

**RAPPORTAGE
PARTIJKEURING GROND
TER PLAATSE VAN DE
ZEEWEG ONGENUMMERD
(AAN DE CATTENBROEKSEPLAS)
TE WOERDEN**



RAPPORTAGE

PARTIJKEURING GROND

TER PLAATSE VAN DE

ZEEWEG ONGENUMMERD

(AAN DE CATTENBROEKSEPLAS)

TE WOERDEN

Colofon

Opdrachtgever: Boskalis Nederland Infra B.V.
De heer G. Steenhuis
Postbus 185
2150 AD Nieuw-Vennep

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 -249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. S. van Haard

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: BOWO160537

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	15-04-2016
Projectleider	De heer J.A.W. van der Ploeg MSc	
Vrijgave	De heer Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 HUIDIGE SITUATIE	5
3. HYPOTHESE	5
4. VELDONDERZOEK	5
4.1 OPZET EN UITVOERING.....	5
4.2 BESPREKING VAN HET VELDWERK	5
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	6
5.1 LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.2 TOETSING	6
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7
6.1 CONCLUSIES	7
6.2 AANBEVELINGEN.....	7

BIJLAGEN:

1. TOETSINGSTABEL
2. ANALYSERAPPORT
3. MONSTERNEMINGSPLAN
4. MONSTERNEMINGSFORMULIER
5. SITUATIESCHETS
6. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE PARTIJ
7. LOKALE SITUATIEKAART



1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Boskalis Nederland Infra B.V. de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een partijkeuring grond ter plaatse van de Zeeweg ongenummerd aan de Cattenbroekseplas te Woerden.

Aanleiding tot dit onderzoek is de onbekende kwaliteit van de partij grond.

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijgekomen grond.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001: 2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 1000 (Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen - Versie 8.1 - 12 december 2013) en protocol 1001 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie - Versie 2.1 - 12 december 2013). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en tevens erkend door AgentschapNL.

Het procescertificaat van VanderHelm Milieubeheer B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die –ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005 onder nummer L028 en door het Ministerie van Infrastructuur & Milieu erkend voor het uitvoeren van laboratoriumonderzoek conform AP04.

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project. Middels de parafering op de eerste pagina van deze rapportage verklaart de projectleider dat de betreffende monsternemer de kritische functie 'monsternamer' onafhankelijk van de opdrachtgever heeft uitgevoerd conform de eisen uit de BRL SIKB 1000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Onderhavige partijkeuring heeft betrekking op een depot grond ter plaatse van een opslagterrein aan de Zeeweg ongenummerd te Woerden (zie bijlage 7: Lokale situatiekaart).

De oppervlakte van het depot is circa 949 m² (73 m¹ x 13 m¹) de gemiddelde hoogte van de partij is circa 1,6 m¹. De partijgrootte bedraagt circa 1.518 m³ (ca. 2.429 ton).

De opdrachtgever heeft geen kenmerk gegeven aan de partij.

De partij grond is vrijgekomen bij rioleringswerkzaamheden ter plaatse van de Dorpstraat te Harmelen. Ter plaatse is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een verkennend bodemonderzoek (kenmerk BOHA151279, d.d. 7 oktober 2015) uitgevoerd. De grond is niet tot maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan de achtergrondwaarde (altijd toepasbaar).

3. HYPOTHESE

Op basis van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek wordt gesteld dat de grond voldoet aan de achtergrondwaarde.

4. VELDONDERZOEK

4.1 OPZET EN UITVOERING

Voorafgaand aan de bemonstering is conform § 6.1 uit protocol 1001 een monsternemingsplan opgesteld (zie bijlage 3). In het monsternemingsplan zijn gegevens vastgelegd met betrekking tot de partijdefinitie, het monsternemingspatroon en de greepgrootte.

4.2 BESPREKING VAN HET VELDWERK

Het veldwerk (verrichten van boringen) is uitgevoerd op 8 april 2016 vanaf 10:45 uur tot 12:45 uur door een door het Ministerie van Infrastructuur & Milieu erkende medewerker van VanderHelm Milieubeheer B.V. De locaties van de verrichte boringen zijn weergegeven op de situatieschets (zie bijlage 5: Situatieschets).

De bemonstering is uitgevoerd conform de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen - Versie 8.1 - 12 december 2013) en protocol 1001 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie - Versie 2.1 - 12 december 2013), tabel 1 "Keuring partijen grond of baggerspecie in depot/in situ".

De partij grond is als één partij bemonsterd. Van de partij zijn 108 grepen genomen waarvan 2 mengmonsters zijn samengesteld. In de partij zijn diverse matige bijmengingen aangetroffen waaronder puin, bakstenen, koolas en slakken. Het geschatte vochtpercentage is 10%.

Van de bemonstering is een verslag gemaakt, welke wordt weergegeven op het monsternemingsformulier (zie bijlage 4). Hierin zijn tevens de classificering van de grond en het voorkomen van eventuele bijmengingen opgenomen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 LABORATORIUMONDERZOEK

De mengmonsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol B.V. te Rotterdam op 8 april 2016. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005 onder nummer L028 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur & Milieu.

