 12 (50-100), 14 (30-80), 16 (40-80)	Klei	30 – 100	NEN-gr	Ondergrond. Visueel schoon

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie

5.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van het grondwatermonster en de grond(meng)monsters wordt verwezen naar de laboratoriumstaten in bijlage 5. In hoofdstuk 5 worden de resultaten geïnterpreteerd.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden (zie toetsingskader in bijlage 6). Overschrijdingen van de toetsingswaarden^[1] worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

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

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de streef- en interventiewaarde (I). Bijlage 7 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

6.2 Overschrijdingstabel

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 7. Overschrijdingstabel grond

Deel-locatie	Monster-nummer	Deelmonsters	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijdingen		
						>S	>T	>I
3	MM03	18 (100 – 150) 19 (70 – 120) 20 (110 – 150) 21 (100 – 150) 22 (70 – 120)	Klei	70 – 150	Ondergrond. Visueel schoon	-	-	-
	M04	21 (60 – 100)	Zand	60 – 100	Ondergrond. Brokken asfalt, stukken touw	PCB ²	Minerale olie	PAK
	M12	Verhardingslaag (circa 15-30% bijmenging)	Zand ¹	0 – 50	Indicatieve partijkeuring partij 2. Verhardingsmateriaal puinpad	Lood, zink, minerale olie	-	PAK
6	MM09	35 (50 – 70) 38 (70 – 100) 39 (70 – 110)	Klei	50 - 110	Ondergrond. Zwak tot matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	Cadmium, koper, kwik, lood, PCB, minerale olie	Zink, PAK	-
	MM10	36 (0 – 50) 36 (50 – 70) 38 (0 – 30) 38 (30 – 70) 40 (0 – 40) 40 (40 – 90)	Klei	0 – 90	Bovengrond. Visueel schoon	Cadmium, koper, kwik, molybdeen, PAK, PCB	-	Zink
	MM11	32 (80 – 130) 34 (60 – 110) 35 (70 – 100) 36 (70 – 120) 37 (50 – 90) 37 (90 – 140) 38 (100 – 150)	Zand	50 – 150	Ondergrond. Visueel schoon	Cadmium, koper, kwik, lood, PCB	Zink	-

¹ AW: achtergrondwaarden(grond), S: streefwaarde (grondwater), T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

(vervolg tabel 7)

Deellocatie	Monster-nummer	Deelmonsters	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijdingen										
						>S	>T	>I								
8	M05	23 (0 – 50)	Klei	0 – 50	Bovengrond. Matig puinhoudend, matig witte onbekende substantie	Cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie	-	PAK								
9	MM06	26 (40 – 90)	Klei	40 – 120	Ondergrond. Visueel schoon	Kwik, zink, PAK	-	-								
		27 (60 – 100)														
		28 (40 – 80)														
MM07	29 (50 – 80)	Zand	20 – 70	Ondergrond. Zwak puinhoudend	Cadmium, kwik, zink	-	-									
	30 (40 – 70)															
	31 (70 – 120)															
MM08	26 (10 – 40)	Klei	0 – 60	Bovengrond. Matig puinhoudend, brokken beton	Cadmium, kwik, zink, PAK, minerale olie	-	-									
	27 (10 – 60)															
	28 (0 – 40)															
10	M16	17 (0 – 30)	Zand	0 – 30	Bovengrond. Matig puinhoudend	Cadmium, koper, kwik, PCB, PAK	Lood	Zink								
		12							MM1	Verhardingslaag (circa 20- 30% bijmenging)	Zand ¹	0 – 50	Indicatieve partijkeuring partij 1, boringen 01 t/m 03. Bovengrond. Sterk puinhoudend, sterk asfalhoudend	Cadmium, koper, lood, molybdeen, zink, PAK, minerale olie	-	-
		MM2														
MM13	Indicatie-ve partij-keuring 2	Verhardingslaag (circa 20-30% bijmenging)	Zand ¹	0 – 50	Indicatieve partijkeuring partij 1, boringen 04 t/m 15. Bovengrond. Sterk puinhoudend, sterk asfalhoudend	Cadmium, kobalt, nikkel, lood, PCB,PAK, minerale olie	Zink	-								
									MM14	02 (70 – 100)	Klei	30 – 130	Ondergrond. Zwak tot matig slibhoudend	Cadmium, kwik, lood, zink, PCB, PAK	-	-
										05 (50-100), 06 (30-80), 08 (80-130), 10 (50-100)						
MM15	04 (50-100), 07 (50-100), 12 (50-100), 14 (30-80), 16 (40-80)	Klei	30 – 100	Ondergrond. Visueel schoon	Cadmium, koper, kwik, lood, PCB,PAK, minerale olie	Zink	-									

¹ Gemiddelde percentage bijmenging > 20%. Op basis hiervan niet toepasbaar binnen Besluit bodemkwaliteit;

² Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. Waarde wordt verondersteld lager te liggen dan de achtergrondwaarde.

6.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond per deellocatie

Deellocatie 3: aftakking kavelpad in zuidelijke richting aan de noordzijde van perceel F40, 450m²

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de bodemlaag bestaande uit klei (MM03 70 – 150 cm-mv), gelegen onder de grondlagen met puin en asfaltbrokken, ter plaatse van het kavelpad schoon is. De zwak tot matig puinhoudende zandlaag (M04 60 – 100 cm-mv) onder de visueel schone top laag is licht verontreinigd met PCB, matig verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK. Op

basis van de analyse en toetsingsresultaten van monster M04 wordt verondersteld dat de gehele zwak tot matig puinhoudende en matig tot sterk asfaltbrokken houdende zand en kleilaag (circa 10 – 110 cm-mv) als licht tot sterk verontreinigd kan worden beschouwd. De aangetoonde sterke verontreiniging met PAK is waarschijnlijk gerelateerd aan het voorkomen van brokken asfalt in deze laag. De herkomst van de matige verontreiniging met minerale olie is onbekend.

Deellocatie 6: zelling aan de oostzijde van perceel F40, 1.360 m²

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de zwak tot matig puinhoudende ondergrond bestaande uit klei (MM09: 50 – 110 cm-mv) ter plaatse van de zelling licht verontreinigd is met cadmium, koper, kwik, lood, PCB en minerale olie en matig verontreinigd is met zink en PAK. De visueel schone bovengrond bestaande uit klei (MM10: 0 – 90 cm-mv) is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, molybdeen, PAK en PCB en sterk verontreinigd met zink. De visueel schone ondergrond bestaande uit zand (MM10: 50 – 150 cm-mv) is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood en PCB en matig verontreinigd met zink.

Zowel in de boven- als ondergrond ter plaatse van de zelling zijn met name lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Deze verontreinigingen zijn mogelijk gerelateerd aan het opbrengen van (rivier)slib ter plaatse van de zelling.

Deellocatie 8: dam met puinverharding op perceel F40, 20m²

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (M05: 0 – 50 cm-mv) bestaande uit matig puinhoudende klei en een onbekende witte substantie licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink en minerale olie en sterk verontreinigd is met PAK. De lichte verontreinigingen met zware metalen en de sterke verontreiniging met PAK zijn te relateren aan puin.

Deellocatie 9: graspad met hieronder puin op perceel F40, 550 m²

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de visueel schone ondergrond bestaande uit klei (MM06: 40 – 120 cm-mv) licht verontreinigd is met kwik, zink en PAK. De ondergrond bestaande uit zwak puinhoudende klei (MM07: 20 – 70 cm-mv) is licht verontreinigd met cadmium, kwik en zink. De bovengrond bestaande uit matig puinhoudende zand en brokken beton (MM08: 0 – 60 cm-mv) is licht verontreinigd met cadmium, kwik, zink, PAK en minerale olie. De lichte verontreinigingen met zware metalen zijn mogelijk gerelateerd aan het voorkomen van puin. In de visueel schone ondergrond zijn de lichte verontreinigingen mogelijk gerelateerd aan het materiaal waarvan de dijk is opgetrokken. Dit betreft mogelijk rivierklei wat in het verleden als verontreinigd materiaal is gesedimenteerd.

Deellocatie 10: puinuitloper van kavelpad, 50 m²

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de matig puinhoudende zandige bovengrond (M16: 0 – 30 cm-mv) sterk is verontreinigd met zink en matig verontreinigd met lood. Tevens is deze licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, PCB en PAK. De aangetoonde sterke en matige verontreinigingen zijn naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd aan de aangetroffen puindelen.

Deellocatie 12: kavelpad op de percelen F15, F18, F19, F21, F22 en F23, 3.900 m²

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (MM01 en M13: 0 – 50 cm-mv) licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, nikkel, koper, lood, molybdeen, PAK en minerale olie en matig verontreinigd met zink (zie indicatieve partijkeuring partij 1). In de visueel schone en slibhoudende kleiige ondergrond (MM02, 14 en 15: 50 – 130 cm-mv) zijn na toetsing van de analyseresultaten lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, lood, PCB, PAK en minerale olie en een matige verontreiniging met zink aangetoond.

De lichte tot matige verontreinigingen in de ondergrond zijn mogelijk gerelateerd aan vroegere sedimentatie van verontreinigde rivierklei.

6.4 Interpretatie van de analyseresultaten indicatieve partijkeuringen

Partij 1, deellocatie 12: kavelpad op de percelen F15, F18, F19, F21, F22 en F23, circa 2.000 m³

Na toetsing van de analyseresultaten van de verhardingslaag van het kavelpad (MM01 en M13: 0 – 50 cm-mv), blijkt dat het verhardingsmateriaal licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, nikkel, koper, lood, molybdeen, PAK en minerale olie en matig verontreinigd met zink. De aangetoonde lichte tot matige verontreinigingen zijn naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd aan de aangetroffen puin- en asfaltdelen.

Partij 2, deellocatie 3: aftakking kavelpad in zuidelijke richting aan de noordzijde van perceel F40, circa 360 m³

Na toetsing van de analyseresultaten van de verhardingslaag ter plaatse van het kavelpad blijkt dat het verhardingsmateriaal licht verontreinigd is met lood en zink en sterk verontreinigd is met PAK. De aangetoonde verontreinigingen zijn naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd aan de aangetroffen puindelen.



7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek conform NEN 5725 blijkt dat er op de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd en dat er diverse verdachte deellocaties aanwezig zijn. In tabel 3 is per perceel aangegeven wat de conclusies en aanbevelingen zijn op basis van het door ATKB uitgevoerde vooronderzoek. Voor een aantal deellocaties wordt een verkennend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Voor de locaties waar dit wel nodig is geacht is verkennend onderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan staan hieronder beschreven.

Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie 3: Aftakking kavelpad in zuidelijke richting aan de noordzijde van perceel F40, 450m²

De aftakking in zuidelijke richting van het noordelijke kavelpad is sterk overgroeid met gras. De bovengrond bestaat tot circa 10 cm-mv uit visueel schone klei. Onder deze laag bevindt zich een zwak tot matig puinhoudende zand of kleilaag tot maximaal 110 cm-mv. Deze laag is licht verontreinigd met PCB, matig verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK. In de kleilaag, gelegen onder de laag met verhardingsmateriaal zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de laag met verhardingsmateriaal is waarschijnlijk gerelateerd aan het voorkomen van brokken asfalt in deze laag. De herkomst van de matige verontreiniging met minerale olie is onbekend.

De gehanteerde onderzoekshypothese VED-HE is voor de deellocatie bevestigd. Op de deellocatie is een lichte verontreiniging met PCB, een matige verontreiniging met minerale olie en een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in de zwak tot matig puinhoudende zandlaag.

Deellocatie 6: zelling aan de oostzijde van perceel F40, 1.360 m²

De zelling bestaat voornamelijk uit klei welke op enkele plaatsen zwak tot matig puinhoudend is. Op enkele plaatsen bestaat de ondergrond uit zand.

Zowel in de boven- als ondergrond ter plaatse van de zelling zijn met name lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Deze verontreinigingen zijn mogelijk gerelateerd aan het opbrengen van (rivier)slib ter plaatse van de zelling.

De gehanteerde onderzoekshypothese VED-HE is voor de deellocatie bevestigd. Op de deellocatie zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood, PCB en PAK, matige verontreinigingen met zink en PAK en een sterke verontreiniging met zink aangetoond.

Deellocatie 8: dam met puinverharding op perceel F40, 20m²

De bovengrond bestaande uit matig puinhoudende klei en een onbekende witte substantie is licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink en minerale olie en sterk verontreinigd is met PAK. De lichte verontreinigingen met zware metalen en de sterke verontreiniging met PAK zijn te relateren aan puin.

Deellocatie 9: graspad met hieronder puin op perceel F40, 550 m²

Ter plaatse van deellocatie 9 zijn zowel in de boven- als ondergrond lichte verontreinigingen aangetoond. De lichte verontreinigingen zijn mogelijk gerelateerd aan het voorkomen van puin. Bij de visueel schone ondergrond zijn de lichte verontreinigingen mogelijk gerelateerd aan het materiaal waarvan de dijk is opgetrokken. Dit betreft mogelijk rivierklei wat in het verleden als verontreinigd materiaal is gesedimenteerd.

De gehanteerde onderzoekshypothese VED-HE is voor de deellocatie bevestigd. Op de deellocatie zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, zink, PAK en minerale olie aangetoond.

Deellocatie 10: puinuitloper van kavelpad, 50 m²

Ter plaatse van de uitloper van het kavelpad is de matig puinhoudende zandige bovengrond sterk verontreinigd met zink en matig verontreinigd met lood. Tevens is deze licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, PCB en PAK. De aangetoonde sterke en matige verontreinigingen zijn naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd aan de aangetroffen puindelen.

Deellocatie 12: kavelpad op de percelen F15, F18, F19, F21, F22 en F23, 3.900 m²

Ter plaatse van het kavelpad is de bovengrond (0 – 50 cm-mv), bestaande uit sterk puin- en asfalhoudend zand, matig verontreinigd met zink. Tevens zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie vastgesteld. De verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen.

In de visueel schone en slibhoudende kleiige ondergrond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, PCB, PAK en minerale olie vastgesteld. Tevens is een matige verontreiniging met zink aangetoond. De verontreinigingen zijn mogelijk gerelateerd aan vroegere sedimentatie van verontreinigde rivierklei.

De gehanteerde onderzoekshypothese VED-HE is voor de deellocatie bevestigd. Op de deellocatie zijn lichte tot matige verontreinigingen aangetoond.

Indicatieve partijkeuringen

Partij 1, deellocatie 12: kavelpad op de percelen F15, F18, F19, F21, F22 en F23, circa 2.000 m³

Het verhardingsmateriaal (zand met circa 20 – 30% puin- en asfaltbijmenging) ter plaatse van het kavelpad is matig verontreinigd met zink, en licht verontreinigd met andere zware metalen, PAK en minerale olie. De verontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan het puin en asfalt wat in deze laag voorkomt.

Het gemiddelde percentage bijmenging is groter dan 20% (indicatief). Op basis hiervan is de puinhoudende laag niet toepasbaar binnen Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt, indien grondverzet gaat plaatsvinden, de kwaliteit en toepasbaarheid van de puinlaag te bepalen. Voor toepassing binnen het Bbk dient bij een percentage bijmenging groter dan 20% de grond vooraf te worden gezeefd.

Partij 2, deellocatie 3: aftakking kavelpad in zuidelijke richting aan de noordzijde van perceel F40 circa 360 m³)

De verhardingslaag van het kavelpad (zand met circa 15 – 30% puin- en asfaltbijmenging) is licht verontreinigd met lood en zink en sterk verontreinigd met PAK.

Het gemiddelde percentage bijmenging is groter dan 20%. Op basis hiervan is de puinhoudende laag niet toepasbaar binnen Besluit bodemkwaliteit.

7.2 Aanbevelingen (Wbb)

Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de matige en sterke verontreinigingen op de volgende deellocaties:

- Deellocatie 3: de matige verontreiniging met minerale olie en sterke verontreiniging met PAK in de puinhoudende laag.

- Deellocatie 6: de matige verontreiniging met PAK en matig tot sterke verontreiniging met zink ter plaatse van de zelling.
- Deellocatie 12: de matige verontreinigingen met zink in de verhardingslaag en de kleiige ondergrond.

Ter plaatse van deellocaties 8 en 10 wordt, gezien de beperkte oppervlakte van deze locaties, een nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen niet noodzakelijk geacht.

Indien ter plaatse van de bovengenoemde deellocaties herinrichting/bestemmingswijziging gaat plaatsvinden dienen sanerende maatregelen te worden getroffen. Deze dienen voorafgaand aan de uitvoering te worden voorgelegd aan en goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Een asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht omdat tijdens de locatie inspectie en tijdens de boorwerkzaamheden geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.

7.3 Aanbevelingen in het kader van grondverzet (Bbk)

De onderzoekslocatie is gelegen in de zone 64 "Zuidhollandse eilanden, subzone boomgaarden." Voor deze zone geldt dat, op basis van de 80-percentielwaarden, voor koper licht verhoogde gehalten kunnen voorkomen in de bovengrond. Voor de overige parameters worden geen verhoogde gehalten verwacht². Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn opgenomen in bijlage 8.

Onverdachte delen

Bij grondverzet ter plaatse van de onverdachte delen kan op aangeven van de milieudienst DCMR grondverzet binnen deze polder plaatsvinden onder "op-of-nabij", mits de grondstromen in het noordelijke deel en zuidelijke deel gescheiden blijven (scheiding hierbij is de lijn van het kavelpad op percelen percelen F 19, 20, 22, 23 en 24). Op grond van de eerdere uitgevoerde Verkennende bodemonderzoeken is het noordelijke deel als "schoon" aan te merken en het zuidelijke deel licht verontreinigd. Er mag hierom geen grondverzet van het zuidelijke deel naar het noordelijke deel worden toegepast. Wel is grondverzet van het noordelijk deel naar het zuidelijk deel mogelijk.

Verdachte delen

Op de verdachte delen is een partijkeuring nodig van de vrijkomende grond om zodoende de kwaliteit en toepasbaarheid vast te stellen.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan:

Deellocatie 3 (450 m²):

Het gemiddelde percentage bijmenging (puin en asfalt) van het pad is groter dan 20% (indicatief). Op basis hiervan is de puinhoudende laag niet toepasbaar binnen Besluit bodemkwaliteit. De puinhoudende laag is matig verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK. Aanbevolen wordt bij grondverzet de puinhoudende laag te verwijderen en af te voeren. Voor toepassing elders binnen de locatie dient de grond te worden gezeefd en gereinigd.

Deellocatie 6 (1.360 m²):

In de grond (0 – 1,5 m-mv) zijn matige verontreinigingen met zink en PAK en een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Tevens zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood, PCB en PAK vastgesteld. De grond is op basis hiervan niet toepasbaar op de locatie. Voor toepassing binnen de locatie dient de grond te worden gereinigd. Voor toepassing buiten de locatie wordt aanbevolen de matige en sterke verontreinigingen af te perken middels nader

² Bron: bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan Albrandswaard, Bernisse, Brielle, Krimpen aan den IJssel, Westvoorne en Rozenburg. Syncera, BO4AGO832, 18 mei 2006.

onderzoek, waarna (per deelpartij) een partijkeuring dient te worden uitgevoerd om zodoende de toepassingsmogelijkheden vast te stellen.

Deellocatie 8 (20 m²):

De puinhoudende bovengrond (bijmenging < 20%) is sterk verontreinigd met PAK. Aanbevolen wordt bij grondverzet de bovengrond te verwijderen en af te voeren of het afdekken en isoleren met een duurzame verharding. De duurzame verharding dient te voldoen aan de CROW-publicatie 81.

Voor toepassing elders binnen de locatie dient de grond te worden gereinigd.

Deellocatie 9 (550 m²):

De licht tot matig puinhoudende grond (bijmenging < 20%) is licht verontreinigd met cadmium, kwik, zink en PAK waarbij waarden hoger liggen dan waarden van de bodemkwaliteitskaart. Op basis hiervan is de grond niet toepasbaar binnen het gebied. Aanbevolen wordt de vrijkomende grond te keuren middels een partijkeuring om zodoende de toepassingsmogelijkheden vast te stellen. Voor toepassing binnen de locatie dient de grond te worden gereinigd.

Deellocatie 10 (50 m²):

De matig puinhoudende bovengrond (bijmenging < 20%) is sterk verontreinigd met zink en matig verontreinigd met lood. Tevens is deze licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, PCB en PAK. Aanbevolen wordt bij grondverzet de puinhoudende laag te verwijderen en af te voeren. Voor toepassing elders binnen de locatie dient de grond te worden gezeefd en gereinigd.

Deellocatie 12 (3.900 m²):

Ter plaatse van het kavelpad is de sterk puin- en asfalhoudende bovengrond (0 – 50 cm-mv) matig verontreinigd met zink. Tevens zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie vastgesteld. Het gemiddelde percentage bijmenging is groter dan 20% (indicatief). Op basis hiervan is de puinhoudende laag niet toepasbaar binnen Besluit bodemkwaliteit.

Voor toepassing elders binnen de locatie dient de grond te worden gezeefd en gereinigd. Voor toepassing buiten de locatie wordt aanbevolen de vrijkomende grond te zeven waarna deze te keuren middels een partijkeuring om zodoende de toepassingsmogelijkheden vast te stellen.

De visueel schone en slibhoudende kleiige ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen, PCB, PAK en minerale olie, en matig verontreinigd met zink. Voor toepassing elders binnen de locatie dient de grond te worden gereinigd. Voor toepassing buiten de locatie dient een partijkeuring te worden uitgevoerd om zodoende de toepassingsmogelijkheden vast te stellen.

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle veldwerkzaamheden, met uitzondering van de analyses, zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld) te Stellendam. 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:

- art 5 1-2e (Protocol 2001);
- art 5 1-2e (Protocol 2001);
- art 5 1-2e (Protocol 2001).

De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 9.

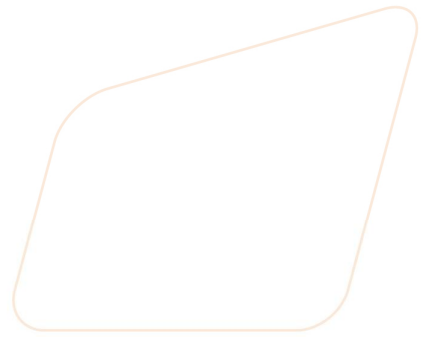
De analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol te Hoogvliet en Analytico te Barneveld (RvA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses).

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.

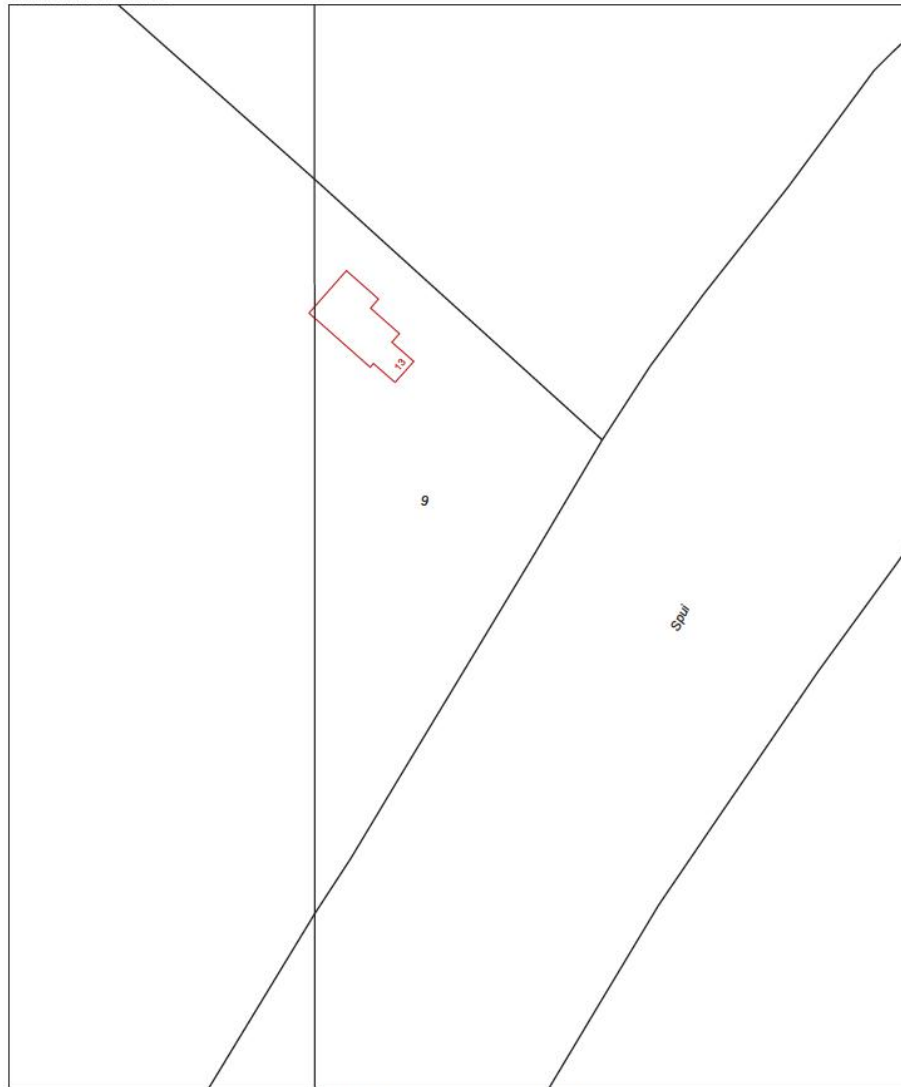
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, 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



Uittreksel Kadastrale Kaart

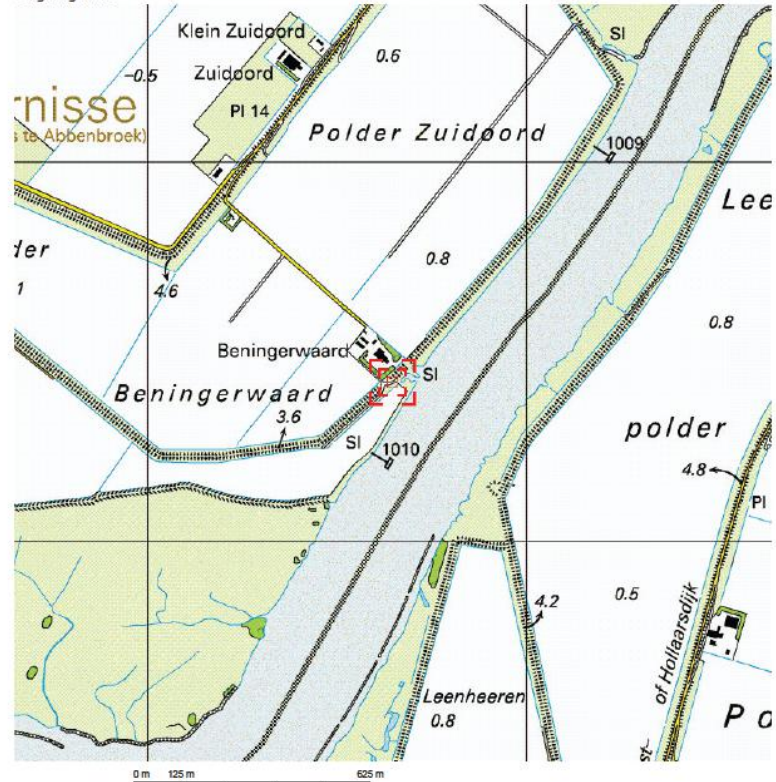


Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Voorlopige grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Schaal 1:2000
 Kadastrale gemeente BERNISSE
 Sectie F
 Perceel 9

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.

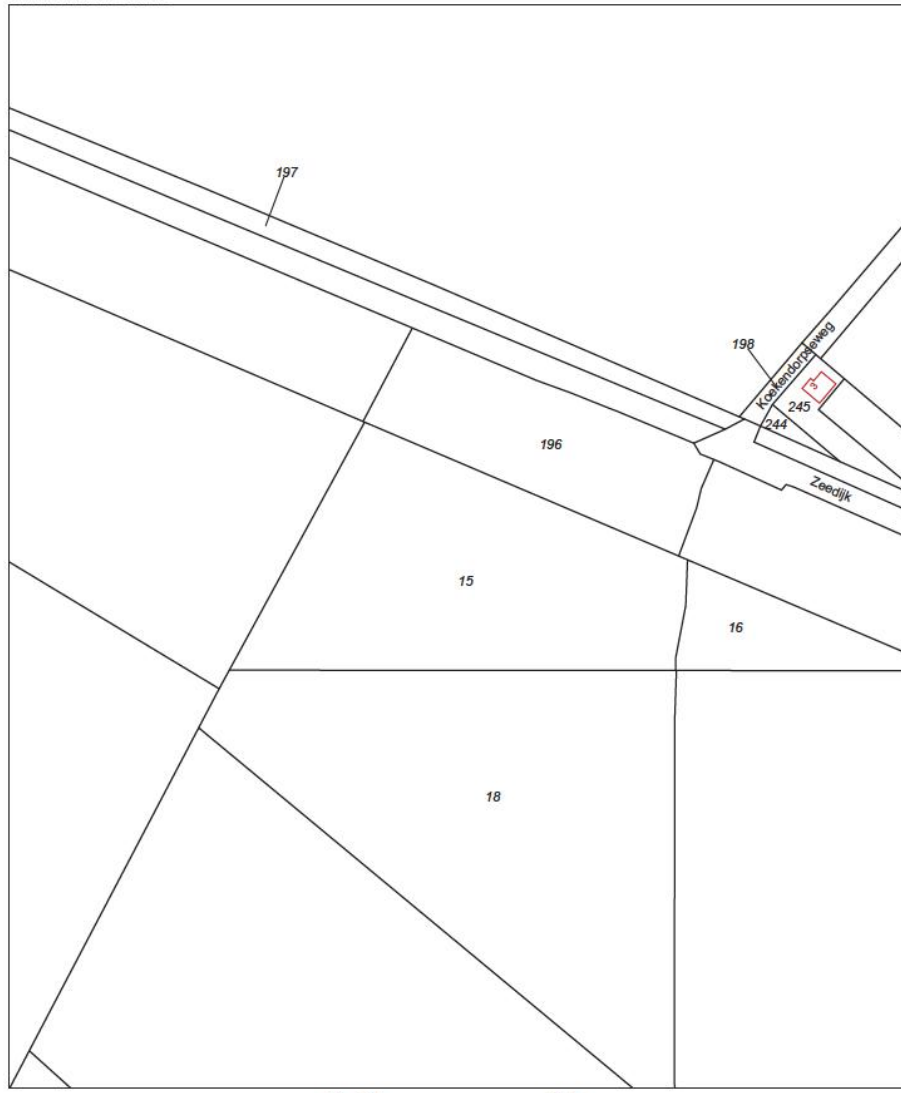
Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500
 Hier bevindt zich Kadastraal object BERNISSE F 9
 Zuidoordsedijk 3, 3214 LP ZUIDLAND
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

<p>bebouwingstype</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autonome weg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg afsluit/overige weg warmergebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel waterbrug bevoogden brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg dieselpomp spoorweg vierspoor s station b leedpersontam a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m c boorgaard a schuifwaaier b lang c vorder d looddam a grondduiker b stuw c duiker d sluis <p>bodemsymbiotiek</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met greppels c fruitwaterrij d boomkweekrij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grensd k heide l zand m dras en riet n heg en bouwval 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerf, moeske b toren, hoge koepel c kerf, moeske met toren d marktobject e waterboren f vaartoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegweiser a kapel b kruis c vliegveld d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b asfinaast c zandmaat a huzebad b monument c poldergemaal a begrafsplaats b boom c pad d opslagtank a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afstering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	---

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Voorlopige grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Kadastrale gemeente BERNISSE
 Sectie F
 Perceel 15

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 augustus 2011
 De Dienst voor het kadastraal en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Omgevingskaart



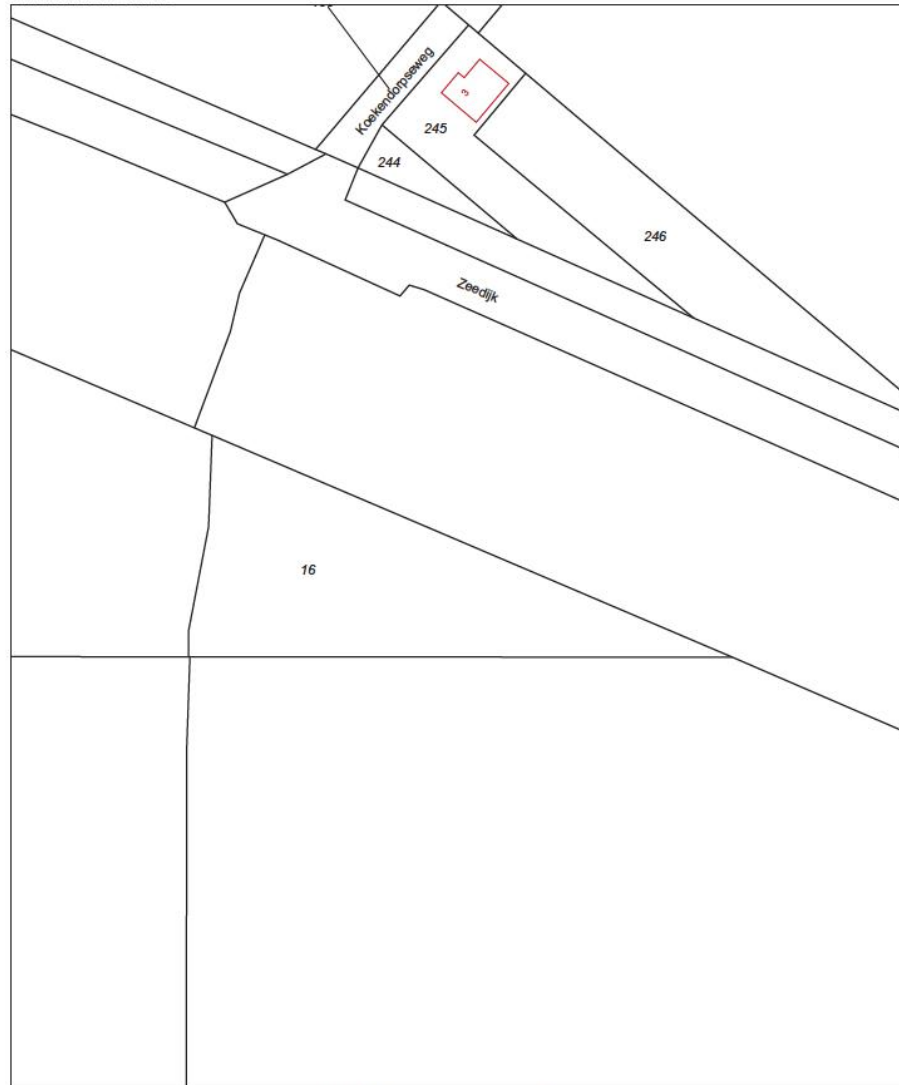
Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERNISSE F 15
 Zuiddoorsedijk, ZUIDLAND

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

<p>bebouwing/gesne</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autonome weg hoofdweg met geschieden rijbanen hoofdweg regionale weg met geschieden rijbanen regionale weg lokale weg met geschieden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg afsluit/overige weg warfgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel water brug bevoogden brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg driespoor spoorweg vierspoor a station b leedpersoon tam a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schuilela b brug c vorder d looddam a grondduiker b stuw c duiker d sluis <p>bodemplaan</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met greppels c boongrond d fruit(water)erij e boomkweekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerf, moeske b toren, hoge koepel c kerf, moeske met toren d markant object e watertoren f vaartoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegweiser a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b asfinaast c zandmaast a hunebed b monument c poldergemaal a begrafsplaats b boom c pad d opslagtank a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afstering hoogspanningsteiding met mast muur geluidswering
---	--	--

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345
25

Perceelnummer
Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

BERNISSE
F
16



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


Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

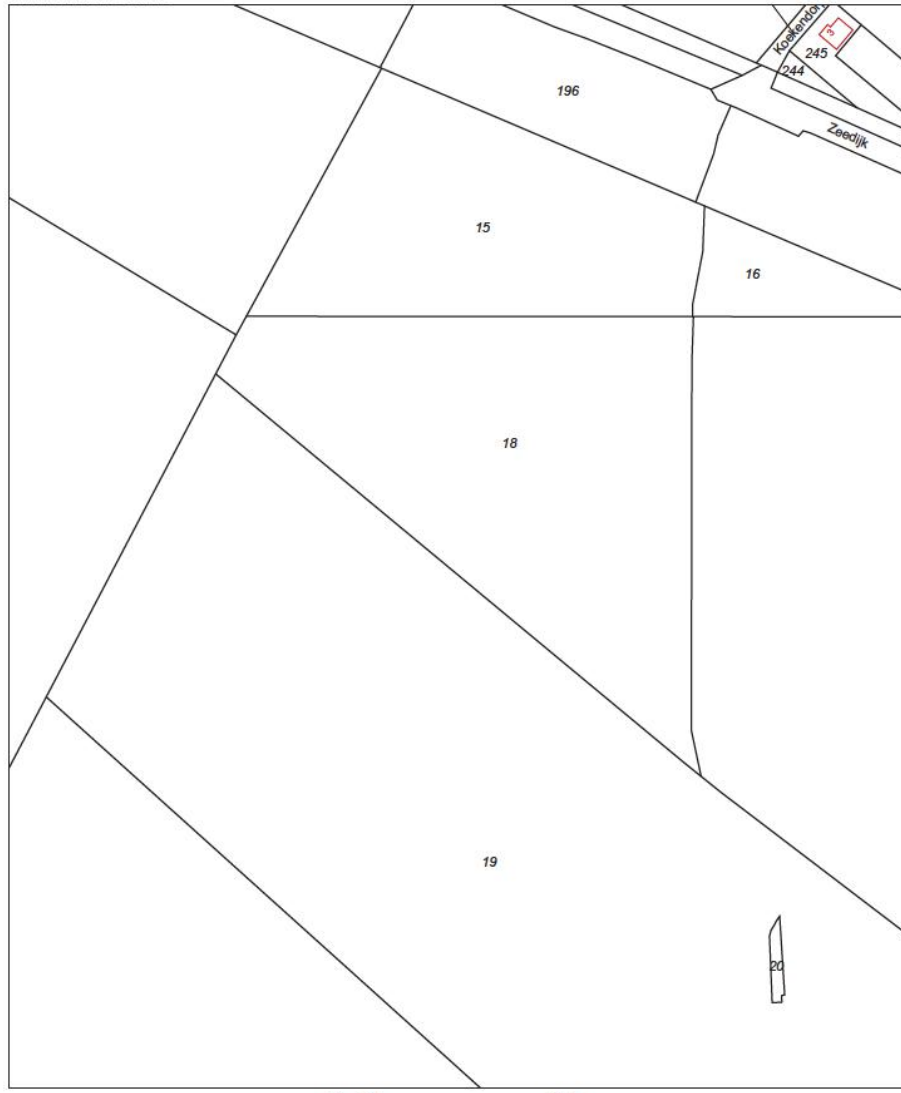
Hier bevindt zich Kadastraal object BERNISSE F 16
Zuidoordsedijk, ZUIDLAND

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



<p>bebouwing/geslacht</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autonome weg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg afsluit/overige weg warvingsgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel waterbrug bevoogden brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg dieselpog spoorweg viersporig s station b leidsperon tram a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schuvels b brug c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis <p>bodemsymbiotiek</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met greppels c boongrond d fruit(water)erij e boomkweekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m dras en riet n heide en bouwland 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerf, moelke b toren, hoge koepel c kerf, moelke met toren d markant object e watertoren f vartoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegweiser a kapel b kruis c vlamplip d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b asfinaat c zandmaat a hunebed b monument c poldergemaal a begravesplaats b boom c pad d opslagtank a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afstering hoogspanningsteiding met mast muur geluidswering
---	--	--