De mengmonsters zijn geanalyseerd op het basispakket AP-04 samenstelling grond. Dit pakket bestaat minimaal uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PAK (10 VROM);
- PCB (som 7);
- minerale olie (C10-C40).

Daarnaast zijn ook het droge en organische stofgehalte, het lutumgehalte en de zuurgraad bepaald. Het analysecertificaat (rapportnummer:12281882 d.d. 15 april 2016) wordt weergegeven in bijlage 2.

De verhouding tussen de meetwaarden van de analyse van beide mengmonsters wordt vastgesteld op basis van de werkelijk gemeten waarden; dus zonder een correctie voor metingen onder of op de bepalingsgrens. Aanvullend op de normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole geldt dat, indien de verhouding van de beide meetwaarden groter is dan 2,5, dient te worden nagegaan of er in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse, geen fouten zijn gemaakt. Indien er sprake is van fouten of van het vermoeden van fouten, dient de betreffende stap, tezamen met de daaropvolgende stappen, te worden overgedaan. Indien de verhouding tussen de meetwaarden groter is dan 2,5 maar de normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole alsmede de aanvullende controle geen aanleiding geven tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure, dan mag worden gesteld dat er in de partij sprake is van een grote mate van heterogeniteit. De monsterneming en de daarop volgende stappen hoeven in dat geval niet te worden herhaald.

5.2 TOETSING

Voor de toepassing van grond kent het Besluit Bodemkwaliteit de volgende toetsingskaders:

1. Algemeen
 - a. Generiek
 - b. Gebiedsspecifiek
2. Grootschalige toepassingen

Ad 1a. Het generieke kader is automatisch van toepassing als geen gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. Volgens het generieke beleid mag uitsluitend grond worden toegepast als de kwaliteit(sklasse) daarvan minimaal hetzelfde of beter is dan de kwaliteit(sklasse) van de ontvangende bodem.

Ad 1b. Als een gebiedsspecifiek beleid is opgesteld, dient de toe te passen grond aan de Lokale Maximale Waarden te voldoen. Deze kunnen zowel soepeler als strenger zijn dan de generieke normen.

Ad 2. Voor grootschalige toepassingen dient de kwaliteit van de grond naast de samenstellingswaarden te voldoen aan de maximale emissiewaarden. De toe te passen laagdikte dient minimaal 2 m¹ te zijn en het toe te passen volume dient minimaal 5.000 m³ aaneengesloten te zijn.

In onderhavige rapportage zijn de analyseresultaten getoetst aan de generieke normen. De toetsing is uitgevoerd conform de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007) met behulp van het programma @mis (Botova versie 2.0.0). De volledige toetsingstabel wordt weergegeven in bijlage 1.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft in opdracht van Boskalis Nederland Infra B.V. een partijkeuring grond conform de BRL SIKB 1000 en protocol 1001 uitgevoerd ter plaatse van de Zeeweg ongenummerd aan de (Cattenbroekseplas) te Woerden.

De ingekeurde partij grond heeft een omvang van circa 1.518 m³ (ca. 2.429 ton).

6.1 CONCLUSIES

- de concentratie van de parameter zink voldoet aan de klasse 'Industrie';
- de concentraties van de parameters cadmium, kwik, lood, nikkel en PAK voldoen aan de klasse 'Wonen';
- de concentraties van de overig geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat de grond op basis van generieke toetsing kan worden ingedeeld in '**Klasse Industrie**'.

Concreet houdt dit in dat de partij grond in gebieden met een generiek beleid op landbodern kan worden toegepast in de zone met bodemfunctie Industrie, mits de kwaliteit van de toe te passen grond gelijk of beter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodern.

6.2 AANBEVELINGEN

Aanbevolen wordt bij het toepassen van grond de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit in acht te nemen. Het toepassen van grond (in geval van meer dan 50 m³) dient gemeld te worden via www.meldpuntbodernkwaliteit.agentschapnl.nl.

Behandeld door:
De heer M. Rodenburg

BIJLAGE 1: TOETSINGSTABEL



Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-04-2016 - 15:13)

Projectnaam	MR, BOWO160537,	MR, BOWO160537,	
Projectcode	partij	partij	
Monsteromschrijving	BOWO160537	BOWO160537	
Monstersoort	M01A	M01B	Toetsmonster
	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen
droge stof	%	87,1	87,1	87,2	87,2	87,2		
aangeleverd monster	kg	10		10				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	3,5	3,5	1,8	1,8			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	3,6		3,5				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7,9	7,9	7,7	7,7	7,8	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	20,6	20,6	20,7	20,7	20,6	--	
METALEN								
barium	mg/kg	71	229	71	232	230	--	
cadmium	mg/kg	0,40	0,63	0,40	0,673	0,651	WO	ja
kobalt	mg/kg	4,5	13,5	4,6	13,9	13,7	<=AW	ja
koper	mg/kg	17	31,8	17	33,4	32,6	<=AW	ja
kwik	mg/kg	0,11	0,152	0,11	0,154	0,153	WO	ja
lood	mg/kg	71	106	72	110	108	WO	ja
molybdeen	mg/kg	0,80	0,8	0,79	0,79	0,795	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	15	38,6	15	38,9	38,7	WO	ja
zink	mg/kg	95	201	96	212	207	IN	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
antracene	mg/kg	0,15	0,15	0,09	0,09	0,12		
fenantreen	mg/kg	0,40	0,4	0,32	0,32	0,36		
fluoranteen	mg/kg	1,2	1,2	0,61	0,61	0,905		
benzo(a)antracene	mg/kg	0,64	0,64	0,28	0,28	0,46		
chryseen	mg/kg	0,62	0,62	0,25	0,25	0,435		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,56	0,56	0,28	0,28	0,42		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,32	0,32	0,17	0,17	0,245		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,31	0,31	0,15	0,15	0,23		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,34	0,34	0,17	0,17	0,255		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,56	4,56	2,34	2,34	3,45	WO	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	2	<1	3,5	2,75		
PCB 52	ug/kg	<1	2	<1	3,5	2,75		
PCB 101	ug/kg	<1	2	<1	3,5	2,75		
PCB 118	ug/kg	<1	2	<1	3,5	2,75		
PCB 138	ug/kg	<1	2	<1	3,5	2,75		
PCB 153	ug/kg	<1	2	<1	3,5	2,75		
PCB 180	ug/kg	<1	2	<1	3,5	2,75		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14	4,9	24,5	19,2	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	<5	17,5	13,8		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10	<5	17,5	13,8		
fractie C22-C30	mg/kg	10	28,6	10	50	39,3		
fractie C30-C40	mg/kg	5	14,3	5	25	19,6		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	<20	70	55	<=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
12281882-001	M01A
12281882-002	M01B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 2: ANALYSERAPPORT





Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : MR, BOWO160537, partij
Uw projectnummer : BOWO160537
ALcontrol rapportnummer : 12281882, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IPWJ7511

Rotterdam, 15-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BOWO160537. 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 analysrapport.

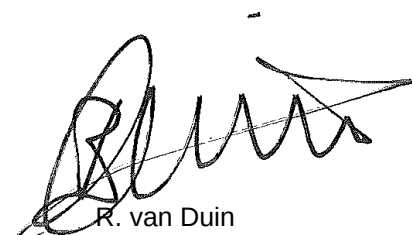
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam MR, BOWO160537, partij
Projectnummer BOWO160537
Rapportnummer 12281882 - 1

Orderdatum 08-04-2016
Startdatum 08-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	M01A		
002	AP 04 Grond	M01B		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	87.1	87.2
aangeleverd monster	kg		10	10
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.5	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	3.6	3.5
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	7.9	7.7
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6	20.7
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	71	71
cadmium	mg/kgds	Q	0.40	0.40
kobalt	mg/kgds	Q	4.5	4.6
koper	mg/kgds	Q	17	17
kwik	mg/kgds	Q	0.11	0.11
lood	mg/kgds	Q	71	72
molybdeen	mg/kgds	Q	0.80	0.79
nikkel	mg/kgds	Q	15	15
zink	mg/kgds	Q	95	96
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	Q	0.15	0.09
fenantreen	mg/kgds	Q	0.40	0.32
fluoranteen	mg/kgds	Q	1.2	0.61
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.64	0.28
chryseen	mg/kgds	Q	0.62	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.56	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.32	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.31	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.34	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	4.56 ¹⁾	2.34 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam MR, BOWO160537, partij
Projectnummer BOWO160537
Rapportnummer 12281882 - 1

Orderdatum 08-04-2016
Startdatum 08-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	AP 04 Grond	M01A			
002	AP 04 Grond	M01B			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	10
fractie C30-C40	mg/kgds		5 ²⁾	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam MR, BOWO160537, partij
Projectnummer BOWO160537
Rapportnummer 12281882 - 1

Orderdatum 08-04-2016
Startdatum 08-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam MR, BOWO160537, partij
 Projectnummer BOWO160537
 Rapportnummer 12281882 - 1

Orderdatum 08-04-2016
 Startdatum 08-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2); eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform CEN/TS 16171)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Idem
lood	AP 04 Grond	Idem
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1452731	08-04-2016	08-04-2016	ALC291
002	E1452730	08-04-2016	08-04-2016	ALC291

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam MR, BOWO160537, partij
Projectnummer BOWO160537
Rapportnummer 12281882 - 1