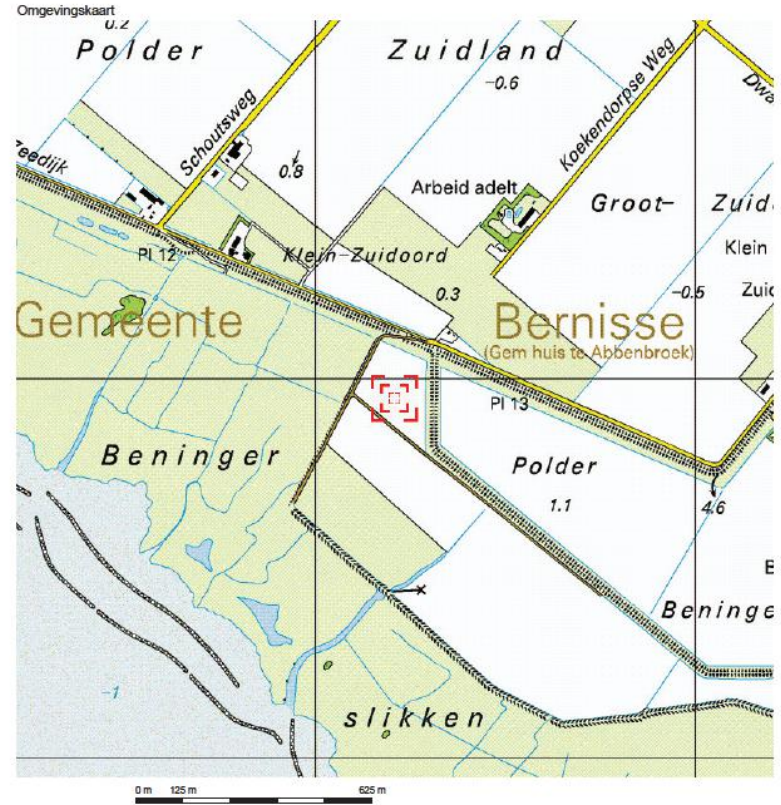
Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Voorlopige grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Schaal 1:2000
 Kadastrale gemeente BERNISSE
 Sectie F
 Perceel 18

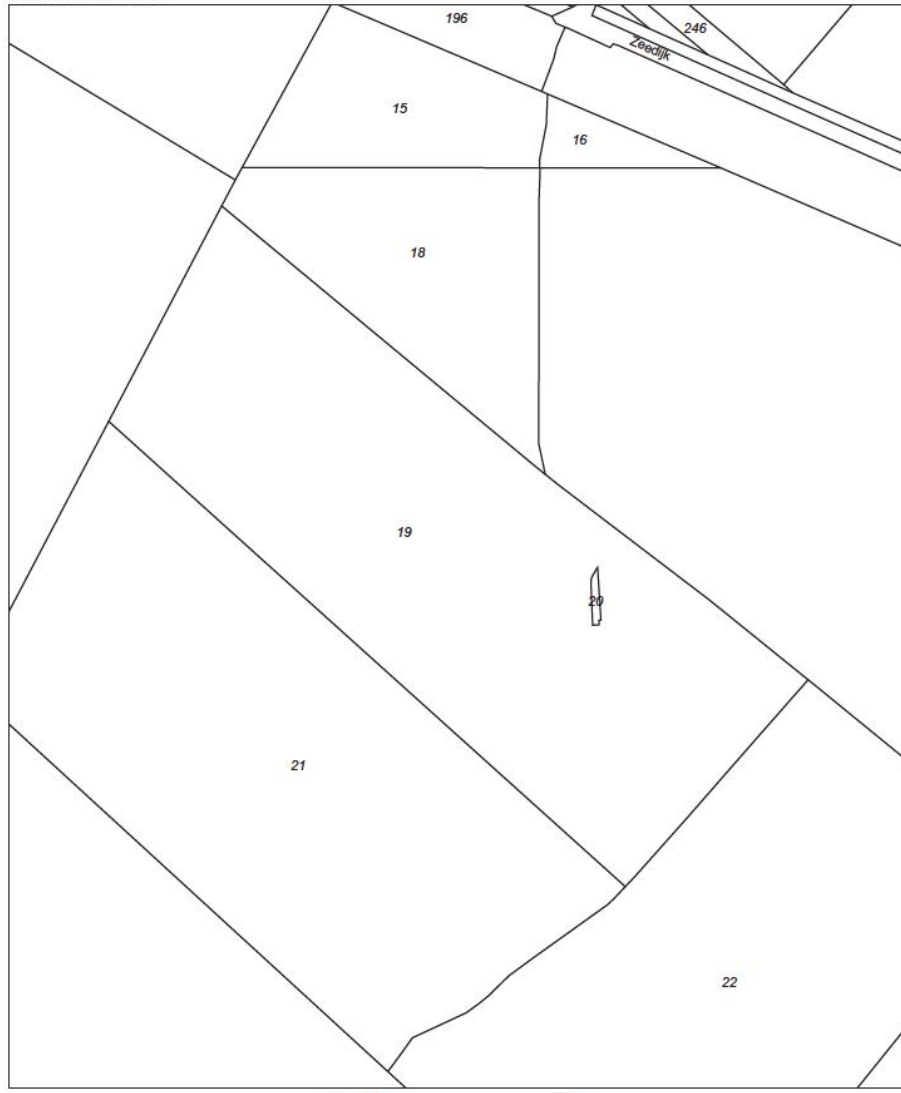
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadastraal en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500
 Hier bevindt zich Kadastraal object BERNISSE F 18
 Zuiddoorsedijk, ZUIDLAND
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

<ul style="list-style-type: none"> — bebouwing gesaneerd — huizenblok, groot gebouw — huizen — hoogbouw — kas 	<ul style="list-style-type: none"> — wagen — autostrade — hoofdweg met gescheiden rijbanen — hoofdweg — regionale weg met gescheiden rijbanen — regionale weg — lokale weg met gescheiden rijbanen — lokale weg — weg met losse of slechte verharding — onverharde weg — straat/overige weg — wandelpad — fietspad — pad, voetpad — weg in aanleg — weg in ontwerp — viaduct — tunnel — waterbrug — bewegbare brug — brug op pijlers 	<ul style="list-style-type: none"> — spoorwegen — spoorweg enkelspoor — spoorweg dubbelspoor — spoorweg driesporig — spoorweg viersporig — s station b leedpersoon tam — a metro bovengronds b metrostation tam — hydrografie — waterloop: smaller dan 3 m — waterloop: 3-8 m breed — waterloop: breder dan 8 m — a schuwalde b brug c vorder — a grondtuler b stuw c duiker d sluis — bodemgesteldheid — a weide met sloten b bouwland met greppels c boongrond d fruitwaterrij e boomkweekrij f weide met populieren g loofbos h massabos i gemengd bos j grens k heide l zand m dras en riet n heg en bouwval 	<ul style="list-style-type: none"> — overige symbolen — a kerf, moesje b toren, hoge koepel c kerf, moesje met toren d markant object e waterstoren f vaartuilen — a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijs e kapel f veldspil g a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine e oliepompinstallatie f asirmaat c zandmaat — a huizebad b monument c poldergemaal d begravesplaats b boom c pad d opslagtank — a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis — schietbaan — afstering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering
--	---	---	--

Uittreksel Kadastrale Kaart

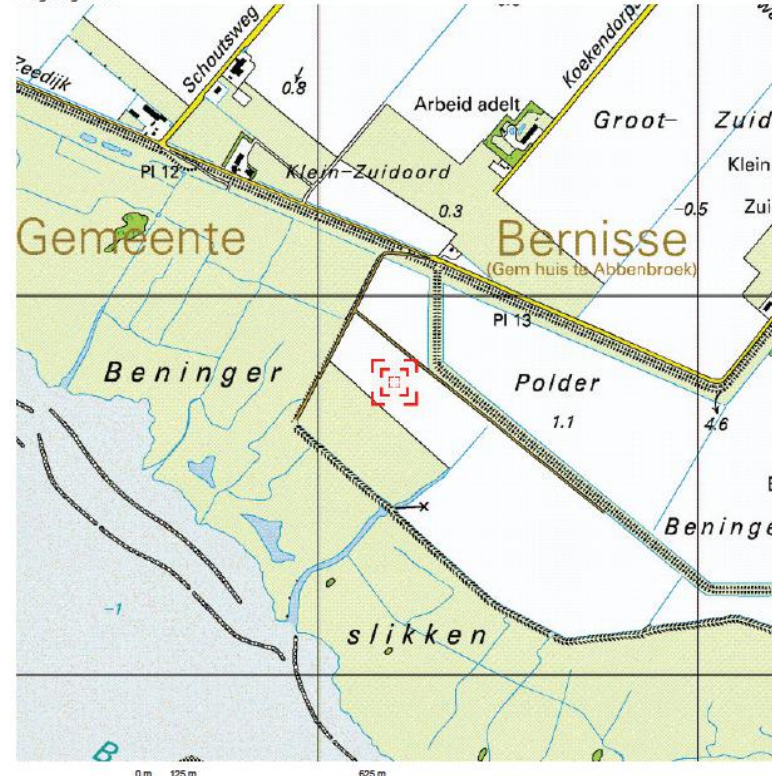


Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Voorlopige grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Schaal 1:3000
 Kadastrale gemeente BERNISSE
 Sectie F
 Perceel 19

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

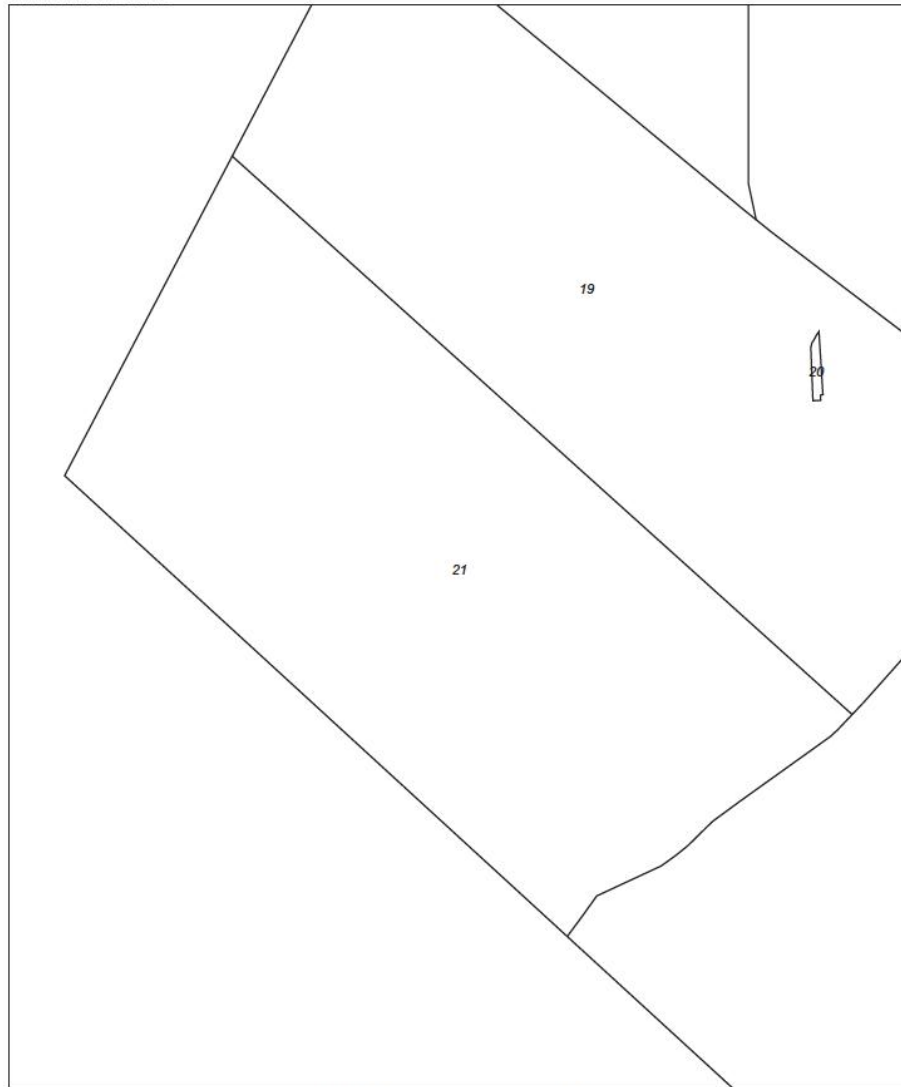
Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500
 Hier bevindt zich Kadastraal object BERNISSE F 19
 Zuidoordsedijk, ZUIDLAND
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

<p>bebouwingstype</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autonome weg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg afsluit/overige weg warfgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel waterbrug bevoogden brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg driespoor spoorweg vierspoor s station b leedperron tam a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schuilels b brug c vorder d looddam a grondduiker b stuw c duiker d sluis <p>bodemgebruik</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met greppels c boongrond d fruit(water)j e boomkweekj f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m dras en riet n heg en bouwval 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerf, moesje b toren, hoge koepel c kerf, moesje met toren d markt object e waterboren f vaartoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijs a kapel b kruis c vliegveld d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b asfinaast c zandmaat a hunebed b monument c poldergemaal a begravesplaats b boom c pad d opslagtank a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afstering hoogspanningsteiding met mast muur geluidswering
---	---	--

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2500

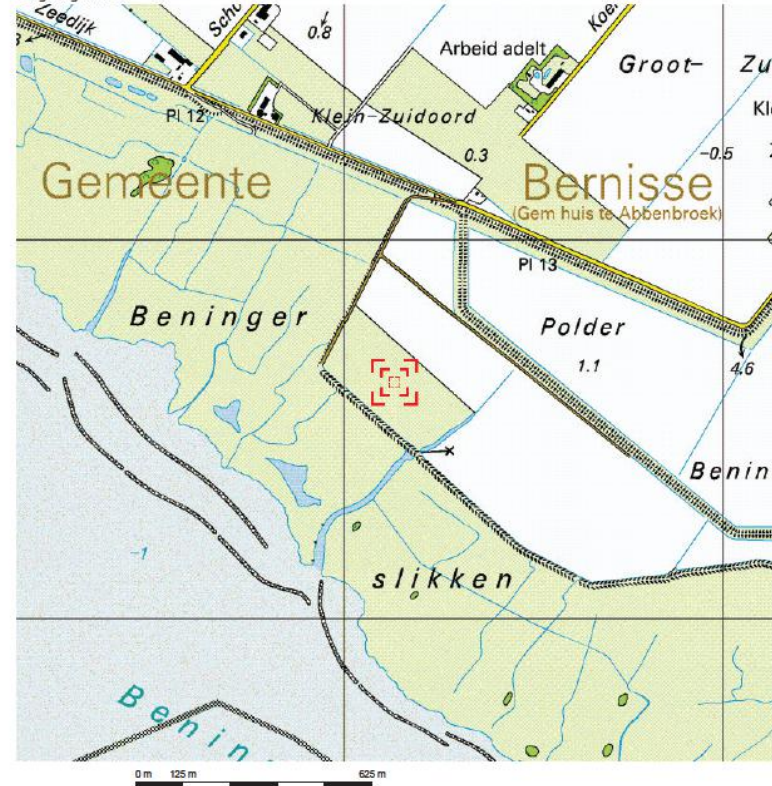
12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Voorlopige grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Kadastrale gemeente BERNISSE
 Sectie F
 Perceel 21



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.


Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

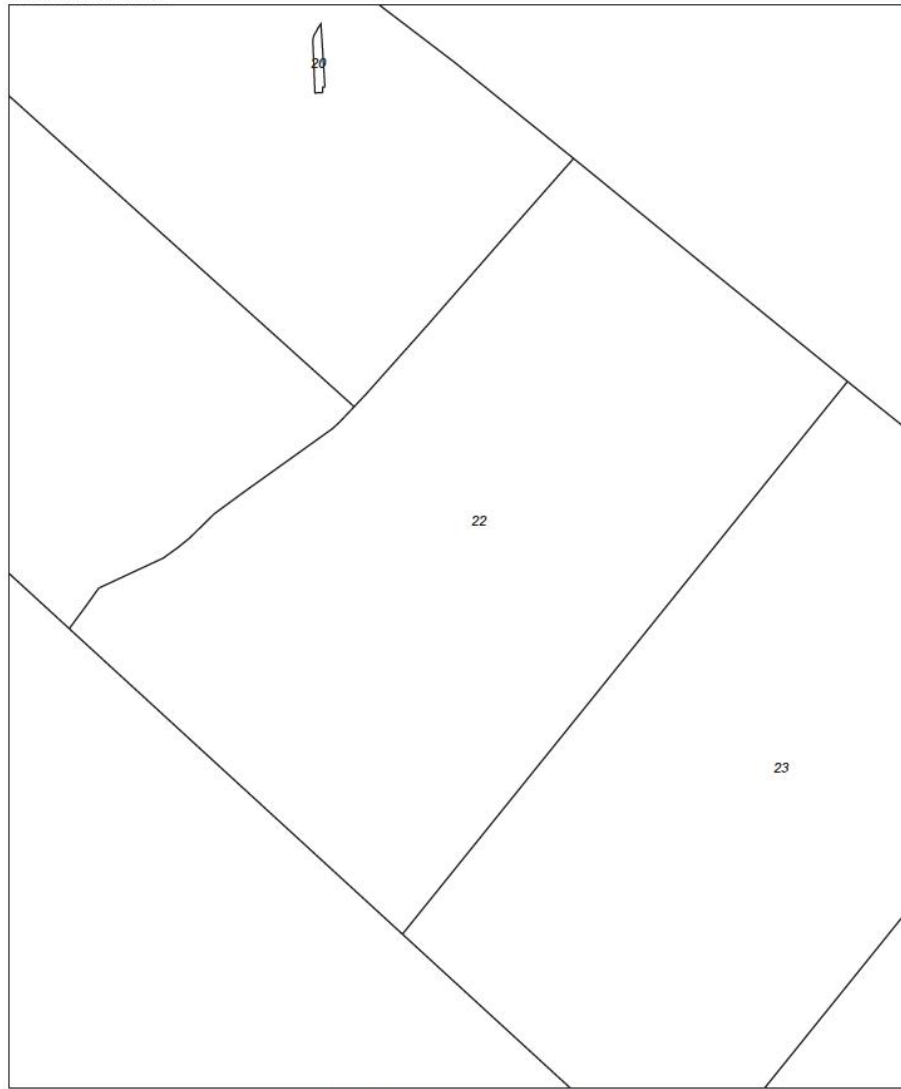
Hier bevindt zich Kadastraal object BERNISSE F 21
 Zuidoordsedijk, ZUIDLAND

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



<p>bebouwing/gesne</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autonome weg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg afsluit/overige weg warf/overgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel waterbrug bevoogden brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg dieselpomp spoorweg vierspoor s station b leedperson tam a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schuilels b brug c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis <p>bodemsymbiotiek</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met greppels c boogwaard d fruit(water)erij e boomkweekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grensd k heide l zand m dras en riet n heg en bouwval 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerf, moelke b toren, hoge koepel c kerf, moelke met toren d markant object e watertoren f vartoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijs a kapel b kruis c vliegveld d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b asfinaast c zandmaast a hunebed b monument c poldergemaal a begravesplaats b boom c pad d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afstering hoogspanningsteiding met maast muur geluidswering
---	---	--

Uittreksel Kadastrale Kaart



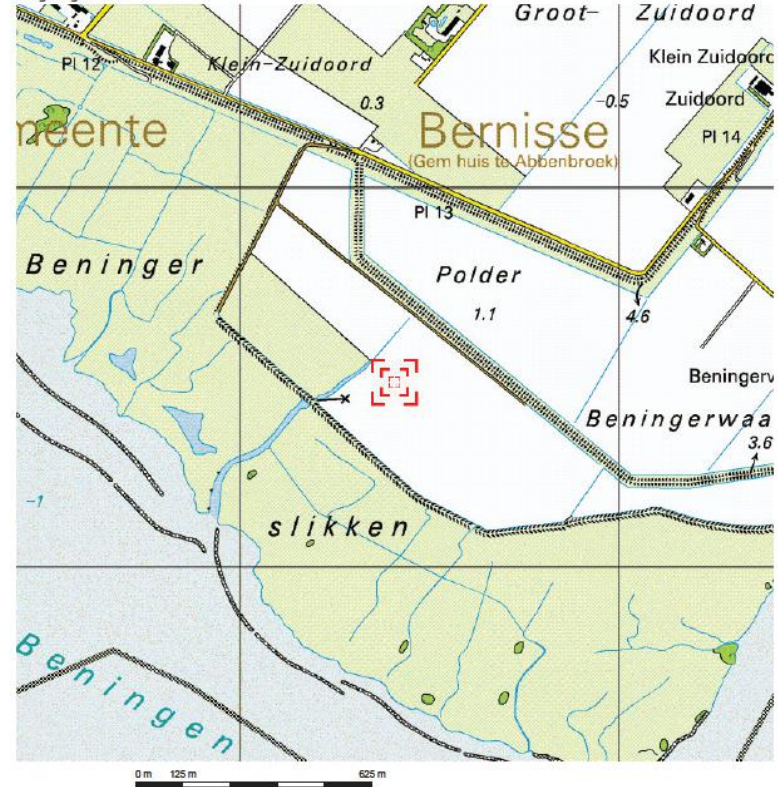
Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Voorlopige grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Schaal 1:2500
 Kadastrale gemeente BERNISSE
 Sectie F
 Perceel 22




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

Omgevingskaart

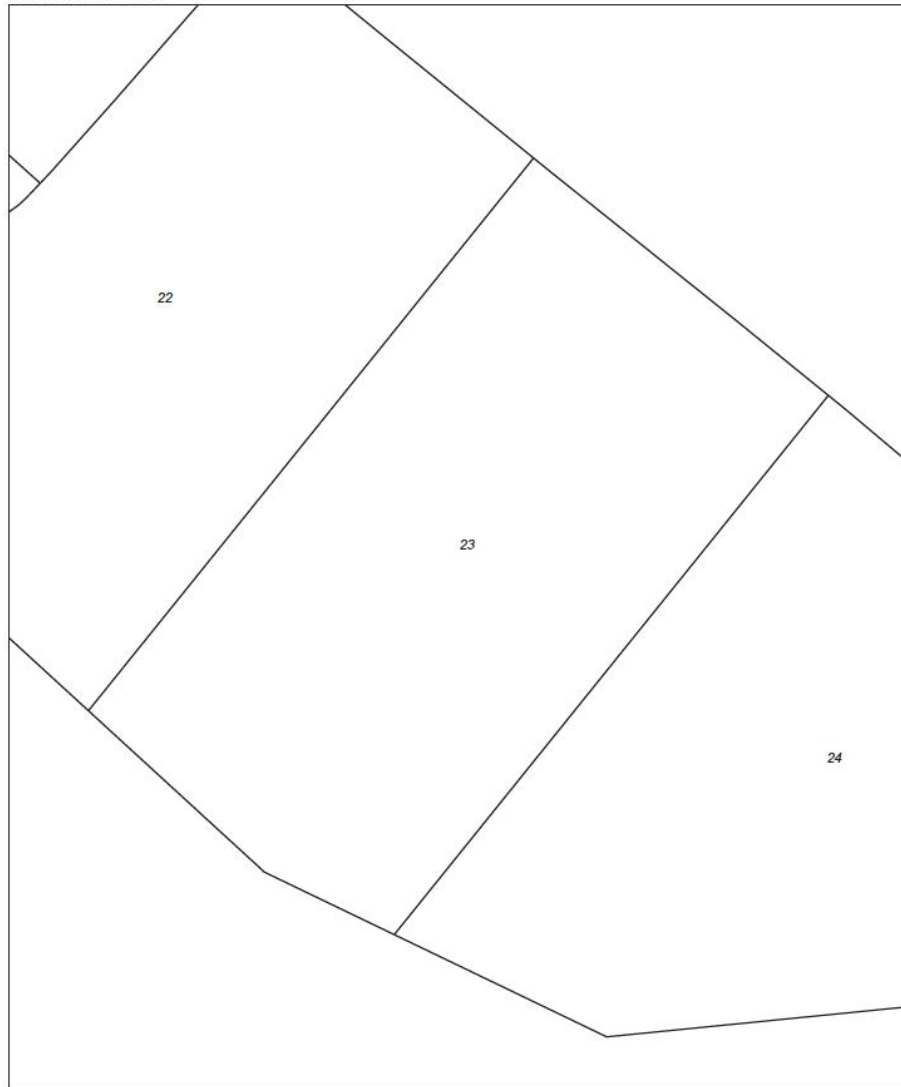


Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500
 Hier bevindt zich Kadastraal object BERNISSE F 22
 Zuiddoorsedijk, ZUIDLAND
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwing</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autonome weg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg afsluit/overige weg warstegebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel waterbrug bewoogbare brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg driespoor spoorweg vierspoor s station b leedperson tam a metro bovengronds b metrostation tam <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schuivak b brug c vorder d looddam a grondduiker b stuw c duiker d sluik <p>bodemplaat</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met greppels c boongrond d fruit(water)g e boomkweeking f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m dras en riet n heg en bouwval 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerf, moeras b toren, hoge koepel c kerf, moeras met toren d markant object e watertoren f vaartoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijs a kapel b kruis c vliegveld d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b asfinaast c zandinaast a hunebed b monument c poldergemaal a begraveslaats b boom c pad d opslagtank a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis a schielbaan afstering hoogspanningsteiding met mast muur geluidswering
---	--	--

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2500

12345 Perceelnummer
 23 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Voorlopige grens
 Bebouwing
 Overige topografie

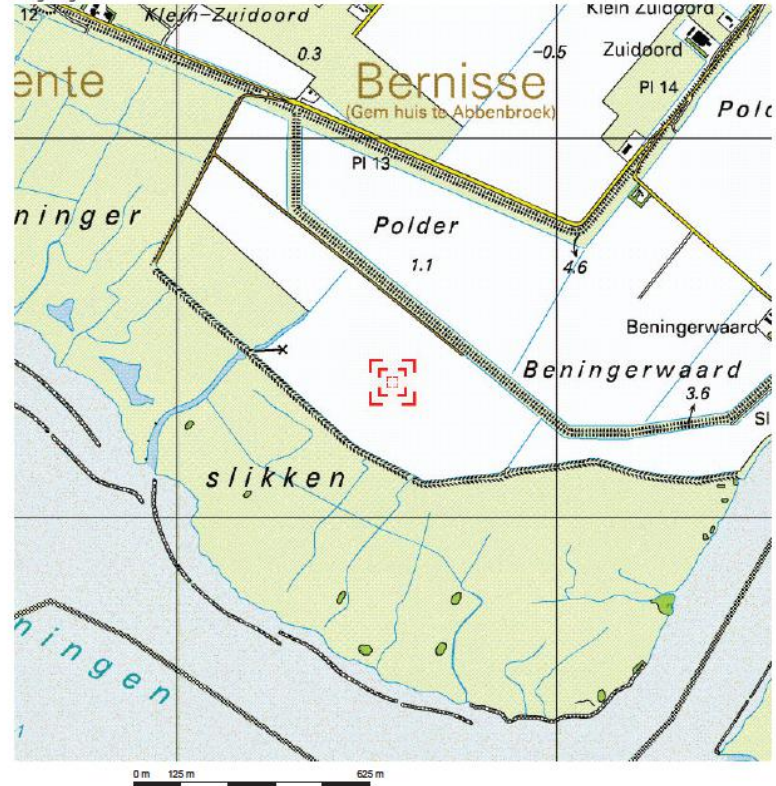
Kadastrale gemeente BERNISSE
 Sectie F
 Perceel 23



Voor een eensluidend uittreksel, Apeeldoorn, 11 augustus 2011
 De Dienst voor het kadastraal en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

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


Omgevingskaart



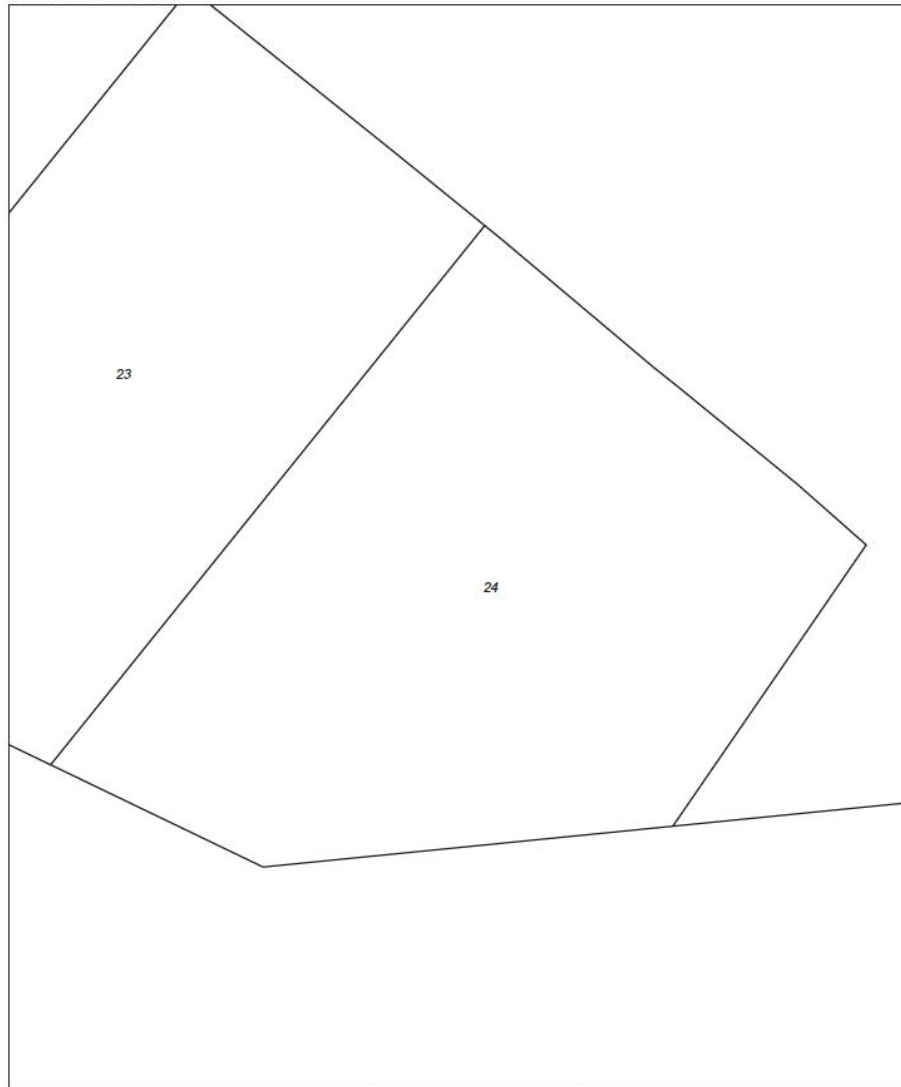
Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERNISSE F 23
 Zuidoordsedijk, ZUIDLAND

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



<p>bebouwing/geslacht</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autonome weg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg afsluit/overige weg verrekegied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel waterbrug bevoogden brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg driespoor spoorweg vierspoor s station b leedpersoon tam a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schuilels b lang c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis <p>bodemsymbiotiek</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met greppels c boogwaard d fruitwaterij e boomkweeking f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m dras en riet n heide en bouwland 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerf, molke b toren, hoge koepel c kerf, molke met toren d markant object e waterboren f vaartoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijs a kapel b kruis c vliegveld d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b asfinaast c zandmaat a huizebad b monument c poldergemaal a begravesplaats b boom c pad d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afstering hoogspanningsteiding met mast muur geluidswering
--	--	---



Deze kaart is noordgericht

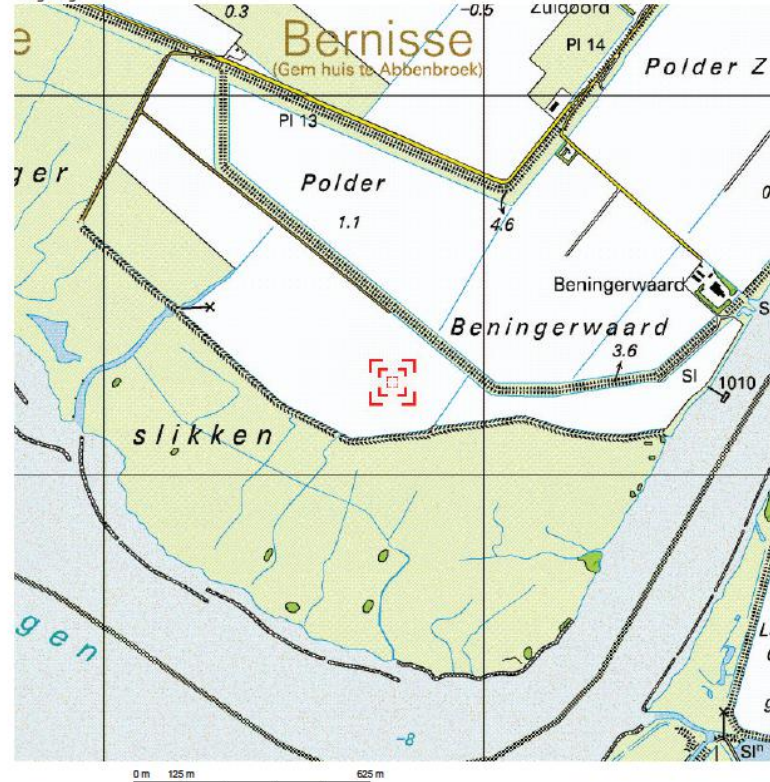
Schaal 1:2500

12345 Perceelnummer
 23 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Voorlopige grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Kadastrale gemeente BERNISSE
 Sectie F
 Perceel 24




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 BERNISSE F 24
 Zuidoordsedijk, ZUIDLAND

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



<p>bebouwing/gesies</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autonome weg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg afsluit/overige weg warfgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel waterbrug bevoogden brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg driespoor spoorweg vierspoor s station b leedperron tram a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schuilela b lang c vorder d looddam a grondduiker b stuw c duiker d sluik <p>bodemgebruik</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met greppels c boogwaard d fruit(water)erij e boomkweekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerf, moeske b toren, hoge koopeij c kerf, moeske met toren d markant object e waterboren f vaartoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijs a kapel b kruis c vlamplip d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b asfinaast c zandmaast a hunebed b monument c poldergemaal a begrafsplaats b boom c pad d opslagtank a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afsloterij hoogspanningsteiding met maast muur geluidswering
---	---	---

kadaster



Deze kaart is afgedrukt op papier met een gewicht van 100 g/m².

2345 Perceelnummer
 26 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Bebouwing/topografie
 Voorlopige grens

Klaarreferentie
 0 m 10 m 20 m 50 m

ontbrekend

Uittreksel uit de kadastrale kaart
 Kadastrale gemeente BERNISSE
 Sektie F
 Perceelnummer 40
 Schaal 1: 5000

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend.
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers.