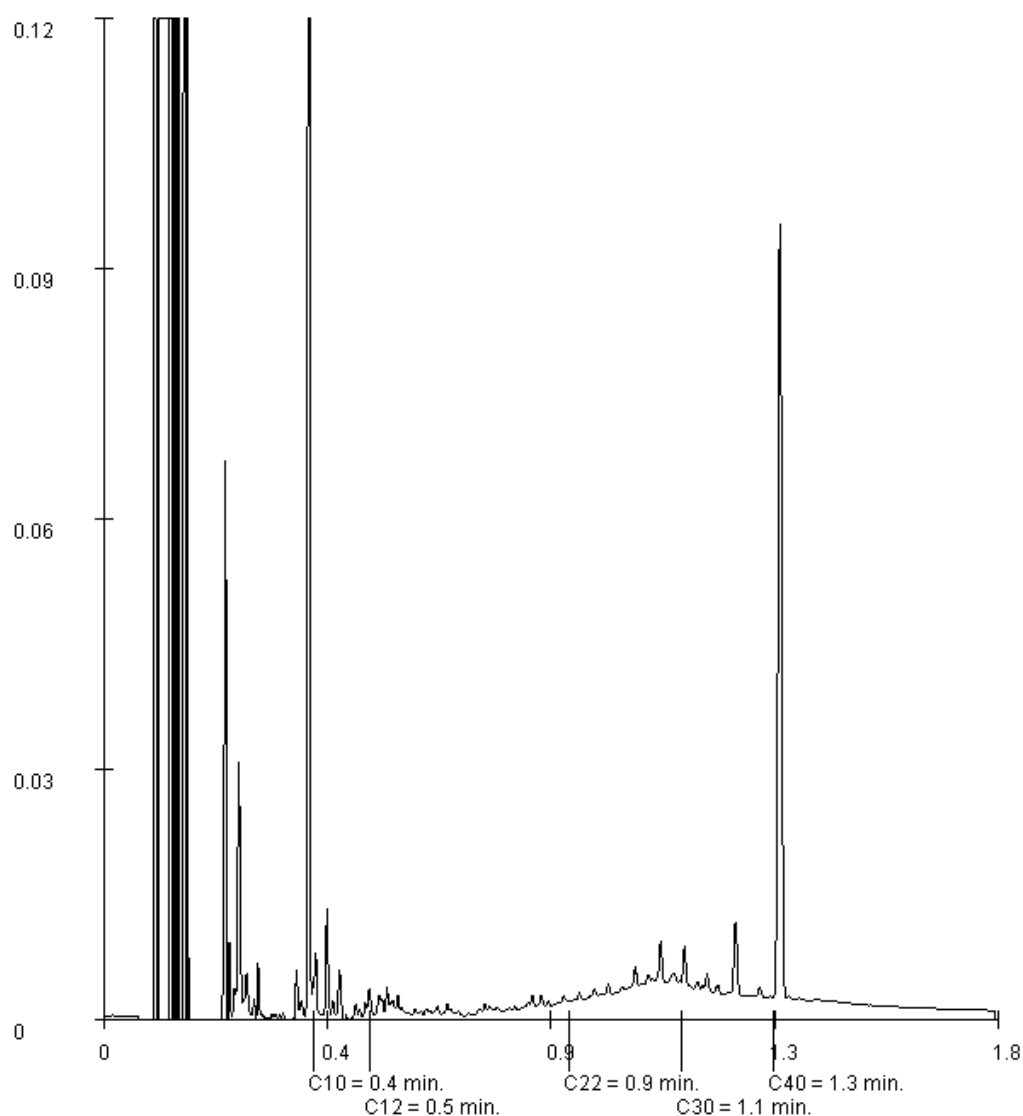
Orderdatum 08-04-2016
Startdatum 08-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01A

Karakterisering naar alkaantraject

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.



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam MR, BOWO160537, partij
Projectnummer BOWO160537
Rapportnummer 12281882 - 1

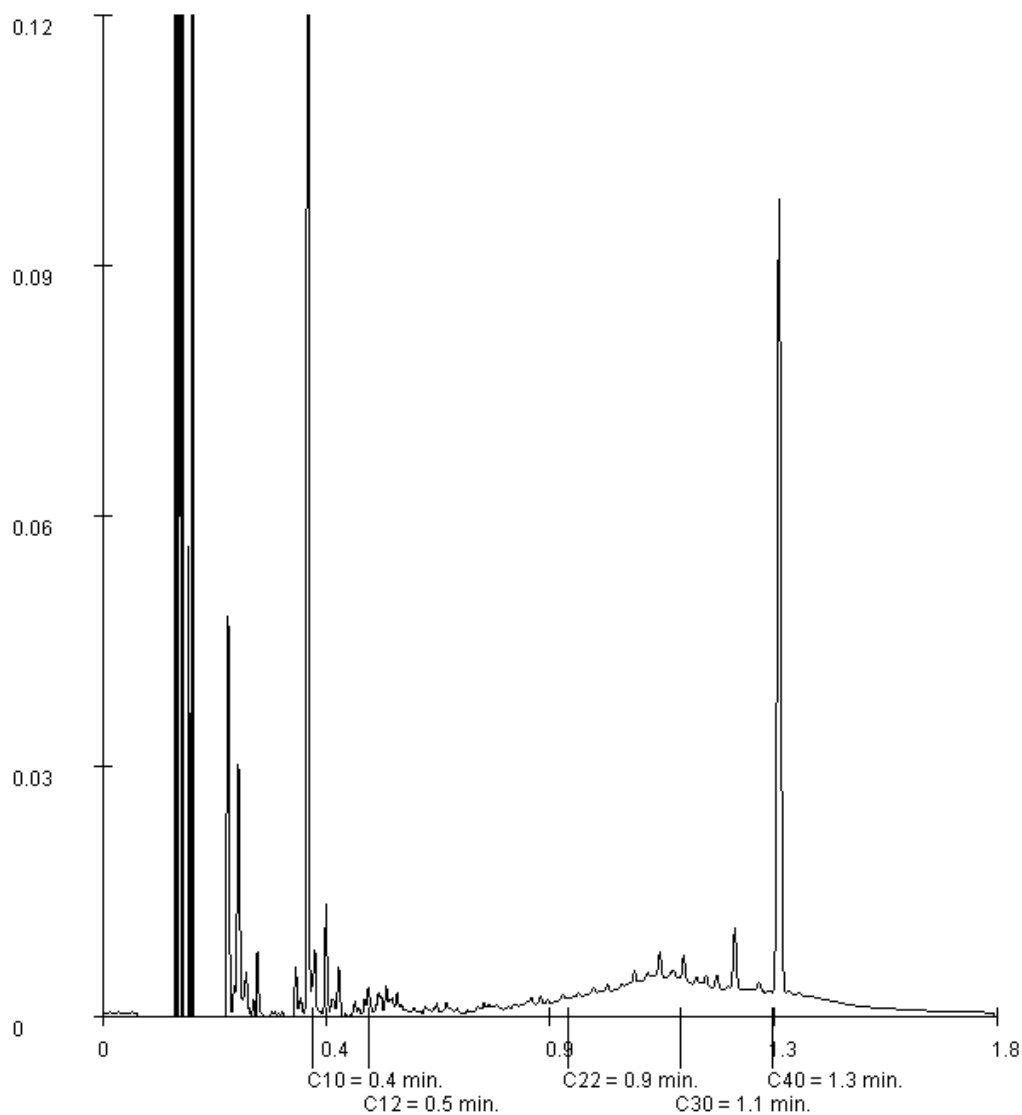
Orderdatum 08-04-2016
Startdatum 08-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M01B

Karakterisering naar alkaantraject

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.



Paraaf :

BIJLAGE 3: MONSTERNEMINGSPLAN



BIJLAGE 3: MONSTERNEMINGSPLAN GROND / BAGGERSPECIE

Projectgegevens

Projectcode	BOWO160537
Locatie (adres + plaats)	Zeeweg ong. te Woerden
Opdrachtgever	Boskalis Nederland Infra
Contactpersoon (rapportage)	Dhr. G. Steenhuis
Adres	Postbus 185
Postcode + plaats	2150 AD Nieuw-Vennep
Contactpersoon uitvoering	Dhr. M. bij de Vaate
Telefoonnummer	316 53276980
Doel monsterneming	☒ keuring partijen grond of baggerspecie in depot ☐ keuring partijen grond of baggerspecie in-situ ☐ keuring in-situ (water)bodem op diepte groter dan 5 meter onder maaiveld (m-mv) (grond) resp. niveau waterbodem (baggerspecie) ☐ keuring niet-reinigbare grond voor definitieve verwijdering ☐ keuring grond onder duurzaam aaneengesloten verhardingslagen
Uitvoerende organisatie	☒ VanderHelm Milieubeheer B.V. ☐ anders, nml:
Gewenste uitvoeringdatum	8 -4-2016

Partijgegevens

Opdrachtgever is	☐ Producent ☐ Leverancier ☐ Eigenaar	☒ Gebruiker ☐ Overheid
Partijgrootte	1.000 m ³ = 1.600 ton	
Dichtheid (zie tabel 1)	☐ 1,2 ton/m ³ ☐ 1,4 ton/m ³ ☒ 1,6 ton/m ³	☐ 1,8 ton/m ³ ☐ anders ton/m ³
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is:	☒ depot ☐ in-situ (proefboringen verrichten) ☐ in-situ onder verharding ☐ in-situ op grote diepte (> 5 m ¹ -mv)	
Grondsoort	☐ klei ☐ zand	☐ veen ☐ baggerspecie ☐ leem ☒ grond
Verwachte korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm	
Bijzonderheden	☒ bijmengingen ☐ geen bijmengingen ☐ overig, nml:	

Monsterneming

Aantal grepen	☒ 2 x 50 ☐ 2 x 6
Aard materiaal	☒ grond ☐ baggerspecie
Wijze van monsterneming	☒ systematisch ☐ gestratificeerd aselekt
Monsterneming vluchtige verbindingen	☐ ja, middels 2 x 6 grepen gestratificeerd aselekt ☒ nee
Indelen in deelpartijen	☐ ja, aantal ☒ nee
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	☐ nee, zelf bepalen ☐ ja, aantal zie bijgevoegde kaart ☒ n.v.t.
Motivatie afwijkingen	
Foto's nemen	☒ ja (minimaal 2 foto's waarvan 1 met vast punt) ☐ nee