Voor een compleet uittreksel, aanvragen, 15 augustus 2011.
 De afbeelding van het kadaster en de openbare registers

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: BERNISSE F 9 16-4-
2012
Zuidoordsedijk 3 3214 LP ZUIDLAND 11:06:25
Uw referentie: 20111370
Toestandsdatum: 13-4-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 9**
Grootte: 1 ha 92 a
Coördinaten: 76646-423416
Omschrijving kadastraal object: WONEN TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Zuidoordsedijk 3
3214 LP ZUIDLAND
Koopsom: € 2.860.000 Jaar: 2006
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 16-10-1991
Ontstaan uit: **ZUIDLAND B 3509**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Bureau Beheer Landbouwgronden

St.-Jacobsstraat 200
3511 BT UTRECHT

Postadres: Postbus: 8520
3503 RM UTRECHT
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 40887/157 RTD** d.d. 13-1-
2006
Eerst genoemde object BERNISSE F 9
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 61343/196 d.d. 11-4-2012

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BERNISSE F 15
Zuidoordsedijk ZUIDLAND
Uw referentie: 20111370
Toestandsdatum: 13-4-2012

16-4-
2012
11:07:41

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 15**
Grootte: 1 ha 33 a 10 ca
Coördinaten: 75198-424038
Omschrijving kadastraal
object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Zuidoordsedijk
ZUIDLAND
Koopsom: € 170.000 Jaar: 2007
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 16-10-1991
Ontstaan uit: **ZUIDLAND B 3868**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Bureau Beheer Landbouwgronden

St.-Jacobsstraat 200
3511 BT UTRECHT

Postadres: Postbus: 8520
3503 RM UTRECHT
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 53758/182** d.d. 21-12-2007
Eerst genoemde object BERNISSE F 15
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 61343/196 d.d. 11-4-2012

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BERNISSE F 16
Zuidoordsedijk ZUIDLAND
Uw referentie: 20111370
Toestandsdatum: 13-4-2012

16-4-
2012
11:09:09

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 16**
Grootte: 26 a 78 ca
Coördinaten: 75313-424018
Omschrijving: BOUWWERKEN - WATERWERKEN TERREIN
kadastraal object: (AKKERBOUW)
Locatie: Zuidoordsedijk
ZUIDLAND
Koopsom: € 2.860.000 Jaar: 2006
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 16-10-1991
Ontstaan uit: **ZUIDLAND B 3869**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Bureau Beheer Landbouwgronden

St.-Jacobsstraat 200
3511 BT UTRECHT

Postadres: Postbus: 8520
3503 RM UTRECHT
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 40887/157 RTD** d.d. 13-1-2006
Eerst genoemde object BERNISSE F 16
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 61343/196 d.d. 11-4-2012

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BERNISSE F 18
Zuidoordsedijk ZUIDLAND
Uw referentie: 20111370
Toestandsdatum: 13-4-2012

16-4-
2012
11:10:09

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 18**
Grootte: 2 ha 16 a 95 ca
Coördinaten: 75210-423947
Omschrijving kadastraal
object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Zuidoordsedijk
ZUIDLAND
Koopsom: € 170.000 Jaar: 2007
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 16-10-1991
Ontstaan uit: **ZUIDLAND B 4416**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Bureau Beheer Landbouwgronden

St.-Jacobsstraat 200
3511 BT UTRECHT

Postadres: Postbus: 8520
3503 RM UTRECHT
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 53758/182** d.d. 21-12-2007
Eerst genoemde object BERNISSE F 18
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 61343/196 d.d. 11-4-2012

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BERNISSE F 19 16-4-
2012
Zuidoordsedijk ZUIDLAND 11:11:12
Uw referentie: 20111370
Toestandsdatum: 13-4-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 19**
Grootte: 7 ha 42 a 5 ca
Coördinaten: 75201-423769
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Zuidoordsedijk
ZUIDLAND
Koopsom: € 1.350.000 Jaar: 2012
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 16-10-1991
Ontstaan uit: **ZUIDLAND B 4415**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Bureau Beheer Landbouwgronden

St.-Jacobsstraat 200
3511 BT UTRECHT

Postadres: Postbus: 8520
3503 RM UTRECHT
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 61057/26** d.d. 24-1-2012
Eerst genoemde object BERNISSE F 19
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 61343/196 d.d. 11-4-2012

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BERNISSE F 20
Zuidoordsedijk ZUIDLAND
Uw referentie: 20111370
Toestandsdatum: 13-4-2012

16-4-
2012
11:01:35

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 20**
Grootte: 1 a 86 ca
Coördinaten: 75323-423725
Omschrijving kadastraal object: RUIGTE
Locatie: Zuidoordsedijk
ZUIDLAND
Ontstaan op: 16-10-1991
Ontstaan uit: **ZUIDLAND B 3713**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

1/6 EIGENDOM

art 5 1-2e

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 6980/28 RTD**
Eerst genoemde object ZUIDLAND B 3713
in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT art 5 1-2e
Ontleend aan: BSA 505/27006 RTD d.d. 23-5-2005

Gerechtigde

1/6 EIGENDOM

art 5 1-2e

Geboren op: art 5 1-2e
Geboren te: art 5 1-2e
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 6980/28 RTD**
Eerst genoemde object ZUIDLAND B 3713

in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT art 5 1-2e

Ontleend aan: BSA 505/2003 RTD d.d. 28-4-2005

Gerechtigde**1/8 EIGENDOM**

art 5 1-2e

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 6980/28 RTD**

Eerst genoemde object ZUIDLAND B 3713

in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT art 5 1-2e

Betrokken persoon:

art 5 1-2e

Ontleend aan: BSA 505/10003 RTD d.d. 3-5-2005

Gerechtigde**1/6 EIGENDOM**

art 5 1-2e

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 6980/28 RTD**

Eerst genoemde object ZUIDLAND B 3713

in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT art 5 1-2e

Ontleend aan: BSA 505/12002 RTD d.d. 6-5-2005

Gerechtigde**1/6 EIGENDOM**

art 5 1-2e

Postadres:

Geboren op:

Geboren te:

Overleden op:

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 6980/28 RTD**

Eerst genoemde object ZUIDLAND B 3713

in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT art 5 1-2e

Ontleend aan: BSA 504/27003 RTD d.d. 22-4-2005

Gerechtigde**1/6 EIGENDOM**

art 5 1-2e

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 6980/28 RTD**
Eerst genoemde object ZUIDLAND B 3713
in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT

art 5 1-2e

Ontleend aan: BSA 504/29003 RTD d.d. 27-4-2005

Gerechtigde**1/24 EIGENDOM**

art 5 1-2e

Geboren op: art 5 1-2e
Geboren te: art 5 1-2e
Overleden op: art 5 1-2e
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 6980/28 RTD**
Eerst genoemde object ZUIDLAND B 3713
in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT

art 5 1-2e

Betrokken persoon:

art 5 1-2e

Ontleend aan: BSA 505/27008 RTD d.d. 23-5-2005

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BERNISSE F 21 16-4-
2012
Zuidoordsedijk ZUIDLAND 11:12:12
Uw referentie: 20111370
Toestandsdatum: 13-4-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 21**
Grootte: 7 ha 46 a 80 ca
Coördinaten: 75134-423621
Omschrijving kadastraal
object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Zuidoordsedijk
ZUIDLAND
Koopsom: € 148.624 Jaar: 1995
Oorspronkelijke
koopsom is NLG 327.525
Ontstaan op: 16-10-1991
Ontstaan uit: **ZUIDLAND B 4414**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland

Noordereinde 60
1243 JJ 'S-GRAVELAND
Postadres: Postbus: 9955
1243 ZS 'S-GRAVELAND
Zetel: S GRAVELAND

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 14734/32 RTD** d.d. 3-7-1995
Eerst genoemde object BERNISSE F 21
in brondocument:

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BERNISSE F 22 16-4-
2012
Zuidoordsedijk ZUIDLAND 11:12:48
Uw referentie: 20111370
Toestandsdatum: 13-4-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 22**
Grootte: 7 ha 54 a 80 ca
Coördinaten: 75408-423484
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Zuidoordsedijk
ZUIDLAND
Koopsom: € 304.837 Jaar: 2002
Ontstaan op: 16-10-1991
Ontstaan uit: **ZUIDLAND B 4417**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland

Noordereinde 60

1243 JJ 'S-GRAVELAND

Postadres: Postbus: 9955
1243 ZS 'S-GRAVELAND

Zetel: S GRAVELAND

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 40030/121 RTD** d.d. 2-12-2002

Eerst genoemde object BERNISSE F 22
in brondocument:

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BERNISSE F 23
Zuidoordsedijk ZUIDLAND
Uw referentie: 20111370
Toestandsdatum: 13-4-2012

16-4-
2012
11:13:51

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 23**
Grootte: 7 ha 58 a 30 ca
Coördinaten: 75568-423353
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Zuidoordsedijk
ZUIDLAND
Koopsom: € 1.350.000 Jaar: 2012
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 16-10-1991
Ontstaan uit: **ZUIDLAND B 4418**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Bureau Beheer Landbouwgronden

St.-Jacobsstraat 200
3511 BT UTRECHT

Postadres: Postbus: 8520
3503 RM UTRECHT
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 61057/26** d.d. 24-1-2012
Eerst genoemde object BERNISSE F 23
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 61343/196 d.d. 11-4-2012

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BERNISSE F 24

16-4-

2012

Zuidoordsedijk ZUIDLAND

11:14:38

Uw referentie: 20111370

Toestandsdatum: 13-4-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 24**

Grootte: 8 ha 17 a 70 ca

Coördinaten: 75762-423240

Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)

Locatie: Zuidoordsedijk
ZUIDLAND

Koopsom: € 136.361

Jaar: 2000

Ontstaan op: 16-10-1991

Ontstaan uit: **ZUIDLAND B 4419**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland

Noordereinde 60

1243 JJ 'S-GRAVELAND

Postadres: Postbus: 9955

1243 ZS 'S-GRAVELAND

Zetel: S GRAVELAND

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 20217/31 RTD** d.d. 26-6-2000

Eerst genoemde object in brondocument: BERNISSE F 24

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 hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BERNISSE F 40
Molendijk ZUIDLAND
Uw referentie: 20111370
Toestandsdatum: 13-4-2012

16-4-
2012
11:15:30

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERNISSE F 40**
Grootte: 64 ha 39 a 30 ca
Coördinaten: 75983-423519
Omschrijving: BOUWWERKEN - WATERWERKEN TERREIN
kadastraal object: (AKKERBOUW)
Locatie: Molendijk
ZUIDLAND
Koopsom: € 2.860.000 Jaar: 2006
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 25-2-1993
Ontstaan uit: **BERNISSE F 25 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

OPSTAL
N.V. Eneco Beheer
Wilhelminakade 955
3072 AP ROTTERDAM
Zetel: ROTTERDAM

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 14863/32 RTD** d.d. 23-8-1995
Eerst genoemde object BERNISSE F 40
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 61352/43 d.d. 12-4-2012
HYP4 61347/31 d.d. 12-4-2012
HYP4 55143/116 d.d. 29-7-2008
NAAMSWIJZIGING
HYP4 55949/47 d.d. 11-12-2008
NAAMSWIJZIGING

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET OPSTAL

Bureau Beheer Landbouwgronden

St.-Jacobsstraat 200

3511 BT UTRECHT

Postadres:

Postbus: 8520

3503 RM UTRECHT

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 40887/157 RTD** d.d. 13-1-2006

Eerst genoemde object BERNISSE F 40
in brondocument:

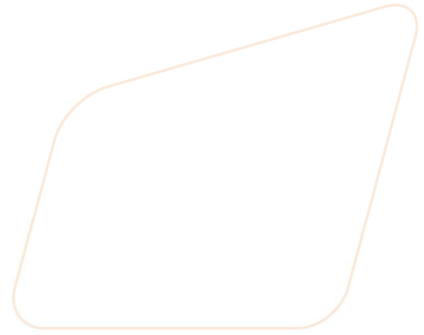
Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

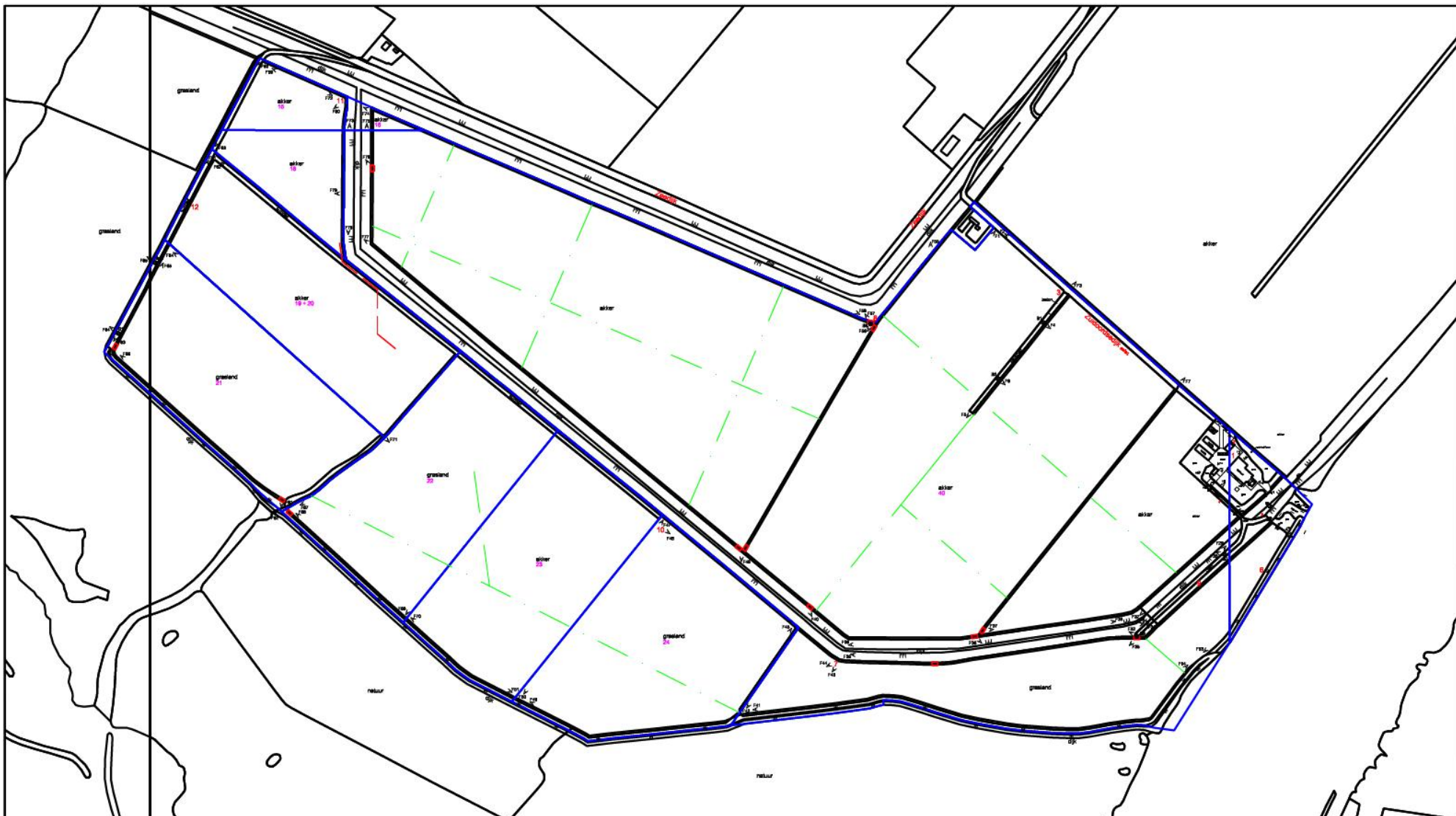
HYP4 61343/196 d.d. 11-4-2012

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





Legenda

- locatiegrens
- - - voormalige sloot



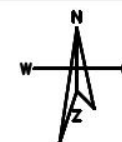
20111111 / TEK01

8 september 2011

Schaal 1: 7.500

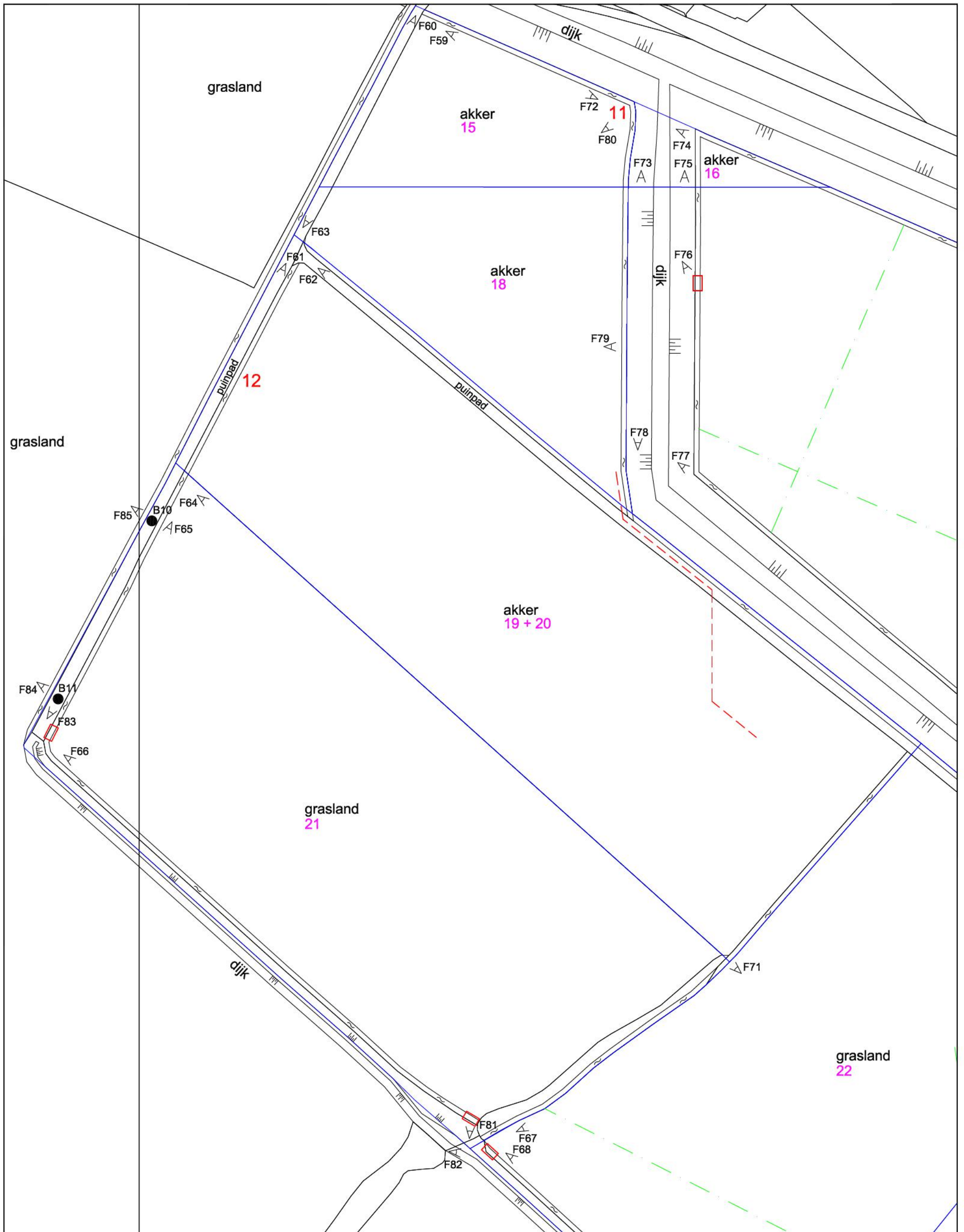
A4

Vooronderzoek
Beningerwaard te Zuidland



Overzichtstekening onderzoekslocatie

Bijlage 2



Legenda

	locatiegrens		gronddam
	voormalige sloot		fotostandpunt
	voormalige puinpad		water
	proefboring		deellocatie

20 40 60 80 100

20111111 / TEK02

8 september 2011

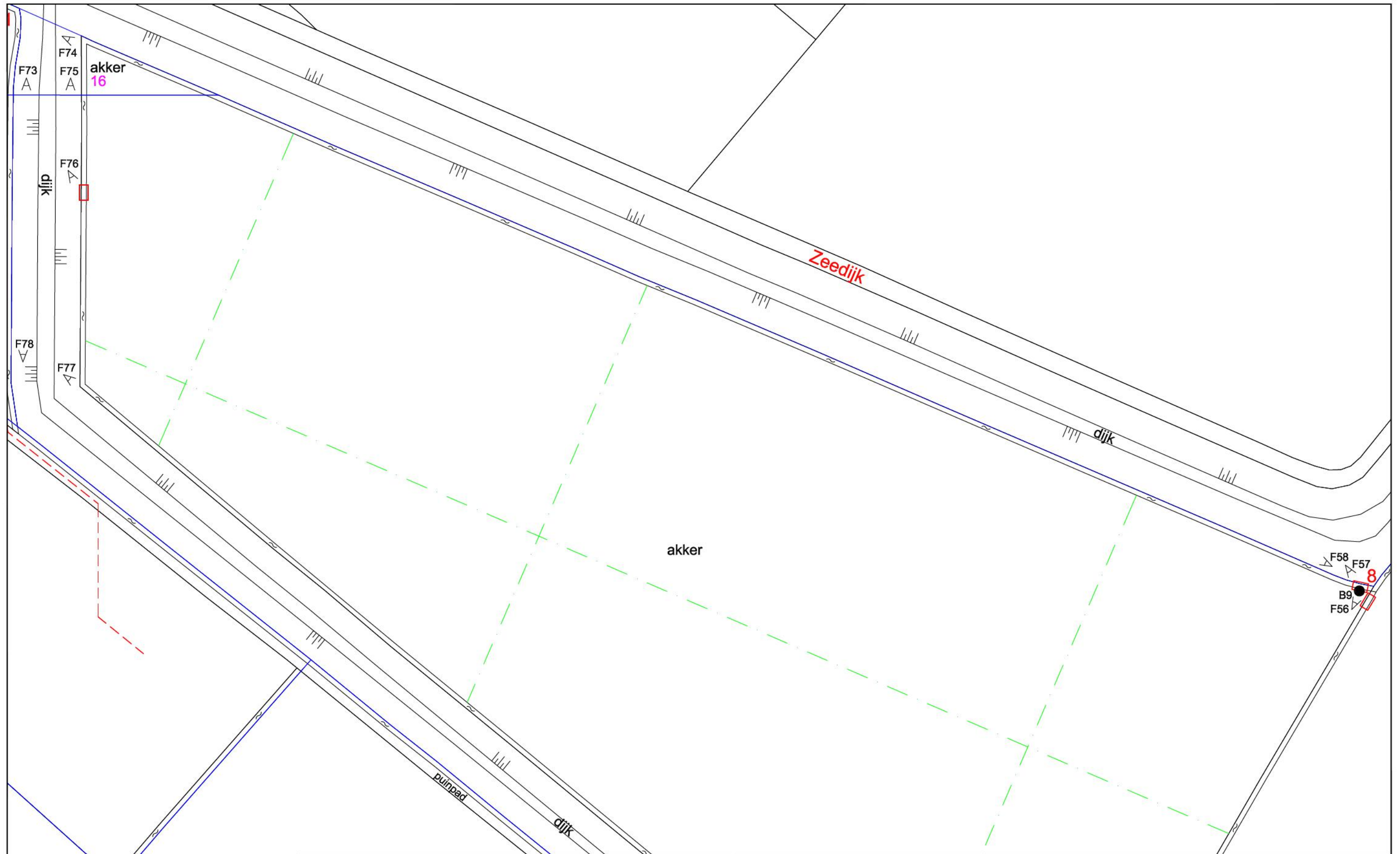
Schaal 1 : 2000

A3

Vooronderzoek
Beningerwaard te Zuidland

Situatietekening

Bijlage 2

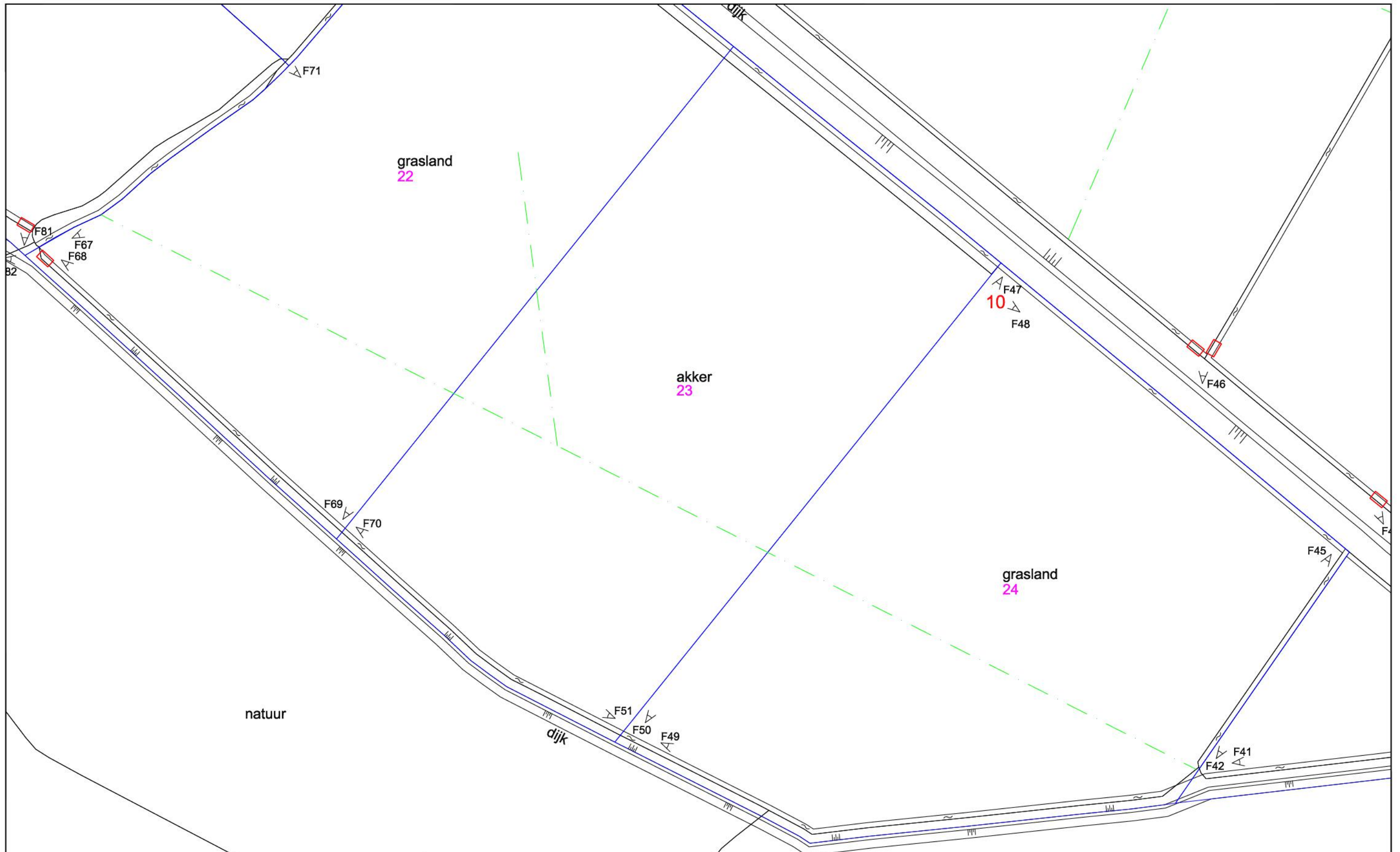


Legenda			
	locatiegrens		proefboring
	voormalige sloot		gronddam
	voormalige puinpad		fotostandpunt
	deellocatie		water

20 40 60 80 100

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

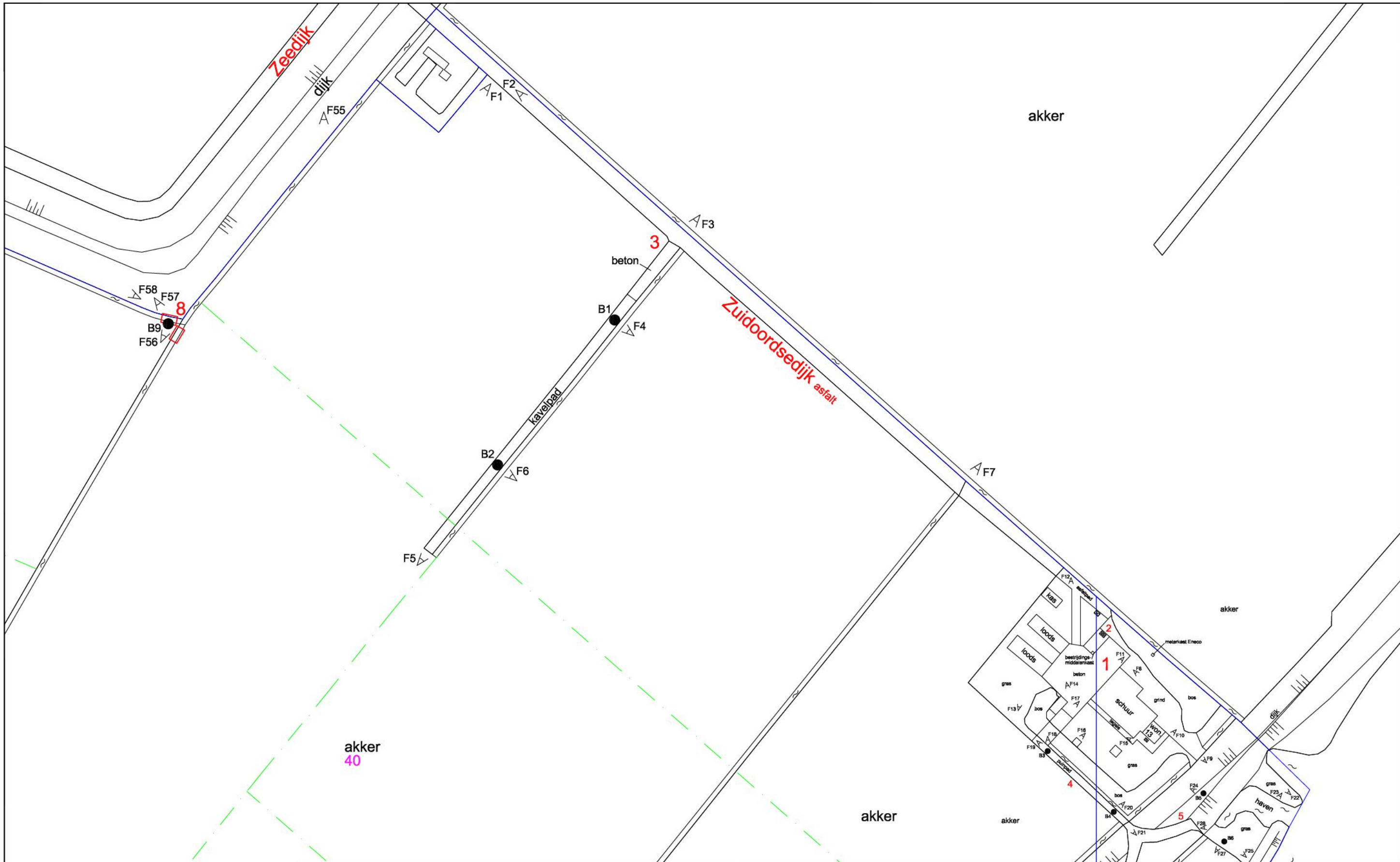
20111111 / TEK03	8 september 2011	Schaal 1 : 2000.	A3
<p>Vooronderzoek Beningerwaard te Zuidland</p> <p>Situatietekening</p>			<p>Bijlage 2</p>



Legenda	
	locatiegrens
	voormalige sloot
	gronddam
	fotostandpunt
	deellocatie
	water



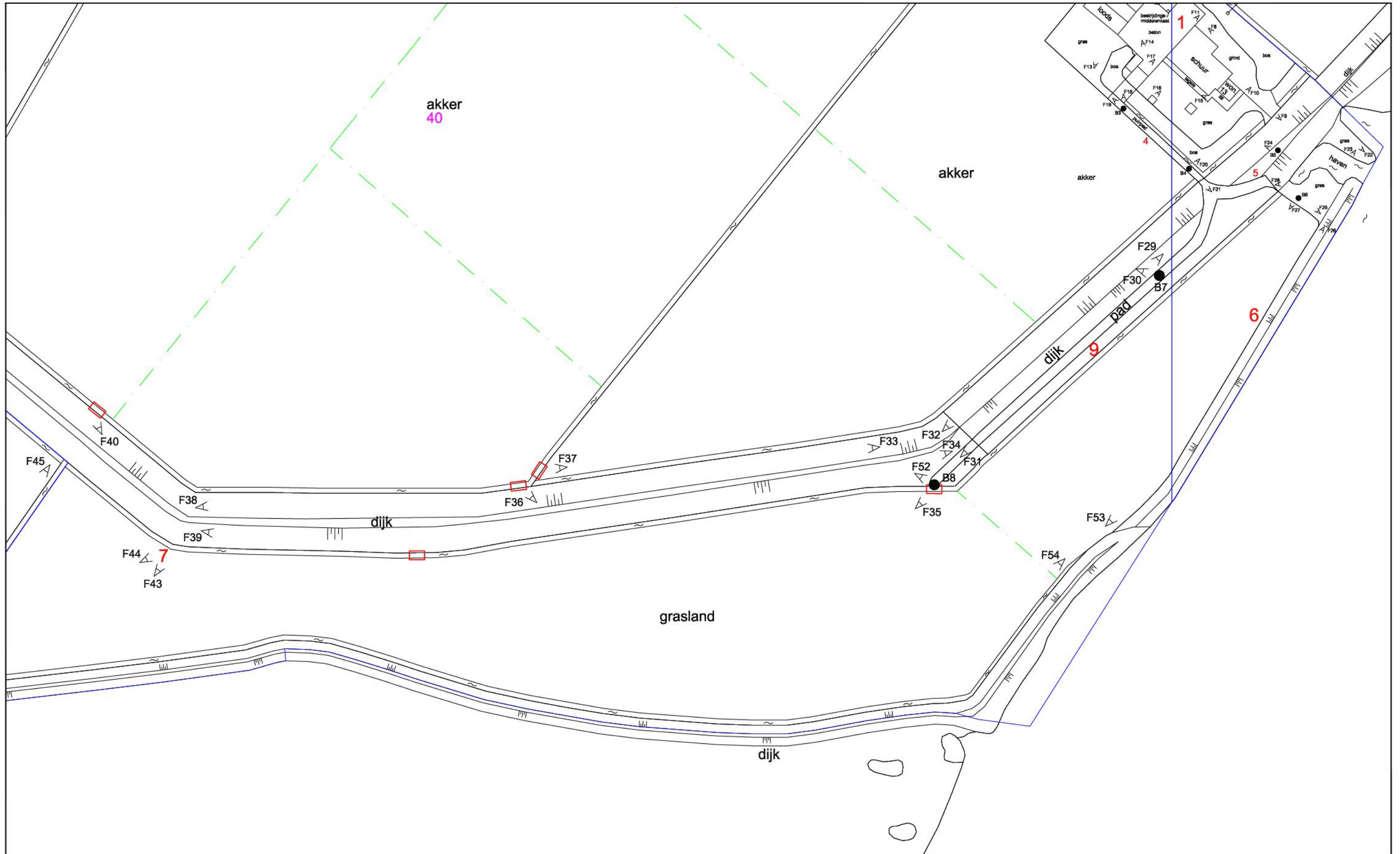
20111111 / TEK04	8 september 2011	Schaal 1 : 2000	A3
Vooronderzoek Beningerwaard te Zuidland			
Situatietekening			



Legenda		
	locatiegrens	
	voormalige sloot	
	proefboring	



20111111 / TEK05	8 september 2011	Schaal 1 : 2000	A3
Vooronderzoek Beningerwaard te Zuidland			
Situatiekening			

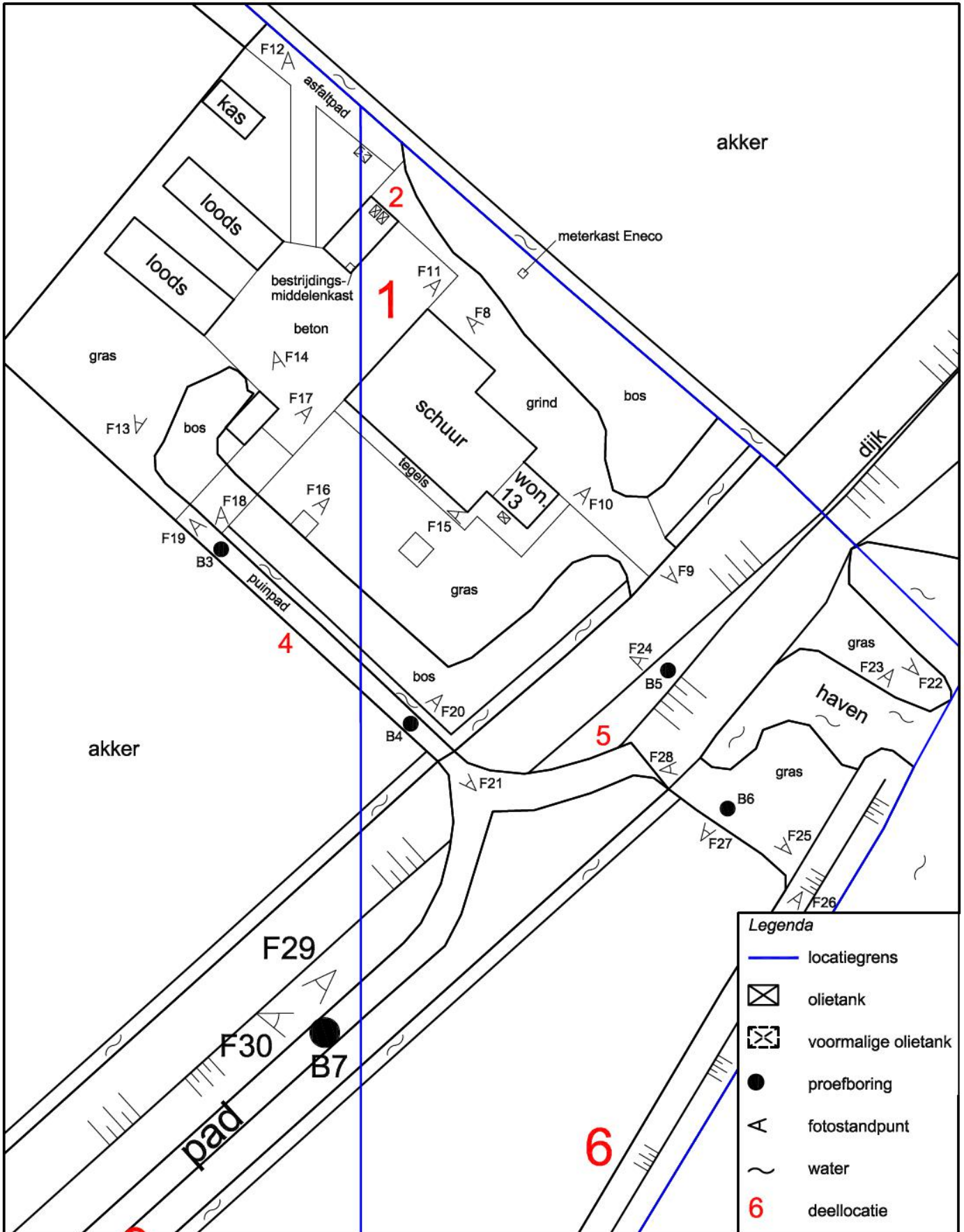


Legenda		
	locatiegrens	
	voormalige sloot	
	proefboring	

20 40 60 80 100

ADVISENBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

20111111 / TEK06	8 september 2011	Schaal 1 : 2000	A3
<p>Vooronderzoek Beningerwaard te Zuidland</p> <p>Situatietekening</p>			<p>Bijlage 2</p>