Projectcode	BOWO160537
-------------	------------

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartijgrootte	☐ n.v.t. ☒ maximaal 10.000 ton ☐ maximaal 2.000 ton
Greepgrootte	☒ D95 < 16 mm (standaard), grepen min. 180 gram, 2 monsters van elk 50 grepen = 2 x 9 kg ☐ D95 < 16 mm (grond dieper dan 5 m ¹ -mv of onder verharding), grepen min. 1,5 kg, 2 monsters van elk 6 grepen = 2 x 9 kg ☐ D95 > 16 mm (afwijkend) grepen bepalen uit weegproef

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☐ guts Ø 5 cm ☒ edelman Ø 5 cm	☐ steekbus Ø 4 cm
Monstercodering	☒ standaard: M{partijnummer} {A/B} ☐ afwijkend, nml:	
Monsterverpakking	☒ standaard: ALcontrol 11 liter emmer ☐ RVS steekbus ☐ afwijkend, nml:	
Monsteropslag	☒ gekoeld ☐ niet gekoeld	
Monstertransport	☒ gekoeld ☐ niet gekoeld	
Aanleveren aan	☒ ALcontrol Laboratories ☐ anders, nml:	
Bijzonderheden	-	

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	☐ Ing. E.L. van den Bosch ☒ Dhr. J.A.W. van der Ploeg ☐ Dhr. A. Riemens ☐ Mevr. S. Waaijer		1-4-2016
Monsternemer	S. van Haard		8-4-16

Bijlagen

	☐ gegevens vooronderzoek ☐ kaartje locatie ☐ kaartje partij ☐ kaartje verdeling grepen
--	---

Tabel 1. Soortelijke dichtheid grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Dichtheid ton/m ³ In-situ (vaste m ³)	Dichtheid ton/m ³ Depot (losse m ³)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig / matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig / sterk kleiig	1,40	1,25

BIJLAGE 4: MONSTERNEMINGSFORMULIER



BIJLAGE 4: MONSTERNEMINGSFORMULIER GROND / BAGGERSPECIE

Projectgegevens

Projectcode	BOWO160537
Locatie (adres + plaats)	Zeeweg ong. te Woerden
Uitvoerende organisatie	☐ VanderHelm Milieubeheer B.V. ☐ anders, nml:
Monsternemer	<i>S. van Heerde</i>
Uitvoeringdatum + tijd	<i>8-4-16 10:45 : 12:45</i>

Partijgegevens

Partijgrootte	<i>1518 m³ = 2429 ton</i>
Dichtheid	☐ 1,2 ton/m³ ☐ 1,8 ton/m³ ☐ 1,4 ton/m³ ☐ anders ton/m³ ☒ 1,6 ton/m³
Bepaald door	☐ opmeting ☐ anders, nml:
Grondsoort	☐ klei ☐ veen ☐ leem ☐ zand ☐ baggerspecie ☒ grond
Maximale korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm
Bepaald door	☒ zintuiglijke waarneming ☐ zeven (zie bijlage)
Geschat vochtpercentage	5% / <i>10%</i> / 15% / 20% / 25% / >25%
Bijzonderheden partij	<i>stout hoopjes</i>
Bijmengingen	☐ nee ☒ ja, nml: <i>puin, baksteen, kaders, slakken ± 10%</i>
Asbest waargenomen	☒ nee ☐ ja, nml:
Vorm van de partij	☒ depot (zie tekening) ☐ in-situ (zie tekening)

Monsterneming

Conform monsternemingsplan	☒ ja ☐ nee, afwijkingen:
Motivatiefwijkingen	<i>✓</i>
Monsterneming vluchtige verbindingen	☐ ja, middels 2 x 6 grepen gestratificeerd aselect (zie bijlage tabel 1) ☒ nee
Indeling in deelpartijen	☒ nee ☐ ja, aantal
Aanduiding in veld achtergelaten	☒ nee ☐ ja
Motivatiefwijkingen	<i>✓</i>
Foto's	☒ ja (minimaal 2 foto's waarvan 1 met vast punt) ☐ nee

Projectcode	BOWO160537
-------------	------------

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartij	Grootte (m ³)	Aantal grepen	Gewicht monster	Barcode
1	1518	108	A 10,144	E1452731
			B 10,096	E1452730
2			A	
			B	
3			A	
			B	
4			A	
			B	
5			A	
			B	

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☐ guts Ø 5 cm ☐ edelman Ø 5 cm ☐ steekbus Ø 4 cm ☒ anders, nml: 7 cm
Monstercodering	☒ standaard: M{partijnummer} {A/B} ☐ afwijkend, nml:
Monsterverpakking	☒ standaard: ALcontrol 11 liter emmer ☐ RVS steekbus ☐ afwijkend, nml:
Monsteropslag	☒ gekoeld ☐ niet gekoeld
Monstertransport	☒ gekoeld ☐ niet gekoeld
Aanleveren aan	☒ ALcontrol Laboratories ☐ anders, nml:
Bijzonderheden	

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer	S vanlaard		8-4-16
Projectleider	☐ Ing. E.L. van den Bosch ☒ Dhr. J.A.W. van der Ploeg ☐ Dhr. A. Riemens ☐ Mevr. S. Waaijer		8-4-2016

Bijlagen

	☒ schets partij / deelpartijen ☒ volumebepaling ☒ schets verdeling grepen ☐ verslag zeeftest ☐ toelichting foto's ☐ boorprofielen ☐ tabel toevalsgetallen ☐ anders, nml:
--	--

BIJLAGE 5: SITUATIESCHETS



Berekening volume & tonnage

$$V = \overset{\text{(volume partij)}}{\uparrow} \overset{\text{(lengte)}}{\uparrow} \overset{\text{(breedte)}}{\uparrow} \overset{\text{(hoogte)}}{\uparrow} = 73 \times 13 \times 1,6 = 1518 \text{ m}^3$$

$$V = \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} = \boxed{} \text{ m}^3$$

$$V = \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} = \boxed{} \text{ m}^3$$

$$T = \overset{\text{(tonnage)}}{\uparrow} = \overset{\text{(volume partij)}}{\uparrow} \times \overset{\text{(dichtheid)}}{\uparrow} = 1518 \times 1,6 = 2429 \text{ ton}$$

Berekening rastergrootte

$$R = \frac{\overset{\text{(rastergrootte)}}{\uparrow} \overset{\text{(volume partij)}}{\uparrow} \text{ m}^3 / 100}{\underset{\text{(traject / laagdikte)}}{\uparrow} \text{ m}^1} = \frac{1518 \text{ m}^3 / 100}{0,4 \text{ m}^1} = 37,9 \text{ m}^2$$

$$\downarrow \sqrt{} \text{ m}^1$$

$$6,1 \text{ m}^1$$

Totaal aantal grepen = 108

Monsteromschrijving / barcodes / gewicht emmers

W01A 10,14466 Σ1452731
W01B 10,09666 Σ1452730

Overig / opmerkingen

Legenda

< = Foto
x4 = aantal grepen

Noordpijl



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Tel: 010-249 24 60
Fax: 010-249 24 70
E-mail: info@vdhelm.nl
www.vdhelm.nl