20111111 / TEK07

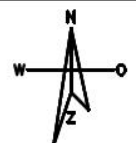
8 september 2011

Schaal 1 : 1000

A4

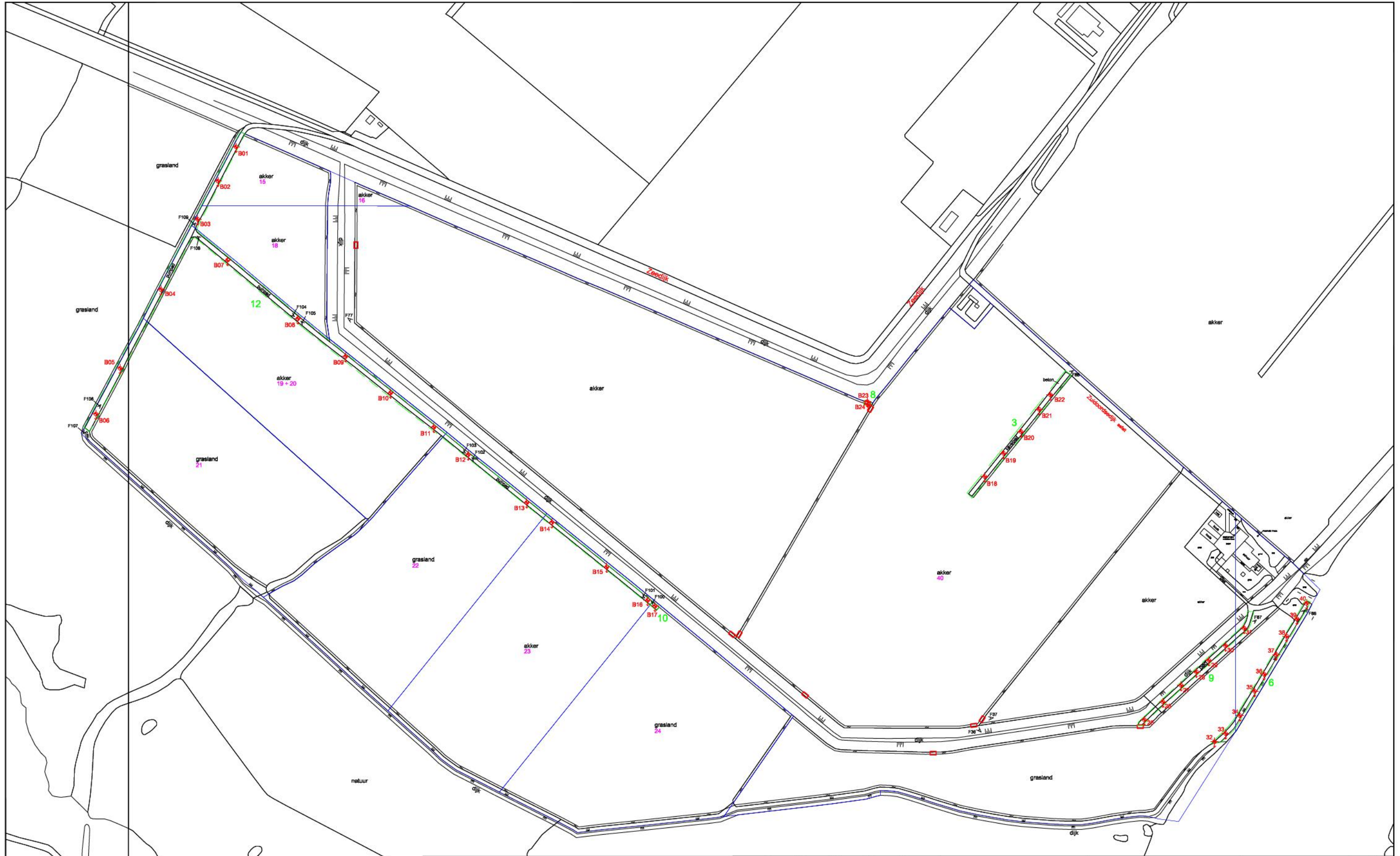


Vooronderzoek
Beningerwaard te Zuidland

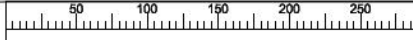


Situatietekening

Bijlage 2

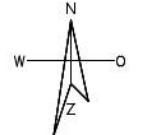


- Legenda**
- perceelsgrens vooronderzoek
 - - - deellocatie

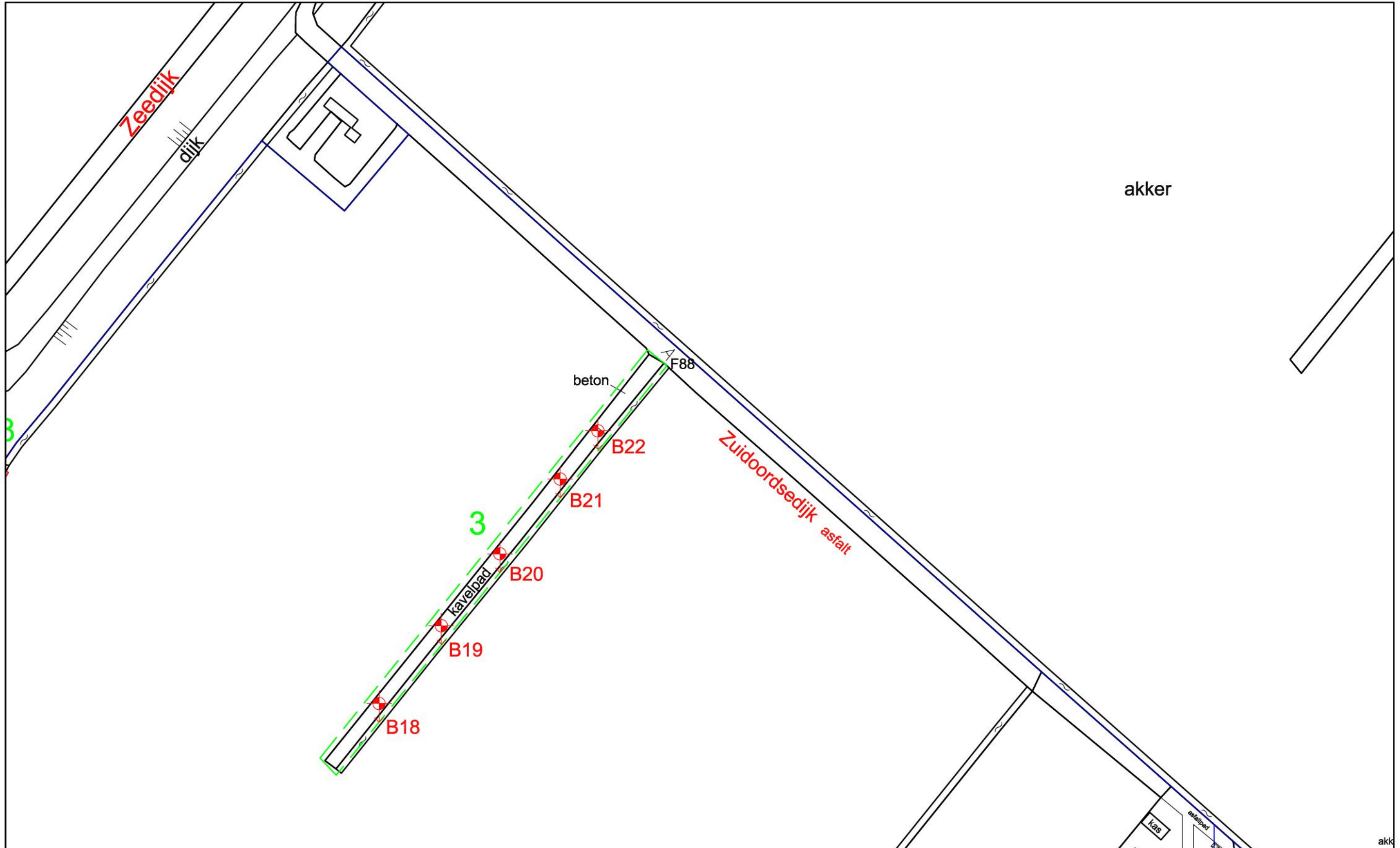


20111370 / TEK01 6 maart 2012 Schaal 1 : 5.000 A3

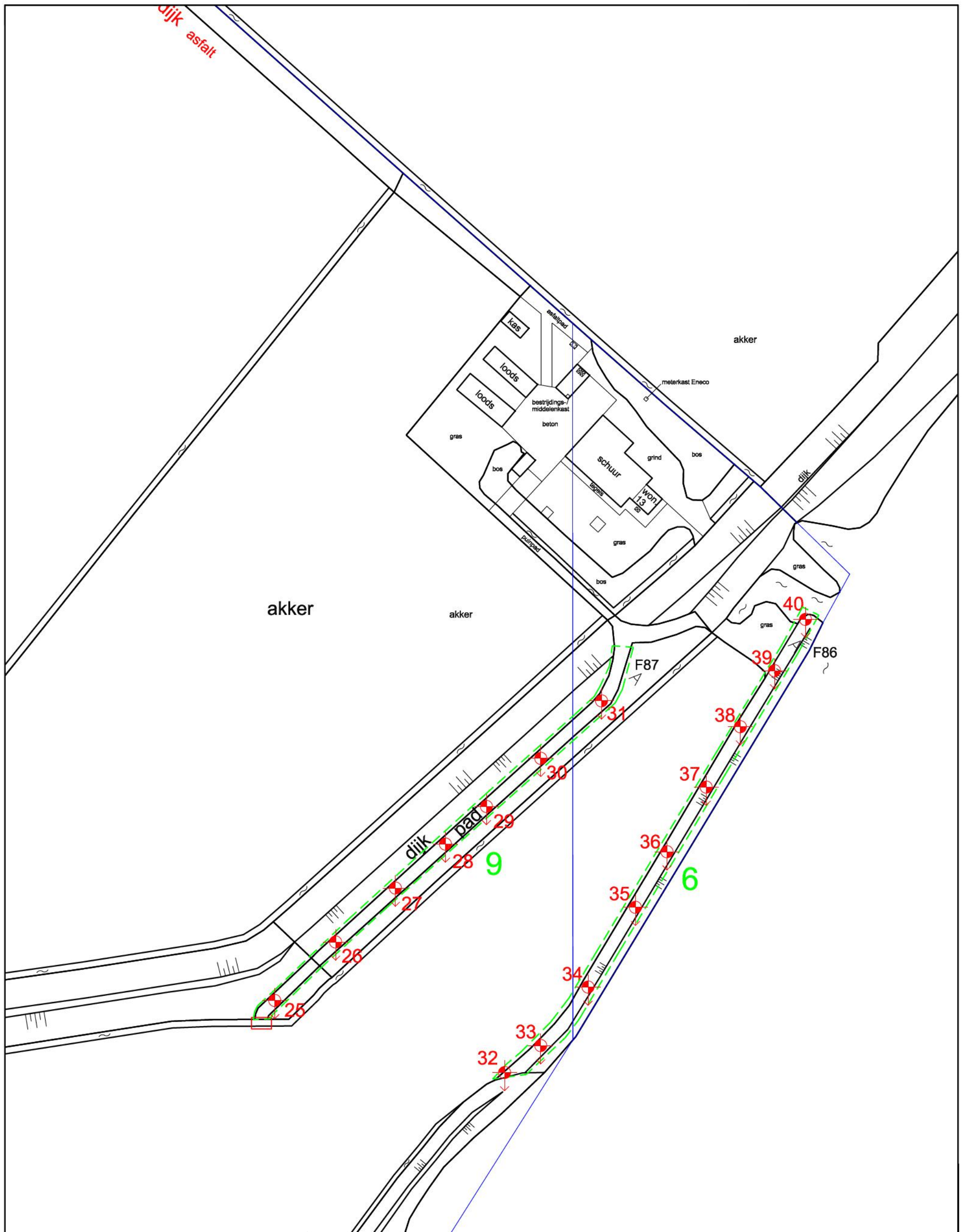
Verkennd bodemonderzoek Spuimonding West
 Beningerwaard te Zuidland



Overzichtstekening deellocaties Bijlage 2



Legenda locatiegrens vooronderzoek deellocatie boring tot 1,5 m-mv		gronddam fotostandpunt water	
		20111370 / TEK02 1 maart 2012 Schaal 1 : 1.500 A3	
		Verkennend bodemonderzoek Spuimonding West Deellocatie 3 Situatietekening met boorpunten	
		Bijlage 2	



Legenda

	locatiegrens vooronderzoek		gronddam
	deellocatie		fotostandpunt
	boring tot 1,5 m-mv		water

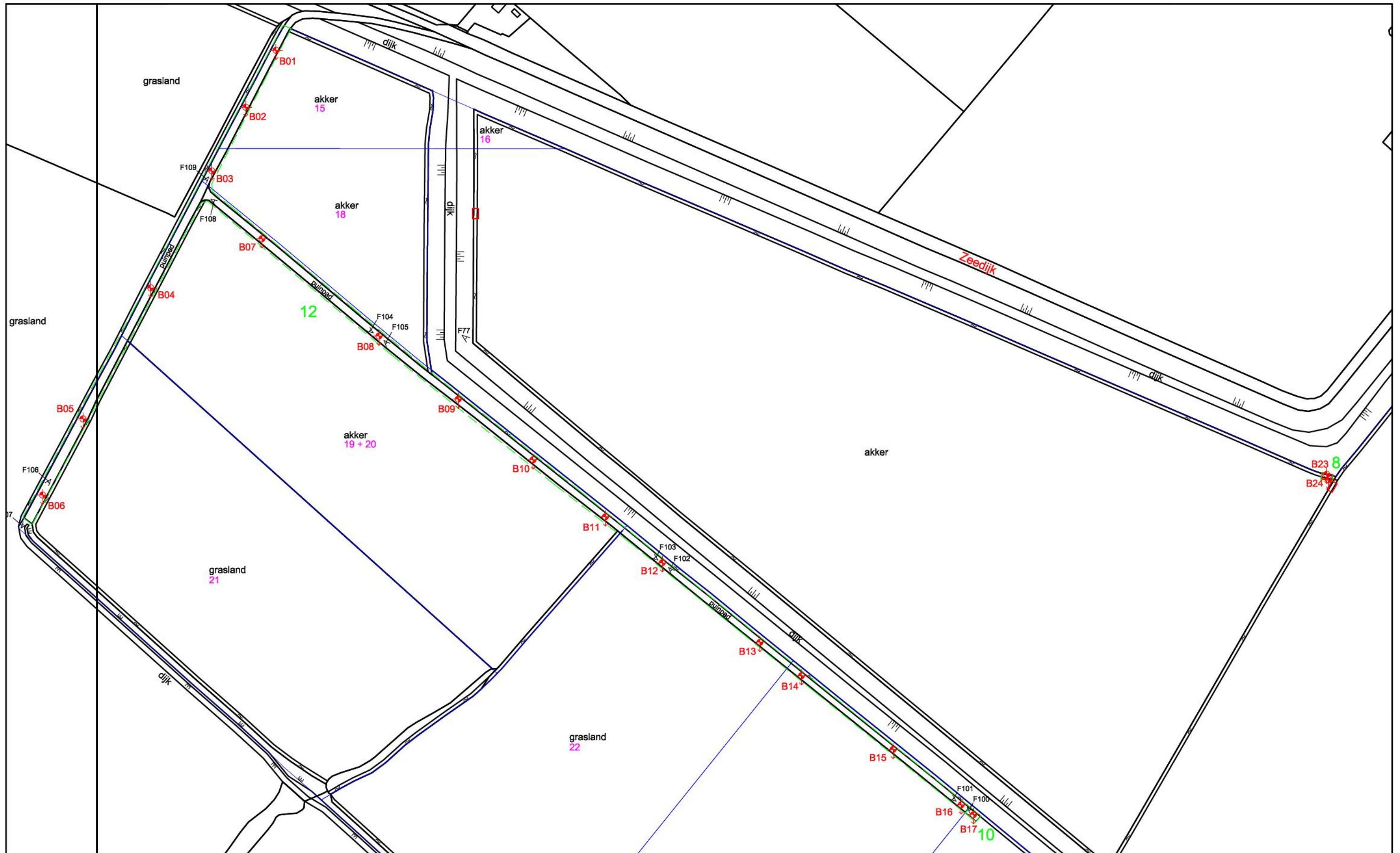
15 30 45 60 75

20111370 / TEK03 1 maart 2012 Schaal 1 : 1.500 A3

Verkennend bodemonderzoek Spuimonding West
Deellocaties 6 en 9

Situatietekening met boorpunten

Bijlage 2



Legenda locatiegrens vooronderzoek deellocatie boring tot 1,5 m-mv		gronddam fotostandpunt water		 20111370 / TEK04 1 maart 2012 Schaal 1 : 3.000 A3
 ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE				
Verkennend bodemonderzoek Spuimonding West Deellocaties 8, 10 en 12			 N W Z	
Situatiekening met boorpunten			Bijlage 2	

BIJLAGE 3



VRAGENLIJST EIGENAAR (losse grond)

Ondergetekende, de eigenaar, verklaart over de historische en huidige activiteiten op het onderstaand beschreven terrein het volgende:

Indien er meerdere gebruikers zijn of de eigenaar niet de gebruiker is, dient door elke gebruiker een Vragenlijst Eigenaar te worden ingevuld. Dit kan achterwege blijven indien de eigenaar alle vragen volledig kan beantwoorden. Indien een gebruiker deze vragenlijst invult dan dient voor "eigenaar" "gebruiker" te worden gelezen.

1a. Naam en adres eigenaar

Naam:
Adres:
PC en woonplaats:
Telefoon:

1b. Wat is het adres van de locatie? (straat + huisnr. en plaats, kadastrale aanduiding)

.....
.....
.....

1c. Wat is het oppervlak van de locatie? (ha)

.....

Algemeen

2a. Bent u gebruiker van de locatie?

- Ja.
 Nee.

2b. Zijn er meer gebruikers van de locatie? Zo ja welke? (Naam, woonadres)

- Nee
 Ja, te weten,

3a. Sinds wanneer bent u eigenaar? (datum)

.....

3b. Wie was de vorige eigenaar? (naam en adres)

.....
.....
.....

Gebruik

4a. Wat is het huidige gebruik? (meerdere antwoorden mogelijk).

- grasland.
 akkerbouw (geef nadere omschrijving):
 maïs.
 bloembollen.
 fruitteelt.
 boomteelt.
 glastuinbouw (omschrijving teeltwijze):
 anders (bijv. tank, silo, geef omschrijving):

4b. Welke gebruiken vonden in het verleden plaats en in welke periode? (meerdere antwoorden mogelijk).

- grasland, periode
- akkerbouw (geef nadere omschrijving):
periode
- maïs, periode
- bloembollen, periode
- fruitteelt, periode
- boomteelt, periode
- glastuinbouw, (omschrijving teeltwijze):
periode
- anders (geef omschrijving):
periode

5. Is er in het verleden zuiveringslib of een andere gebiedsvreemde (mest)stof op de gronden opgebracht? Zo ja, wat voor (mest)stof en in welke periode?

- Nee.
- Ja, zuiveringslib, periode
- Ja, anders (geef omschrijving):
periode

6. Is er een mestopslag of een opslag van andersoortig materiaal aanwezig? Zo ja, om welk materiaal gaat het? En zo ja, welke bodembeschermende voorziening is hierbij aanwezig?

- Nee
- Ja

.....
.....

7. Zijn er opstallen op de locatie aanwezig of geweest? Zo ja, geef een omschrijving.

- Nee.
- Ja: aanwezig
- Ja, geweest

.....
.....

8. Zijn er ondergrondse of bovengrondse tanks op de locatie aanwezig geweest? Zo ja, wat werd hierin opgeslagen (geef ook type olie aan), volume van de tank en waar bevond(en) de tank(s) zich?

- Nee
- Ja

.....
.....

Overige invloeden

9. Vindt er verbranding van afval plaats of heeft dit in het verleden plaatsgevonden? Zo ja, waar en welk afval?

- Nee
- Ja

.....
.....

10. Hebben er in het verleden op de locatie calamiteiten (b.v. morsingen, lekkages e.d.) plaatsgevonden waarbij milieugevaarlijke stoffen in de bodem (kunnen) zijn gekomen? Zo ja, omschrijf calamiteit, om welke milieugevaarlijke stoffen het gaat en hoeveelheid?

- Nee
- Ja

.....
.....
.....

11. Vinden of vonden er op aangrenzende percelen activiteiten plaats die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (bedrijfsactiviteiten, ondergrondse of bovengrondse tanks, calamiteiten)? Zo ja, waar en omschrijf deze activiteiten.

- Onbekend
- Nee
- Ja

.....
.....
.....
.....

Verhardingen

12a. Zijn op de locatie verhardingen (kavelpaden en dammen) aanwezig?

- Nee; ga verder met vraag 13.
- Ja; ga verder met vraag 12b.

12b. Welke verhardingsmaterialen zijn gebruikt?

- klinkers,
- betontegels,
- asfalt,
- beton,
- stelconplaten,
- asbestvrij puin,
- mogelijk asbesthoudend puin,
- slakken/sintels,
- kolen/steengruis,
- gebroken asbestplaten,
- anders, namelijk: (omschrijving verhardingsmateriaal):

... *kegel*

12c. Waaruit bestaat de fundering van de verharding?

- zand,
- asbestvrij puin,
- mogelijk asbesthoudend puin,
- slakken/sintels,
- anders, namelijk:
- onbekend

Ophogingen en/of dempingen

13. Zijn er delen van de locatie opgehoogd met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien delen zijn opgehoogd waar en met welk materiaal heeft dit dan plaatsgevonden?

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, slib, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophoogmateriaal).

- Nee
- Ja

.....
.....

14. Zijn er op de locatie sloten gedempt, gaten opgevuld of hebben stortingen plaatsgevonden met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien dit het geval is, waar heeft dit dan plaatsgevonden en met welk materiaal?

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, slib, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophoogmateriaal).

- Nee
- Ja

.....
.....

15. Zijn van de verhardings-, ophogings- en dempingsmaterialen partijkeuringen of erkende kwaliteitsverklaringen beschikbaar. (Zo ja, overleg kopieën)

- Ja (bijgevoegd kopieën)
- Nee

Bodemonderzoek

16a. Zijn er op de locatie (water)bodemonderzoeken uitgevoerd of hebben (water)bodemsaneringen plaatsgevonden?

- Ja
- Nee

16b. Zo ja, Welke onderzoeken/saneringen zijn uitgevoerd en wat waren de conclusies? (kopieën van onderzoeksrapporten/evaluatierapport bijvoegen)

Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkenkend, oriënterend, inventariserend, nader), welk onderzoeksbureau het onderzoek heeft uitgevoerd en de datum van onderzoek. Bij conclusies de hoofdlijnen aangeven; maximaal licht/matig of ernstig verontreinigd en of er wel of geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

.....
.....
.....
.....
.....

Algemeen

17. Heeft u nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn i.v.m. de eventuele aanwezigheid van (water)bodemverontreiniging?

.....
.....
.....
.....

Aldus naar waarheid en naar beste vermogen ingevuld door:

Naam: 

Adres: 

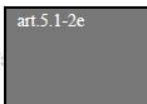
Woonplaats: 

Plaats: *Oudersloot* datum: *8 november 2007*.

Handtekening:



(Elke pagina van deze vragenlijst paraferen).



VRAGENLIJST EIGENAAR (losse grond)

Ondergetekende, de eigenaar, verklaart over de historische en huidige activiteiten op het onderstaand beschreven terrein het volgende:

Indien er meerdere gebruikers zijn of de eigenaar niet de gebruiker is, dient door elke gebruiker een Vragenlijst Eigenaar te worden ingevuld. Dit kan achterwege blijven indien de eigenaar alle vragen volledig kan beantwoorden. Indien een gebruiker deze vragenlijst invult dan dient voor "eigenaar" "gebruiker" te worden gelezen.

1a. Naam en adres eigenaar

Naam:
Adres:
PC en woonplaats:
Telefoon:

1b. Wat is het adres van de locatie? (straat + huisnr. en plaats, kadastrale aanduiding)

Kud. Akkerbouwvelder gelegen in de Beninger Spilken
Bernisse Sectie F Nummers 19 B 23

1c. Wat is het oppervlak van de locatie? (ha)

15 ha 00 are 35 ca

Algemeen

2a. Bent u gebruiker van de locatie?

- Ja.
 Nee.

2b. Zijn er meer gebruikers van de locatie? Zo ja welke? (Naam, woonadres)

- Nee
 Ja, te weten,

De ontsluiting van alle percelen in deze polder vindt plaats via een gezamenlijk pad.

3a. Sinds wanneer bent u eigenaar? (datum)

24-7-2001

3b. Wie was de vorige eigenaar? (naam en adres)

.....
.....
.....

Gebruik

4a. Wat is het huidig gebruik? (meerdere antwoorden mogelijk).

- grasland,
 akkerbouw (geef nadere omschrijving): heeft van hoogwaardige
 maïs, gewassen
 bloembollen,
 fruitteelt,
 boomteelt,
 glastuinbouw (omschrijving teeltwijze):
 anders (bijv. tank, silo, geef omschrijving):

4b. Welke gebruiken vonden in het verleden plaats en in welke periode? (meerdere antwoorden mogelijk).

- grasland, periode
- akkerbouw (geef nadere omschrijving): *vanaf aan Peg dijk*
periode
- mais, periode
- bloembollen, periode
- fruitteelt, periode
- boomteelt, periode
- glastuinbouw, (omschrijving teeltwijze):
periode
- anders (geef omschrijving):
periode

5. Is er in het verleden zuiveringslib of een andere gebiedsvreemde (mest)stof op de gronden opgebracht? Zo ja, wat voor (mest)stof en in welke periode?

- Nee,
- Ja, zuiveringslib, periode
- Ja, anders (geef omschrijving):
periode

6. Is er een mestopslag of een opslag van andersoortig materiaal aanwezig? Zo ja, om welk materiaal gaat het? En zo ja, welke bodembeschermende voorziening is hierbij aanwezig?

- Nee
- Ja

.....
.....

7. Zijn er opstallen op de locatie aanwezig of geweest? Zo ja, geef een omschrijving.

- Nee,
- Ja; aanwezig
- Ja, geweest

.....
.....

8. Zijn er ondergrondse of bovengrondse tanks op de locatie aanwezig geweest? Zo ja, wat werd hierin opgeslagen (geef ook type olie aan), volume van de tank en waar bevond(en) de tank(s) zich?

- Nee
- Ja

.....
.....

Overige invloeden

9. Vindt er verbranding van afval plaats of heeft dit in het verleden plaatsgevonden? Zo ja, waar en welk afval?

- Nee
- Ja

.....
.....

10. Hebben er in het verleden op de locatie calamiteiten (b.v. morsingen, lekkages e.d.) plaatsgevonden waarbij milieugevaarlijke stoffen in de bodem (kunnen) zijn gekomen? Zo ja, omschrijf calamiteit, om welke milieugevaarlijke stoffen het gaat en hoeveelheid?

- Nee
- Ja

.....

.....

.....

.....

11. Vinden of vonden er op aangrenzende percelen activiteiten plaats die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (bedrijfsactiviteiten, ondergrondse of bovengrondse tanks, calamiteiten)? Zo ja, waar en omschrijf deze activiteiten.

- Onbekend
- Nee
- Ja

.....

.....

.....

Verhardingen

12a. Zijn op de locatie verhardingen (kavelpaden en daken) aanwezig?

Nee; ga verder met vraag 13.

Ja; ga verder met vraag 12b.

→ wordt door meerdere partijen gebruikt en is door meerdere aangelegd

12b. Welke verhardingsmaterialen zijn gebruikt?

- klinkers,
- betontegels,
- asfalt,
- beton,
- stelconplaten,
- asbestvrij puin,
- mogelijk asbesthoudend puin,
- slakken/sintels,
- kolen/steengruis,
- gebroken asbestplaten,
- anders, namelijk: (omschrijving verhardingsmateriaal):

.....

12c. Waaruit bestaat de fundering van de verharding?

- zand,
- asbestvrij puin,
- mogelijk asbesthoudend puin,
- slakken/sintels,
- anders, namelijk:
- onbekend

Ophogingen en/of dempingen

13. Zijn er delen van de locatie opgehoogd met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien delen zijn opgehoogd waar en met welk materiaal heeft dit dan plaatsgevonden?

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, silt, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophogmateriaal).

- Nee
- Ja

14. Zijn er op de locatie sloten gedempt, gaten opgevuld of hebben stortingen plaatsgevonden met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien dit het geval is, waar heeft dit dan plaatsgevonden en met welk materiaal?

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, silt, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophogmateriaal).

- Nee
- Ja

15. Zijn van de verhardings-, ophogings- en dempingsmaterialen partijkeuringen of erkende kwaliteitsverklaringen beschikbaar. (Zo ja, overleg kopieën)

- Ja (bijgevoegd kopieën)
- Nee

Bodemonderzoek

16a. Zijn er op de locatie (water)bodemonderzoeken uitgevoerd of hebben (water)bodemsaneringen plaatsgevonden?

- Ja
- Nee

16b. Zo ja, Welke onderzoeken/saneringen zijn uitgevoerd en wat waren de conclusies? (kopieën van onderzoeksrapporten/evaluatierapport bijvoegen)

Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkennend, oriënterend, inventariserend, nader), welk onderzoeksbureau het onderzoek heeft uitgevoerd en de datum van onderzoek. Bij conclusies de hoofdlijnen aangeven; maximaal licht/matig of ernstig verontreinigd en of er wel of geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Onderzoek heeft door DLG bij naburige percelen plaatsgevonden en heeft altijd tot aankoop vld zijde van DLG geleid.

Algemeen

17. Heeft u nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn i.v.m. de eventuele aanwezigheid van (water)bodemverontreiniging?

.....
nee.....
.....
.....

Aldus naar waarheid en naar beste vermoeden ingevuld door:

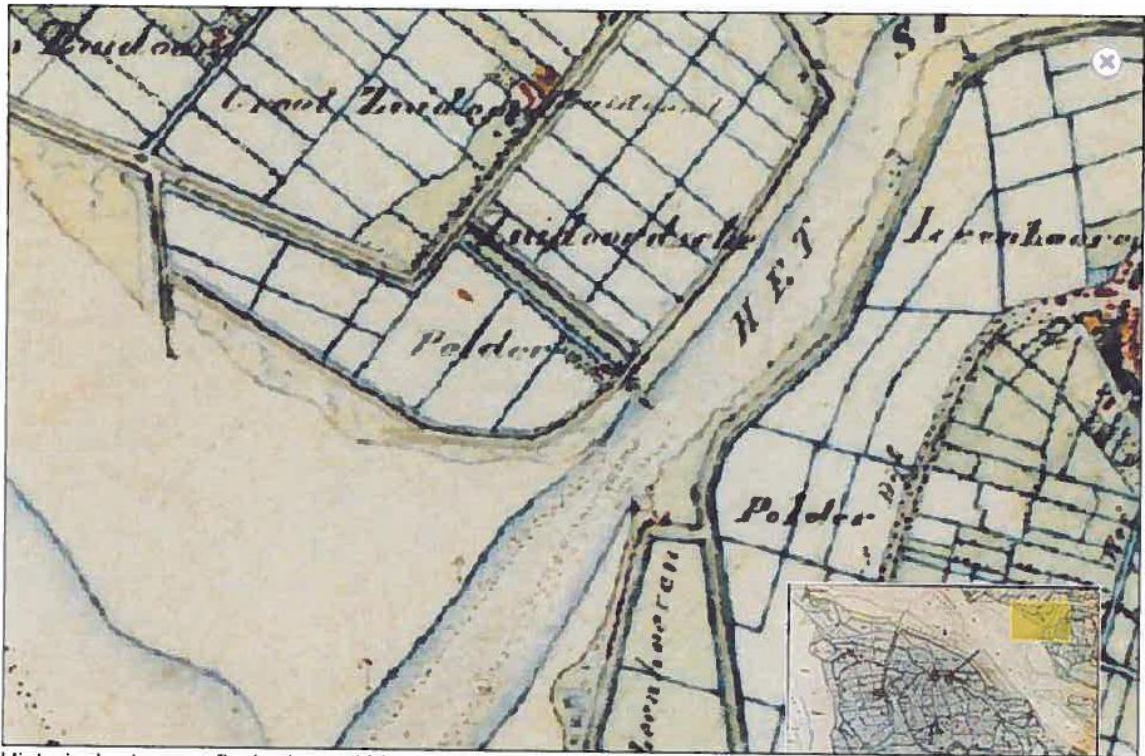
Naam:
Adres:
Woonplaats:

Plaats: Gudenhoozen datum: 1-12-2008

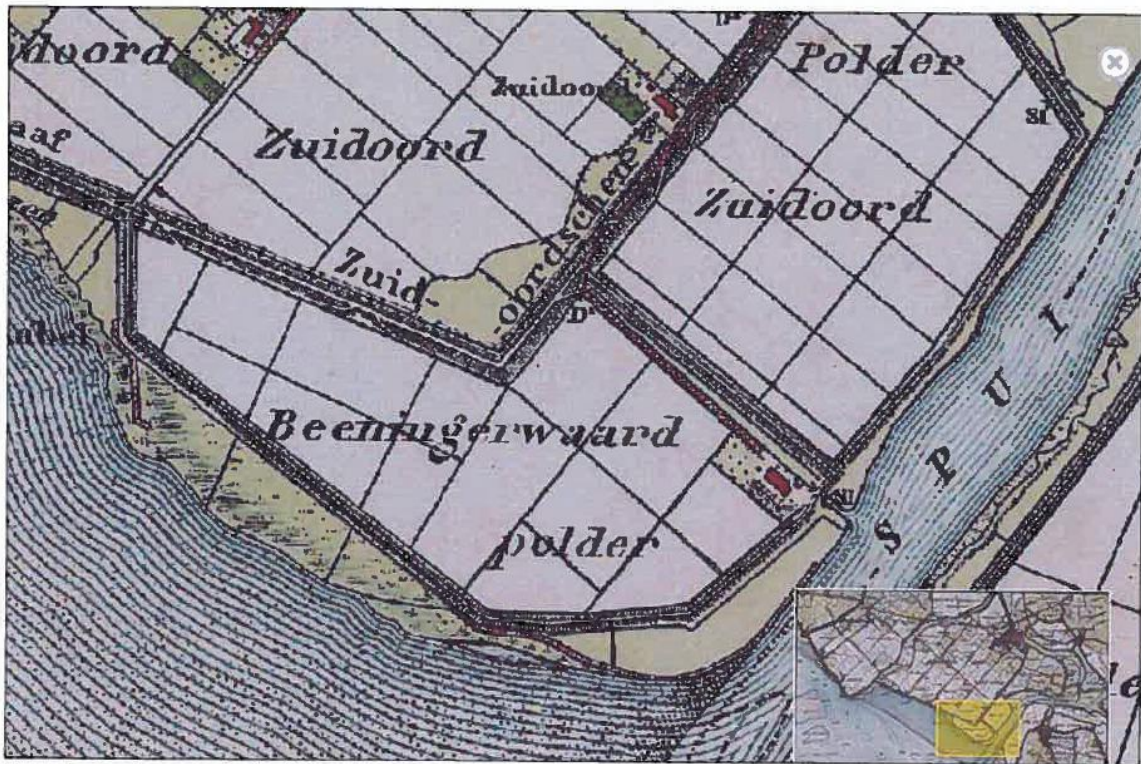
Handtekening:
.....

(Elke pagina van deze vragenlijst paraferen).

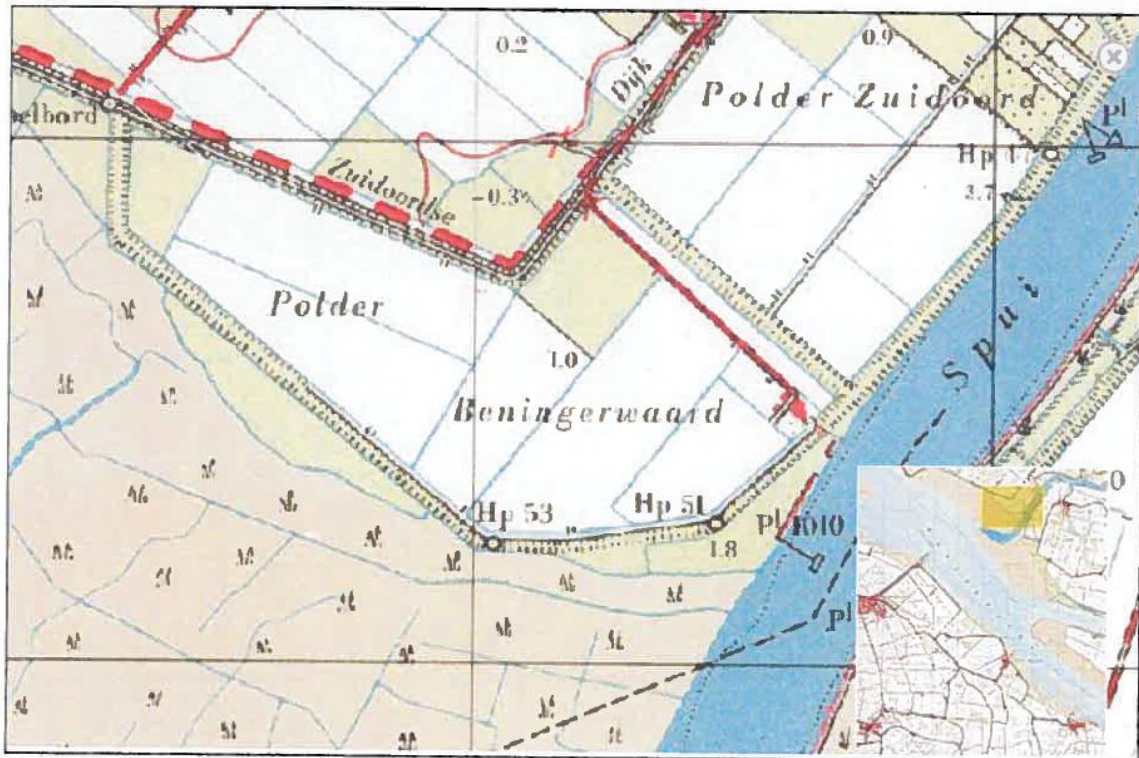
art.5.1-2e



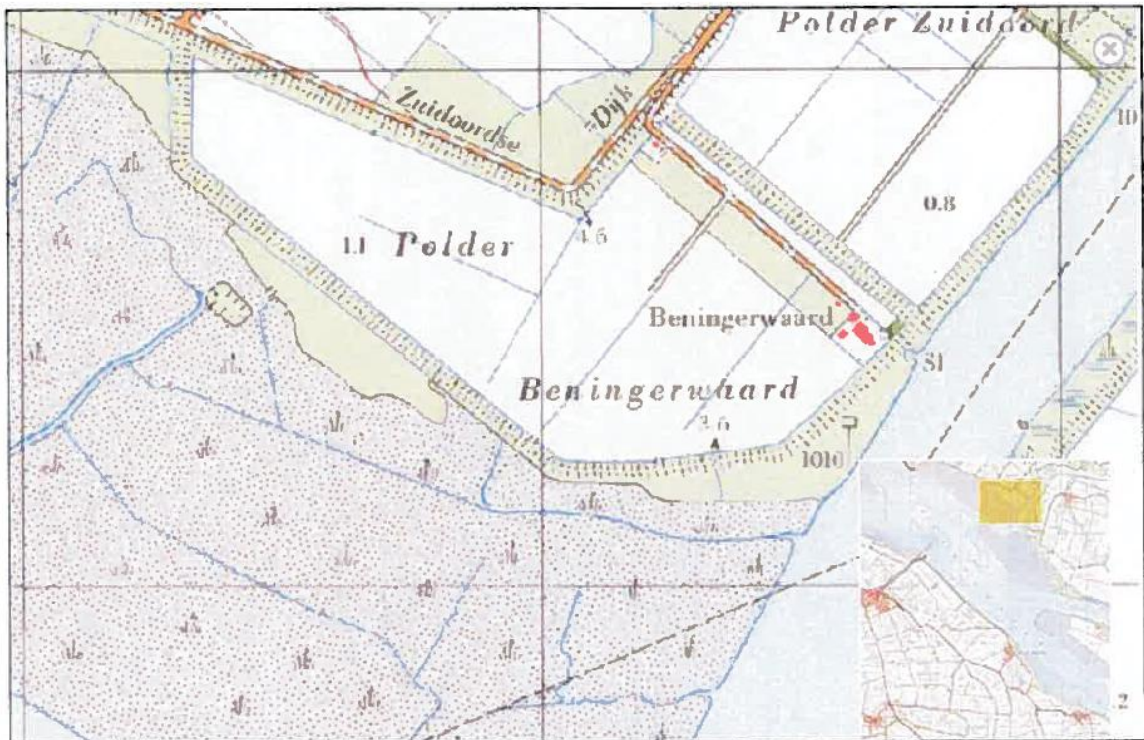
Historische topografische kaart 1830-1850



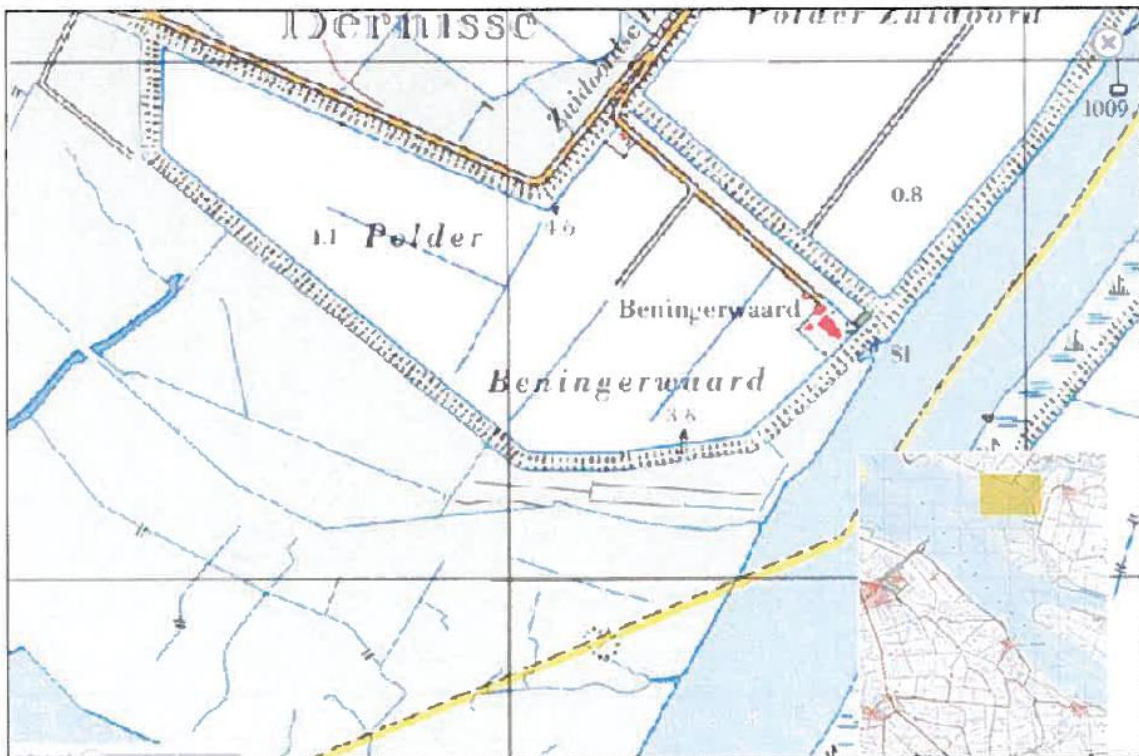
Historische topografische kaart 1913



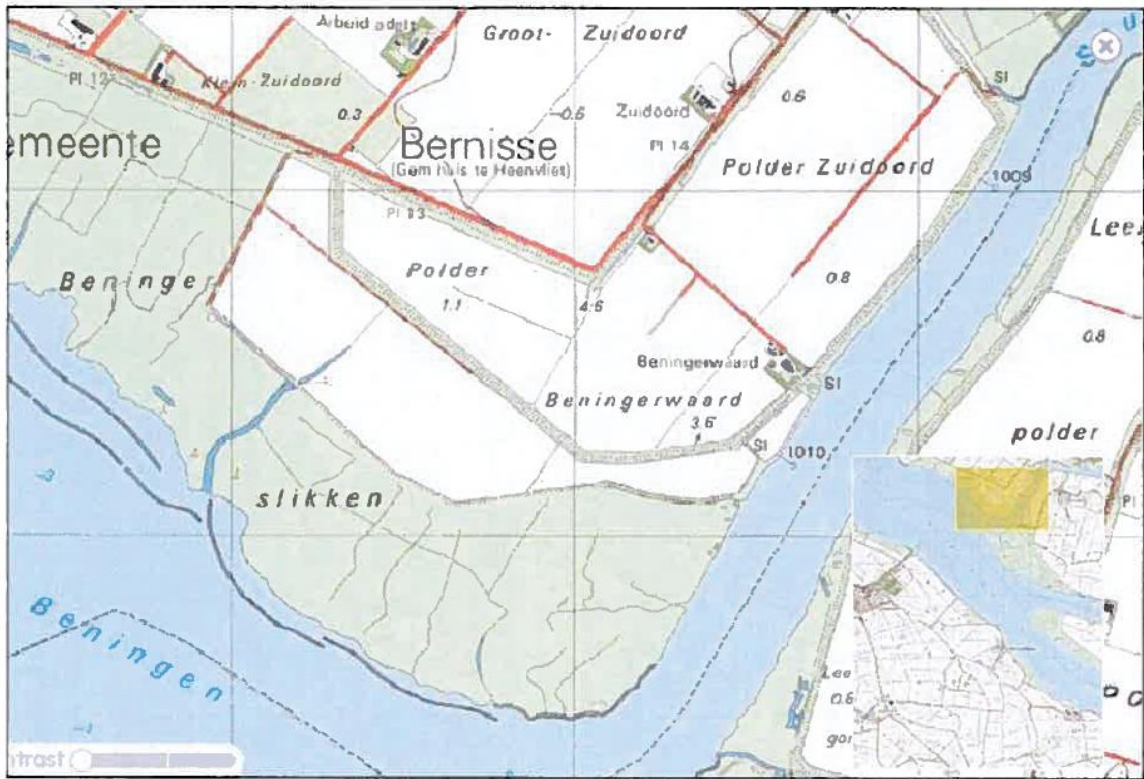
Historische topografische kaart 1959



Historische topografische kaart 1968



Historische topografische kaart 1980



Historische topografische kaart 1989



Kaart bodemloket



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	DC056800011
Locatiennaam	SPUI I
Adres	Spui
Gemeente	bernisse
Bevoegd gezag	DCMR
Gegevensbeheerder	Milieudienst Rijnmond

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgente	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren OO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
zelling met puin en/of bouw- en sloopaflval	1978	1980

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Indicatief onderzoek	Geen invoer	Geen invoer	1980-01-01

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2010-12-24
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
-----------------	----------

(gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	C43BN001286
Locatiennaam	Geen invoer
Adres	
Gemeente	bernisse
Bevoegd gezag	DCMR
Gegevensbeheerder	

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
demping (niet gespecificeerd)	Geen invoer	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2006-11-24
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website geloond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



**Bodem
loket**

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	DC056800133
Locatiennaam	Zuidoordsedijk (Zuidland)
Adres	Zuidoordsedijk
Gemeente	bernisse
Bevoegd gezag	DCMR
Gegevensbeheerder	Milieudienst Rijnmond

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren OO

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Tauw bv	4201698	2002-03-28

Technische informatie

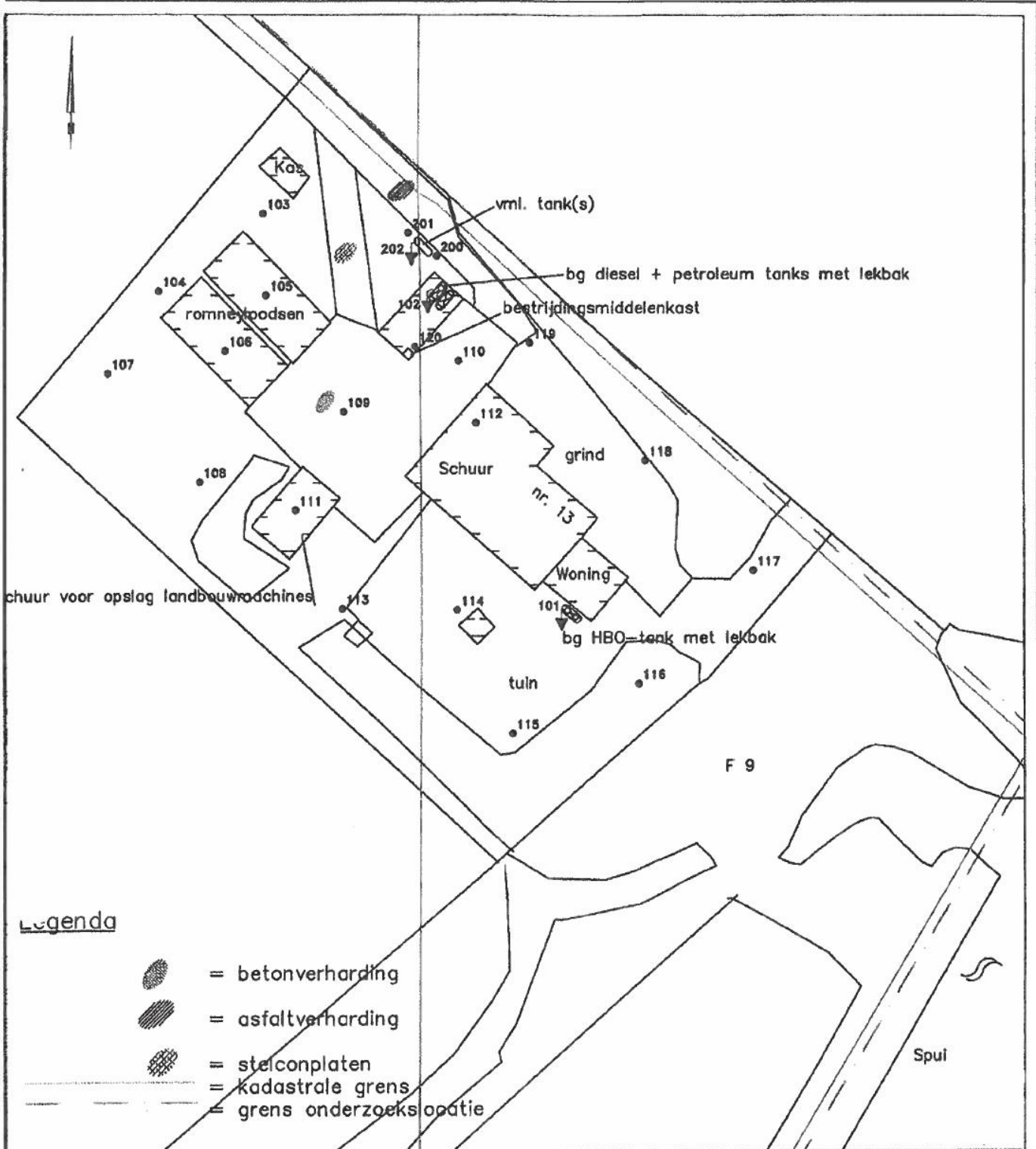
Bijgewerkt tot	2010-12-24
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
-----------------	----------



De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigertel schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

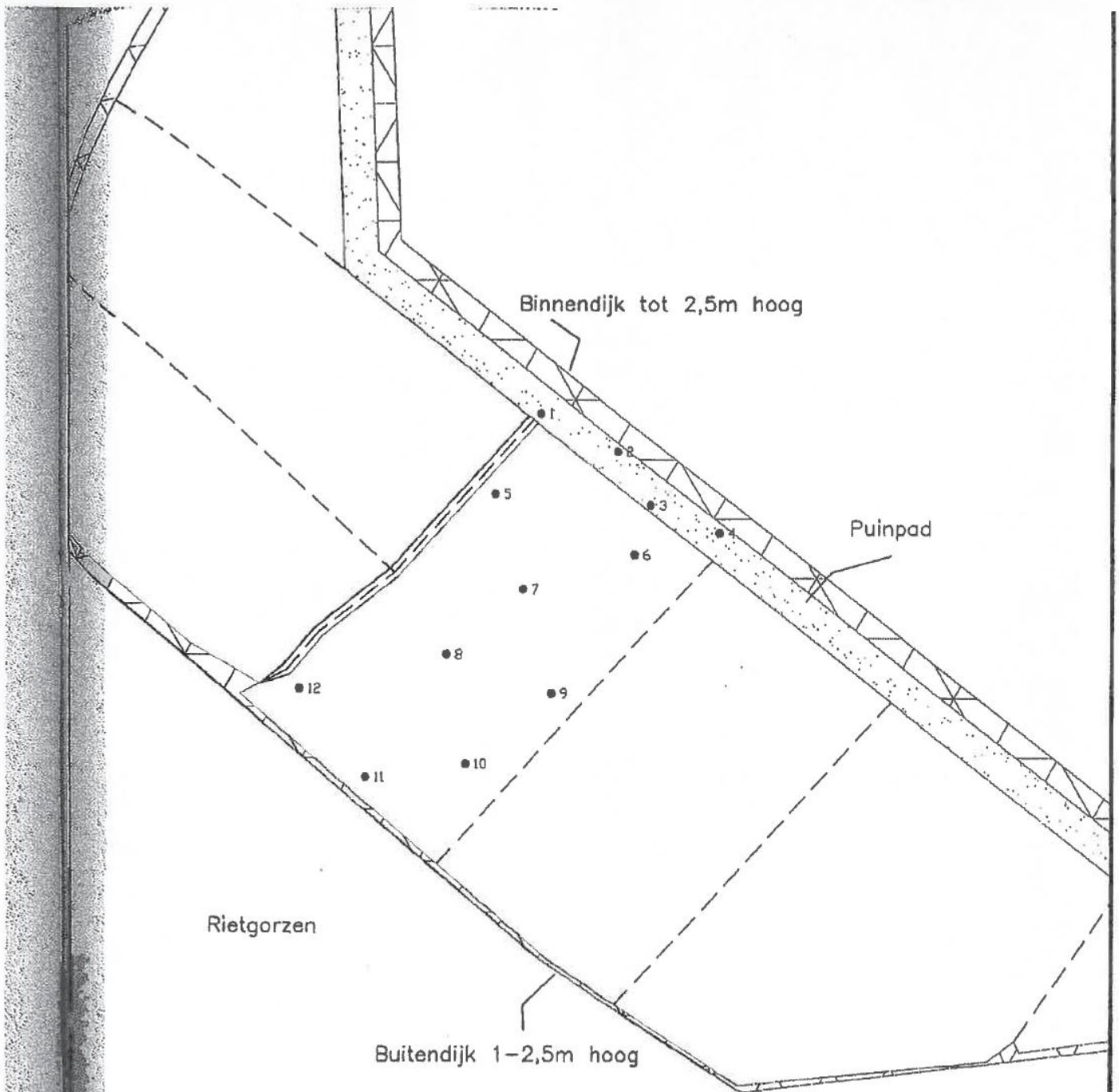


Legenda

-  = betonverharding
-  = asfaltverharding
-  = stielconplaten
-  = kadastrale grens
-  = grens onderzoeksopatie

-  103 = boring
-  101 = peilbuis

 Verhoeve Milieu West					Wijzigingen			
					Gez.	Datum	Gez.	Cont.
Project : Beningerwaard, Zuidland Zuidoortsadijk 13 (erf)								
Onderwerp : Situering boringen								
Opdrachtgever: D.L.G. west					Status:			
Schaal:	Formaat:	Gez.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Tekst.:	Projectnr.:	
1:1000	A4	art 5		okt 2005		2	55080	
Verhoeve Milieu West bv, Postbus 3073 NL-3301 DB Dordrecht Telefoon: +31(0)78 6520070 Fax: +31(0)78 6520030								



Legenda


borling 1-4 1m-mv

borling 5-12 2m-mv

Perceelgrens

Sloot

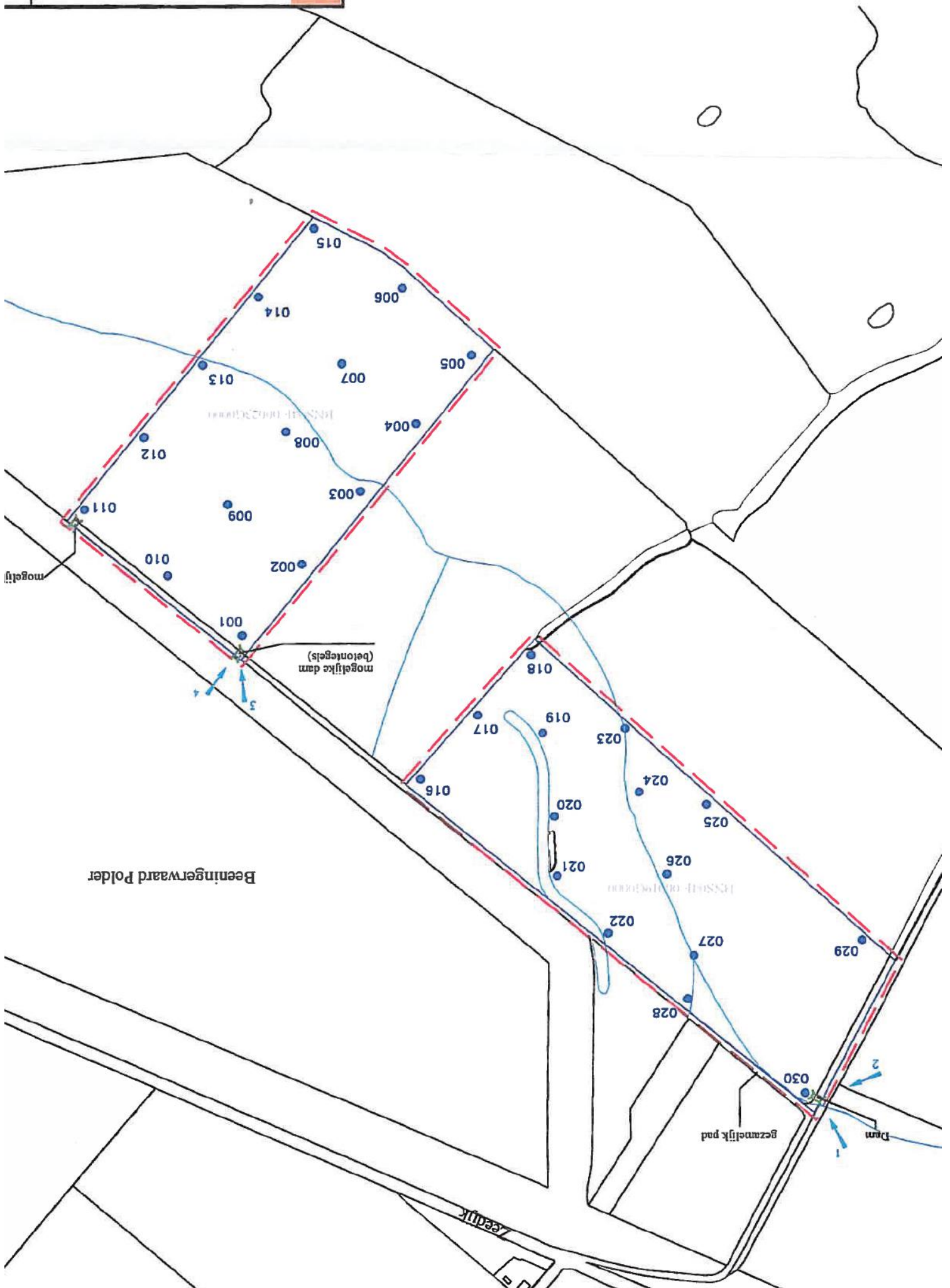
Dijk

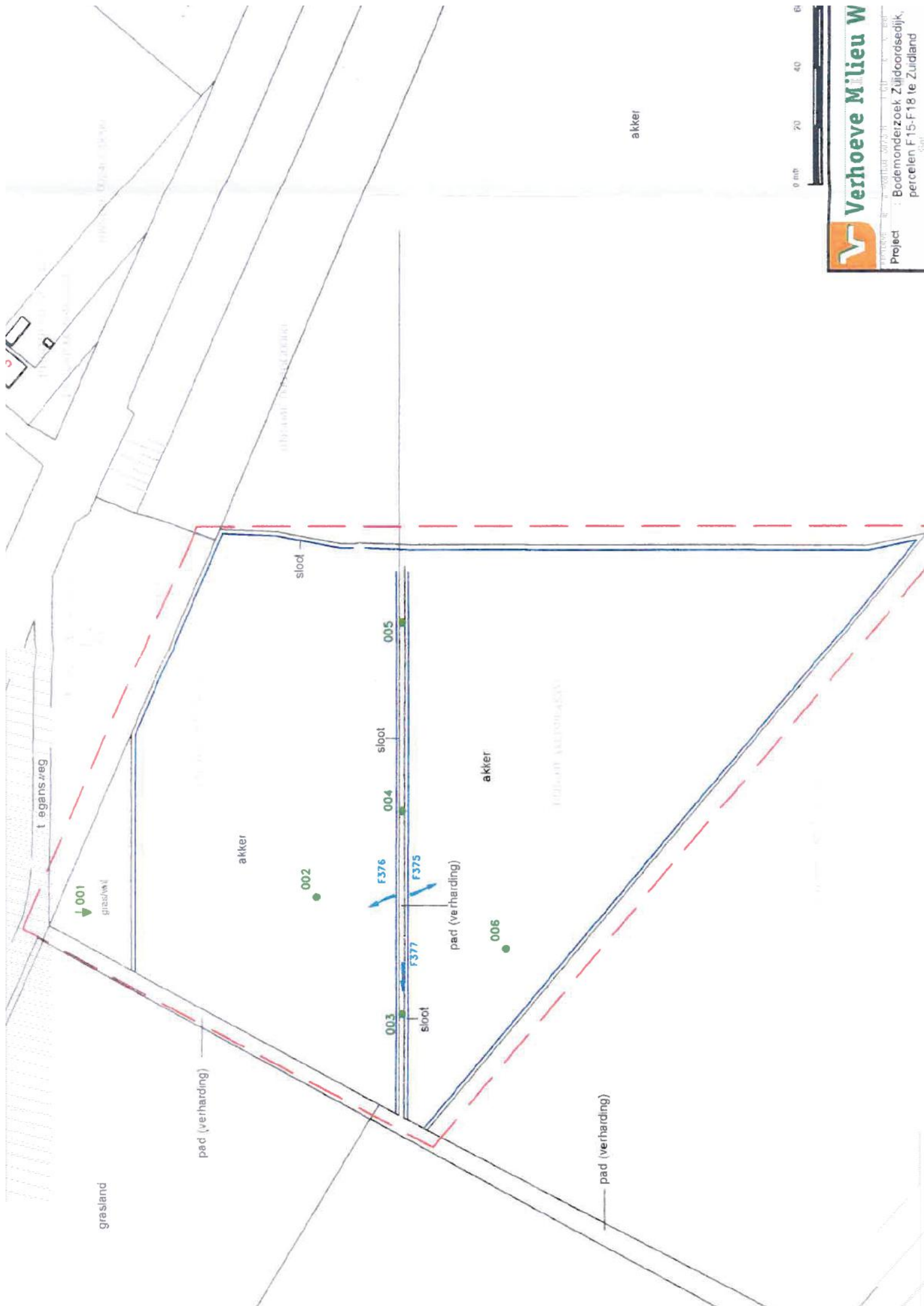
Opdrachtgever Dienst Landlijk Gebied	Schaal 1:500	Status CONCEPT
Project Verkennd onderzoek Zuidoorsedijk F22	Formaat A4	Projectnummer 4201698
Onderdeel Situering boorpunten	Datum 08-02-02	Tekeningnummer 1
	Qetek. art.5	
	Qec. art.5	
 Tauw		
Postbus 6 2900 AA Capelle a/d IJssel Telefoon (010) 288 61 00 Fax (010) 288 61 66		

4 cm
3
2
1
0



Legenda





Rapportage locatie-inspectie

Locatie : Spuimond West te Zuidland
 Referentienummer : 2011 1111
 Datum inspectie : 25-augustus 2011
 Medewerker : art 5.1-2e
 Globale locatiebeschrijving : Polder met weilanden, akkers en dijkluchamen

1. Controle van de via de eigenaar en gemeentelijke bronnen verkregen historische en huidige informatie.

a. Is de opgegeven huidige situatie gelijk aan de werkelijke huidige situatie? (zie vragenlijst eigenaar)

Geen vragenlijst aanwezig

b. Zijn er nog kenmerken aanwezig van de opgegeven historische situatie (indien afwijkend van huidige gebruik)?

Oude leedijk nog aanwezig. Oude zelling aan spuimond nog aanwezig. Voormalige sloten niet herkenbaar in landschap

c. Zijn er bodembeschermende voorzieningen aanwezig en in welke staat verkeren deze?

Voorzieningen : n.v.t.
 Huidige staat : n.v.t.

2. Is er aanvullende informatie over de aard van het huidige bodemgebruik op de locatie en in de directe omgeving (volkstuinten, moestuinten, kinderspeelplaatsen etc.)? Ook op schets/tekening weergeven

Zie tekening

3. Zijn er verdachte plekken op of rondom de locatie zoals verkleuringen, kale plekken, bijmengingen, brandplekken, afwijkend maaiveldniveau, afwijkende begroeiing, watergangen, aanwijzingen voor voormalige watergangen, dammen (puinverharding?) etc.?

Ja aantal dammen. Puingraden, asbestverdacht materiaal bij doorgang met hek

4. Zijn er gebouwen en/of verhardingen aanwezig in verband met mogelijk vervolgonderzoek?

Bebouwing : Nee
 Verharding(slagen) : Ja bevelveld perceel F21. Puingrad nabij haven en erf

5. Is asbestverdacht materiaal op de onderzoekslocatie waargenomen, zo ja in welke mate?

Ja diverse scherven op maaiveld bij doorgang hek

6. Is eventueel uit te voeren vervolgonderzoek gebonden aan strenge randvoorwaarden in verband met veiligheid (dijken, spoorlijnen, rijkswegen etc.)?

Mogelijk waterkeringen aanwezig (dijken) waar vergunning waterschap niet nodig is

7. Zijn er proefboringen gezet? Zo ja, hoeveel?

Ja 10x. In nog niet eerder onderzochte puinverhardingen en dammen

Fotobijlage



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

art 5 1-2e



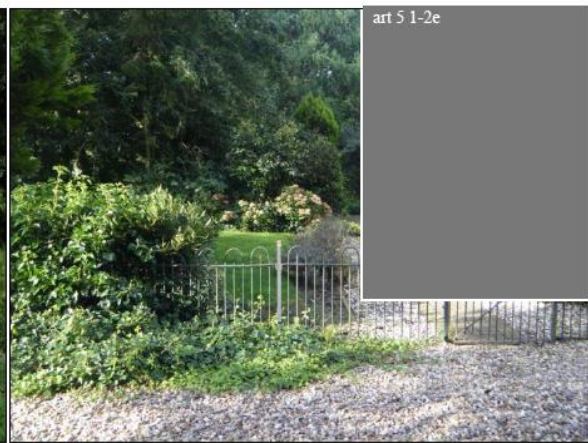
art 5 1-2e

Foto 8



Foto 9

art 5 1-2e



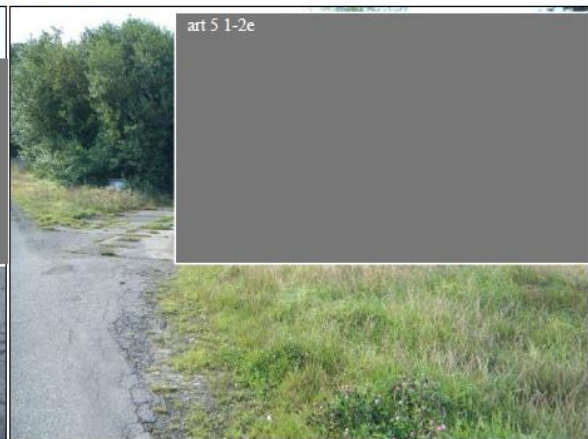
art 5 1-2e

Foto 10



Foto 11

art 5 1-2e



art 5 1-2e

Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Foto 41



Foto 42



Foto 43



Foto 44



Foto 45



Foto 46



Foto 47



Foto 48



Foto 49



Foto 50



Foto 51



Foto 52



Foto 53



Foto 54



Foto 55



Foto 56



Foto 57



Foto 58



Foto 59



Foto 60



Foto 61



Foto 62



Foto 63



Foto 64



Foto 65



Foto 66



Foto 67



Foto 68



Foto 69



Foto 70



Foto 71



Foto 72



Foto 73



Foto 74



Foto 75



Foto 76



Foto 77



Foto 78



Foto 79



Foto 80



Foto 81



Foto 82



Foto 83



Foto 84



Foto 85

Foto's verkennend bodemonderzoek



Foto 86



Foto 87



Foto 88



Foto 89



Foto 90



Foto 91



Foto 92



Foto 93



Foto 94



Foto 95



Foto 96



Foto 97



Foto 98



Foto 99



Foto 100



Foto 101



Foto 102



Foto 103



Foto 104



Foto 105



Foto 106



Foto 107



Foto 108



Foto 109

BIJLAGE 4



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
	ongeroid monster
	volumering

overig

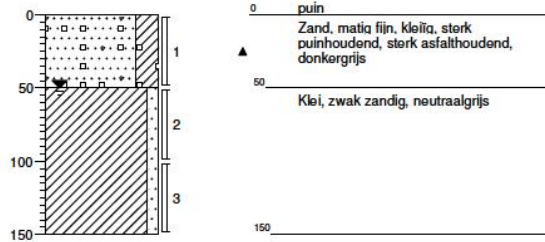
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

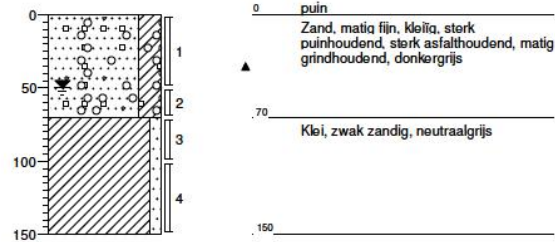
Boring: 01

Datum: 05-12-2011



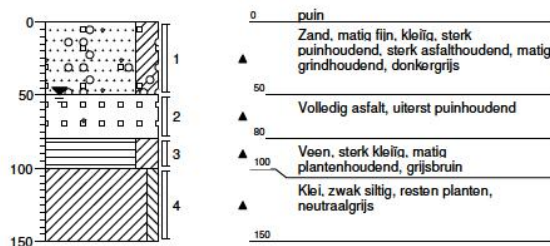
Boring: 02

Datum: 05-12-2011



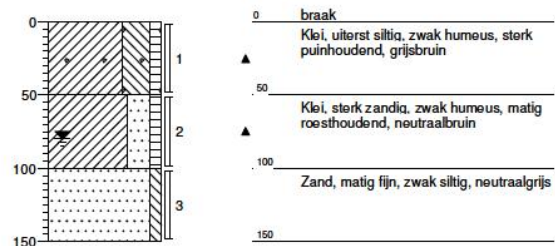
Boring: 03

Datum: 05-12-2011



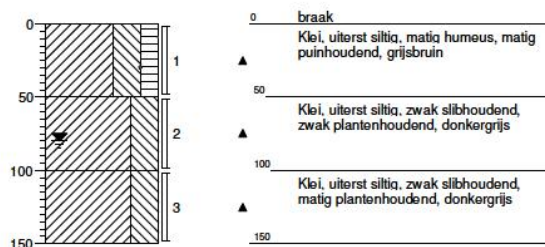
Boring: 04

Datum: 29-02-2012



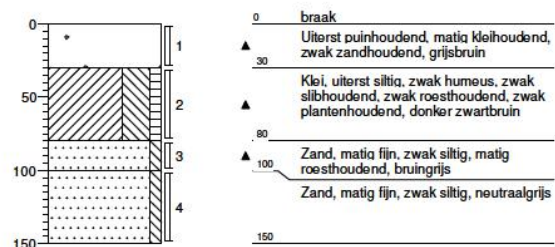
Boring: 05

Datum: 29-02-2012



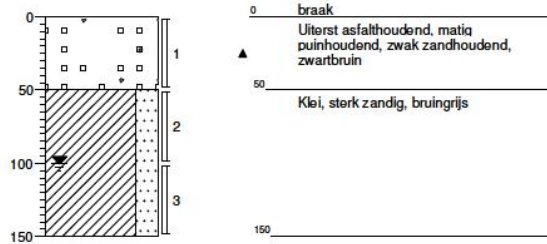
Boring: 06

Datum: 29-02-2012



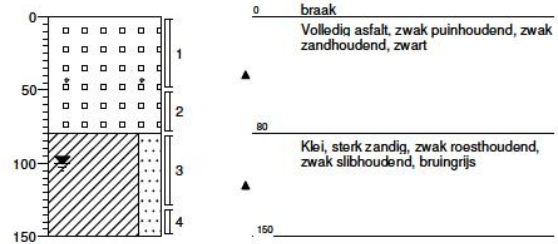
Boring: 07

Datum: 29-02-2012



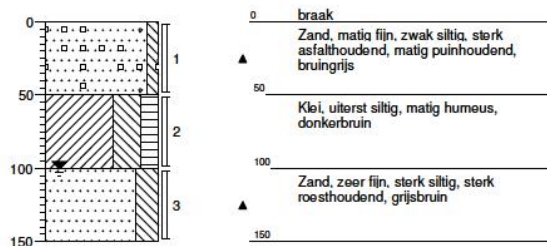
Boring: 08

Datum: 29-02-2012



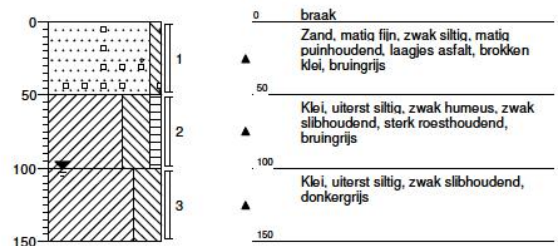
Boring: 09

Datum: 29-02-2012



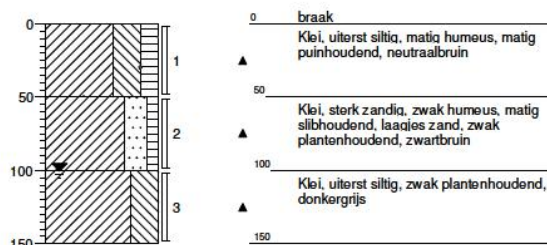
Boring: 10

Datum: 29-02-2012



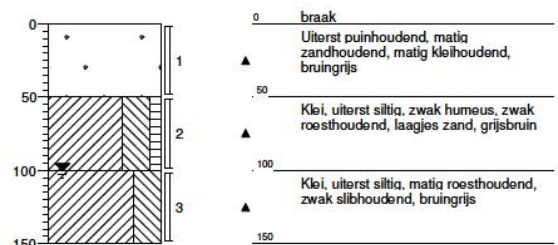
Boring: 11

Datum: 29-02-2012



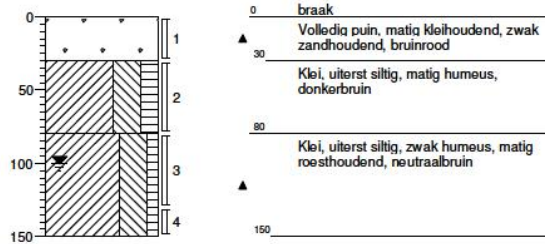
Boring: 12

Datum: 29-02-2012



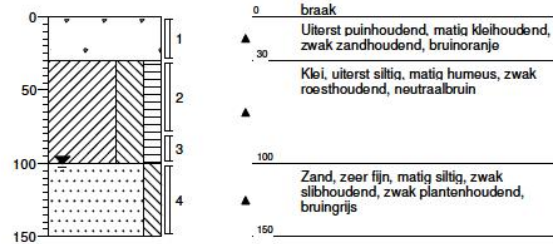
Boring: 13

Datum: 29-02-2012



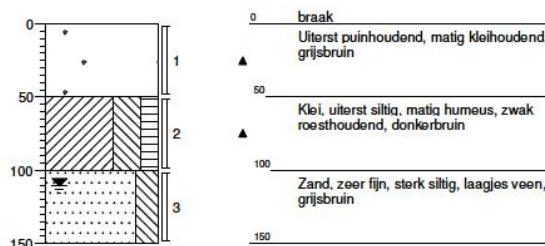
Boring: 14

Datum: 29-02-2012



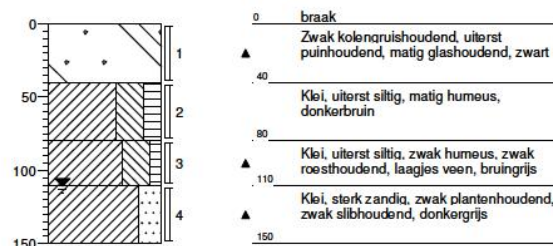
Boring: 15

Datum: 29-02-2012



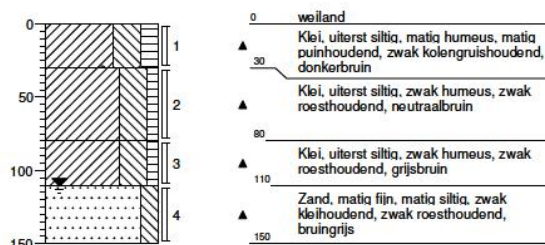
Boring: 16

Datum: 29-02-2012



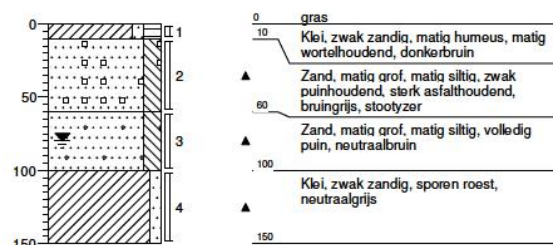
Boring: 17

Datum: 29-02-2012



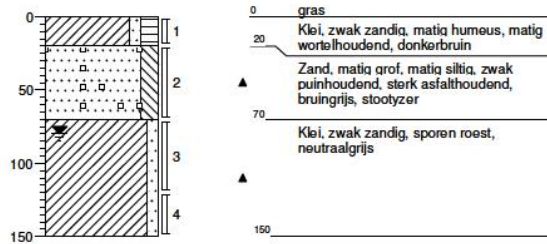
Boring: 18

Datum: 07-12-2011



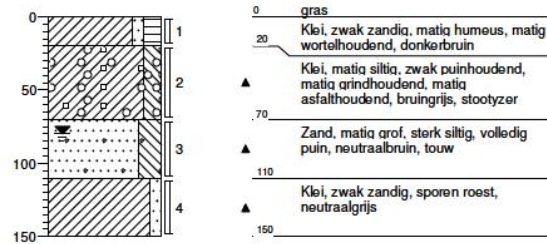
Boring: 19

Datum: 07-12-2011



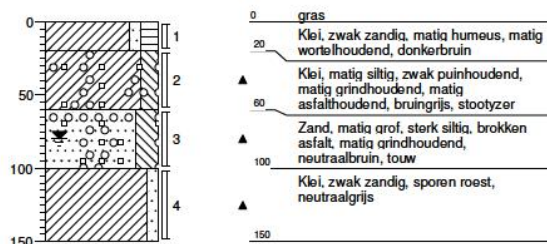
Boring: 20

Datum: 07-12-2011



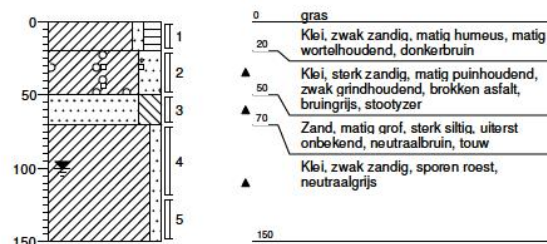
Boring: 21

Datum: 07-12-2011



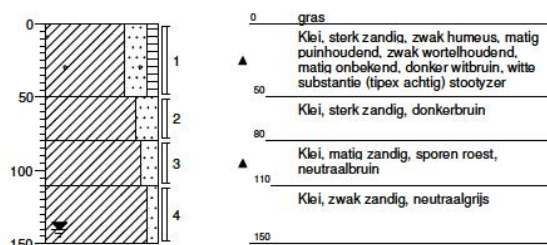
Boring: 22

Datum: 07-12-2011



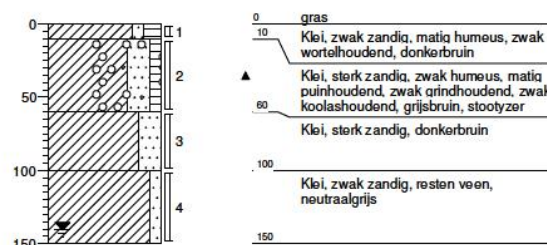
Boring: 23

Datum: 07-12-2011



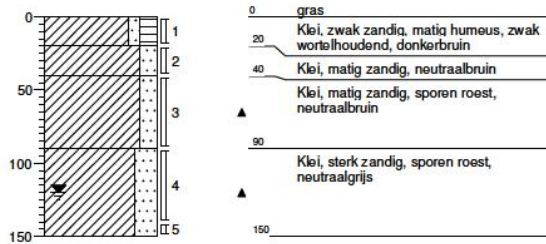
Boring: 24

Datum: 07-12-2011



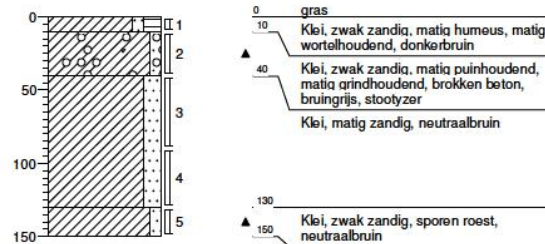
Boring: 25

Datum: 07-12-2011



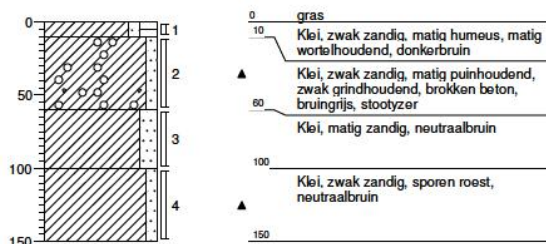
Boring: 26

Datum: 07-12-2011



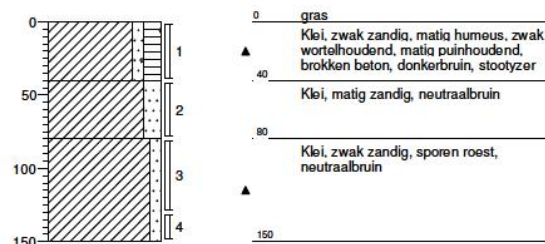
Boring: 27

Datum: 07-12-2011



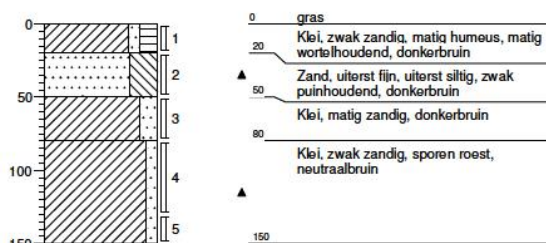
Boring: 28

Datum: 07-12-2011



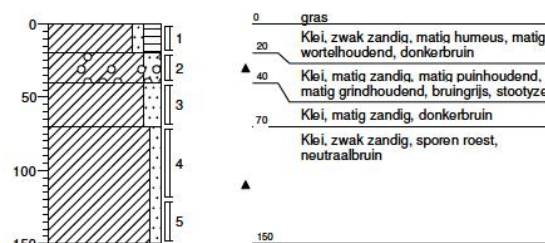
Boring: 29

Datum: 07-12-2011



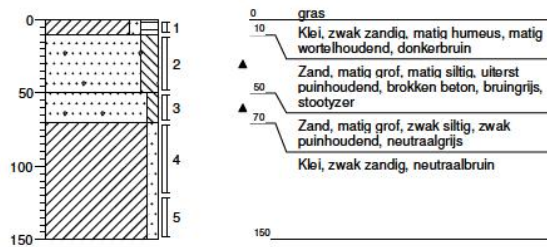
Boring: 30

Datum: 07-12-2011



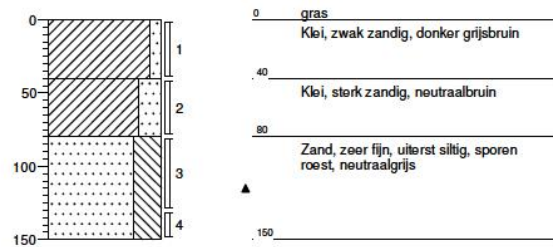
Boring: 31

Datum: 07-12-2011



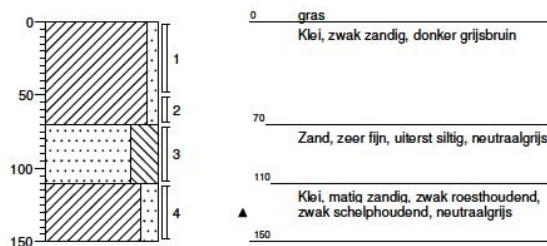
Boring: 32

Datum: 07-12-2011



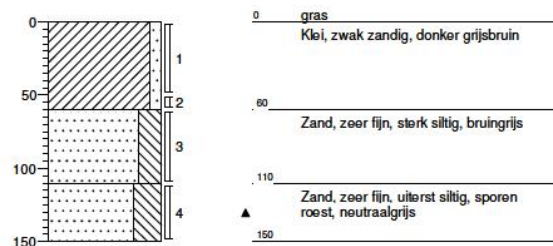
Boring: 33

Datum: 07-12-2011



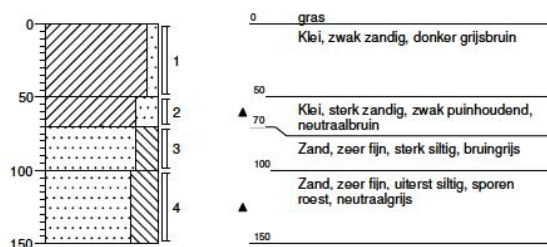
Boring: 34

Datum: 07-12-2011



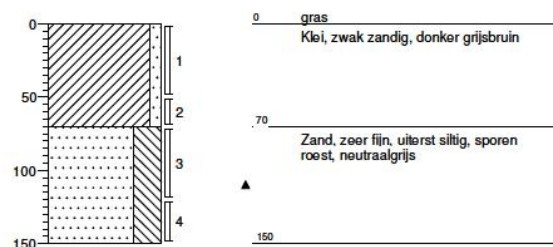
Boring: 35

Datum: 07-12-2011



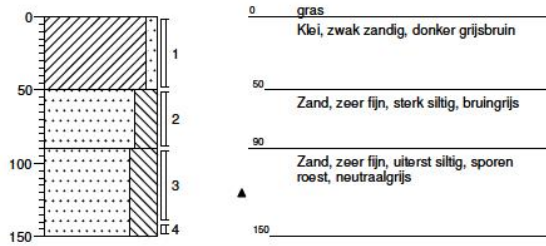
Boring: 36

Datum: 07-12-2011



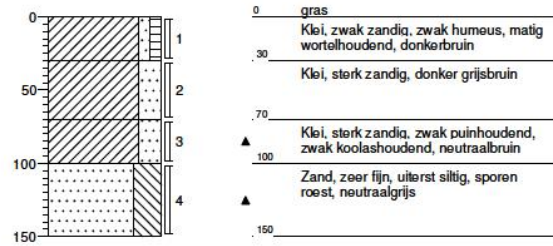
Boring: 37

Datum: 07-12-2011



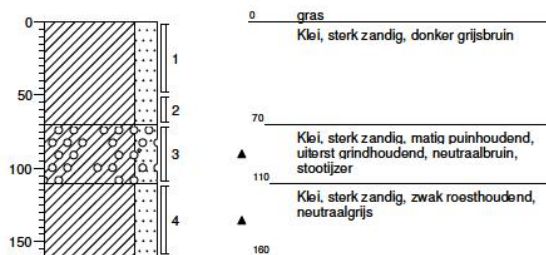
Boring: 38

Datum: 07-12-2011



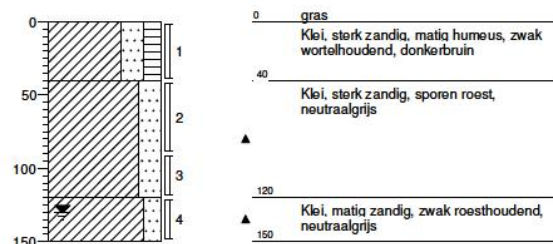
Boring: 39

Datum: 07-12-2011



Boring: 40

Datum: 07-12-2011



BIJLAGE 5





Analyserapport

ATKB

art 5 1-2e

Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zeedijk Zuidland
Uw projectnummer : 20111370
ALcontrol rapportnummer : 11737445, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : VK3S4K8E

Rotterdam, 12-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20111370. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

art 5 1-2e



Analyserapport

Projectnaam Zeedijk Zuidland
 Projectnummer 20111370
 Rapportnummer 11737445 - 1

Orderdatum 06-12-2011
 Startdatum 06-12-2011
 Rapportagedatum 12-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.0	70.4
gewicht artefacten	g	S	98	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	36
METALEN				
barium	mg/kgds	S	100	44
cadmium	mg/kgds	S	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.1	11
koper	mg/kgds	S	54	19
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
Lood	mg/kgds	S	97	32
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	33
zink	mg/kgds	S	170	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	3.0	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.5	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.60	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.0	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.8	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.4	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.2	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.1	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	19 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 02 (70-100)



Projectnaam Zeedijk Zuidland
 Projectnummer 20111370
 Rapportnummer 11737445 - 1

Orderdatum 06-12-2011
 Startdatum 06-12-2011
 Rapportagedatum 12-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		18	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		63	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		210	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	290	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (50-100) 02 (70-100)



Projectnaam Zeedijk Zuidland
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11737445 - 1

Orderdatum 06-12-2011
Startdatum 06-12-2011
Rapportagedatum 12-12-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



Projectnaam Zeedijk Zuidland
 Projectnummer 20111370
 Rapportnummer 11737445 - 1

Orderdatum 06-12-2011
 Startdatum 06-12-2011
 Rapportagedatum 12-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
Lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0824593	07-12-2011	05-12-2011	ALC201
001	Y0824610	07-12-2011	05-12-2011	ALC201
001	Y0824620	07-12-2011	05-12-2011	ALC201
002	Y0824614	07-12-2011	05-12-2011	ALC201
002	Y0824623	07-12-2011	05-12-2011	ALC201



ATKB
art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zeedijk Zuidland
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11737445 - 1

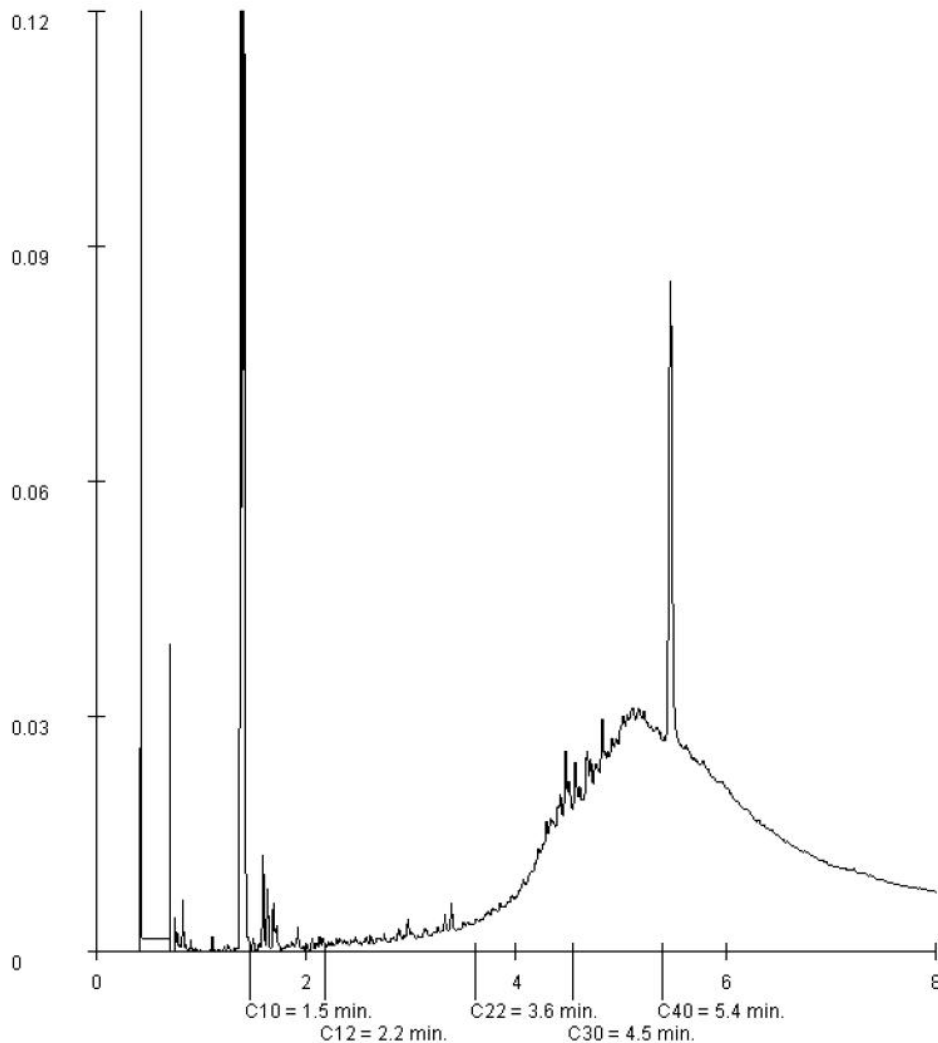
Orderdatum 06-12-2011
Startdatum 06-12-2011
Rapportagedatum 12-12-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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

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



art 5 1-2

Paraaf :





Analyserapport

ATKB

art 5 1-2e

Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : VO Spuimond west
Uw projectnummer : 20111370
ALcontrol rapportnummer : 11738412, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : PF7GF1NI

Rotterdam, 15-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20111370. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

art 5 1-2e



Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
 Projectnummer 20111370
 Rapportnummer 11738412 - 1

Orderdatum 08-12-2011
 Startdatum 08-12-2011
 Rapportagedatum 15-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.9	77.8	88.6	75.6	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	190	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	2.7	3.5	1.6	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	7.5	<1	10	9.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	91	66	37	<20	31
cadmium	mg/kgds	S	1.4	1.4	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	9.7	6.0	4.2	5.1	5.8
koper	mg/kgds	S	51	25	12	<10	11
kwik	mg/kgds	S	0.68	0.53	<0.10	<0.10	<0.10
Lood	mg/kgds	S	180	56	61	<13	32
molybdeen	mg/kgds	S	9.2	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	13	11	13	17
zink	mg/kgds	S	870	280	86	42	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.56	<0.01	2.6
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.14	45	0.30	100
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.05	14	0.07	22
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.29	80	0.43	120
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.18	41	0.19	47
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.18	33	0.14	36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.11	21	0.09	20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.17	36	0.14	34
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.12	20	0.09	18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.14	24	0.09	21
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	310 ¹⁾	1.5 ¹⁾	420 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<3.5 ²⁾	<1	<3.5 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<4.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	1.8	2.2	<3.2 ²⁾	<1	<3.3 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	1.3	1.2	<3.7 ²⁾	<1	<3.8 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10 36 (0-50) 36 (50-70) 38 (0-30) 38 (30-70) 40 (0-40) 40 (40-90)
002	Grond (AS3000)	MM11 32 (80-130) 34 (60-110) 35 (70-100) 36 (70-120) 37 (50-90) 37 (90-140) 38 (100-150)
003	Grond (AS3000)	M12 puin indi (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM03 18 (100-150) 19 (70-120) 20 (110-150) 21 (100-150) 22 (70-120)
005	Grond (AS3000)	M04 21 (60-100)

art 5 1-2

Paraaf :





Projectnaam VO Spuimond west
 Projectnummer 20111370
 Rapportnummer 11738412 - 1

Orderdatum 08-12-2011
 Startdatum 08-12-2011
 Rapportagedatum 15-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	3.8	4.9	<3.5 ²⁾	<1	<3.5 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	4.1	5.5	<2.5 ²⁾	<1	<2.5 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	2.6	3.3	<3.5 ²⁾	<1	<3.5 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15 ¹⁾	19 ¹⁾	17 ¹⁾	4.9 ¹⁾	17 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	18	<5	45
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	310	6	350
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	10	200	5	160
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	8	200	27	330
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	730	40	890

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10 36 (0-50) 36 (50-70) 38 (0-30) 38 (30-70) 40 (0-40) 40 (40-90)
002	Grond (AS3000)	MM11 32 (80-130) 34 (60-110) 35 (70-100) 36 (70-120) 37 (50-90) 37 (90-140) 38 (100-150)
003	Grond (AS3000)	M12 puin indi (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM03 18 (100-150) 19 (70-120) 20 (110-150) 21 (100-150) 22 (70-120)
005	Grond (AS3000)	M04 21 (60-100)

Paraaf :

art 5 1-2



Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



Projectnaam VO Spuimond west
 Projectnummer 20111370
 Rapportnummer 11738412 - 1

Orderdatum 08-12-2011
 Startdatum 08-12-2011
 Rapportagedatum 15-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	77.0	76.1	75.8	81.8	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	18	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	4.5	4.2	5.6	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	15	11	7.6	9.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	56	40	55	74	93
cadmium	mg/kgds	S	0.5	0.4	0.7	0.6	1.2
kobalt	mg/kgds	S	7.2	6.9	6.1	4.8	6.7
koper	mg/kgds	S	22	16	17	16	36
kwik	mg/kgds	S	0.34	0.23	0.27	0.41	0.61
Lood	mg/kgds	S	42	34	37	37	65
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	16	14	11	15
zink	mg/kgds	S	110	110	140	120	270
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.95	0.01	0.08 ³⁾	<0.06 ²⁾	0.18
fenantreen	mg/kgds	S	37	0.17	0.06	0.20	4.7
antraceen	mg/kgds	S	7.9	0.05	0.02	0.08	0.97
fluoranteen	mg/kgds	S	47	0.41	0.10	0.62	6.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	18	0.24	0.06	0.40	2.7
chryseen	mg/kgds	S	13	0.19	0.06	0.27	2.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	7.7	0.12	0.04	0.22	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	13	0.20	0.06	0.41	2.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	6.7	0.13	0.06	0.37	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	7.7	0.13	0.06	0.40	1.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	160 ¹⁾	1.7 ¹⁾	0.60 ¹⁾	3.0 ¹⁾	24 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1	<1	<3.9 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾	<1	<1	<4.4 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	<1	<3.6 ²⁾	4.1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	<1	<4.1 ²⁾	2.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M05 23 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM06 26 (40-90) 27 (60-100) 28 (40-80) 29 (50-80) 30 (40-70) 31 (70-120)
008	Grond (AS3000)	MM07 29 (20-50) 31 (50-70)
009	Grond (AS3000)	MM08 26 (10-40) 27 (10-60) 28 (0-40) 30 (20-40)
010	Grond (AS3000)	MM09 35 (50-70) 38 (70-100) 39 (70-110)



ATKB

art 5 1-2e

Blad 6 van 17

Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
 Projectnummer 20111370
 Rapportnummer 11738412 - 1

Orderdatum 08-12-2011
 Startdatum 08-12-2011
 Rapportagedatum 15-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	1.0	<1	<3.9 ²⁾	8.9
PCB 153	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	1.0	2.2	<2.8 ²⁾	8.7
PCB 180	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1	1.6	<3.9 ²⁾	6.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ¹⁾	5.6 ¹⁾	7.3 ¹⁾	19 ¹⁾	32 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		84	<5	<5	32	72
fractie C22 - C30	mg/kgds		57	<5	9	89	74
fractie C30 - C40	mg/kgds		170	<5	11	540	26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	310	<20	<20	660	170

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M05 23 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM06 26 (40-90) 27 (60-100) 28 (40-80) 29 (50-80) 30 (40-70) 31 (70-120)
008	Grond (AS3000)	MM07 29 (20-50) 31 (50-70)
009	Grond (AS3000)	MM08 26 (10-40) 27 (10-60) 28 (0-40) 30 (20-40)
010	Grond (AS3000)	MM09 35 (50-70) 38 (70-100) 39 (70-110)

art 5 1-2

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJVING
 HANDELSREGISTER. KVK ROTTERDAM 24265286





Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekning van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
 Projectnummer 20111370
 Rapportnummer 11738412 - 1

Orderdatum 08-12-2011
 Startdatum 08-12-2011
 Rapportagedatum 15-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
Lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0390420	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
001	Y0390421	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
001	Y0390424	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
001	Y0390430	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
001	Y0824619	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
001	Y0824625	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
002	Y0390414	07-12-2011	07-12-2011	ALC201



Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y0390444	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
002	Y0823959	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
002	Y0824604	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
002	Y0824608	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
002	Y0824611	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
002	Y0824613	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
003	E0849669	07-12-2011	07-12-2011	ALC291
004	A5568082	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
004	A5568084	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
004	A5568090	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
004	Y0390432	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
004	Y0390522	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
005	Y0389597	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
006	Y0389594	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
007	A5568081	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
007	A5568086	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
007	Y0390373	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
007	Y0390454	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
007	Y0390523	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
007	Y0823961	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
008	A5568070	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
008	Y0823938	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
009	A5568093	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
009	A5568095	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
009	Y0390526	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
009	Y0823952	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
010	Y0390367	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
010	Y0390418	07-12-2011	07-12-2011	ALC201
010	Y0390433	07-12-2011	07-12-2011	ALC201



ATKB

art 5 1-2e

Blad 10 van 17

Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

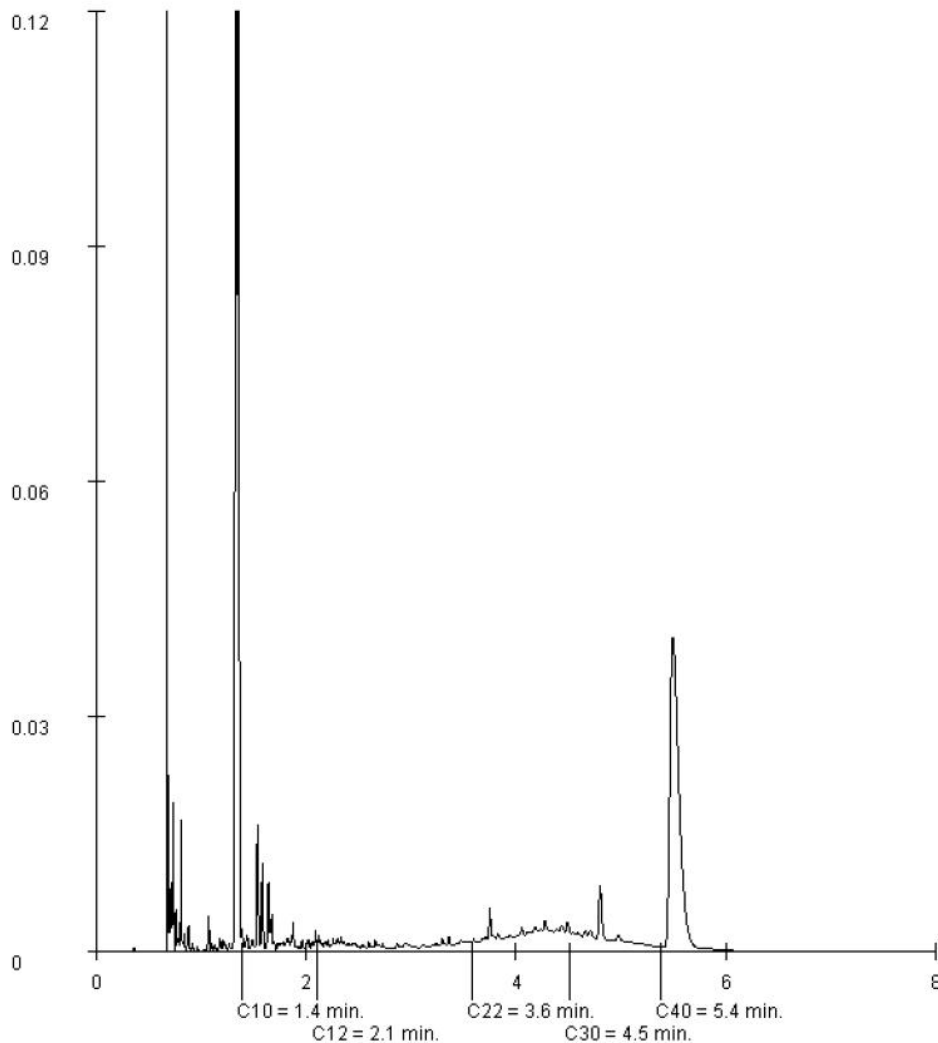
Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM1132 (80-130) 34 (60-110) 35 (70-100) 36 (70-120) 37 (50-90) 37 (90-140) 38 (100-150)

Karakterisering naar a kaantraject

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

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



art 5 1-2

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

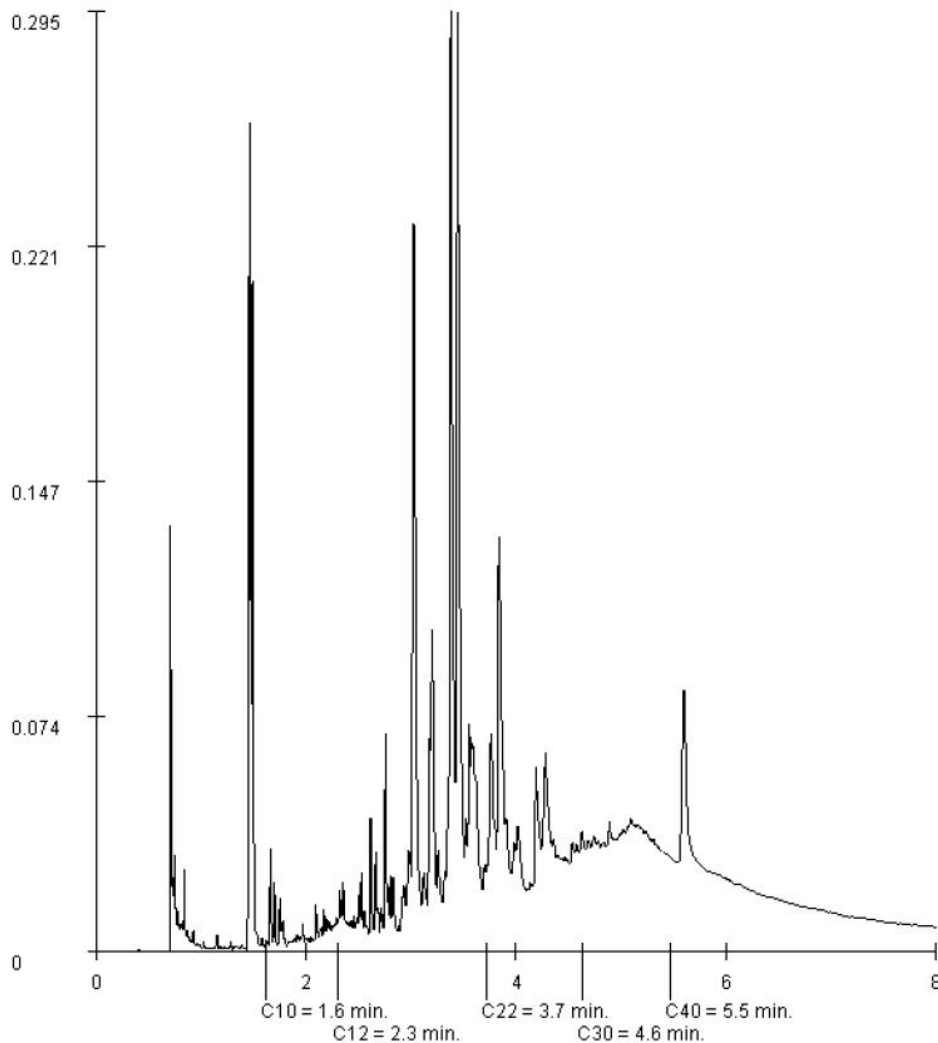
Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M12puin indi (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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

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



art 5 1-2e

Paraaf :





ATKB

art 5 1-2e

Blad 12 van 17

Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

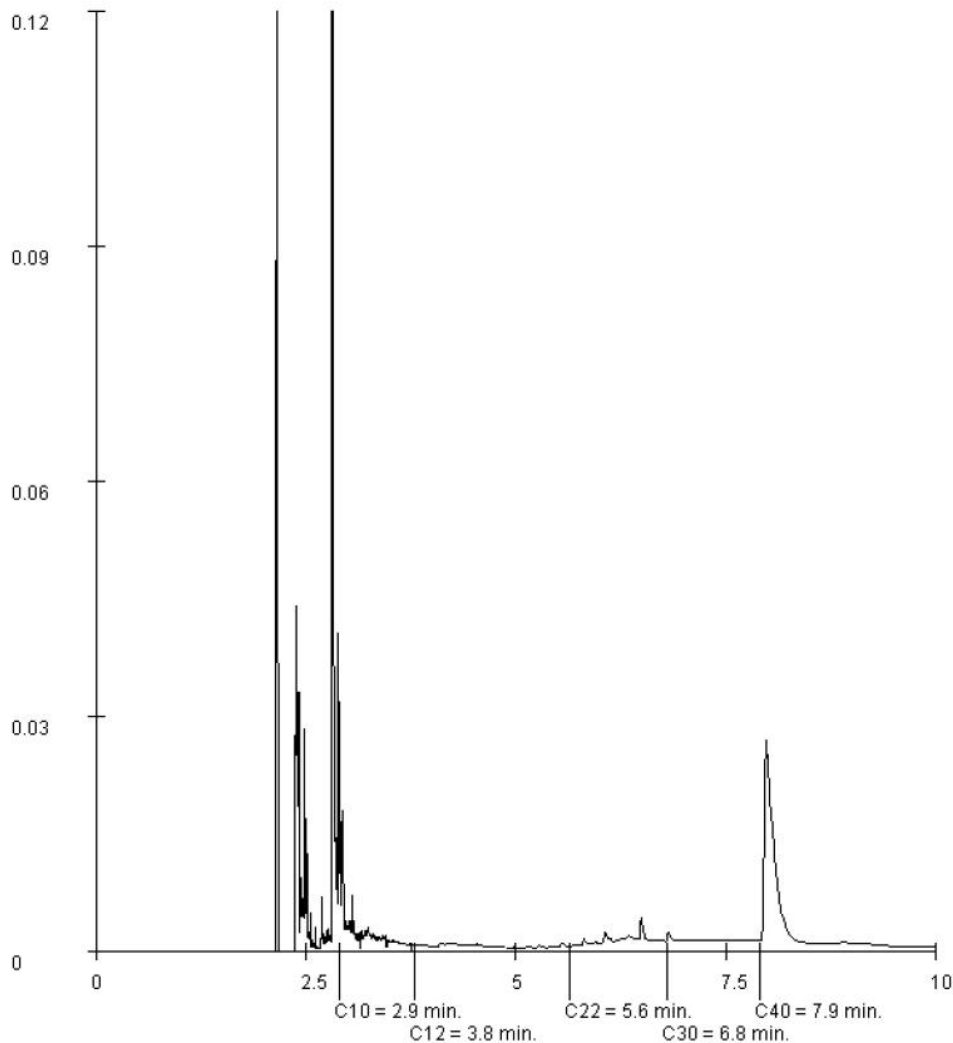
Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0318 (100-150) 19 (70-120) 20 (110-150) 21 (100-150) 22 (70-120)

Karakterisering naar a kaantraject

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

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



art 5 1-2e

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

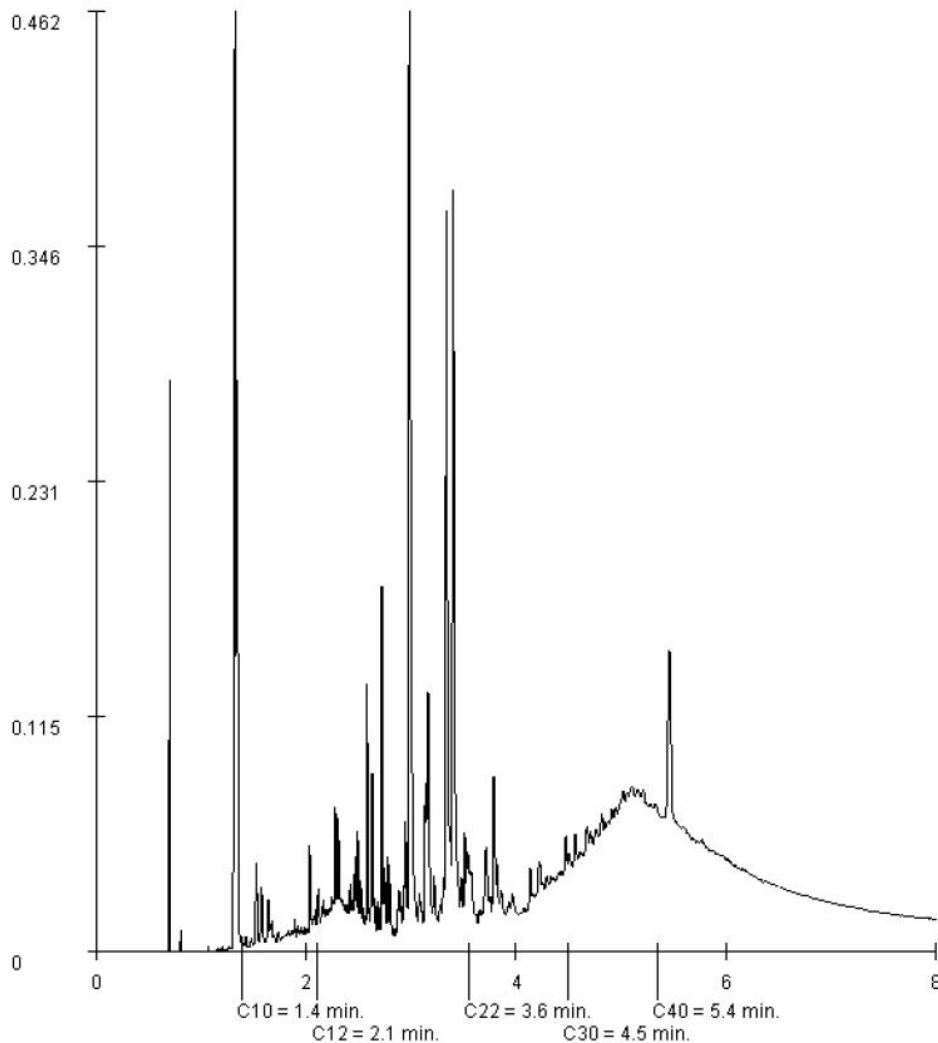
Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M0421 (60-100)

Karakterisering naar a kaantraject

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

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



art 5 1-2e

Paraaf :





ATKB
art 5 1-2e

Analyserapport

Blad 14 van 17

Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

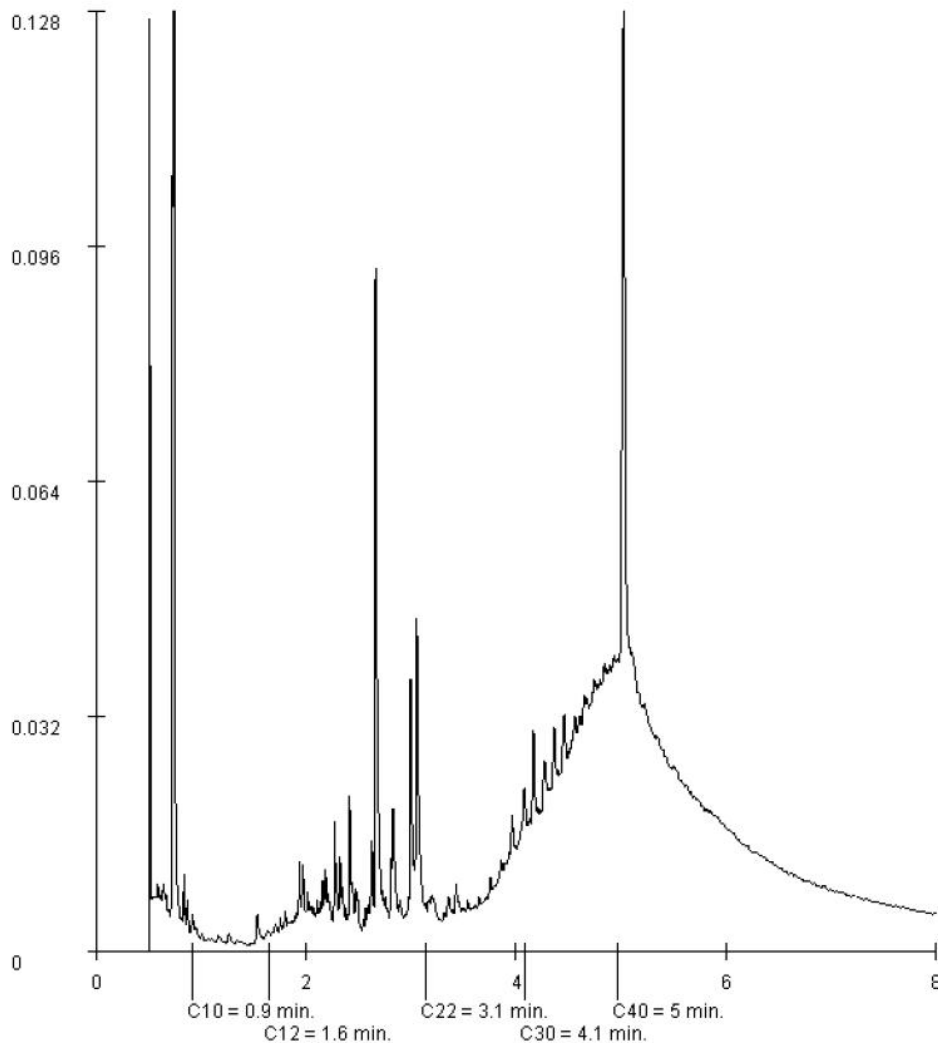
Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M0523 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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

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



art 5 1-2e

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

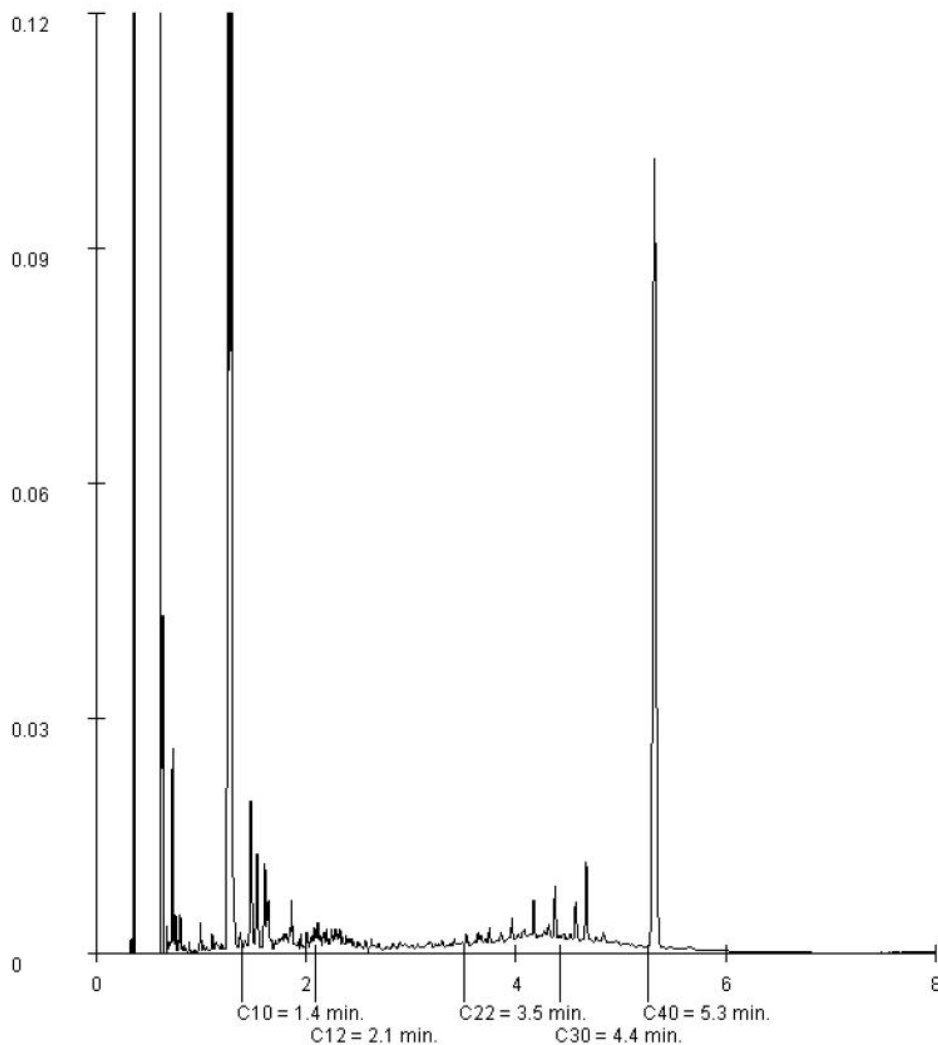
Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM0729 (20-50) 31 (50-70)

Karakterisering naar a kaantraject

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

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



art 5 1-2e

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

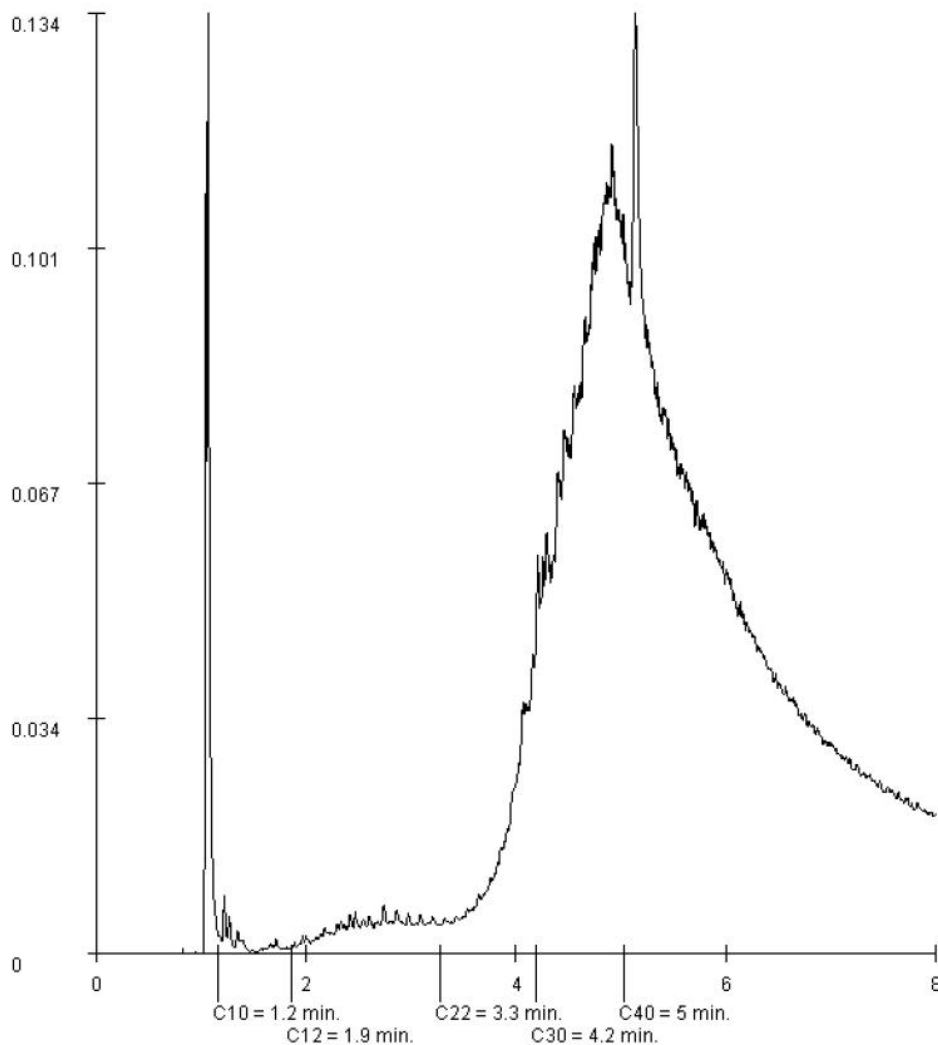
Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM0826 (10-40) 27 (10-60) 28 (0-40) 30 (20-40)

Karakterisering naar a kaantraject

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

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



art 5 1-2e

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam VO Spuimond west
Projectnummer 20111370
Rapportnummer 11738412 - 1

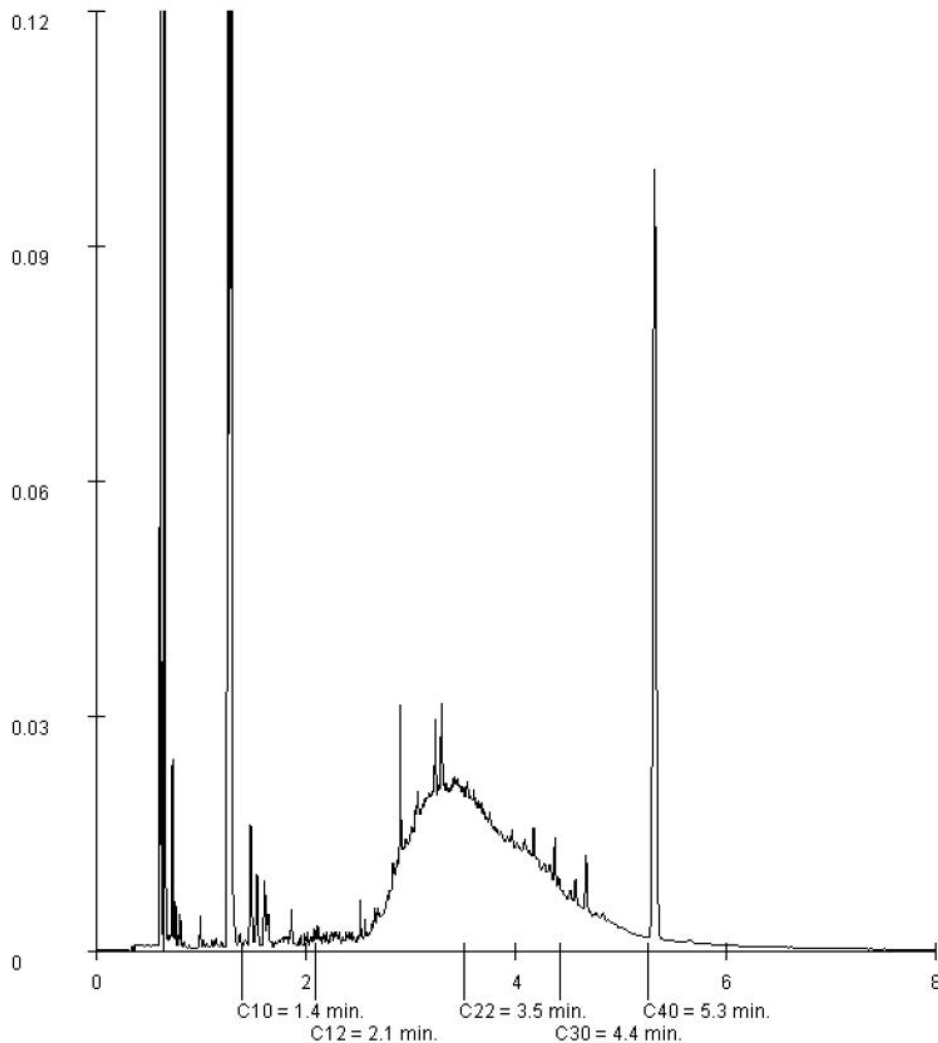
Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM0935 (50-70) 38 (70-100) 39 (70-110)

Karakterisering naar a kaantraject

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

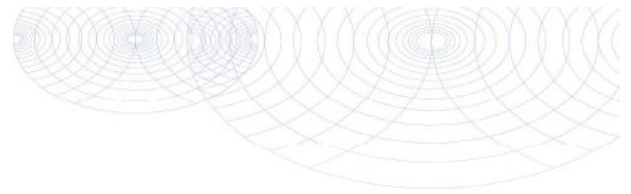
De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



art 5 1-2e

Paraaf :





ATKB
T.a.v. art 5 1-2e
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 16-03-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012034814
Uw projectnummer	20111370
Uw projectnaam	V0 Spuimond west
Uw ordernummer	20111370
Monster(s) ontvangen	29-02-2012

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.

art 5 1-2e

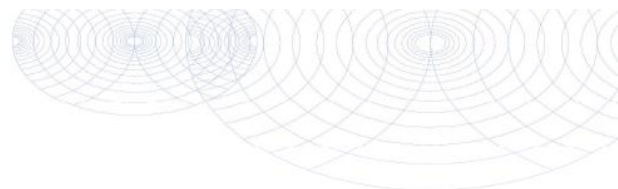
Eurofins Analytico B.V.

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

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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	20111370	Certificaatnummer	2012034814
Uw projectnaam	V0 Spuimond west	Startdatum	01-03-2012
Uw ordernummer	20111370	Rapportagedatum	16-03-2012/16:21
Datum monstername	29-02-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermol (cryogeen)		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.8	70.8	73.4	77.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	4.8	3.3	6.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	93.8	95.3	91.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	20.1	20.4	26.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	180	90	180	310
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	1.4	2.3	3.1
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	7.9	12	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	28	51	69
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.092	0.58	1.3	1.6
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.8	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	20	27	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	77	140	360
S Zink (Zn)	mg/kg ds	250	290	520	860
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.8	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.5	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	<6.0	13	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150	30	81	47
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	290	18	39	22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	300	7.2	17	7.4
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	760	64	160	81
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010	0.0028 ¹⁾	0.0018 ¹⁾	0.0027 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010	0.0015	0.0012	0.0016
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010	0.0038	0.0025	0.0040
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010	0.0019	0.0019	0.0028
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010	0.0059	0.0042	0.0059
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010	0.0070	0.0052	0.0071

Nr. Monsteromschrijving

1	M13 puin indi 2 (0-50)
2	MM14 05 (50-100) 06 (30-80) 08 (80-130) 10 (50-100)
3	MM15 04 (50-100) 07 (50-100) 12 (50-100) 14 (30-80) 16 (40-80)
4	M16 17 (0-30)

Analytico-nr.

6706609
6706610
6706611
6706612

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.

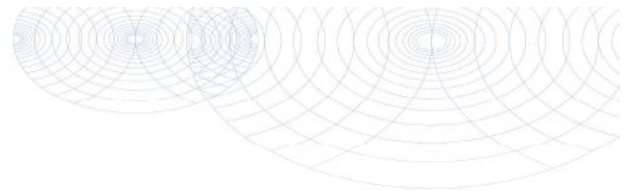
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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	20111370	Certificaatnummer	2012034814
Uw projectnaam	V0 Spuimond west	Startdatum	01-03-2012
Uw ordernummer	20111370	Rapportagedatum	16-03-2012/16:21
Datum monstername	29-02-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010	0.0049	0.0030	0.0045
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 ²⁾	0.028	0.020	0.029
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.50	0.087	0.054	0.11
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.50	0.20	0.15	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.50	0.11	0.073	0.10
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.41	0.29	0.39
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.78	0.25	0.17	0.23
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	0.31	0.26	0.31
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.50	0.15	0.10	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.22	0.15	0.21
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.97	0.21	0.17	0.21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.99	0.22	0.21	0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.5 ³⁾	2.2	1.6	2.2

Nr. Monsteromschrijving

- 1 M13 puin indi 2 (0-50)
- 2 MM14 05 (50-100) 06 (30-80) 08 (80-130) 10 (50-100)
- 3 MM15 04 (50-100) 07 (50-100) 12 (50-100) 14 (30-80) 16 (40-80)
- 4 M16 17 (0-30)

Analytico-nr.

6706609
6706610
6706611
6706612

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

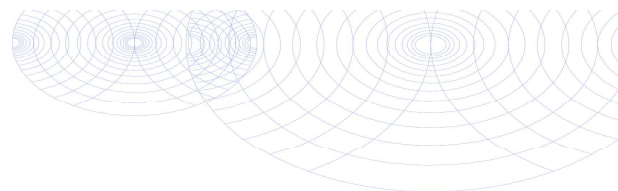
Akkoord
Pr.coörd.

art 5



TESTEN
RvA L010

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 2012034814

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6706609	puin indi 2	1	0	50	0590286001	M13 puin indi 2 (0-50)
6706610	05	2	50	100	0506245331	MM14 05 (50-100) 06 (30-80) 0
6706610	06	2	30	80	0506245340	
6706610	10	2	50	100	0506244978	
6706610	08	3	80	130	0506244963	
6706611	04	2	50	100	0506245232	MM15 04 (50-100) 07 (50-100) 1
6706611	07	2	50	100	0506244962	
6706611	12	2	50	100	0506245346	
6706611	14	2	30	80	0506245343	
6706611	16	2	40	80	0506245448	
6706612	17	1	0	30	0506245454	



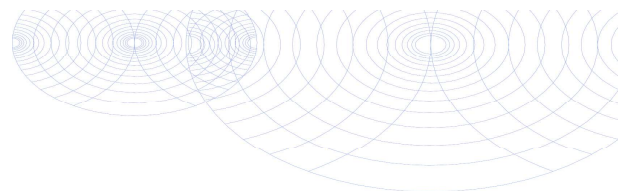
Eurofins Analytico B.V.

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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 2012034814**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

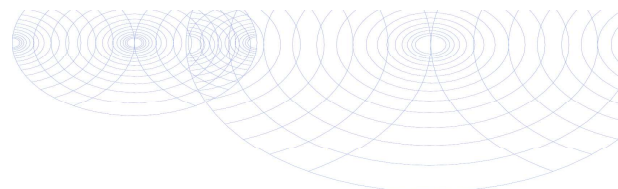
**Eurofins Analytico B.V.**

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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 2012034814

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Vermaling (cryogeen, <=1 kg,verklein	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

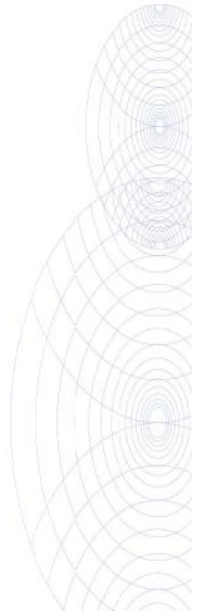
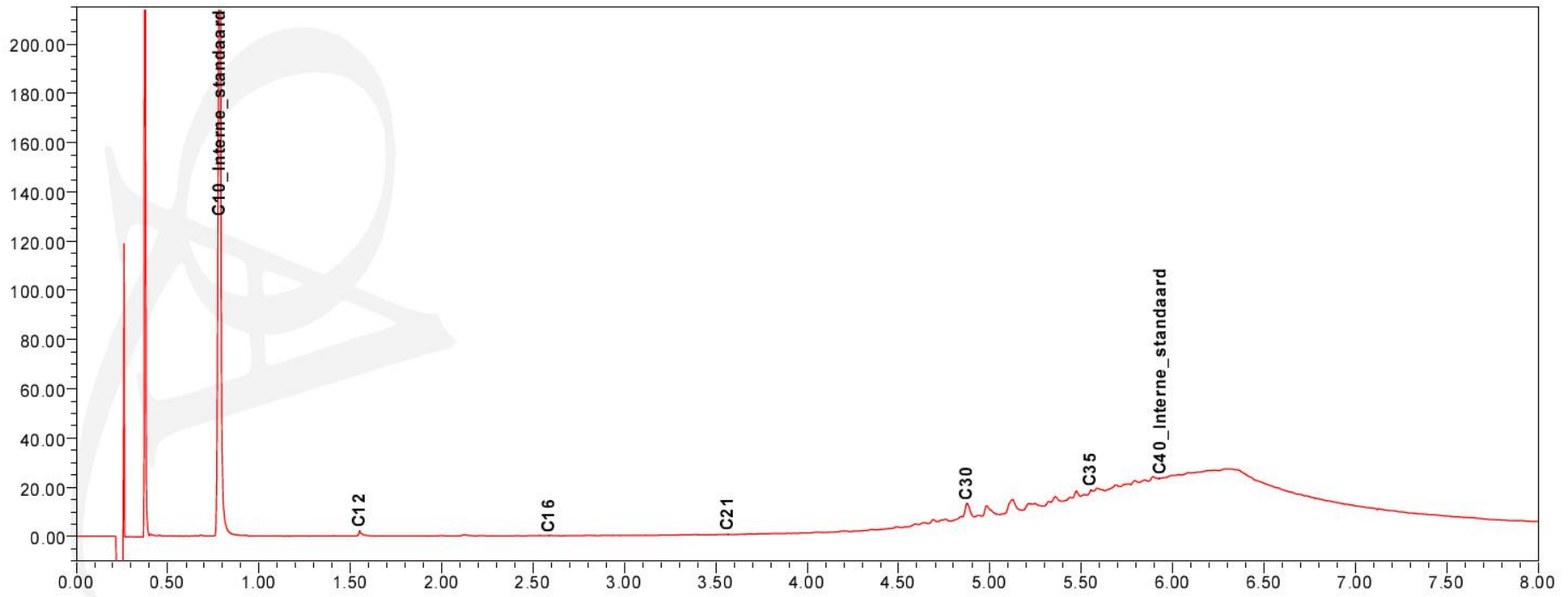
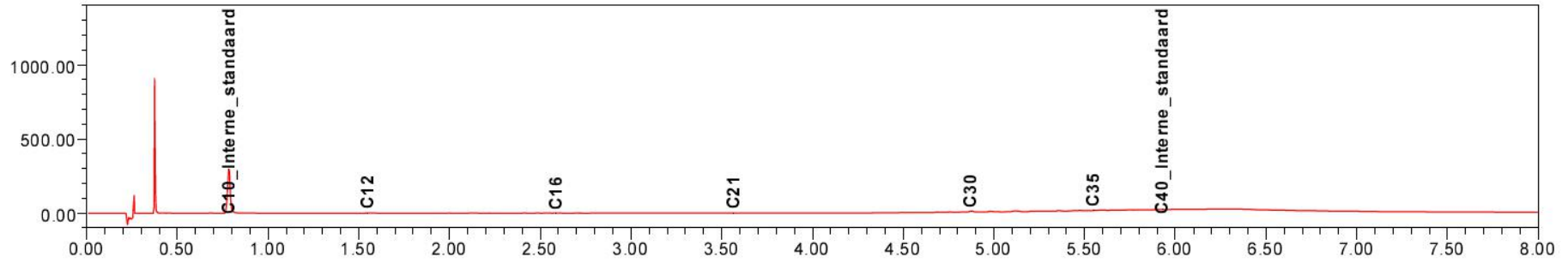
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6706609

Certificate no.: 2012034814

Sample description.: M13 puin indi 2 0-50

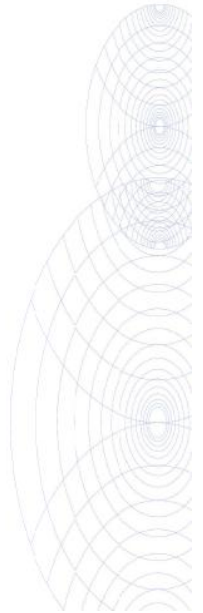
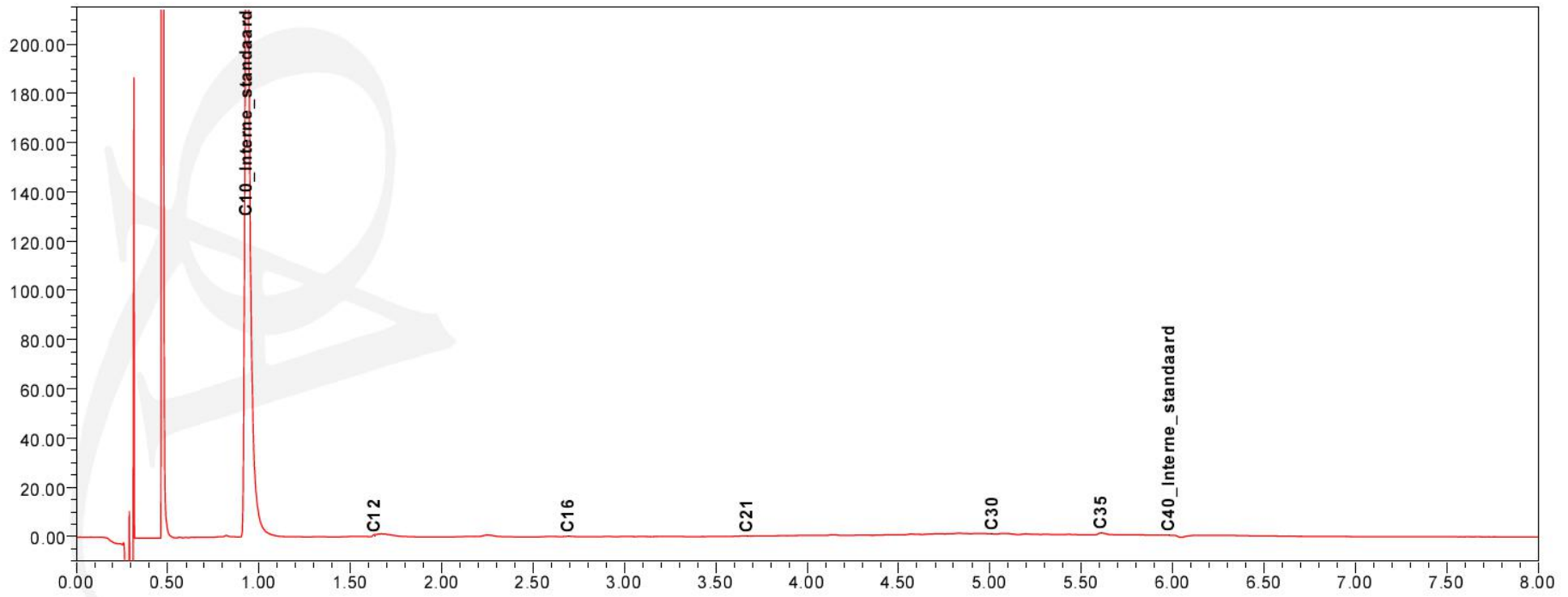
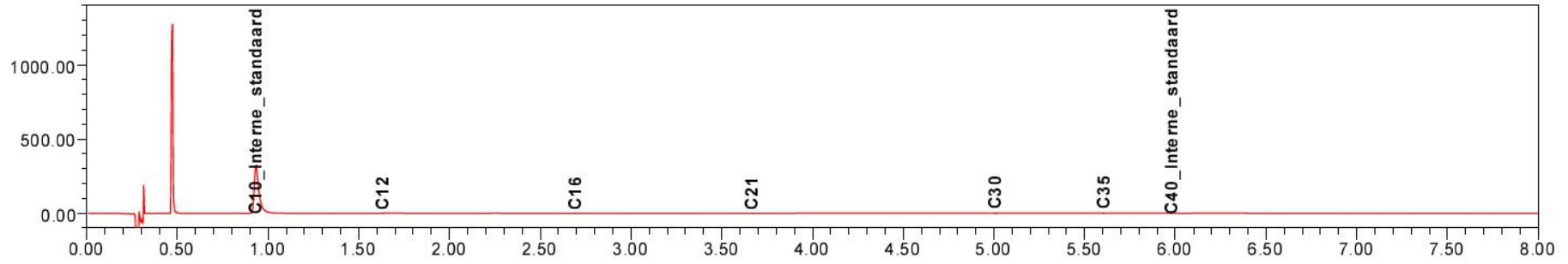


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6706610

Certificate no.: 2012034814

Sample description.: MM14 05 (50-100) 06 (30-80) 08 (80-130) 10 (50-100)

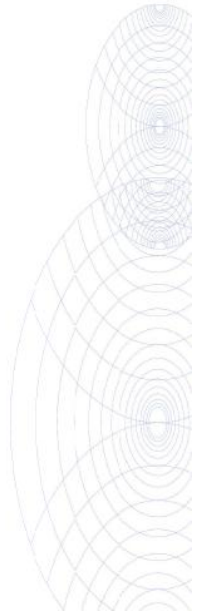
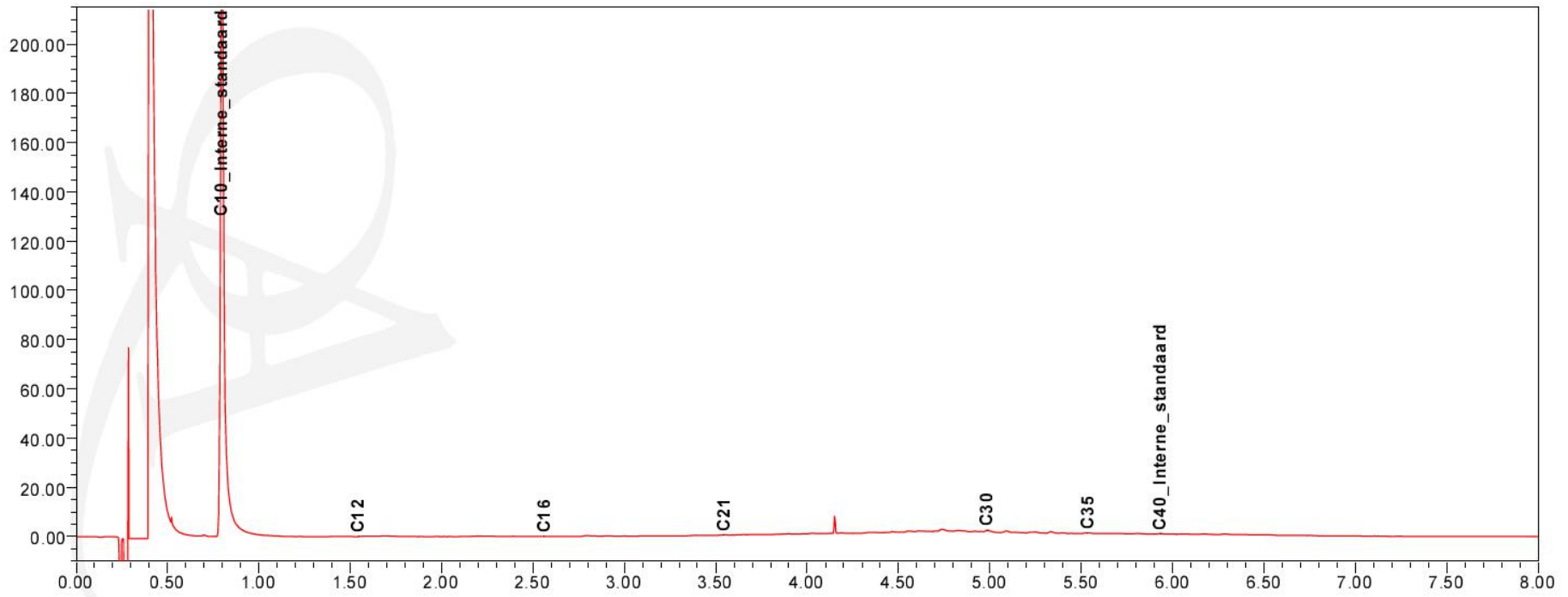
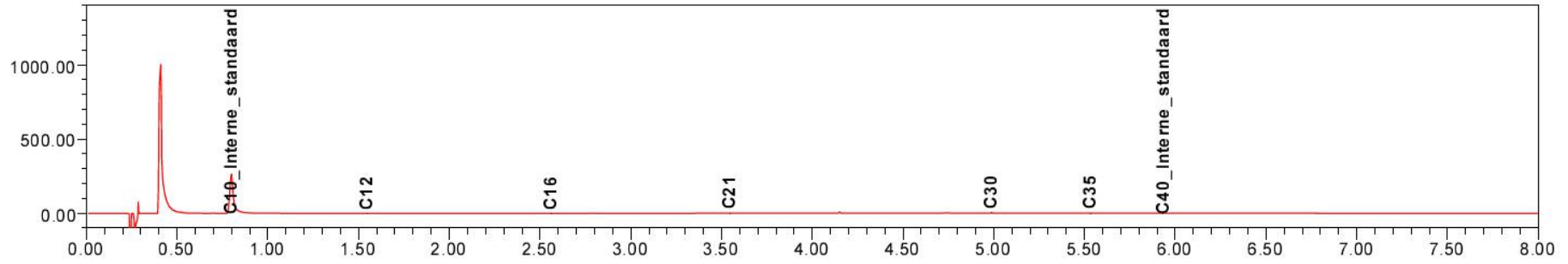


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6706611

Certificate no.: 2012034814

Sample description.: MM15 04 (50-100) 07 (50-100) 1 2 (50-100) 14 (30-80)

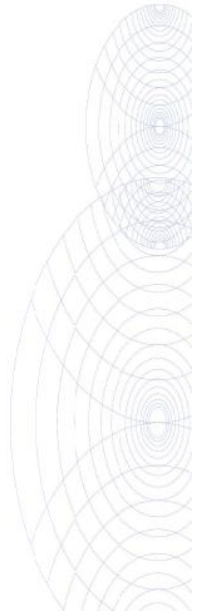
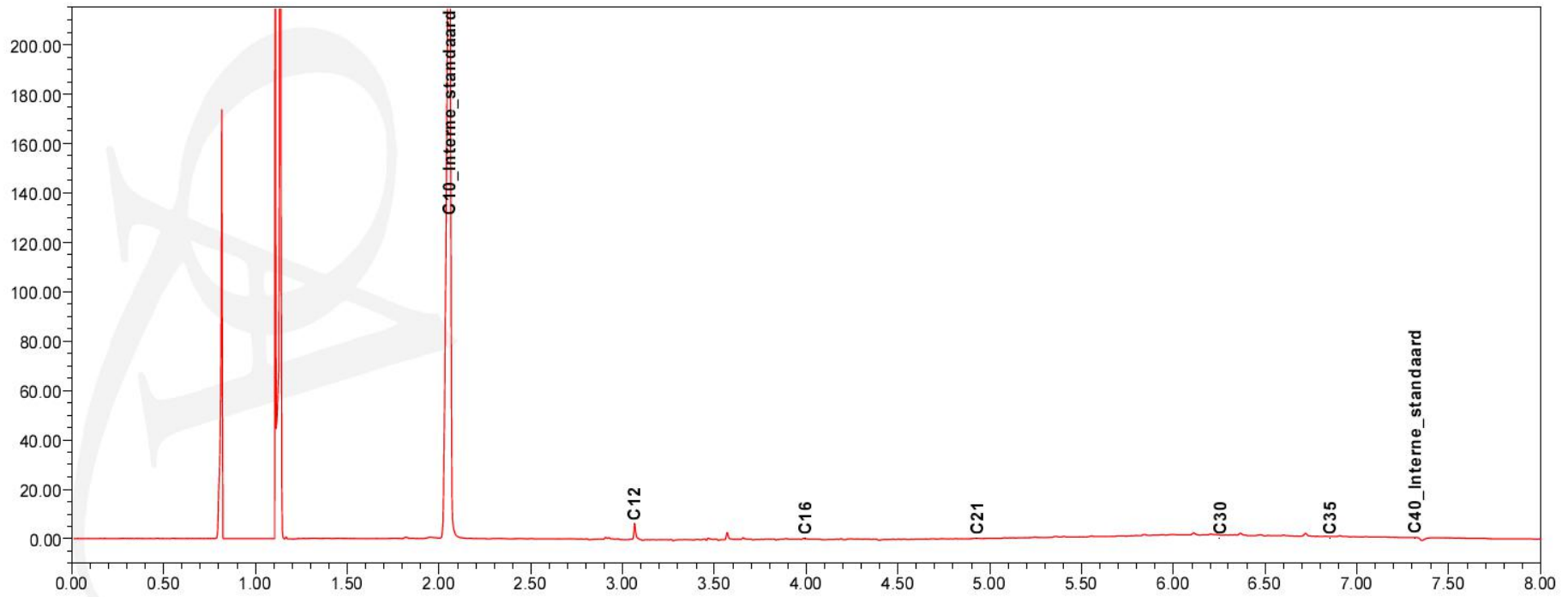
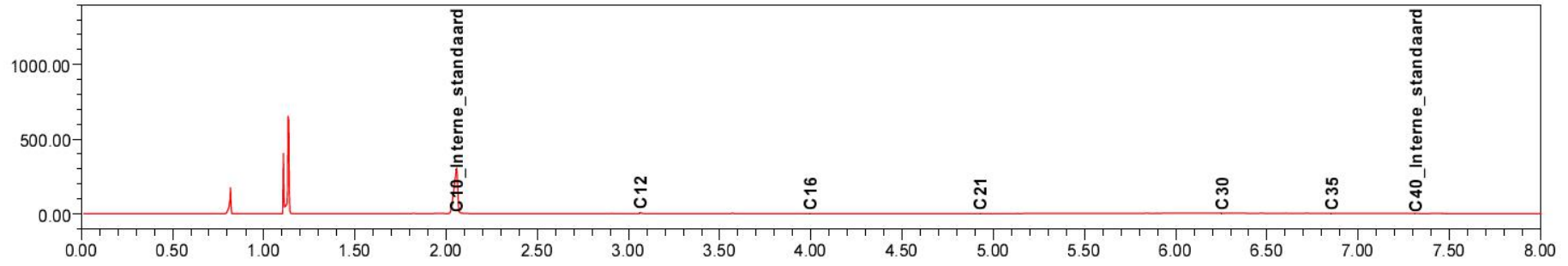


Chromatogram TPH/Mineral Oil

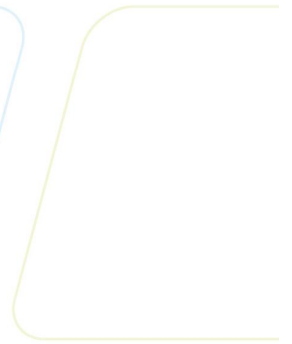
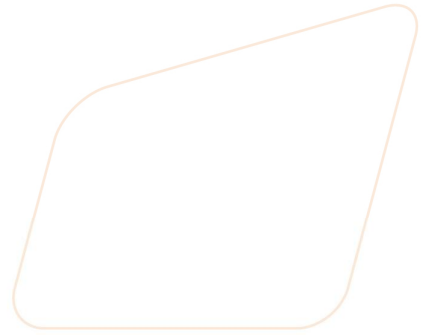
Sample id.: 6706612

Certificate no.: 2012034814

Sample description.: M16 17 (0-30)



BIJLAGE 6



De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de bodemkwaliteitskaart en aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming". De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant, 7 april 2009, nr. 67; in werking per 1 april 2009), de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 21 december 2007, nr. 247), de diverse wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2008, nr. 122, 196 en 249 en Staatscourant 2009, nr. 67) en de achtergrondconcentraties in de regio.

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet Bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht. Daarnaast gelden voor grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn de verontreinigingsniveau's waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Hiernaast is uit deze waarden een signaleringswaarde (T-waarde; nader onderzoekscriterium) afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(S+I)/2$ of $(AW+I)/2$. Het referentiekader en de bijbehorende toetsingswaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) wordt elders in de bijlagen weergegeven.

Voor o.a. metalen en minerale olie worden de achtergrond- en interventiewaarden gedifferentieerd naar grondsoort en berekend aan de hand van de gehalten lutum (klei) en organische stof in de grond (bodemtypecorrectie).

Conform de Circulaire "interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (Staatscourant 39, 24 februari 2000) geldt vanaf 27 februari 2000 een lijst van zogenaamde vierde tranche stoffen. Deze lijst omvat de vierde groep stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd, ten behoeve van het vaststellen van de interventiewaarden. Indien niet kon worden besloten tot het vaststellen van een interventiewaarde is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Tevens is in deze Circulaire een richtlijn voor omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen.

Conform bovengenoemde circulaire wordt per 27 februari 2000 bij verontreiniging met zware metalen in het grondwater onderscheid gemaakt tussen ondiep en diep (>10 meter) grondwater. Dit onderscheid is ingegeven door het beduidende verschil in achtergrondconcentratie tussen het ondiepe en diepe grondwater wat betreft metalen.

De toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden. Dit zijn de zogenaamde locatiespecifieke toetsingswaarden. Ten behoeve van het berekenen van deze locatiespecifieke toetsingswaarden is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof, dan wel voor de betreffende grondsoort geschatte waarden. Elders in de bijlagen wordt een overzicht gegeven van het gehanteerde lutumgehalte en organische stofgehalte, alsmede de daaruit berekende locatiespecifieke toetsingswaarden.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- gemeten concentratie $\leq AW$: niet verontreinigd
- $AW < \text{gemeten concentratie} \leq T$: licht verontreinigd
- $T < \text{gemeten concentratie} \leq I$: matig verontreinigd
- gemeten concentratie $> I$: sterk verontreinigd.

Grondwater

- gemeten concentratie $\leq S$: niet verontreinigd
- $S < \text{gemeten concentratie} \leq T$: licht verontreinigd
- $T < \text{gemeten concentratie} \leq I$: matig verontreinigd
- gemeten concentratie $> I$: sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (T).

Indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die in principe moet worden gesaneerd (saneringsnoodzaak). Indien het bij een puntbron van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, dan is eveneens sprake van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen de ernst van de bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid van de aanpak van een ernstige bodemverontreiniging is afhankelijk van de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede van de verspreidingsrisico's. Deze hangen sterk samen met de bestemming en het gebruik van de verontreinigde locatie. Een verontreiniging in een woonwijk zal in het algemeen anders worden beoordeeld dan een verontreiniging op een bedrijfsterrein.

Op grond van de zorgplicht kan bij bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging), verzocht worden (onverwijld) maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging, ongeacht ernst en spoedeisendheid, geheel te verwijderen. Bij calamiteiten moet, op grond van deze zorgplicht, acuut gehandeld worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Referentiekader asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijk interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen. Puinverharding aanwezig in/op wegen, paden of erfverhardingen vallen onder het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen. In het kader van het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen is het verboden om een weg voorhanden te hebben die meer dan 100 mg/kg.ds aan asbest bevat indien de verhardingslaag niet is afgedekt met klinkers, beton of asfalt.

Ter verduidelijking wordt vermeldt dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentijnasbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfiboolasbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de gezondheidsraad, die stelt dat Amfiboolasbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentijnasbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden geen streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meeste 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

BIJLAGE 7



Projectnaam Zeedijk Zuidland
 Projectcode 20111370

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ 1		MM2 ² 2		MM10 ³ 3	
droge stof(gew.-%)	92,0	--	70,4	--	75,9	--
gewicht artefacten(g)	98	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,1	--	3,6	--	4,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	4,9	--	36	--	20	--
METALEN						
barium ⁺	100		44		91	
cadmium	0,6	*	<0,35		1,4	*
kobalt	5,1		11		9,7	
koper	54	*	19		51	*
kwik	<0,10		<0,10		0,68	*
lood	97	*	32		180	*
molybdeen	1,6	*	<1,5		9,2	*
nikkel	13		33		20	
zink	170	*	100		870	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	3,0	--	<0,01	--	0,03	--
fenantreen	1,5	--	<0,01	--	0,17	--
antraceen	0,60	--	<0,01	--	0,05	--
fluoranteen	3,0	--	<0,01	--	0,38	--
benzo(a)antraceen	1,8	--	<0,01	--	0,21	--
chryseen	1,4	--	<0,01	--	0,20	--
benzo(k)fluoranteen	1,4	--	<0,01	--	0,12	--
benzo(a)pyreen	2,4	--	<0,01	--	0,20	--
benzo(ghi)peryleen	2,2	--	<0,01	--	0,14	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,1	--	<0,01	--	0,14	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	19	*	0,07		1,7	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1,8	--#	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<2,0	--#	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1,6	--#	<1	--	1,8	--
PCB 118(µg/kgds)	<1,9	--#	<1	--	1,3	--
PCB 138(µg/kgds)	<1,8	--#	<1	--	3,8	--
PCB 153(µg/kgds)	<1,3	--#	<1	--	4,1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1,8	--#	<1	--	2,6	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,5	^a	4,9		15	*
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	18	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	63	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	210	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	290	*	<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹	11737445-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
²	11737445-002	MM2 01 (50-100) 02 (70-100)
³	11738412-001	MM10 36 (0-50) 36 (50-70) 38 (0-30) 38 (30-70) 40 (0-40) 40 (40-90)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20

december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 4.9% ; humus 4.1%
2 lutum 36% ; humus 3.6%
3 lutum 20% ; humus 4.8%

Projectnaam VO Spuimond west
Projectcode 20111370

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM11 ¹ 4	M12 ² 5	MM03 ³ 6
droge stof(gew.-%)	77,8 --	88,6 --	75,6 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	190 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Div,materialen--	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7 --	3,5 --	1,6 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	7,5 --	<1 --	10 --
METALEN			
barium*	66	37	<20
cadmium	1,4 *	<0,35	<0,35
kobalt	6,0	4,2	5,1
koper	25 *	12	<10
kwik	0,53 *	<0,10	<0,10
lood	56 *	61	* <13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	13	11	13
zink	280 **	86	* 42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,05 --	0,56	-- <0,01 --
fenantreen	0,14 --	45	-- 0,30 --
antraceen	0,05 --	14	-- 0,07 --
fluoranteen	0,29 --	80	-- 0,43 --
benzo(a)antraceen	0,18 --	41	-- 0,19 --
chryseen	0,18 --	33	-- 0,14 --
benzo(k)fluoranteen	0,11 --	21	-- 0,09 --
benzo(a)pyreen	0,17 --	36	-- 0,14 --
benzo(ghi)peryleen	0,12 --	20	-- 0,09 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14 --	24	-- 0,09 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,4	310	*** 1,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<3,5	--# <1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<4,0	--# <1 --
PCB 101(µg/kgds)	2,2 --	<3,2	--# <1 --
PCB 118(µg/kgds)	1,2 --	<3,7	--# <1 --
PCB 138(µg/kgds)	4,9 --	<3,5	--# <1 --
PCB 153(µg/kgds)	5,5 --	<2,5	--# <1 --
PCB 180(µg/kgds)	3,3 --	<3,5	--# <1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	19 *	17	a 4,9 a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	18	-- <5 --
fractie C12 - C22	<5 --	310	-- 6 --
fractie C22 - C30	10 --	200	-- 5 --
fractie C30 - C40	8 --	200	-- 27 --
totaal olie C10 - C40	<20	730	* 40 *

Monstercode en monstertraject

¹ 11738412-002 MM11 32 (80-130) 34 (60-110) 35 (70-100) 36 (70-120) 37 (50-90) 37 (90-140) 38 (100-150)

² 11738412-003 M12 puin indi (0-50)

³ 11738412-004 MM03 18 (100-150) 19 (70-120) 20 (110-150) 21 (100-150) 22 (70-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - niet geanalyseerd*
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 7.5% ; humus 2.7%
5 lutum 1% ; humus 3.5%
6 lutum 10% ; humus 1.6%*

Projectnaam VO Spuimond west
 Projectcode 20111370

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	M04 ¹ 7	M05 ² 8	MM06 ³ 9
droge stof(gew.-%)	85,2 --	77,0 --	76,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,2 --	5,8 --	4,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	9,4 --	12 --	15 --
METALEN			
barium*	31	56	40
cadmium	<0,35	0,5 *	0,4
kobalt	5,8	7,2	6,9
koper	11	22	16
kwik	<0,10	0,34 *	0,23 *
lood	32	42 *	34
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	17	19	16
zink	67	110 *	110 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	2,6 --	0,95 --	0,01 --
fenantreen	100 --	37 --	0,17 --
antraceen	22 --	7,9 --	0,05 --
fluoranteen	120 --	47 --	0,41 --
benzo(a)antraceen	47 --	18 --	0,24 --
chryseen	36 --	13 --	0,19 --
benzo(k)fluoranteen	20 --	7,7 --	0,12 --
benzo(a)pyreen	34 --	13 --	0,20 --
benzo(ghi)peryleen	18 --	6,7 --	0,13 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	21 --	7,7 --	0,13 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	420 ***	160 ***	1,7 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<3,5 --#	<2,1 --#	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<4,0 --#	<2,4 --#	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<3,3 --#	<2,0 --#	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<3,8 --#	<2,3 --#	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<3,5 --#	<2,1 --#	1,0 --
PCB 153(µg/kgds)	<2,5 --#	<1,5 --#	1,0 --
PCB 180(µg/kgds)	<3,5 --#	<2,1 --#	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17 *	10	5,6
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	45 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	350 --	84 --	<5 --
fractie C22 - C30	160 --	57 --	<5 --
fractie C30 - C40	330 --	170 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	890 **	310 *	<20

Monstercode en monstertraject

¹	11738412-005	M04 21 (60-100)
²	11738412-006	M05 23 (0-50)
³	11738412-007	MM06 26 (40-90) 27 (60-100) 28 (40-80) 29 (50-80) 30 (40-70) 31 (70-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20

december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 9.4% ; humus 3.2%
8 lutum 12% ; humus 5.8%
9 lutum 15% ; humus 4.5%

Projectnaam VO Spuimond west
Projectcode 20111370

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM07 ¹ 10		MM08 ² 11		MM09 ³ 12	
droge stof(gew.-%)	75,8	--	81,8	--	81,4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	18	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,2	--	5,6	--	3,4	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--	7,6	--	9,9	--
METALEN						
barium [*]	55		74		93	
cadmium	0,7	*	0,6	*	1,2	*
kobalt	6,1		4,8		6,7	
koper	17		16		36	*
kwik	0,27	*	0,41	*	0,61	*
lood	37		37		65	*
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	14		11		15	
zink	140	*	120	*	270	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,08	--	<0,06	--#	0,18	--
fenantreen	0,06	--	0,20	--	4,7	--
antraceen	0,02	--	0,08	--	0,97	--
fluoranteen	0,10	--	0,62	--	6,6	--
benzo(a)antraceen	0,06	--	0,40	--	2,7	--
chryseen	0,06	--	0,27	--	2,4	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	0,22	--	1,3	--
benzo(a)pyreen	0,06	--	0,41	--	2,2	--
benzo(ghi)peryleen	0,06	--	0,37	--	1,4	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	--	0,40	--	1,5	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,60		3,0	*	24	**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<3,9	--#	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<4,4	--#	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<3,6	--#	4,1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<4,1	--#	2,5	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<3,9	--#	8,9	--
PCB 153(µg/kgds)	2,2	--	<2,8	--#	8,7	--
PCB 180(µg/kgds)	1,6	--	<3,9	--#	6,7	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,3		19	^a	32	*
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	32	--	72	--
fractie C22 - C30	9	--	89	--	74	--
fractie C30 - C40	11	--	540	--	26	--
totaal olie C10 - C40	<20		660	*	170	*

Monstercode en monstertraject

¹	11738412-008	MM07 29 (20-50) 31 (50-70)
²	11738412-009	MM08 26 (10-40) 27 (10-60) 28 (0-40) 30 (20-40)
³	11738412-010	MM09 35 (50-70) 38 (70-100) 39 (70-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20

december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10 lutum 11% ; humus 4.2%
11 lutum 7.6% ; humus 5.6%
12 lutum 9.9% ; humus 3.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			323	67
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	23	65	108	23
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	35	201	368	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	71	218	364	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,2	209	410	20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	78	1064	2050	78

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 4.9%; humus 4.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1246	257
cadmium	0,56	6,3	12	0,56
kobalt	20	138	255	20
koper	43	124	205	43
kwik	0,16	20	39	0,16
lood	53	306	559	53
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	46	89	131	46
zink	163	502	840	163
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,2	184	360	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	68	934	1800	68

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 36%; humus 3.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			772	159
cadmium	0,49	5,6	11	0,49
kobalt	13	87	160	13
koper	33	95	158	33
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	44	255	466	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	58	86	30
zink	117	360	603	117
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,6	245	480	24
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	91	1246	2400	91

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 20%; humus 4.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			401	83
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	6,8	47	87	6,8
koper	23	67	111	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	205	375	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	34	50	18
zink	77	235	394	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 7.5%; humus 2.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	188	315	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,0	178	350	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	66	908	1750	66

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 1%; humus 3.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			475	98
cadmium	0,39	4,4	8,5	0,39
kobalt	8,0	55	101	8,0
koper	25	71	117	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	212	387	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	39	57	20
zink	83	255	427	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 10%; humus 1.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			457	94
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	7,7	53	98	7,7
koper	25	72	119	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	37	214	390	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	37	55	19
zink	83	255	427	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	61

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7: lutum 9.4%; humus 3.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	110
cadmium	0,46	5,2	10	0,46
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	29	82	136	29
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	40	231	423	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	95	291	487	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	296	580	28
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	110	1505	2900	110

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8: lutum 12%; humus 5.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			623	129
cadmium	0,46	5,2	9,9	0,46
kobalt	10	71	131	10
koper	30	85	141	30
kwik	0,13	15	31	0,13
lood	41	237	433	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	48	71	25
zink	102	313	523	102
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,0	230	450	22
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	86	1168	2250	86

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
9: lutum 15%; humus 4.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	222	407	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	89	274	459	89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,4	214	420	21
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	80	1090	2100	80

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
10: lutum 11%; humus 4.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			404	83
cadmium	0,44	4,9	9,5	0,44
kobalt	6,9	47	87	6,9
koper	25	73	121	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	37	216	394	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	34	50	18
zink	81	249	418	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	286	560	27
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	106	1453	2800	106

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
11: lutum 7.6%; humus 5.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			472	97
cadmium	0,41	4,7	9,0	0,41
kobalt	8,0	54	101	8,0
koper	26	73	121	26
kwik	0,12	14	29	0,12
lood	37	216	395	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	38	57	20
zink	85	260	436	85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,8	173	340	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
12: lutum 9.9%; humus 3.4%

Toetsing: S en I 2009						
Monstersomschrijving	M13 puin indi 2 (0-50)					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	20111370					
Uw projectnaam	VO Spuimond west					
Uw ordernummer	20111370					
Datum monstername	29-02-2012					
Parameter	Eenheid	M13 puin indi 2	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	87,8				
Organische stof	% (m/m) ds	4,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	-	49		270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,63	+	0,35	4,5	8,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	+	4,3	33	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	19	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,092	-	0,10	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	+	12	25	38
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	+	32	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	250	++	59	200	340
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	290				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	300				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	760	+	38	1100	2200
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	+	0,0098	0,22	0,44
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,50				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,50				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,50				
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,78				
Chryseen	mg/kg ds	1,1				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,50				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,97				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,99				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,5	+	1,1	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 zjn 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+1)/2 waarde
 - ++ het gehalte is groter dan de (AW+1)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
 - +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- Geen toetswaarde voor opgesteld

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.20%; humus 4.40% van droge stof.

Toetsing: S en I 2009						
Monsterschrijving	MM14 05 (50-100) 06 (30-80) 08 (80-130) 10 (50-100)					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	20111370					
Uw projectnaam	VO Spuimond west					
Uw ordernummer	20111370					
Datum monstername	29-02-2012					
Parameter	Eenheid	MM14	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	70,8				
Organische stof	% (m/m) ds	4,8				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,8				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,1				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	90	-	49		770
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	+	0,35	5,6	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	-	4,3	87	160
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	-	19	96	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,58	+	0,10	17	33
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	-	12	58	86
Lood (Pb)	mg/kg ds	77	+	32	260	470
Zink (Zn)	mg/kg ds	290	+	59	360	600
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
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	30				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	-	38	1200	2400
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl,					
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	0,0028				
PCB 52	mg/kg ds	0,0015				
PCB 101	mg/kg ds	0,0038				
PCB 118	mg/kg ds	0,0019				
PCB 138	mg/kg ds	0,0059				
PCB 153	mg/kg ds	0,0070				
PCB 180	mg/kg ds	0,0049				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	+	0,0098	0,24	0,48
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,087				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20				
Anthraceen	mg/kg ds	0,11				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25				
Chryseen	mg/kg ds	0,31				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	+	1,1	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 z jn 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	
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 20.1%; humus 4.80% van droge stof.	

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

Toetsing: S en I 2009						
Monsteromschrijving	MM15 04 (50-100) 07 (50-100) 12 (50-100) 14 (30-80) 16 (40-80)					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	20111370					
Uw projectnaam	VO Spuimond west					
Uw ordernummer	20111370					
Datum monstername	29-02-2012					
Parameter	Eenheid	MM15	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	73,4				
Organische stof	% (m/m) ds	3,3				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,4				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	-	49		780
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,3	+	0,35	5,3	10
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	-	4,3	88	160
Koper (Cu)	mg/kg ds	51	+	19	93	150
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,3	+	0,10	16	33
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	+	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	-	12	59	87
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	+	32	250	460
Zink (Zn)	mg/kg ds	520	++	59	360	600
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,5				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	81				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	+	38	860	1700
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	0,0018				
PCB 52	mg/kg ds	0,0012				
PCB 101	mg/kg ds	0,0025				
PCB 118	mg/kg ds	0,0019				
PCB 138	mg/kg ds	0,0042				
PCB 153	mg/kg ds	0,0052				
PCB 180	mg/kg ds	0,0030				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,020	+	0,0098	0,17	0,33
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,054				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15				
Anthraceen	mg/kg ds	0,073				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17				
Chryseen	mg/kg ds	0,26				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	+	1,1	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 z jn 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
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 20.4%; humus 3.30% van droge stof.	

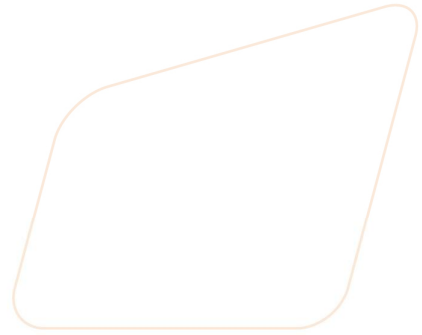
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de u komst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Monsteromschrijving	M16 17 (0-30)					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	20111370					
Uw projectnaam	VO Spuimond west					
Uw ordernummer	20111370					
Datum monstername	29-02-2012					
Parameter	Eenheid	M16	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	77,3				
Organische stof	% (m/m) ds	6,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	91,8				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,5				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	310	-	49		960
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,1	+	0,35	6,2	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	-	4,3	110	200
Koper (Cu)	mg/kg ds	69	+	19	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,6	+	0,10	18	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	-	12	70	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	360	++	32	280	520
Zink (Zn)	mg/kg ds	860	+++	49	430	720
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
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	47				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,4				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	81	-	38	1700	3200
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl,					
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	0,0027				
PCB 52	mg/kg ds	0,0016				
PCB 101	mg/kg ds	0,0040				
PCB 118	mg/kg ds	0,0028				
PCB 138	mg/kg ds	0,0059				
PCB 153	mg/kg ds	0,0071				
PCB 180	mg/kg ds	0,0045				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029	+	0,0098	0,33	0,64
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,11				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23				
Anthraceen	mg/kg ds	0,10				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,39				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23				
Chryseen	mg/kg ds	0,31				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	+	1,1	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
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 26.5%; humus 6.40% van droge stof.	

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

BIJLAGE 8



7 Bodembeheerplan

In deze bodemkwaliteitskaart is de diffuse achtergrondkwaliteit voor 22 zones bepaald. De zones in de bovengrond zijn in bijlage 5a-1 weergegeven, de zones in de ondergrond in bijlage 5a-2.

Voor hergebruik van grond kan binnen de gezoneerde gebieden gebruik gemaakt worden van de Vrijstellingsregeling grondverzet. De regels voor hergebruik zijn beschreven in de grondstromenmatrix (bijlage 7). Voorwaarde voor gebruik van de grondstromenmatrix is dat de grond niet afkomstig mag zijn van een verdachte locatie.

Vóórdat grondverzet plaatsvindt moet daarom eerst historisch onderzoek uitgevoerd worden om te bepalen of sprake is van een verdachte locatie. In paragraaf 7.1 is beschreven aan welke eisen het historisch onderzoek moet voldoen. Paragraaf 7.2 beschrijft wat wordt verstaan onder een verdachte locatie. In paragraaf 7.3 is beschreven wat te doen indien sprake is van een verdachte locatie. Paragraaf 7.4 beschrijft het gebruik van de grondstromenmatrix. In paragraaf 7.5-7.9 zijn regels ten aanzien van kleine partijen grond, niet gezoneerde gebieden, grond dieper dan 2,0 m-mv, hergebruik op of nabij en onder vergelijkbare omstandigheden en waardevolle gebieden beschreven. Paragraaf 7.10 beschrijft hoe om te gaan met terugsaneerwaarden en de kwaliteit van aanvul- en leeflaaggrond. Paragraaf 7.11 vermeldt de regels omtrent hergebruik van baggerspecie. In paragraaf 7.12, tenslotte, is beschreven wat de eisen zijn omtrent bodemonderzoek bij een bouwaanvraag.

Bij grondverzet moet een aantal regels van procedurele aard worden gevolgd. Zo moet het grondverzet vooraf worden gemeld. Dit is nader omschreven in hoofdstuk 8.

7.1 Eisen aan historisch onderzoek

Voordat grondverzet plaatsvindt, dient zowel van de herkomst- als van de toepassingslocatie, een historisch onderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of er sprake is van een verdachte locatie.

Bij de uitvoering van historisch onderzoek wordt de NVN 5725 toegepast. In dit verband behoort een locatiebezoek waarbij foto's worden genomen bij het onderzoek.

De volgende informatiebronnen bij de DCMR Milieudienst Rijnmond dienen te worden geraadpleegd:

- Het Milieu Informatiesysteem Regio Rijnmond (MIRR).
- Het Geografisch Landelijk Overheids Bodem Informatie Systeem (GLOBIS)
- Het gemeentelijke bodeminformatiesysteem StraBis.
- Het actuele en statische gemeentelijke archief van de Wet Milieubeheer;
- Het actuele en statische provinciale archief van de Wet Milieubeheer;

- Oude pandkaarten Wet Milieubeheer voor controle op vroegere bedrijfsactiviteiten, andere tenaamstelling, inmiddels veranderde adressen enz.
- Het bestand van ondergrondse tanks (in MIRR en de originele tankkaartjes);
- Het gemeentelijk Bodem-archief (GOB);
- Het provinciale Bodem-archief (GS);
- Het statisch archief van Bodem via de bodemregistratie kaarten;
- Het bijzonder inventariserend onderzoek van Baggerspecie locaties in het Rijnmondgebied, in te zien via de bibliotheek;
- Het stereometrisch luchtfoto-archief;

Tevens dient te worden geraadpleegd:

- Het bodemarchief bij de gemeente;
- Oude rivierkaarten (vanaf midden 1800);
- De historische atlas van Zuid-Holland;
- De oude kaart van Cruckius uit 1635 van het Hoogheemraadschap van Delfland;
- Het peilmerken register van Rotterdam en Zuid-Holland;
- De oude topografische kaarten;
- De voormalige gebruikers / eigenaren van de locatie.

7.2 Wanneer is sprake van een verdachte locatie?

Indien uit het historisch onderzoek blijkt dat de grond afkomstig is van een verdachte locatie, kan geen gebruik gemaakt worden van de bodemkwaliteitskaart. De gemeente definieert een verdachte locatie als volgt:

- Indien sprake is van een lokale bron;
- Indien sprake is van een ernstige verontreiniging of een vermoeden van een ernstige verontreiniging;
- Indien tijdens de uitvoering van het grondverzet blijkt dat de grond mogelijk verontreinigd is;
- Wbb-locaties;
- Gesaneerde locaties (tenzij kan worden onderbouwd dat de bodemkwaliteit van de locatie naar verwachting overeenkomt met de achtergrondkwaliteit);
- Aanwezigheid van zintuiglijk afwijkend en bodemvreemd materiaal (bijvoorbeeld puin, minerale olie of asbest);
- Indien de locatie asbestverdacht is.

Indien uit het historisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van de herkomstlocatie een kas aanwezig was, geldt dat wel gebruik gemaakt kan worden van de grondstromenmatrix, maar dat naast de daarin beschreven voorwaarden voor grondverzet, ook bodemonderzoek op OCB's is vereist.

Asbest

Voordat grondverzet plaatsvindt, moet een uitspraak gedaan worden over de hypothese verdacht of onverdacht met betrekking tot asbest. Hiervoor kan een asbestinventarisatie worden uitgevoerd conform de NEN-5707 (voor grond), dan wel de NEN-5897 (voor verhardingsmaterialen).

Locaties worden in ieder geval asbestverdacht geacht in de volgende gevallen:

- Er is sprake van de aanwezigheid van oude verhardingslagen (d.w.z. aangebracht voor 1990), bestaande uit puin- of menggranulaat, dan wel ophogingen/dempingen met bouw- en sloopafval;
- Er zijn asbestresten zichtbaar in de bodem aan het oppervlak, dan wel in proefsleuven/gaten;
- Er is sprake van een voormalige stortplaats;
- het gaat om een (voormalig) glastuinbouwgebied met oude verhardingen en afval van kassen;
- Uit het historisch onderzoek blijkt dat er sprake is van een asbestverdacht bedrijf, bijvoorbeeld een scheepswerf, een brandgevoelig bedrijfstype (houtverwerking/opslag, papieropslag, etc.), een gasfabriek, een metaalgieterij of lasbedrijf, defensie terreinen;
- Er is sprake van informatie over asbestresten op/in het terrein, afkomstig van buurtbewoners, oud-werknemers, etc.;
- Er is sprake van sterk puinhoudende grond in een oud-stedelijk gebied;
- Er is/was sprake van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen.

Wat betreft stedelijke ophooglagen is vaak onduidelijk in hoeverre deze als asbestverdacht moeten worden beschouwd. Het is daarom zaak niet te snel te concluderen dat de bodem niet asbestverdacht is.

7.3 Wat te doen indien sprake is van een verdachte locatie?

Indien uit het historisch onderzoek blijkt dat de grond vrijkomt ter plaatse van een verdachte locatie, kan geen gebruik gemaakt worden van de grondstromenmatrix. In dat geval is een partijkeuring nodig van de vrijkomende grond. Als de resultaten van het onderzoek voldoen aan de toetsingswaarden van de ontvangende zone, is alsnog grondverzet toegestaan. Voor de eisen aan de partijkeuring en de wijze van toetsing wordt verwezen naar paragraaf 7.4.1 en 7.4.2.

Asbest

Indien uit het historisch onderzoek blijkt dat een locatie asbestverdacht is, dient asbestonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd. De monsternamen en analyse van grond op asbest dienen te worden uitgevoerd door gecertificeerde onderzoeksbureaus, medewerkers en laboratoria. Tevens dient te zijn voldaan aan de arbo-eisen. Bij grondverzet mag grond maximaal 100 mg/kg.ds asbest (berekend) bevatten. Dit is de door VROM gestelde interventiewaarde en restconcentratie voor asbest.

7.4 Het gebruik van de grondstromenmatrix

Indien geen sprake is van een verdachte locatie, kan de grondstromenmatrix worden gebruikt. De grondstromenmatrix is in bijlage 7 weergegeven. Op de horizontale as staan de zones weergegeven als herkomstzone (in welke zone komt de hergebruikgrond vrij). Op de verticale as zijn de zones weergegeven als bestemmingszone (in welke zone wordt de grond toegepast). Elke combinatie van herkomst- en bestemmingszone wordt gerepresenteerd door een vakje met een letter en een kleurcodering.

Onder de figuur staat in een legenda per letter/kleur aangegeven welke voorwaarden gelden bij het grondverzet van de herkomst- naar de bestemmingszone.

Afhankelijk van de zone van herkomst en bestemming kan de grond vrij worden toegepast of dient de kwaliteit van de vrijkomende grond te worden bepaald. De volgende mogelijkheden bestaan:

- A: De grond kan zonder partijkeuring worden toegepast. Wel dient een historisch onderzoek te worden uitgevoerd.
- B: De grond kan zonder partijkeuring worden toegepast. Wel dient een historisch onderzoek te worden uitgevoerd. Ter plaatse van de ontvangende bodem dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd om te bepalen of de toepassingslocatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.
- C1 en C2: De grond kan alleen worden toegepast als door middel van een partijkeuring wordt aangetoond dat de vrijkomende grond van vergelijkbare of betere kwaliteit is als de ontvangende zone. Toetsing vindt plaats aan de achtergrondwaarde (P50).
- C3: De toe te passen grond moet worden onderzocht door middel van een partijkeuring. De ontvangende bodem dient te worden onderzocht middels een bodemonderzoek. De grond kan alleen worden toegepast als blijkt dat de vrijkomende grond van vergelijkbare of betere kwaliteit is als de ontvangende zone.

In paragraaf 7.4.1 zijn de eisen zijn ten aanzien van de partijkeuring/bodemonderzoek toegelicht. In paragraaf 7.4.2 is uitgelegd op welke wijze de resultaten van het onderzoek getoetst moeten worden.

Uitzondering op grondstromenmatrix:

Indien het perceel van de ontvangende bodem is onderzocht dan gaat toetsing op perceelniveau vóór de grondstromenmatrix. De gemiddelde kwaliteit van de grond van herkomst wordt dan getoetst aan het gemiddelde van de analysesresultaten (per stof) van de ontvangende bodem.

7.4.1 Eisen aan partijkeuring/bodemonderzoek

Eisen aan partijkeuring

De partijkeuring wordt uitgevoerd volgens de strategie schone grond, conform het Bouwstoffenbesluit (conform protocollen Bsb, 4 x BRL's of NEN 5740-in-situ, strategie B10 t/m B14).

In de volgende gevallen moet een partijkeuring worden uitgevoerd:

- Indien de P95 van de herkomstzone boven de tussenwaarde ligt;
- Indien bij ontgraving zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen (zoals puin, asbest, olie);
- Indien uit het historisch onderzoek blijkt dat de herkomst grond afkomstig is van een verdachte locatie;
- Indien de grond van een andere gemeente komt, waarvan geen bodemkwaliteitskaart is opgesteld of deze niet als voldoende bewijsmiddel kan worden beschouwd.

Eisen bodemonderzoek

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5740 (strategie B1 t/m B9). Als aanvullende eis geldt dat:

- Minimaal 2 (meng)monsters van de te ontgraven laag of lagen (boven en/of ondergrond) zijn geanalyseerd;
- Indien één van de analyseresultaten meer dan 2 maal zo hoog is als de andere is uitsplitsing van het monster nodig.

In de volgende gevallen moet een bodemonderzoek worden uitgevoerd:

- De ontvangende bodem ligt in een heterogene of G4-zone.

EOX

Indien uit een partijkeuring of bodemonderzoek blijkt dat de waarde voor EOX van 1,0 mg/kg wordt overschreden, moet uitgesplitst worden op OCB's danwel PCB's (afhankelijk van het gebruik). Als blijkt dat de OCB's en/of PCB's niet verhoogd zijn ten opzichte van de samenstellingswaarden voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit, dan mag de grond worden toegepast. Als blijkt dat OCB's en/of PCB's wel verhoogd zijn, dan mag de grond niet worden toegepast, tenzij uit onderzoek blijkt dat concentraties OCB's en/of PCB's in de ontvangende zone gelijk of hoger zijn (voor de afzonderlijke stoffen geldt minimaal 'standstill').

Minerale olie

Voor minerale olie geldt een uitzonderingspositie, aangezien deze stof doorgaans alleen voorkomt bij gevallen van lokale bodemverontreiniging. Er zijn indicatieve achtergrondwaarden voor minerale olie berekend (zie bijlage 4b). Deze indicatieve waarden voor minerale olie zijn voor alle zones beneden de streefwaarde. In de grondstromenmatrix en in bijlage 4d is de streefwaarde voor minerale olie als achtergrondwaarde gehanteerd. Een uitzondering wordt gemaakt voor toepassing van grond waarin minerale olie onder de detectielimiet wordt gemeten, maar bij omrekening naar standaard bodem boven de streefwaar-

de komt te liggen. Deze grond mag (indien de overige parameters aan de achtergrondwaarden voldoen) toch worden toegepast.

7.4.2 Toetsing van de partijkeuring/bodemonderzoek

Wanneer de kwaliteit van de hergebruiksgrond door middel van analyses is bepaald, worden de analyseresultaten uit het bewijsmiddel (bodemonderzoek of de partijkeuring) gemiddeld en omgerekend naar standaardbodem¹. Vervolgens moeten de resultaten worden getoetst aan de 50-percentielwaarde of de 80-percentielwaarde. In bijlage 4e is per zone het toetsingskader voor de 80-percentielwaarde weergegeven. Hieraan moet worden getoetst als grond binnen dezelfde zone wordt hergebruikt. In bijlage 4d zijn de achtergrondwaarden (P50) opgenomen. Hieraan moet worden getoetst als grond wordt hergebruikt buiten de zone waaruit de grond afkomstig is.

In veel gevallen ligt de 50- of 80-percentielwaarde onder de streefwaarde. In deze gevallen moet voor de betreffende parameter getoetst worden aan de streefwaarde (groene vakjes). Als de 50- of 80-percentielwaarde tussen de streef- en interventiewaarde ligt zijn de vakjes geel gekleurd. In de gevallen dat de 50- of 80-percentielwaarde boven de tussenwaarde ligt, zijn de vakjes oranje gekleurd. Grondverzet is alleen mogelijk indien de gemiddelde analyseresultaten van de herkomstgrond (omgerekend naar standaard bodem) beneden de achtergrondwaarden van de toepassingszone liggen.

Geldigheidsduur

Voor bodemonderzoeken volgens NEN 5740 en partijkeuringen volgens het Bouwstoffenbesluit geldt in principe geen geldigheidsduur, zolang de partijkeuring of het bodemonderzoek nog representatief is voor de gekeurde partij. In de regel worden partijkeuringen en bodemonderzoeken ouder dan vijf jaar in ieder geval niet meer als representatief geacht. Afhankelijk van de locatie beoordelen de gemeenten de representativiteit van het bodemonderzoek c.q. de partijkeuring.

7.4.3 Onvoldoende analysegegevens

Een aantal zones heeft onvoldoende analysegegevens (minder dan tien analyseresultaten) beschikbaar voor de parameters nikkel, PAK en EOX om de grond voor deze betreffende parameter te kunnen zoneren. Het betreft de zones 08, 12, 14, 15, 19 en 31.

Bij grondverzet vanuit deze zones naar een schone zone dient altijd een onderzoek plaats te vinden naar de ontbrekende parameter. Bij grondverzet binnen de zone of naar (licht) verontreinigde zones kan dit onderzoek achterwege blijven. De onderzoeksstrategie moet ge-

¹ De streef- en interventiewaarden weergegeven in de tabellen van de 'Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissie-waarden' (bron 15) zijn afhankelijk van het lutum- en of het organische stof gehalte in de grond. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de streef- en interventiewaarden voor een standaardbodem omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem (of de gemeten waarden van de betreffende bodem worden omgerekend naar gemeten waarden van een standaard bodem).

baseerd zijn op de NEN 5740. Hierbij dienen minimaal twee (meng)monsters van de te ontgraven laag of lagen (boven en/of ondergrond) te zijn geanalyseerd op de betreffende parameter.

7.5 Grondverzet vanuit niet gezoneerde gebieden (binnen het beheersgebied)

Binnen de gemeente

Voor niet gezoneerde gebieden binnen de gemeenten hebben de gemeenten een 'witte vlekken beleid' geformuleerd: In deze gebieden dient zowel de ontvangende bodem als vrijkomende grond te worden onderzocht. De vrijkomende grond moet door middel van een partijkeuring worden onderzocht; de ontvangende bodem door middel van een bodemonderzoek (zie paragraaf 7.4.1. voor een toelichting op de eisen aan partijkeuring en bodemonderzoek). Bij de vergelijking worden de analyseresultaten uit het bewijsmiddel gemiddeld en omgerekend naar standaardbodem (zie paragraaf 7.4.2). Grondverzet is alleen mogelijk indien de gemiddelden van de analyseresultaten van de partijkeuring (hergebruiksgrond) beneden de gemiddelden van de analyseresultaten van het bodemonderzoek (de ontvangende bodem) liggen.

Grond van buiten de gemeente

De zes gemeenten accepteren voor grond afkomstig van buiten het beheersgebied (de betreffende zes gemeenten) alleen een partijkeuring conform het Bouwstoffenbesluit als voldoende bewijsmiddel (zie paragraaf 7.4.1 voor de eisen). In overleg met een gemeente van buiten het beheersgebied (bijvoorbeeld Rotterdam of Delft) kan mogelijk ook de bodemkwaliteitskaart van de herkomstlocatie als voldoende bewijsmiddel worden beschouwd.

Voorbeeld grondverzet

Er komt grond vrij in de zone '01. Lintbebouwing < 1945', traject 0-0,5 m-mv. Men wil de grond toepassen in de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) van zone '07. wonen 1945-1970, Krimpen'. In het schema van bijlage 7 staat vermeld: C2. De kwaliteit van de vrijkomende grond moet worden bepaald door middel van een partijkeuring. Uit de tabel in bijlage 4e (P80) blijkt dat de ondergrond van zone 07 als schoon is geclassificeerd. Indien na de partijkeuring blijkt dat de vrijkomende grond schoon is, kan deze worden toegepast. Wanneer bij de partijkeuring van de hergebruiksgrond omgerekend naar standaardbodem bijvoorbeeld een concentratie zink van 290 mg/kg. ds wordt gevonden, mag deze grond niet in beoogde zone worden toegepast.

7.6 Grondverzet dieper dan 2,0 m-mv

De zes gemeenten zijn verticaal gezoneerd in de lagen 0-0,5 m-mv en 0,5-2,0 m-mv. De diepere ondergrond is niet gezoneerd omdat hiervoor onvoldoende analyseresultaten voorhanden zijn. In het algemeen geldt dat de 'contactzone' (0-0,5 m-mv) het meest verontreinigd is en dat de ondergrond van betere kwaliteit is (ophooglagen uitgezonderd).

Bijlage 4e P80 (toetsing grondverzet binnen zone), 6 DCMR-gemeenten
(P80, danwel streefwaarde)

volgnr.	zone	dieptetraject (m-mv)	arseen	cadmium	chrom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK10	olie	EOX
01	Lintbebouwing <1945	0-0,5	29	0,8	100	3,9	0,3	111,1	35	212,4	3,1	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	2,4	50	1
02	Lintbebouwing <1945, Krimpen	0-0,5	29	1,2	100	70,3	0,0	370,5	35	58,9	19,0	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	37,8	0,3	97,4	35	231,4	1	50	1
04	Oude kern <1945	0-0,5	29	0,8	100	105,0	1,21	38,5	35	487,7	4,9	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	98,	1,1	2,9,8	35	255,3	3,1	50	1
0 +09	Wonen 1945-1990	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1,8	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
07	Wonen 1945-1970, Krimpen	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	28,3	1	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	1,9,5	1	50	1
08	Wonen >1970, deels voormalige kassen, Westvoorne	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	,4	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	80,0	1
10	Wonen 1970-1990, Krimpen	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	40,4	154,1	2,2	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	41,0	153,7	3,2	50	1
12	Recreatiegebied Bernisse	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	15,1	1,8	4,	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
13	Wonen >1990	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
14	Wonen >1990 en toekomstig, Krimpen	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
15	Wonen/Recreatie Westvoorne	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85,1	35	278,9	5,7	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
17+22	Industrie/Bedrijven >1945, Krimpen	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	53,4	183,5	1,4	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
18	Industrie/Bedrijven 1945-1970	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	159,0	2,1	94,0	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
19	Industrie/Bedrijven 1945-1970, buitendijks, Krimpen	0-0,5	29	1,1	100	3	0,3	85	35	287,4	2,7	50	1
		0,5-2	29	1,9	100	55,8	0,93	111,0	35	407,5	3,0	174,0	1
21+24	Industrie/Bedrijven >1970	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1,8	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
23	Industrie/Bedrijven, stortplaats bagger, Stormpolder, Krimpen	0-0,5	29	0,8	100	55,8	0,3	85	8,3	1,9,	1,2	50	1
		0,5-2	29	1,2	100	3	0,7	85	35	203,2	2,9	4,3	1,
27	Recreatie	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
31	Recreatie, Krimpen	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	1,9,0	1,3	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	55,8	140	1	50	1
39+40	Kassen	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
3	Kuststrook	0-0,5	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
4	Zuidhollandse eilanden, subzone boomgaarden	0-0,5	29	0,8	100	38,7	0,3	85	35	140	1	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	35	140	1	50	1
5	IJsselmonde (Bkk IJsselmonde)	0-0,5	29	0,8	100	39,	0,3	85	35	140	1	50	1
		0,5-2	29	0,8	100	3	0,3	85	41,	140	1	50	1

De getallen gelden voor standaardbodem (lutum=25, humus=10).

Bij de toetsing dienen de analysegegevens van de hergebruiksgrond om te worden gerekend naar standaardbodem.

Bovenstaande waarden zijn in mg/kg ds

In bovenstaande tabel is de streefwaarde vermeld indien de P80 lager is dan de streefwaarde. Voor EOX is in plaats van de streefwaarde 1 mg/kg ds aangehouden.

BIJLAGE 9





Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer par-04022-16170
Erkende instantie AquaTerra-KuiperBurger
Vestigingsadres Nijverheidsweg 22, 3251 LP STELLENDAM

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
SIKB 2000 - 2002
SIKB 2000 - 2003
SIKB 2000 - 2001
SIKB 2000 - 2002
SIKB 2000 - 2003
SIKB 2000 - 2018
SIKB 2000 - 2001
SIKB 2000 - 2002
SIKB 2000 - 2003
SIKB 2000 - 2001
SIKB 2000 - 2002
SIKB 2000 - 2003
SIKB 2000 - 2018
SIKB 2000 - 2001
SIKB 2000 - 2002
SIKB 2000 - 2001
SIKB 2000 - 2002
SIKB 2000 - 2001
SIKB 2000 - 2002
SIKB 2000 - 2003
SIKB 2000 - 2018
SIKB 2000 - 2001
SIKB 2000 - 2002
SIKB 2000 - 2003
SIKB 2000 - 2018
SIKB 2000 - 2001
SIKB 2000 - 2002
SIKB 2000 - 2001
SIKB 2000 - 2002
SIKB 2000 - 2003

art.5.1-2e

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

ALcontrol B.V.
T.a.v. art.5.1-2e
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET

SenterNovem Den Haag
Directie Milieu en Leefomgeving
Taakveld Bodem+
Juliana van Stolberglaan 3
Postbus 93144
2509 AC Den Haag

Telefoon +31 70 373 50 00
Telefax +31 70 373 51 00
Internet www.senternovem.nl

Doorkiesnummer
070- art.5.1-2e
E-mail
kwalibo@senternovem.nl

Datum	Contactpersoon	Kenmerk	Bijlagen: 1
30 juni 2009	art.5.1-2e	sch-24294	

Onderwerp
Beschikking

Geachte art.5.1-2e,

Bodem+ voert als taakgroep van SenterNovem rijkstaken uit, ondersteunt provincies gemeenten en waterschappen en assisteert ministeries bij het bevorderen van duurzaam gebruik van de bodem.

Eén van de hierboven bedoelde taken is de uitvoering van de Regeling bodemkwaliteit.

Aanvraag

Van ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET (hierna de aanvrager) is op 22 april 2009 een aanvraag ontvangen om erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" in het kader van het Besluit bodemkwaliteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder d van de Regeling bodemkwaliteit.

De aanvraag heeft betrekking op 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

Het verzoek tot wijziging van de erkenning heeft betrekking op:

- Nieuwe versie van het certificaat
- Extra werkzaamheden onder erkenning
- Vermindering werkzaamheden

Procedure

De aanvraag is getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de toetsing zijn met name de volgende criteria van belang:

- 1) De aanvrager is conform artikel 2.2, lid 1 van de Regeling bodemkwaliteit in het bezit van een certificaat conform de in artikel 2.7 van de Regeling bodemkwaliteit aangewezen normdocumenten.

Op basis van de bij de aanvraag overgelegde informatie en het door SenterNovem ingestelde onderzoek leidt de toetsing aan bovenstaande criteria tot het volgende oordeel:

- 1) De aanvrager is in het bezit van een geldig accreditatiecertificaat, afgegeven door Raad voor Accreditatie. Het certificaat is van toepassing op de verrichtingen zoals vermeld in de aanvraag.

De toetsing rechtvaardigt de conclusie dat er geen bezwaren bestaan tegen het verlenen van de aangevraagde erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Besluit

Op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit wordt de erkenning van ALcontrol B.V., gevestigd te Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET, van 1 juli 2008 met kenmerk oos-02340-06717, gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" zoals vastgelegd in bijlage 1 bij deze beschikking 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 - waterbodemonderzoek basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend V

De erkenning gaat in op 1 juli 2009 en geldt voor onbepaalde tijd.
Dit besluit is bij Bodem+ geregistreerd onder nummer sch-02340-10042.

Hoogachtend,
De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, mede namens de
Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Voor dezen,
Opdrachtmanager Bodem+

art.5.1-2e

Ing. N.C. Knaap

art.5.1-2e

Bezwaar

Indien u zich niet met dit besluit kunt verenigen, dan kunt u binnen zes weken na verzending van deze beschikking een bezwaarschrift richten aan:

SenterNovem, t.a.v. Juridische Zaken, Postbus 93144, 2509 AC Den Haag, onder uitdrukkelijke vermelding van "Bezwaarschrift Bodem+" op de envelop en op het bezwaarschrift zelf.

Melding wijzigingen

Indien er een wijziging optreedt in de gegevens zoals vastgelegd in de bijlage bij de beschikking dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Publicatie

Publicatie van de gegevens omtrent erkenningen en bijhorende certificaten geschiedt via de website van Bodem+: www.senternovem.nl/bodemplus.

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	sch-02340-10042
Erkende instantie	ALcontrol B.V.
Vestigingsadres	Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET
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.

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.