Projectcode: B000160537

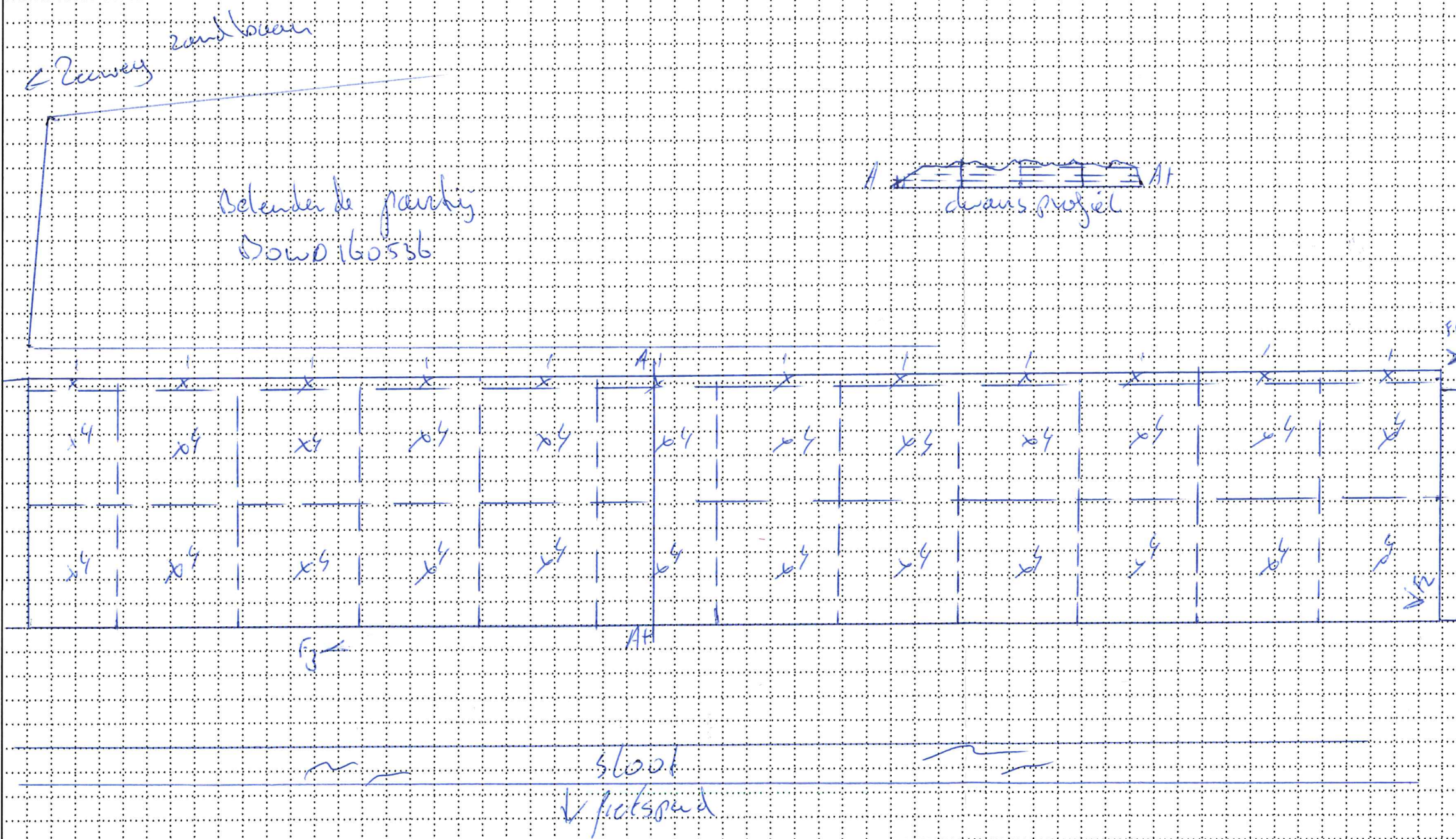
Formaat: A3

Naam uitvoerder: SVH

Schaal: 1:250

Datum veldwerk: 8-4-16

Tek.nr: 01



BIJLAGE 6: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE PARTIJ

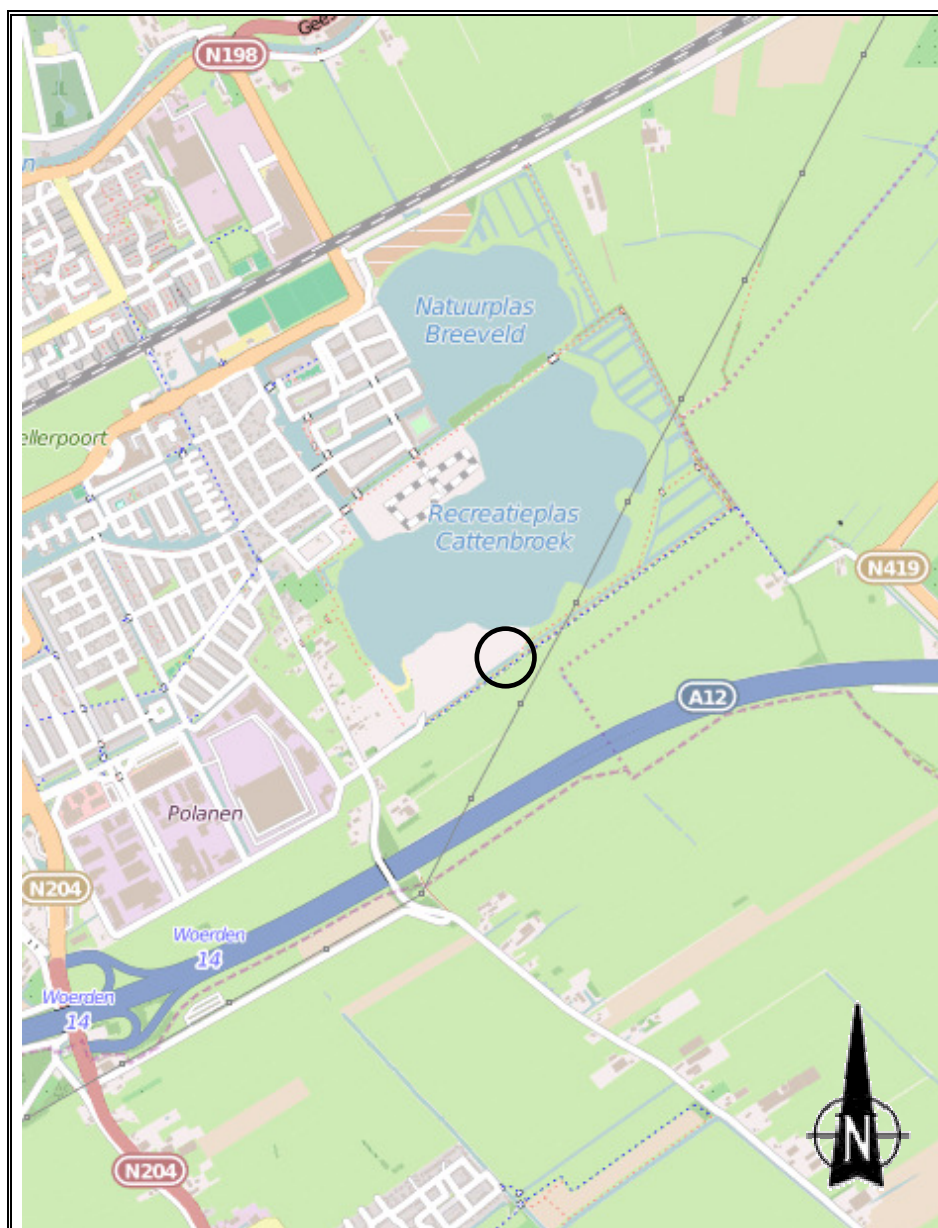


Foto 1



Foto 2

BIJLAGE 7: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie