

**EVALUATIE BODEMSANERING SCHERPEKAMP
FASE 1 STAP 1**

PRORAIL

2 april 2014
076821414:B - Definitief
B03031.001383.36



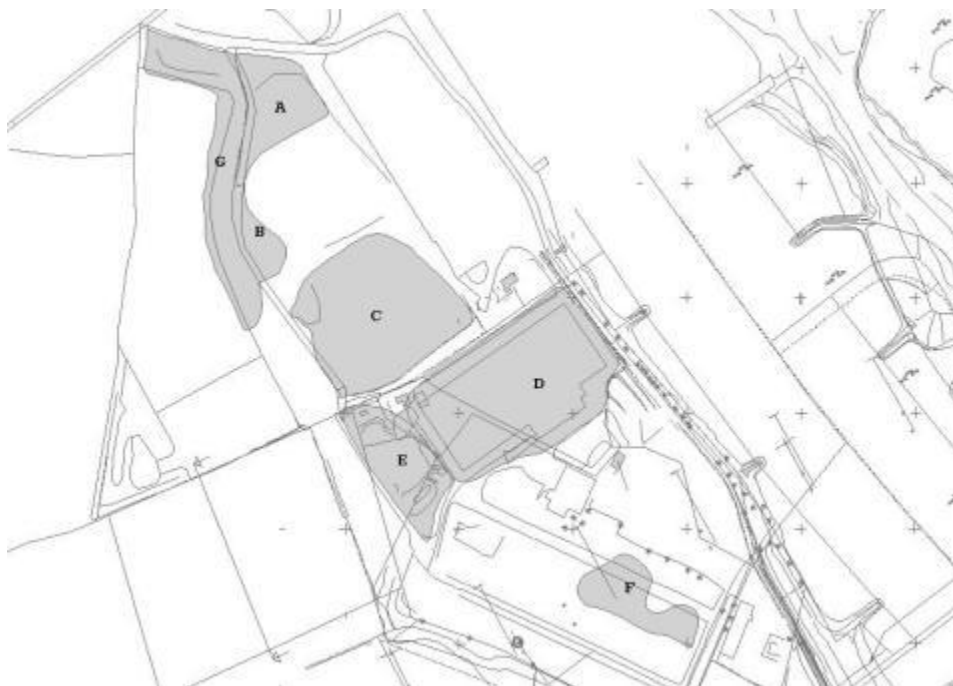
Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	4
1.1.1	Stand van zaken	4
1.2	Instemming bevoegd gezag Wet Bodembescherming	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.4	Leeswijzer	5
2	Uitgangssituatie	7
2.1	Locatiegegevens	7
2.2	Verontreinigings situatie voor aanvang saneren / gevalsdefinitie	8
2.3	Uitgangspunten en randvoorwaarden	8
2.4	Saneringstype	8
2.5	Organisatie en planning	9
2.6	Vergunningen en meldingen	9
3	Uitgevoerde sanering	10
3.1	Vorbereidende werkzaamheden	10
3.2	Uitwerking saneringsmaatregelen	10
3.2.1	Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.2.2	Afvoer en verwerking	11
3.2.3	Aanvoer en verwerking	11
3.2.4	Veiligheid en gezondheid	11
4	Evaluatie van de saneringsmaatregelen	12
4.1	Graafwerkzaamheden	12
4.2	Controlebemonstering	14
4.2.1	Strategie	14
4.2.2	Analyseresultaten	15
4.2.3	Interpretatie grondsanering	15
4.3	Overzicht grondstromen	16
4.4	Aanbrengen afdichting	16
5	Afwijkingen op het saneringsplan / saneringsresultaat	17
5.1	Afwijkingen op het saneringsplan	17
5.2	Saneringsresultaat	17
5.3	Kadastrale registratie	17
6	Nazorg	18
6.1	Inspectieprogramma	18
6.2	Onderhoud en herstel van de leeflaag	18
6.3	Wijziging van het gebruik	18
6.4	Verantwoordelijkheden en verplichtingen nazorg	18
6.5	Kosten Nazorg	18

7 Conclusies	19
Bijlage 1 Ligging locatie.....	20
Bijlage 2 Resultaten veldwerk en veldmetingen.....	21
Bijlage 2.1 XRF metingen	21
Bijlage 2.2 Verslag asbest verwijdering	22
Bijlage 3 Analyses en toetsing grondmonsters.....	23
Bijlage 3.1 Analysecertificaten.....	23
Bijlage 3.2 Resultaten toetsing aan de AW2000 en Interventiewaarden.....	24
Bijlage 4 Overzicht grondstromen	25
Bijlage 5 Certificaat menggranulaat	26
Bijlage 6 Tekeningen.....	27
Bijlage 6.1 Situatie met dikte afdeklaag op locatie A en B	27
Bijlage 6.2 Situatie met ontwerp tijdelijk tasveld	28
Bijlage 6.3 Situatie met voorkomen zwerfpyriet.....	29
Bijlage 6.4 Situatie met ontgraving zwerfpyriet en locatie controlemonsters	30
Bijlage 6.5 Situatie met situering XRF metingen processturing	31
Bijlage 6.6 Situatie na herschikken verontreinigd materiaal	32
Bijlage 7 Meldingen Wet Bodembescherming	33
Bijlage 7.1 Melding uitvoeringsplan.....	33
Bijlage 7.2 Melding aanpassing uitvoeringsplan	33
Bijlage 8 Foto's.....	35
Colofon.....	43

1 Inleiding

In opdracht van ProRail heeft van 29 september 2010 tot en met 28 oktober 2010 en van 21 tot en met 27 augustus 2012 grondwerk plaatsgevonden aan de Scherpekamp te Angeren ter plaatse van de locaties A, B en G. Bij deze werkzaamheden is met pyrietslakken verontreinigd bodemmateriaal herschikt. De topografische ligging van het gebied is weergegeven in bijlage 1, de situering van de verschillende locaties is in de navolgende schets aangegeven.



Figuur 1 Situering terreindelen

ARCADIS Nederland BV afdeling Bodem heeft de uitvoering van de bodemsanering begeleid. Het werk is uitgevoerd door ARCADIS Nederland BV afdeling Contracting. De sanering is uitgevoerd met behulp van conventionele saneringstechnieken. De locatie is bij de provincie Gelderland bekend onder code GE020600099.

De sanering is volgens het raamsaneringsplan van ARCADIS uitgevoerd (Raamsaneringsplan locaties A, B, C, D Scherpekamp van 31 juli 2006).

Dit (tussen)evaluatieverslag beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden en het bereikte milieuhygiënisch resultaat van stap 1 van fase 1 van de sanering.

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De sanering van de verontreiniging met pyrietslakken op de locaties A, B, C en G is globaal beschreven in het raamsaneringsplan van Arcadis (31 juli 2006).

Voor de implementatie van de saneringsmaatregelen is een gefaseerde aanpak voorzien:

Fase 0: * monitoring van het grondwater rond de verschillende deellocaties

Fase 1: * Saneren van pyrietslakken die buiten de locaties A, B, C en G terecht zijn gekomen (o.a. zwerfpyriet)

*sanering van de locaties A, B, en G door aanbrengen van een afdichtingslaag / leeflaag

* sanering van locatie C door herschikken van pyrietslakken 0,5 m boven GHG (indien de situatie stabiel blijkt te zijn is herschikken niet nodig). De GHG=Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand is bepaald op 10.66+NAP.

Fase 3: *monitoring van de situatie om de stabiele situatie te bevestigen.

Fase 1 is in de tijd onderverdeeld in een viertal stappen:

In stap 1 van fase 1 wordt voorzien in een tijdelijk vervangend tasveld.

Bij het herschikken van pyrietslakken uit locatie C in fase 1 zal de tasveldfunctie van locatie C (tijdelijk) vervallen. Gezien het grote economische belang van het tasveld is het nodig dat eerst vervangend tasveld voor de steenfabriek wordt gerealiseerd. De aanleg van het tijdelijk tasveld wordt gecombineerd met het herschikken van pyrietslakken houdend materiaal zodat de vereiste afdichtingslaag / leeflaag gerealiseerd kan worden. In eerste instantie was gedacht dat deze werkzaamheden aaneengesloten konden worden uitgevoerd. Echter tijdens de uitvoering kwam men een KPN kabel in locatie G tegen. Deze kabel moest eerst worden omgelegd. Gevolg was een geruime tijd vertraging in de werkzaamheden. Er is daarom besloten om de resterende werkzaamheden onder te brengen in stap 2 van Fase 1.

In stap 2 van fase 1 wordt het aanwezige pyrietslakken houdend materiaal op het laaggelegen terrein en in het zuidelijk gelegen ven ontgraven. Dit materiaal wordt geborgen in het resterende deel van locatie G en in een te maken gronddepot tegen de zuidkant van locatie G.

In stap 3 van fase 1 wordt het tasveld ter plaatse van locatie C ontmanteld en worden de pyrietslakken uit de locatie ontgraven en tijdelijk in depot gezet.

In stap 4 van fase 1 wordt locatie C tot 0,5 m boven GHG (is 10.66 m +NAP) aangevuld met grond van geschikte kwaliteit. Daarop wordt het resterende pyrietslakken houdend materiaal aangebracht tot oorspronkelijk maaiveldniveau van het tasveld. Tot slot wordt het pyrietslakken houdend materiaal afgedekt met een asfaltverharding.

Het overschot aan pyrietslakken houdend materiaal wordt geborgen op het naast gelegen laaggelegen terrein (vanaf 0,5 m boven de eerder genoemde GHG) en voorzien van een leeflaagconstructie.

1.1.1 STAND VAN ZAKEN

Het doel van de in fase 1 stap 1 uitgevoerde werkzaamheden was het realiseren van het tijdelijk tasveld en het hierbij in de lijn van het saneringsplan herschikken van met pyrietslakken verontreinigd materiaal. Voor de werkzaamheden van stap 1 is een uitvoeringsplan gemaakt.

Voor de uitvoering van fase 1 stap 2, die inmiddels ook heeft plaatsgevonden, is eveneens een uitvoeringsplan gemaakt en een separaat evaluatie rapport. Het uitvoeringsplan (kenmerk 076338979:A) is door ARCADIS opgesteld en het evaluatierapport (rapportnummer 12053333, d.d. 18 februari 2014) door het bureau Econsultancy.

Intussen is ook een wijziging van het saneringsplan voorgesteld en door het bevoegd gezag op 29 april 2011 goedgekeurd. De wijziging houdt in dat de stappen 3 en 4 van fase 1 niet nodig zijn en daarom vervallen in de geplande werkzaamheden.

1.2 INSTEMMING BEVOEGD GEZAG WET BODEMBESCHERMING

Op basis van het raamsaneringsplan uit 2006 is door de provincie Gelderland het volgende besluit genomen: Besluit instemming saneringsplan (zaaknummer 2006-015153, datum 23 maart 2007).

De nadere uitwerking van de werkzaamheden in het uitvoeringsplan is door het bevoegd gezag WBB op 22 september 2010 goedgekeurd (zie Bijlage 7.1).

1.3 KWALITEITSBORGING

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

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 6000 worden uitgevoerd door een gecertificeerd en door VROM erkend bedrijf;
- de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd door VROM erkende medewerkers;
- de controlemonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in een door de Raad voor de Accreditatie erkend laboratorium.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 6000 melden wij het volgende:

- De milieukundige begeleiding is conform de BRL SIKB 6000 (VKB-protocol 6001 'milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden', versie 3.0, 16 april 2009) uitgevoerd. Deze rapportage draagt derhalve het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- In deze sanering hebben wij zowel de milieukundige processturing als de milieukundige verificatie verzorgd.

De uitvoering van de sanering is verricht door een voor de BRL 7000, protocol 7001 erkende (onder)-aannemer.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 zijn de algemene gegevens beschreven. De vergunningen en de activiteiten in voorbereiding op de sanering zijn opgenomen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de uitgevoerde sanering en de resultaten hiervan.

In hoofdstuk worden eventuele afwijkingen op het saneringsplan besproken en in hoofdstuk 6 komt, voor zover van toepassing, de nazorg aan de orde. Tot slot staan in hoofdstuk 7 de conclusies.

2

Uitgangssituatie

In dit hoofdstuk is de uitgangssituatie van de sanering beschreven, bestaande uit de gegevens van de locatie, verontreiniging, uitgangspunten en randvoorwaarden, saneringstype en – variant, organisatie en planning en vergunningen en meldingen.

Voor het herschikken van de pyrietslakken uit locatie C conform saneringsplan is het nodig om voor de steenfabriek een tijdelijk tasveld te realiseren. Binnen de huidige inrichting van het terrein is geen ruimte aanwezig die voldoet aan de eisen voor een tasveld. De eisen zijn:

- een aangesloten verhard terrein
- met dezelfde oppervlakte
- op korte afstand van het einde van de productielijn van de steenfabriek.

De enige locatie die voldoet is het terreindeel van de Scherpekamp ter plaatse van de deellocaties A, B en G en het westelijk daarvan laaggelegen deel.

Buiten de huidige inrichting zijn er ook geen mogelijkheden om een tasveld te realiseren.

Knelpunten hierbij vormen de smalle weg Scherpekamp richting het dorp Angeren en het ontbreken van een vervangende locatie op korte afstand welke geschikt is als tasveld. Het terrein van de steenfabriek is namelijk omgeven door Natura 2000-gebied.

Gezien het bovenstaande is voor het voortbestaan van de steenfabriek noodzakelijk dat tijdelijk het tasveld wordt gesitueerd ter plaatse van de deellocaties A, B en G inclusief een stukje van het laaggelegen terreindeel. Dit tasveld zal gedurende een periode van 2 tot 3 jaar, zijnde de uitvoering van de saneringsmaatregelen, beschikbaar moeten zijn voor de opslag van de steenproductie.

Mede op basis van allerlei logistieke en vergunningstechnische overwegingen is voor het in bijlage Bijlage 6.2 weergegeven ontwerp gekozen.

2.1 LOCATIEGEGEVENS

	Straat	nummer	plaats
Adres	Scherpekamp		Angeren

Tabel 1 Adres saneringslocatie

	Gemeente	Sectie	Nummer
Kadastrale aanduiding	Angeren	A	1153

Tabel 2 Kadastrale aanduiding saneringslocatie

2.2 VERONTREINIGINGSITUATIE VOOR AANVANG SANEREN / GEVALSDEFINITIE

De bodemverontreiniging is vastgelegd in de rapportage van het nader onderzoek van 2006, het bodemonderzoek ter plaatse van de lage terreindelen (juli 2010) en het milieukundig bodemonderzoek afdeklaag Scherpekamp locaties A en B (september 2010).

Uit de onderzoeken blijkt dat:

- Op de locaties A, B en G is op de pyrietslakken een schone tot licht verontreinigde laag grond aanwezig die in dikte varieert van 0 tot 2,5 m. De kaart met dikte van deze laag c.q. bijerschikken vrijkomende schone grond is weergegeven in Bijlage 6.1
- Op het lage terreindeel westelijk van G en B zijn enkele spots met zwervpyriet aangetroffen (zie Bijlage 6.3).
- Op het lage terreindeel westelijk van G en B ligt een vennetje, waarvan de bodem sterk verontreinigd is met koper, zink lood en arseen afkomstig van pyrietslakken.

2.3 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Voor de sanering waren de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden van toepassing:

MILIEUHYGIËNISCH

- Waar mogelijk zal de realisatie van het tijdelijk tasveld worden gecombineerd met het bergen van vrijkomende pyrietslakken en het realiseren van de afwerking van de locaties A, B en G.
- Er komen bij het benodigde grondwerk naast schone tot licht verontreinigde grond uit vak I en IV ook sterk verontreinigde grond en slakken vrij en ook zwervpyriet langs het talud van locatie G).
- De uitloogbaarheid van het sterk verontreinigde materiaal kan bij het herschikken (roeren) toenemen. Het is daarom van belang dat dit materiaal zo weinig mogelijk nat wordt.
- Voor het deel van het tijdelijk tasveld op het lage terreindeel, dat licht verontreinigd is met zware metalen (zie rapport) , wordt alleen schone of licht verontreinigde grond toegepast.
- De sanering wordt uitgevoerd conform de eisen zoals die gelden voor de afgegeven vergunningen en saneringsbeschikking (zie par. 2.6).
- Van de bepaling uit het raamsaneringsplan dat op de pyrietslakken van locatie A een onderafdichting met percolaatdrainage dient te worden aangebracht wordt – conform uitvoeringsplan - afgeweken. Deze voorziening was bedoeld voor het (tijdelijk) bergen van pyrietslakken uit locatie C (beneden grondwater ontgraven, dus nat). Nu ontgraving van locatie C vooralsnog niet aan de orde is, heeft de genoemde onderafdichting geen functie. Als bovenafdichting voor de locatie A,B en deels G dient de asfaltlaag van het tijdelijk tasveld. Het restant van G zal voorzien worden van een leeflaagconstructie met daarin folie.

2.4 SANERINGSTYPE

De bodemsanering betreft het herschikken van een deel van de verontreiniging. Doel van de werkzaamheden is het realiseren van het voor de volgende fase van de sanering benodigde tijdelijk tasveld.

2.5 ORGANISATIE EN PLANNING

De volgende partijen zijn bij de bodemsanering betrokken.

partij	contactpersoon	rol
Prorail	W. Smeijer	Melder/opdrachtgever
Prorail	W. Smeijer	Eigenaar
Provincie Gelderland	W. van Hoorn	Bevoegd gezag
Arcadis Nederland afd. Bodem	B.L. Schalk	Milieukundige begeleiding
Arcadis Nederland afd. Bodem	S. Peters	Gecertificeerde milieukundig begeleider (namens ARCADIS)
Arcadis Nederland afd. Contracting	W. Roijackers	Hoofdaannemer
Arcadis Nederland afd. Contracting	E. v.d. Steeg / P. Vossen	Veiligheidskundige
Ploegam	S. Kweens	Onderaannemer
Caprice Baksteen	H. Jansen	Naastgelegen steenfabriek

Tabel 3 Overzicht betrokken partijen

De werkzaamheden zijn in een niet-aaneengesloten periode uitgevoerd, zie onderstaande tabel.

Activiteit	periode
Vorbereiding (verwijderen begroeiing)	September 2010
Graafwerk / herschikken 1 ^{ste} deel	6 oktober – 29 oktober 2010
Aanbrengen funderingslaag / asfalteren 1 ^{ste} deel	November 2010 / voorjaar 2011
Omleggen KPN kabel	November 2011
Graafwerk / herschikken 2 ^{de} deel (ter plaatse van KPN kabel)	Augustus/september 2012

Tabel 4 Tijdsplan uitvoering

Omdat deel 2 van de werkzaamheden pas zoveel later kon worden uitgevoerd zijn deze werkzaamheden toegevoegd aan stap 2 van fase 1 en in het betreffende uitvoeringsplan en evaluatierapport beschreven.

2.6 VERGUNNINGEN EN MELDINGEN

Voorafgaand aan de sanering zijn de volgende vergunningen aangevraagd en meldingen verricht.

Vergunning/ melding	Datum	Instantie	Bevestiging/ instemming	Kenmerk
Melding uitvoeringsplan (bijlage Bijlage 7.1)	22/9	Provincie Gelderland RWS	22/9	
Melding start sanering	20/9	Provincie Gelderland	21/9	
Melding wijziging uitvoeringsplan (bijlage 7.3)	21/10	Provincie Gelderland		
Melding afronding werk	28/10	Provincie Gelderland		

Tabel 5 Overzicht vergunningen en meldingen

3

Uitgevoerde sanering

In dit hoofdstuk zijn de uitgevoerde saneringsmaatregelen beschreven: de voorbereidende werkzaamheden en de uitwerking van de saneringsmaatregelen.

3.1 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

Inrichting werkterrein

Door de hoofdaannemer is een V&G-plan 'uitvoering' opgesteld. Vervolgens is door de onderaannemer het werkterrein ingericht met:

- borden;
- schaftkeet;
- borstelplaats;
- decontaminatie unit;
- schone en verontreinigde zone.

Bij inspectie van het terrein voorafgaand aan de werkzaamheden is een gebroken buis van asbesthoudend materiaal aangetroffen. De betreffende stukken asbesthoudend materiaal zijn, voorafgaand aan de overige werkzaamheden, door een daarvoor erkend bedrijf verwijderd (zie Bijlage 2.2).

3.2 UITWERKING SANERINGSMAATREGELEN

De aanpak van de werkzaamheden is beschreven in het uitvoeringsplan. Het ontwerp van het te realiseren tasveld is weergegeven in Bijlage 6.2. De situering van de verschillende terreindelen is weergegeven in Figuur 1 (blz. 3)

De milieukundig begeleider zal tijdens kritische werkzaamheden aanwezig zijn. Kritische werkzaamheden zijn alle grondverzet werkzaamheden waarbij contact met de verontreinigde grond (concentraties > T-waarde) c.q. de pyrietslak op kan treden.

In dit geval zijn kritische werkzaamheden:

- Alle graafwerk op de terreindeel I (rood)
- Graafwerk dieper dan 1,5 m op terreindeel II (oranje)
- Graafwerk dieper dan 2,5 m op terreindeel IV en V (groen, paars)

Onder de terreindelen III en VI zijn geen pyrietslakken aanwezig. De hier aanwezige gronddepots kunnen in principe zonder milieukundige begeleiding ontgraven worden.

3.2.1 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

De sanering bestond uit de volgende werkzaamheden:

- Ontgraven van het depot met schoon zand dat globaal ter hoogte van vak VI aanwezig is. Dit depot wordt opzij gezet om toe te kunnen passen als afdeklaag over de herschikte pyrietslakken.
- Ontgraven van schone en licht verontreinigde grond uit de vakken VI, IV, I en II. Met deze grond wordt het terreindeel westelijk van locatie G op hoogte gebracht voor het tasveld
- Ontgraven van zwerfpyriet ter plaatse van het te realiseren tasveld en herschikken hiervan op de locaties I, II, IV.
- Na ontgraving van schone grond aanbrengen van een HDPE folie ter plaatse van locatie V (locatie V is in de praktijk uitgebreid met een groot deel van locatie VI).
- Verlagen van het bestaande maaiveld met name aan de westzijde (globaal ter hoogte van het weggetje) van de bestaande ophoging. Herschikken van verontreinigd materiaal op de locaties I, II, IV en V.
- Na herschikken van slakkenmateriaal wordt het gehele gebied van het tijdelijk tasveld opgehoogd en geprofileerd met schoon / licht verontreinigd zand uit deze locatie tot de ontwerphoogte(= bovenzijde asfalt) -0,47 m.

Tenslotte wordt de verharding bestaande uit 0,35 m menggranulaat en 0,12 m asfalt aangebracht.

3.2.2 AFVOER EN VERWERKING

Grond

Er is geen grond afgevoerd. Verontreinigde grond / pyrietslakken zijn herschikt binnen de locatie. Een overzicht van het grondverzet is weergegeven in Bijlage 4.

3.2.3 AANVOER EN VERWERKING

Door de onderaannemer is menggranulaat geleverd afkomstig van van Dalen uit Huissen. Het productcertificaat van het menggranulaat is toegevoegd als bijlage 5.

3.2.4 VEILIGHEID EN GEZONDHEID

Voorafgaand aan de sanering zijn een draaiboek en een Veiligheids- en Gezondheidsplan opgesteld door de hoofdaannemer. De sanering is aangemeld bij de Arbeidsinspectie. De werkzaamheden in verontreinigde grond zijn uitgevoerd conform de veiligheidsklasse 3T en 0F uit blad AI-22 van de Arbeidsinspectie, in overeenstemming met de berekende veiligheidsklassen zoals vastgelegd in het saneringsplan en het V&G-plan van de aannemer. In het kader van het plan worden ieder uur vochtmetingen gedaan.

Door de aannemer en zijn tijdens de ontgraving controlemetingen verricht waaruit bleek dat kon worden volstaan met bovengenoemde risicoklasse. De resultaten van de metingen zijn vastgelegd in het logboek van de onderaannemer.

4

Evaluatie van de saneringsmaatregelen

In dit hoofdstuk is de evaluatie van de saneringsmaatregelen beschreven: het verloop van de sanering met een beschrijving van het behaalde eindresultaat.

De milieukundig begeleider is bij alle kritische werkzaamheden aanwezig geweest om sturing te geven, te weten: de graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond.

4.1 GRAAFWERKZAAMHEDEN

Het op vak VI in depot staande schone zand is opzij gezet voor latere toepassing.

De bekende locaties met zwerfpyriet langs de teen van locatie G (zie bijlage 6.3) zijn ontgraven (zie figuur 2). Het vrijkomende materiaal is herschikt in vak IV (zie bijlage 6.1).



Figuur 2 Links ontgraving zwerfpyriet / Rechts putbodem bij controlemonster B002

De ontgravingscontouren, ontgravingsdiepten en de bemonsteringslocaties van de zwerfpyriet zijn weergegeven in Bijlage 6.4.

Het herschikken van schone / licht verontreinigde grond voor het uitbreiden van het westelijk deel van de ophoging en herschikken van matig / sterk verontreinigde grond op de vakken I, II, IV en V is uitgevoerd conform de vakindeling uit het uitvoeringsplan.

Uit de zintuiglijke waarnemingen en de analyse van monsters met de XRF bleek de dikte van de schone / licht verontreinigde afdeklaag plaatselijk af te wijken van de verwachtingen waar het uitvoeringsplan op gebaseerd was en bleek in deze laag tevens plaatselijk zwerfpyriet voor te komen.

Het gevolg hiervan was dat uit de vakken I, II, IV en VI meer verontreinigd materiaal vrijkwam dat geborgen moest worden (zie figuur 3). Hiertoe is over een beduidend groter deel van vak VI een folie aangebracht als onderafdichting voor het te bergen verontreinigde materiaal. Hiermee is een groot vak V gecreëerd, dat vrijwel het gehele in bijlage 6.1 als vak VI aangeduide gebied beslaat. De aangebrachte folie is te zien op foto's 5, 6 en 7 uit bijlage 8.



Figuur 3 Ontgraving vak I

Op een deel van locatie I en IV bleek de overgang van de afdeklaag naar de pyrietslakkenlaag gemarkeerd met een dunne kleilaag (zie foto figuur 4).



Figuur 4 Dunne afdeklaag klei

Langs het tracé van het voormalig spoor bleek een voor de steenfabriek essentiële KPN kabel te liggen. In de betreffende strook kon daarom de pyrietslakken houdende grond niet ontgraven en herschikt worden. Wel is naast deze strook alvast een mantelbuis aangelegd ten behoeve van het verleggen van deze kabel.



Figuur 5 aanleg mantelbuis

Daarnaast is ook ter plaatse van het talud naar het lage terreindeel en ter plaatse van de zuidelijke punt van locatie G nog wat pyrietslakken houdend materiaal achtergebleven (zie bijlage 6.6). Dit resterende materiaal is na omlegging van de KPN kabel (eind 2011) herschikt. De werkzaamheden van deze herschikking zijn gecombineerd met de werkzaamheden zoals beschreven in het uitvoeringsplan voor fase 1 stap 2, die in het augustus / september 2012 zijn uitgevoerd. Van de uitvoering van deze werkzaamheden wordt in het evaluatierapport van fase 1 stap 2 verslag gedaan.

4.2 CONTROLEBEMONSTERING

4.2.1 STRATEGIE

De bestemming van de vergraven grond is door de milieukundig begeleider in het veld bepaald door af te gaan op een combinatie van zintuiglijke waarneming (paarse kleur) en meting van metaalconcentraties met de XRF-meter.

Na uitzetten van de locaties met zwerfpyriet zijn deze met ondersteuning door XRF metingen ontgraven en geborgen op locatie IV.

Na afloop van de ontgravingswerkzaamheden zijn, ter ondersteuning van de veldwaarnemingen, door de milieukundig begeleider controlemonsters van de bodem en de putwanden van de drie ontgravingsputten van zwerfpyriet genomen. Gezien de beperkte omvang (ca. 10 m³ per put) is per put 1 gecombineerd mengmonster van bodem en wanden samengesteld voor analyse.

4.2.2 ANALYSERESULTATEN

Van de locaties waar “zwerfpyriet” is aangetroffen zijn na ontgraving controlemonsters genomen. De locatie van deze controlemonsters is weergegeven in de schets (Bijlage 6.4). Omdat voor de rest van het grondwerk sprake is van herschikken van materiaal binnen een verontreinigde locatie, zijn verder geen controlemonsters genomen. Een overzicht van de resultaten van de toetsing van de grondanalyses aan de normen uit de Wet Bodembescherming is opgenomen in Tabel 6. De analysecertificaten zijn toegevoegd als Bijlage 3.1; de toetstabellen als Bijlage 3.2.

Monster-code	Diepte ¹⁾ (m-mv)	Bodem/ Wand	Bodem- Type	Arseen	Koper	Lood	Zink
B001	0-0,5	Combi	Zand	10	17	25	60
B002	0-0,5	Combi	Klei	9	14	22	49
B003	0-0,5	Combi	Klei	19 *	24	75 *	88

Tabel 6 Overzicht resultaten van toetsing van de controlemonsters

Toelichting tabel:

- niet geanalyseerd
- < gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde/ detectiegrens
- * gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

1) Van de gecombineerde bodem- en wandmonsters is het dieptetraject opgegeven.

4.2.3 INTERPRETATIE GRONDSANERING

Uit de analyseresultaten blijkt dat de met zwerfpyriet verontreinigde grond op het lage terreindeel volledig is verwijderd. De resterende gehalten zijn grotendeels < AW2000, terwijl lokaal (uiterwaarden van de Rijn) over het algemeen enkele metalen licht boven de AW2000 worden gemeten.

Daarnaast is de grond van de ophoging ter plaatse van het te realiseren tasveld conform uitvoeringsplan herschikt, waarbij de schone en licht verontreinigde grond is gebruikt voor de uitbreiding van de ophoging in westelijke richting en de matig en sterk verontreinigde grond is herschikt op de pyrietslakken locaties A en B. Omdat de beschikbare bergingsruimte op A en B onvoldoende was, is het gebied tussen deze locaties (vak V en VI uit het uitvoeringsplan) na ontgraven van grond voorzien van een folie als onderafdichting. Vervolgens zijn de resterende verontreinigde grond en pyrietslakken hier geborgen. De locatie van de in het kader van de processturing uitgevoerde XRF metingen is groepsgewijs weergegeven in Bijlage 6.5. In bijlage 6.6 zijn ook de uiteindelijk (na stap 1 van fase 1) gerealiseerde contouren van het voorkomen van met pyrietslakken verontreinigd materiaal weergegeven.

4.3 OVERZICHT GRONDSTROMEN

In Bijlage 4 is een overzicht van de herschikte grondstromen opgenomen.

4.4 AANBRENGEN AFDICHTING

Na herschikken van pyrietslakken houdend materiaal is het gehele gebied van het tijdelijk tasveld opgehoogd en geprofileerd met het zand dat eerder in depot gezet was. Zand is aangebracht tot de ontwerphoogte (= bovenzijde asfalt) -0,47 m.



Figuur 6 Profileren schone zandlaag

Op de schone zandlaag is de verharding bestaande uit 0,35 m menggranulaat en 0,12 m asfalt aangebracht.

Omdat westelijk van de begrenzing van locatie G ten behoeve van het tijdelijk tasveld de watervrije ophoging is uitgebreid, is er bij hoog water geen contact met locatie G mogelijk en is dus ook geen erosiebestendige klei op het talud aangebracht. Dit aspect komt pas aan de orde bij het ontmantelen van het tijdelijk tasveld (in de toekomst).

5

Afwijkingen op het saneringsplan / saneringsresultaat

5.1 AFWIJKINGEN OP HET SANERINGSPLAN

De sanering is uitgevoerd conform saneringsplan / uitvoeringsplan. Bij de uitvoering van het werk bleek op basis van de zintuiglijke waarnemingen en XRF metingen de dikte van de schone / licht verontreinigde afdeklaag plaatselijk af te wijken. Ook bleek in de schone / licht verontreinigde afdeklaag tevens plaatselijk zwerfpyriet voor te komen. Het gevolg hiervan was dat uit de vakken I, II, IV en VI meer verontreinigd materiaal vrijkwam dat geborgen moest worden. Hiertoe is over een beduidend groter deel van vak VI dan gepland een folie aangebracht als onderafdichting voor het te bergen verontreinigde materiaal (en daarmee een groter vak V gecreëerd). In bijlage 6.6 zijn de uiteindelijk gerealiseerde contouren van met pyrietslakken verontreinigd materiaal weergegeven.

Omdat het er naar uitzag dat mogelijk niet alle verontreinigde grond in vak V en VI geborgen kon worden, is het uitvoeringsplan aangepast. In het aangepaste plan is een vak VII voorzien in het deel van de ophoging ten westen van pyrietslakkenlocatie G. Gebruik van vak VII voor berging bleek echter niet nodig.

5.2 SANERINGSRESULTAAT

Het doel van stap 1 van fase 1 van de sanering is bereikt: Door herschikken van schone / licht verontreinigde grond uit de watervrije ophoging is aan de westzijde van locatie G de geplande aanvulling van de watervrije ophoging gerealiseerd.

Hierbij is de met pyrietslakken verontreinigde grond geborgen op de pyrietslakken locaties A en B en het gebied tussen deze twee locaties. Uit dit tussenliggende gebied is grond ontgraven tot 12 m +NAP, waarna door middel van het aanbrengen van een HDPE folie hier een onderafdichting is gecreëerd.

De situering van het met pyrietslakken verontreinigde materiaal na herschikken is weergegeven in Bijlage 6.6.

Na fase 1 stap 1 is het tijdelijk tasveld gecreëerd, waarbij de asfaltlaag dienst doet als bovenafdichting voor de locaties A en B en een groot deel van locatie G. Door de uitbreiding van de ophoging in westelijke richting is het in deze fase niet zinvol om een erosiebestendig talud op locatie G aan te brengen, want hier ligt nu een brede strook schone grond tegenaan.

5.3 KADASTRALE REGISTRATIE

De kadastrale aantekening dient als gevolg van het behaalde saneringsresultaat gehandhaafd te worden.

6

Nazorg

Gezien het behaalde resultaat van de grondsanering en de resultaten van de actualisatie van het grondwater is geen actieve nazorg noodzakelijk. De passieve nazorg bestaat uit het handhaven van de afdeklaag op de locaties A, B en G en het voorkomen van graafwerk dat dieper gaat dan de dikte van de afdeklaag.

6.1 INSPECTIEPROGRAMMA

Een inspectie van de leeflaag en controle van eventuele vergravingen zal vooralsnog eens per twee jaar plaatsvinden en worden geregistreerd bij de beheerder (Pro Rail). Na de ontmanteling van het tijdelijk tasveld zal een definitief inspectieprogramma worden vastgesteld.

6.2 ONDERHOUD EN HERSTEL VAN DE LEEFLAAG

Indien bij de tweejaarlijkse inspectie blijkt dat de afdeklaag ergens dusdanig is beschadigd dat deze water door kan laten, dan zal deze door de beheerder hersteld worden.

6.3 WIJZIGING VAN HET GEBRUIK

De locatie wordt ingericht voor de functie industrie. Wijziging in het gebruik naar wonen, natuur of landbouw zal worden gemeld aan het bevoegd gezag Wbb.

6.4 VERANTWOORDELIJKHEDEN EN VERPLICHTINGEN NAZORG

Initiatiefnemer voor de sanering en de aanleg van het tasveld is Pro Rail. Pro Rail zal ook het beheer verzorgen.

6.5 KOSTEN NAZORG

De kosten voor de inspecties, het onderhoud en het bijhouden van het bijbehorende dossier worden geraamd op € 1.000,- / jaar.

7

Conclusies

In opdracht van Pro Rail heeft van 29 september 2010 tot en met 28 oktober 2010 (deel 1) in het kader van een bodemsanering herschikken van grond plaatsgevonden op een locatie gelegen aan de Scherpekamp in Angeren (gemeente Lingewaard). Deel 2 van deze werkzaamheden kon pas van 21 augustus tot en met 28 september 2012 worden uitgevoerd en is daarom in het uitvoeringsplan en de evaluatie van stap 2 van fase 1 opgenomen.

Deze in deze rapportage beschreven werkzaamheden betreffen stap 1 van fase 1 van de sanering van de pyrietslakkenlocaties A, B, en G (deels) ter plaatse. Voor deze sanering is een raamsaneringsplan goedgekeurd. Deze werkzaamheden van stap 1 van fase 1 zijn beschreven in een uitvoeringsplan.

Het doel van de uitgevoerde stap 1 van fase 1 was het creëren van het benodigde tijdelijk tasveld. Tevens is hierbij het vrijkomende met pyrietslakken verontreinigde materiaal en binnen het werkgebied aangetroffen zwerfpyriet herschikt en afgedekt op het bestaande hoogwatervrije terrein.

ARCADIS Nederland BV afdeling Bodem heeft de uitvoering van de bodemsanering begeleid. Het werk is uitgevoerd door ARCADIS Nederland BV afdeling Contracting. De sanering is uitgevoerd met behulp van conventionele saneringstechnieken.

Conclusie

- De werkzaamheden zijn conform uitvoeringsplan uitgevoerd.
- De contouren van de verontreiniging met pyrietslakken bleken iets ruimer dan vooraf ingeschat.
- De kadastrale aantekening dient te worden gehandhaafd.

Na aanbrengen van de asfaltverharding op het tijdelijk tasveld is de bodem op de locaties A en B alsmede een deel van locatie G gesaneerd conform saneringsplan (dus afgedekt met een leeflaag).

Bijlage 1 Ligging locatie



Bijlage 2

Resultaten veldwerk en veldmetingen

Bijlage 2.1

XRF metingen

No	Time	Type	Duration	Units	SAMPLE	LOCATION	INSPECTOR	Zn	Pb	Cu	As	Cd
1	12-10-2010 11:23	MINING	90	ppm	X007		SPE	821,36	2927,51	1018,57	635,86	< LOD
2	12-10-2010 11:25	MINING	90	ppm	X008		SPE	94,29	90,07	< LOD	22,77	< LOD
3	12-10-2010 11:28	MINING	90	ppm	nist2709a	Calibratie monster	SPE	129,31	< LOD	< LOD	12,19	< LOD
4	12-10-2010 11:31	MINING	90	ppm	ise-921	Calibratie monster	SPE	454,82	129,8	77,17	25,73	< LOD
5	12-10-2010 11:35	MINING	90	ppm	RCRA	Calibratie monster	SPE	236,4	170,29	< LOD	131,96	< LOD
6	13-10-2010 8:20	MINING	90	ppm	X009		SPE	66,55	166,13	< LOD	29,95	< LOD
7	13-10-2010 8:47	MINING	90	ppm	X010		SPE	726,31	2539,66	735,27	621,86	< LOD
8	13-10-2010 8:49	MINING	90	ppm	X011		SPE	160,89	471,22	81,66	98,28	< LOD
9	13-10-2010 13:47	MINING	90	ppm	X012	Deelgebied I	SPE	124,63	405,87	70,49	83,04	< LOD
10	13-10-2010 13:49	MINING	90	ppm	X012-1	Deelgebied I	SPE	121,27	417,36	65,57	73,73	< LOD
11	13-10-2010 13:53	MINING	90	ppm	X013	Deelgebied I	SPE	123,82	383,4	68,78	79,41	< LOD
12	13-10-2010 13:56	MINING	90	ppm	X014	Deelgebied I	SPE	97,45	30,64	< LOD	9,59	< LOD
13	13-10-2010 13:58	MINING	90	ppm	X015	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
14	13-10-2010 14:00	MINING	90	ppm	X016	Deelgebied I	SPE	225,56	655,36	160,99	127,14	< LOD
15	13-10-2010 14:09	MINING	90	ppm	X017	Deelgebied I	SPE	238,66	766,38	148,7	143,2	< LOD
16	13-10-2010 14:17	MINING	90	ppm	X018	Deelgebied I	SPE	75,71	277,1	36,28	44,46	< LOD
17	13-10-2010 14:20	MINING	90	ppm	X019	Deelgebied I	SPE	211,78	829,17	144,75	135,12	< LOD
18	13-10-2010 14:24	MINING	90	ppm	X020	Deelgebied I	SPE	135,43	419,44	85,86	71,62	< LOD
19	13-10-2010 14:28	MINING	90	ppm	X021	Deelgebied I	SPE	149,49	468,59	100,35	105,99	< LOD
20	13-10-2010 14:31	MINING	20,56	ppm	X022	Deelgebied I	SPE	56,68	105,57	< LOD	< LOD	< LOD
21	13-10-2010 14:32	MINING	17,01	ppm	X023	Deelgebied I	SPE	57,85	52,51	< LOD	< LOD	< LOD
22	13-10-2010 14:33	MINING	30,99	ppm	X024	Deelgebied I	SPE	106,08	84,96	< LOD	< LOD	< LOD
23	13-10-2010 14:34	MINING	17,01	ppm	X025	Deelgebied I	SPE	192,73	595,67	136,86	158,18	< LOD
24	13-10-2010 14:35	MINING	31,06	ppm	X026	Deelgebied I	SPE	62,37	123,63	< LOD	50,17	< LOD
25	13-10-2010 14:40	MINING	32,56	ppm	X027	Deelgebied I	SPE	32,28	20,41	< LOD	9,34	< LOD
26	13-10-2010 14:42	MINING	90	ppm	X028	Deelgebied I	SPE	47,75	173,54	< LOD	31,89	< LOD
27	13-10-2010 14:49	MINING	90	ppm	X029	Deelgebied I	SPE	17,83	82,04	< LOD	9,61	< LOD
28	13-10-2010 14:50	MINING	1,26	ppm	X030	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
29	13-10-2010 14:51	MINING	30,77	ppm	X031	Deelgebied I	SPE	23,07	24,92	< LOD	7,96	< LOD
30	13-10-2010 14:54	MINING	90	ppm	X032	Deelgebied I	SPE	24,97	65,41	< LOD	20,83	< LOD
31	13-10-2010 14:56	MINING	41,69	ppm	X033	Deelgebied I	SPE	73,55	210,75	< LOD	31,89	< LOD
32	13-10-2010 14:59	MINING	30,71	ppm	X034	Deelgebied I	SPE	165,92	432,49	68,83	94,83	< LOD
33	13-10-2010 15:01	MINING	31,54	ppm	X035	Deelgebied I	SPE	102,1	< LOD	< LOD	10,62	< LOD
34	13-10-2010 15:02	MINING	10,56	ppm	X036	Deelgebied I	SPE	1466,05	7660,08	2032,06	1377,78	< LOD
35	13-10-2010 15:12	MINING	11,7	ppm	X037	Deelgebied I	SPE	2355,24	13269,27	3810,92	3377,23	< LOD

36	13-10-2010 15:13 MINING	47,32 ppm	X038	Deelgebied I	SPE	265,41	1139,48	295,4	151,71	< LOD
37	13-10-2010 15:14 MINING	16,49 ppm	X039	Deelgebied I	SPE	65,1	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
38	13-10-2010 15:15 MINING	4,53 ppm	X040	Deelgebied I	SPE	1208,23	4253,5	1287,65	1094,81	< LOD
39	13-10-2010 15:17 MINING	11,26 ppm	X041	Deelgebied I	SPE	58,28	65,85	< LOD	26,59	< LOD
40	13-10-2010 15:22 MINING	30,69 ppm	X042	Deelgebied I	SPE	115	< LOD	< LOD	28,57	< LOD
41	13-10-2010 15:23 MINING	10,31 ppm	X043	Deelgebied I	SPE	4938,85	9546,4	233,12	< LOD	< LOD
42	13-10-2010 15:25 MINING	21,09 ppm	X044	Deelgebied I	SPE	80,93	97,55	< LOD	19,66	< LOD
43	13-10-2010 15:26 MINING	31,02 ppm	X045	Deelgebied I	SPE	438,77	78,14	< LOD	26,96	< LOD
44	13-10-2010 15:28 MINING	60,68 ppm	X046	Deelgebied I	SPE	156,77	122,19	46,73	25,55	< LOD
45	13-10-2010 15:33 MINING	11,53 ppm	X047	Deelgebied I	SPE	148,53	1008,99	156,96	102,47	< LOD
46	13-10-2010 16:15 MINING	2,1 ppm	X048	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
47	13-10-2010 16:19 MINING	30,53 ppm	B001	Pyriet boring 42	SPE	20,74	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
48	13-10-2010 16:22 MINING	90 ppm	B001	Pyriet boring 42	SPE	41,94	< LOD	< LOD	13,51	< LOD
49	13-10-2010 16:33 MINING	74,2 ppm	B002	Pyriet boring 28	SPE	39,69	< LOD	< LOD	13,01	< LOD
50	13-10-2010 16:42 MINING	90 ppm	B003	Pyriet boring 30	SPE	66,43	16,33	< LOD	11,67	< LOD
51	14-10-2010 10:02 MINING	44,4 ppm			SPE	74,35	10,34	< LOD	< LOD	< LOD
52	14-10-2010 10:03 MINING	30,46 ppm			SPE	194,26	23,74	< LOD	19,36	< LOD
53	14-10-2010 10:05 MINING	30,56 ppm			SPE	87,5	107,68	< LOD	26,24	< LOD
54	14-10-2010 10:05 MINING	21,51 ppm			SPE	299,34	811,86	173,07	106,93	< LOD
55	14-10-2010 10:07 MINING	22,51 ppm			SPE	65,07	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
56	14-10-2010 10:08 MINING	12,59 ppm			SPE	27,46	< LOD	< LOD	37,7	< LOD
57	14-10-2010 10:13 MINING	21,82 ppm			SPE	113,34	250,78	51,3	69,32	< LOD
58	14-10-2010 13:57 MINING	35,06 ppm	X049	Deelgebied VI	SPE	130,51	209,4	50,84	62,4	< LOD
59	14-10-2010 13:58 MINING	3,17 ppm	X050	Deelgebied VI	SPE	470,74	2447,65	640,97	329,52	< LOD
60	14-10-2010 14:04 MINING	24,27 ppm	X051	Deelgebied VI	SPE	91,97	46,56	< LOD	< LOD	< LOD
61	14-10-2010 14:08 MINING	16,09 ppm	X052	Deelgebied VI	SPE	119,64	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
62	14-10-2010 14:10 MINING	11,89 ppm	X053	Deelgebied VI	SPE	130,22	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
63	14-10-2010 14:11 MINING	2,52 ppm	X054	Deelgebied VI	SPE	528,6	2252,62	663,98	< LOD	< LOD
64	14-10-2010 14:15 MINING	16,83 ppm	X055	Deelgebied VI	SPE	2044,6	7637,35	2500,99	1992,64	< LOD
65	14-10-2010 14:18 MINING	31,08 ppm	X056	Deelgebied VI	SPE	122,4	< LOD	296,93	27,11	< LOD
66	14-10-2010 14:22 MINING	19,44 ppm	X057	Deelgebied VI	SPE	77,07	22,91	< LOD	< LOD	< LOD
67	14-10-2010 14:24 MINING	5,95 ppm	X058	Deelgebied VI	SPE	439,38	1210,12	480,61	416,85	< LOD
68	14-10-2010 14:29 MINING	9,47 ppm	X059	Deelgebied VI	SPE	146,35	33,78	< LOD	< LOD	< LOD
69	14-10-2010 14:29 MINING	9,09 ppm	X060	Deelgebied VI	SPE	212,22	278,24	< LOD	55,95	< LOD
70	14-10-2010 14:34 MINING	30,62 ppm	X061	Deelgebied VI	SPE	1597,07	9407,01	2261,32	2498,97	< LOD
71	14-10-2010 14:38 MINING	16,36 ppm	X062	Deelgebied VI	SPE	148,68	127,81	< LOD	36,85	< LOD

72	14-10-2010 14:39 MINING	30,45 ppm	X063	Deelgebied VI	SPE	154,12	63,49 < LOD	17,27 < LOD
73	14-10-2010 14:40 MINING	22,75 ppm	X064	Deelgebied VI	SPE	148,95	229,79 < LOD	45,66 < LOD
74	14-10-2010 14:45 MINING	8,32 ppm	X065	Deelgebied VI	SPE	< LOD	< LOD	< LOD
75	14-10-2010 14:46 MINING	11,82 ppm	X066	Deelgebied VI	SPE	119,87	106,34 < LOD	29,26 < LOD
76	14-10-2010 15:00 MINING	20,85 ppm	X067	Deelgebied VI	SPE	559,28	2268,41	478,52
77	14-10-2010 15:01 MINING	16,58 ppm	X068	Deelgebied VI	SPE	4076,6	40981,29	4933,93
78	14-10-2010 15:18 MINING	17,77 ppm	X069	Deelgebied VI	SPE	130,05	70,57 < LOD	25,78 < LOD
79	14-10-2010 15:25 MINING	12,47 ppm	X070	Deelgebied VI	SPE	230	435,21	83,42
80	14-10-2010 15:29 MINING	18,56 ppm	X071	Deelgebied VI	SPE	244,76	609,04	146,55
81	15-10-2010 7:54 MINING	22,04 ppm	X072	Deelgebied VI	SPE	44,41 < LOD	< LOD	9,64 < LOD
82	15-10-2010 8:08 MINING	10,48 ppm	X073	Deelgebied VI	SPE	160,17	274,05	89,22
83	15-10-2010 8:24 MINING	61,05 ppm	X074	Deelgebied VI	SPE	3909,02	27892,78	6004,67
84	15-10-2010 8:27 MINING	11,36 ppm	X075	Deelgebied VI	SPE	6326,09	22418,84	7237,79
85	15-10-2010 8:40 MINING	13,51 ppm	X076	Deelgebied I	SPE	29,83	34,47 < LOD	< LOD
86	15-10-2010 8:41 MINING	7,21 ppm	X077	Deelgebied I	SPE	107,96	339,57 < LOD	62,99 < LOD
87	15-10-2010 8:43 MINING	20,1 ppm	X078	Deelgebied I	SPE	40,92 < LOD	< LOD	< LOD
88	15-10-2010 8:45 MINING	13,03 ppm	X079	Deelgebied I	SPE	169,83	154,65 < LOD	43,37 < LOD
89	15-10-2010 8:50 MINING	20,99 ppm	X080	Deelgebied I	SPE	147,85	426,7	69,43
90	15-10-2010 8:54 MINING	20,71 ppm	X081	Deelgebied I	SPE	67,13	75,44 < LOD	21,64 < LOD
91	15-10-2010 9:13 MINING	22,27 ppm	X082	Deelgebied I	SPE	285,43	141,51 < LOD	30,86 < LOD
92	15-10-2010 9:16 MINING	6,61 ppm	X083	Deelgebied I	SPE	143	417,3 < LOD	87,05 < LOD
93	15-10-2010 9:19 MINING	21,02 ppm	X084	Deelgebied I	SPE	177,28	583,76	102,57
94	15-10-2010 9:20 MINING	23,99 ppm	X085	Deelgebied I	SPE	63,21	17,97 < LOD	< LOD
95	15-10-2010 13:32 MINING	21,14 ppm	X086	Deelgebied I	SPE	84,42	107,47 < LOD	< LOD
96	15-10-2010 13:33 MINING	21,38 ppm	X087	Deelgebied I	SPE	263,13	117,81 < LOD	16,41 < LOD
97	15-10-2010 13:34 MINING	25,94 ppm	X088	Deelgebied I	SPE	114,65	236,21 < LOD	43,87 < LOD
98	15-10-2010 13:34 MINING	6,09 ppm	X089	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD
99	15-10-2010 13:36 MINING	17,75 ppm	X090	Deelgebied I	SPE	47,06 < LOD	< LOD	< LOD
100	15-10-2010 13:38 MINING	27,43 ppm	X091	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD
101	15-10-2010 13:40 MINING	20,87 ppm	X092	Deelgebied I	SPE	35,08 < LOD	< LOD	14,78 < LOD
102	15-10-2010 13:41 MINING	11,43 ppm	X093	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD
103	15-10-2010 13:43 MINING	16,18 ppm	X094	Deelgebied I	SPE	34,71 < LOD	< LOD	< LOD
104	15-10-2010 13:43 MINING	5,92 ppm	X095	Deelgebied I	SPE	137,68	356,04 < LOD	76,6 < LOD
105	15-10-2010 13:45 MINING	8,42 ppm	X096	Deelgebied I	SPE	273,03	300,25 < LOD	104,66 < LOD
106	15-10-2010 13:48 MINING	30,89 ppm	X097	Deelgebied I	SPE	256,66	222,6	36,47
107	15-10-2010 13:50 MINING	4,01 ppm	X098	Deelgebied I	SPE	2072,08	15386,17	3595,86

108	15-10-2010 13:52 MINING	11,08 ppm	X099	Deelgebied I	SPE	39,87	70,3	< LOD	< LOD	< LOD
109	15-10-2010 13:54 MINING	16,14 ppm	X100	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	12,21	< LOD
110	15-10-2010 13:57 MINING	15,05 ppm	X101	Deelgebied I	SPE	127,78	77,52	< LOD	121,48	< LOD
111	15-10-2010 14:00 MINING	15,64 ppm	X102	Deelgebied I	SPE	49,5	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
112	15-10-2010 14:06 MINING	17,54 ppm	X103	Deelgebied I	SPE	103,26	247,72	71,59	74,39	< LOD
113	15-10-2010 14:28 MINING	11,81 ppm	X104	Deelgebied I	SPE	127,2	174,79	< LOD	52,91	< LOD
114	15-10-2010 14:32 MINING	16,96 ppm	X105	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
115	15-10-2010 14:33 MINING	22,1 ppm	X106	Deelgebied I	SPE	21,49	< LOD	< LOD	10,45	< LOD
116	19-10-2010 10:48 MINING	8,65 ppm	X107	Deelgebied VI	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
117	19-10-2010 10:54 MINING	13,85 ppm	X108	Deelgebied VI	SPE	148,07	402,94	< LOD	79,2	< LOD
118	19-10-2010 10:54 MINING	22,19 ppm	X109	Deelgebied VI	SPE	133,1	240,8	< LOD	45,95	< LOD
119	19-10-2010 10:56 MINING	17,71 ppm	X110	Deelgebied VI	SPE	90,55	114,62	< LOD	22,67	< LOD
120	19-10-2010 10:57 MINING	4,54 ppm	X111	Deelgebied VI	SPE	1470,11	4932,01	1439,2	994,14	< LOD
121	19-10-2010 10:58 MINING	9,82 ppm	X112	Deelgebied VI	SPE	63,23	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
122	19-10-2010 10:58 MINING	9,48 ppm	X113	Deelgebied VI	SPE	70,05	< LOD	< LOD	19,31	< LOD
123	19-10-2010 10:59 MINING	11,79 ppm	X114	Deelgebied VI	SPE	5791,81	35180,55	5953,81	8819,21	< LOD
124	20-10-2010 8:22 MINING	19,11 ppm	X115	Deelgebied I	SPE	72,92	< LOD	< LOD	11,13	< LOD
125	20-10-2010 8:25 MINING	3,19 ppm	X116	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	1171,24	< LOD	< LOD
126	20-10-2010 8:26 MINING	24,71 ppm	X117	Deelgebied I	SPE	390,9	167,5	2232,15	40,76	< LOD
127	20-10-2010 8:26 MINING	4,71 ppm	X118	Deelgebied I	SPE	4090,64	36334,73	6417,5	9845,2	< LOD
128	20-10-2010 8:26 MINING	5,01 ppm	X119	Deelgebied I	SPE	< LOD	299,67	< LOD	88,28	< LOD
129	20-10-2010 8:27 MINING	0,43 ppm	X120	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
130	20-10-2010 9:03 MINING	4,95 ppm	X121	Deelgebied I	SPE	157,65	556,85	< LOD	91,15	< LOD
131	20-10-2010 9:12 MINING	8,54 ppm	X122	Deelgebied I	SPE	169,39	625,71	145,44	140,37	< LOD
132	20-10-2010 9:13 MINING	11,8 ppm	X123	Deelgebied I	SPE	238,52	1147,94	244,02	354,99	< LOD
133	20-10-2010 9:14 MINING	12,61 ppm	X124	Deelgebied I	SPE	38,13	47	< LOD	21,35	< LOD
134	20-10-2010 9:16 MINING	11,66 ppm	X125	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
135	20-10-2010 9:28 MINING	10,69 ppm	X126	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
136	20-10-2010 9:29 MINING	7,36 ppm	X127	Deelgebied I	SPE	< LOD	42,96	< LOD	< LOD	< LOD
137	20-10-2010 9:29 MINING	7,65 ppm	X128	Deelgebied I	SPE	< LOD	57,08	< LOD	< LOD	< LOD
138	20-10-2010 9:30 MINING	14,41 ppm	X129	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
139	20-10-2010 9:30 MINING	5,97 ppm	X130	Deelgebied I	SPE	316,72	225,76	< LOD	81,63	< LOD
140	20-10-2010 9:31 MINING	7,97 ppm	X131	Deelgebied I	SPE	239,61	242,31	< LOD	77,37	< LOD
141	20-10-2010 9:32 MINING	10,58 ppm	X132	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
142	20-10-2010 9:35 MINING	12,27 ppm	X133	Deelgebied I	SPE	42,52	< LOD	< LOD	15,39	< LOD
143	20-10-2010 10:48 MINING	16,78 ppm	X134	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD

144	20-10-2010 10:50 MINING	13,19 ppm	X135	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
145	20-10-2010 10:57 MINING	10,18 ppm	X136	Deelgebied I	SPE	60,35	89,22	< LOD	< LOD	< LOD
146	20-10-2010 10:57 MINING	8,4 ppm	X137	Deelgebied I	SPE	127,7	298,81	< LOD	64,41	< LOD
147	20-10-2010 10:58 MINING	9,77 ppm	X138	Deelgebied I	SPE	< LOD	24,44	< LOD	< LOD	< LOD
148	20-10-2010 10:59 MINING	5,01 ppm	X139	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
149	20-10-2010 10:59 MINING	2,52 ppm	X140	Deelgebied I	SPE	229,66	1195,7	< LOD	< LOD	< LOD
150	20-10-2010 11:03 MINING	6,83 ppm	X141	Deelgebied I	SPE	222,54	195,25	< LOD	53,73	< LOD
151	20-10-2010 11:26 MINING	12,94 ppm	X142	Deelgebied I	SPE	96,08	147,42	< LOD	32,84	< LOD
152	20-10-2010 11:28 MINING	2,62 ppm	X143	Deelgebied I	SPE	168,98	620,2	< LOD	< LOD	< LOD
153	20-10-2010 11:31 MINING	6,07 ppm	X144	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
154	20-10-2010 11:57 MINING	11,98 ppm	X145	Deelgebied I	SPE	30,89	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
155	20-10-2010 11:57 MINING	9,47 ppm	X146	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
156	20-10-2010 11:58 MINING	8,56 ppm	X147	Deelgebied I	SPE	< LOD	37,48	< LOD	< LOD	< LOD
157	20-10-2010 11:58 MINING	11,12 ppm	X148	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
158	20-10-2010 12:13 MINING	8,02 ppm	X149	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
159	20-10-2010 12:15 MINING	11,55 ppm	X150	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
160	20-10-2010 12:15 MINING	11,81 ppm	X151	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
161	20-10-2010 13:31 MINING	5,36 ppm	X152	Deelgebied I	SPE	340,53	912,12	216,93	143,91	< LOD
162	20-10-2010 13:37 MINING	11,92 ppm	X153	Deelgebied I	SPE	82,13	58,74	< LOD	< LOD	< LOD
163	20-10-2010 13:37 MINING	9,01 ppm	X154	Deelgebied I	SPE	202,83	380,88	89,49	94,87	< LOD
164	20-10-2010 14:08 MINING	16 ppm	X155	Deelgebied I	SPE	379,32	1000,73	299,42	225,94	< LOD
165	20-10-2010 14:09 MINING	10,93 ppm	X156	Deelgebied I	SPE	562,01	1443,69	471,05	253,76	< LOD
166	20-10-2010 14:11 MINING	20,72 ppm	X157	Deelgebied I	SPE	457,69	2065,69	382,09	305,35	< LOD
167	20-10-2010 14:22 MINING	21,86 ppm	X158	Deelgebied I	SPE	86,96	61,23	< LOD	34,63	< LOD
168	20-10-2010 14:23 MINING	14,33 ppm	X159	Deelgebied I	SPE	61,59	61,21	< LOD	25,53	< LOD
169	20-10-2010 14:41 MINING	19,19 ppm	X160	Deelgebied I	SPE	126,17	303,48	< LOD	< LOD	< LOD
170	20-10-2010 14:41 MINING	12,09 ppm	X161	Deelgebied I	SPE	130,16	159,17	< LOD	63,53	< LOD
171	20-10-2010 14:47 MINING	12,27 ppm	X162	Deelgebied I	SPE	84,86	182,12	< LOD	46,55	< LOD
172	20-10-2010 14:50 MINING	19,85 ppm	X163	Deelgebied I	SPE	76,57	85,8	< LOD	68,47	< LOD
173	20-10-2010 14:51 MINING	5,26 ppm	X164	Deelgebied I	SPE	984,99	5635,61	1387,33	1057,49	< LOD
174	20-10-2010 14:51 MINING	10,74 ppm	X165	Deelgebied I	SPE	146,1	325,65	< LOD	84,3	< LOD
175	20-10-2010 15:15 MINING	6,36 ppm	X166	Deelgebied I	SPE	3667,54	21275,84	4858,14	4985,59	< LOD
176	20-10-2010 15:15 MINING	6,64 ppm	X167	Deelgebied I	SPE	227,29	1028,31	226,38	249,11	< LOD
177	20-10-2010 15:16 MINING	24,67 ppm	X168	Deelgebied I	SPE	72,16	134,25	< LOD	58,18	< LOD
178	20-10-2010 15:16 MINING	10,85 ppm	X169	Deelgebied I	SPE	107,47	167,65	< LOD	62,95	< LOD
179	20-10-2010 15:16 MINING	7,26 ppm	X170	Deelgebied I	SPE	< LOD	125,96	< LOD	< LOD	< LOD

180	20-10-2010 15:17 MINING	7,7 ppm	X171	Deelgebied I	SPE	131,2	339,4	< LOD	< LOD	< LOD
181	20-10-2010 15:17 MINING	2,94 ppm	X172	Deelgebied I	SPE	365,53	1057,66	< LOD	< LOD	< LOD
182	21-10-2010 8:34 MINING	11,58 ppm	X173	Deelgebied I	SPE	127,57	689,09	178,04	143,03	< LOD
183	21-10-2010 8:37 MINING	11,41 ppm	X174	Deelgebied I	SPE	422,29	1210,47	403,44	262,5	< LOD
184	21-10-2010 8:52 MINING	10,03 ppm	X175	Deelgebied I	SPE	235,3	723,5	200,67	203,49	< LOD
185	21-10-2010 9:05 MINING	13,98 ppm	X176	Deelgebied I	SPE	445,63	795,73	301,54	202,88	< LOD
186	21-10-2010 9:06 MINING	6,18 ppm	X177	Deelgebied I	SPE	562,94	2339,78	664,54	531,18	< LOD
187	21-10-2010 9:06 MINING	9,72 ppm	X178	Deelgebied I	SPE	482,04	2107,95	441,84	443,93	< LOD
188	21-10-2010 11:33 MINING	8,12 ppm	X179	Deelgebied I	SPE	109,12	490,78	< LOD	< LOD	< LOD
189	21-10-2010 11:34 MINING	10,27 ppm	X180	Deelgebied I	SPE	167,73	283,18	< LOD	< LOD	< LOD
190	21-10-2010 11:34 MINING	13,17 ppm	X181	Deelgebied I	SPE	51,74	229,31	< LOD	37,76	< LOD
191	21-10-2010 11:34 MINING	6,01 ppm	X182	Deelgebied I	SPE	700,36	2760,69	747,62	657,84	< LOD
192	21-10-2010 11:35 MINING	5,93 ppm	X183	Deelgebied I	SPE	221,4	1153,32	219,03	149,5	< LOD
193	21-10-2010 11:35 MINING	16,56 ppm	X184	Deelgebied I	SPE	90,23	22,57	< LOD	20,01	< LOD
194	21-10-2010 11:36 MINING	11,93 ppm	X185	Deelgebied I	SPE	46,38	< LOD	< LOD	17,35	< LOD
195	21-10-2010 11:37 MINING	7,3 ppm	X186	Deelgebied I	SPE	485,36	1036,17	402,14	240,12	< LOD
196	21-10-2010 11:37 MINING	13,2 ppm	X187	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
197	21-10-2010 11:38 MINING	7,85 ppm	X188	Deelgebied I	SPE	4707,78	30866,9	6634,49	8578,36	< LOD
198	21-10-2010 11:38 MINING	7,7 ppm	X189	Deelgebied I	SPE	54,59	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
199	21-10-2010 12:03 MINING	13,91 ppm	X190	Deelgebied I	SPE	142,52	< LOD	< LOD	19,12	< LOD
200	21-10-2010 13:59 MINING	15,9 ppm	X191	Deelgebied I	SPE	5405,65	46631,18	5937,66	10200,2	< LOD
201	21-10-2010 14:00 MINING	9,73 ppm	X192	Deelgebied I	SPE	12002,45	26489,89	10582,07	5679,94	< LOD
202	21-10-2010 14:00 MINING	6,97 ppm	X193	Deelgebied I	SPE	64,43	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
203	22-10-2010 14:17 MINING	19,93 ppm	X194	Deelgebied I	SPE	134,44	180,11	< LOD	55,09	< LOD
204	22-10-2010 14:17 MINING	20,94 ppm	X195	Deelgebied I	SPE	64,91	< LOD	< LOD	11,6	< LOD
205	22-10-2010 14:20 MINING	8,23 ppm	X196	Deelgebied I	SPE	7357,46	23618,87	19136,51	4963,02	< LOD
206	22-10-2010 14:24 MINING	20,15 ppm	X197	Deelgebied I	SPE	1864,98	< LOD	5299,9	45,6	< LOD
207	22-10-2010 14:24 MINING	11,4 ppm	X198	Deelgebied I	SPE	1485,33	< LOD	10264,76	23,86	< LOD
208	22-10-2010 14:24 MINING	7,95 ppm	X199	Deelgebied I	SPE	3500,02	< LOD	56984,07	25,83	< LOD
209	22-10-2010 14:36 MINING	11,95 ppm	X200	Deelgebied I	SPE	68,15	32,52	< LOD	< LOD	< LOD
210	22-10-2010 14:42 MINING	7,27 ppm	X201	Deelgebied I	SPE	57,97	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
211	22-10-2010 14:43 MINING	10,26 ppm	X202	Deelgebied I	SPE	67,28	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
212	22-10-2010 14:48 MINING	8,8 ppm	X203	Deelgebied I	SPE	123,46	< LOD	< LOD	21,86	< LOD
213	25-10-2010 8:47 MINING	12,52 ppm	X204	Deelgebied I	SPE	46,22	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
214	25-10-2010 8:47 MINING	9,33 ppm	X205	Deelgebied I	SPE	324,58	1322,92	296,34	297,38	< LOD
215	25-10-2010 8:48 MINING	11,27 ppm	X206	Deelgebied I	SPE	43,54	41,75	< LOD	18,44	< LOD

216	25-10-2010 9:02 MINING	7,44 ppm	X207	Deelgebied I	SPE	92,5	108,14	< LOD	39,74	< LOD
217	25-10-2010 9:26 MINING	15,76 ppm	X208	Deelgebied I	SPE	38,41	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
218	25-10-2010 9:36 MINING	17,62 ppm	X209	Deelgebied I	SPE	58,46	65,1	< LOD	36,96	< LOD
219	25-10-2010 9:41 MINING	18,85 ppm	X210	Deelgebied I	SPE	46,62	< LOD	< LOD	12,84	< LOD
220	25-10-2010 9:42 MINING	9,09 ppm	X211	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
221	25-10-2010 9:42 MINING	3,06 ppm	X212	Deelgebied I	SPE	1938,41	5050,57	1949,57	1199,32	< LOD
222	25-10-2010 12:03 MINING	12,25 ppm	X213	Deelgebied VI	SPE	74,68	< LOD	< LOD	24,25	< LOD
223	25-10-2010 12:03 MINING	5,25 ppm	X214	Deelgebied VI	SPE	578,81	2125,08	< LOD	< LOD	< LOD
224	25-10-2010 12:06 MINING	5,91 ppm	X215	Deelgebied VI	SPE	196,53	533,61	134,38	90,91	< LOD
225	25-10-2010 12:10 MINING	11,92 ppm	X216	Deelgebied VI	SPE	174,9	370,27	< LOD	51,26	< LOD
226	25-10-2010 12:14 MINING	10,31 ppm	X217	Deelgebied VI	SPE	62,68	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
227	25-10-2010 12:18 MINING	5,92 ppm	X218	Deelgebied VI	SPE	108,98	196,36	< LOD	74,43	< LOD
228	25-10-2010 12:20 MINING	8,78 ppm	X219	Deelgebied VI	SPE	81,54	94,78	< LOD	< LOD	< LOD
229	25-10-2010 12:24 MINING	19,08 ppm	X220	Deelgebied VI	SPE	127,48	183,56	< LOD	57,81	< LOD
230	25-10-2010 12:25 MINING	13,63 ppm	X221	Deelgebied VI	SPE	174,74	138,26	< LOD	22,35	< LOD
231	25-10-2010 12:27 MINING	9,02 ppm	X222	Deelgebied VI	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
232	25-10-2010 12:40 MINING	15,49 ppm	X223	Deelgebied VI	SPE	521,01	1951,49	665	518,43	< LOD
233	25-10-2010 14:01 MINING	2,36 ppm	X224	Deelgebied VI	SPE	4081,09	28664,13	3358,16	7684,47	< LOD
234	25-10-2010 14:02 MINING	17,4 ppm	X225	Deelgebied VI	SPE	947,09	283,25	980,44	156,66	< LOD
235	25-10-2010 14:03 MINING	11,11 ppm	X226	Deelgebied VI	SPE	90,94	45,53	< LOD	< LOD	< LOD
236	25-10-2010 14:05 MINING	5,23 ppm	X227	Deelgebied VI	SPE	276,4	671,15	211,54	180,68	< LOD
237	25-10-2010 14:06 MINING	8,12 ppm	X228	Deelgebied VI	SPE	2166,26	148,8	< LOD	< LOD	< LOD
238	25-10-2010 14:06 MINING	6,63 ppm	X229	Deelgebied VI	SPE	944,84	505,48	< LOD	< LOD	< LOD
239	25-10-2010 14:07 MINING	11,56 ppm	X230	Deelgebied VI	SPE	412,37	61,11	< LOD	< LOD	< LOD
240	25-10-2010 14:07 MINING	9,21 ppm	X231	Deelgebied VI	SPE	193,52	47,04	< LOD	< LOD	< LOD
241	25-10-2010 14:07 MINING	6,64 ppm	X232	Deelgebied VI	SPE	577,69	74,35	< LOD	< LOD	< LOD
242	25-10-2010 14:13 MINING	7,74 ppm	X233	Deelgebied VI	SPE	147,33	321,36	< LOD	59,06	< LOD
243	25-10-2010 14:44 MINING	4,56 ppm	X234	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	323,92	1209	315,48	331,38	< LOD
244	25-10-2010 14:44 MINING	6,35 ppm	X235	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
245	25-10-2010 14:44 MINING	5,23 ppm	X236	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	127,4	340,98	132,95	82,14	< LOD
246	25-10-2010 14:45 MINING	9,91 ppm	X237	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	< LOD	57,82	< LOD	< LOD	< LOD
247	25-10-2010 14:45 MINING	7,32 ppm	X238	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	219,34	391,38	147,48	288,6	< LOD
248	25-10-2010 14:46 MINING	6,74 ppm	X239	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	856,96	3229,42	1247,93	742,7	< LOD
249	25-10-2010 14:46 MINING	6,6 ppm	X240	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	143,09	400,78	< LOD	57,07	< LOD
250	25-10-2010 14:47 MINING	8,8 ppm	X241	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
251	25-10-2010 14:47 MINING	5,24 ppm	X242	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	295,39	1149,05	445,66	304,97	< LOD

252	25-10-2010 14:48 MINING	10,17 ppm	X243	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	25,8	< LOD
253	25-10-2010 14:49 MINING	7,97 ppm	X244	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	45,14	118,51	< LOD	< LOD	< LOD
254	25-10-2010 14:50 MINING	2,51 ppm	X245	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	287,22	1258,72	< LOD	< LOD	< LOD
255	25-10-2010 14:53 MINING	31,98 ppm	X246	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	33,33	< LOD	< LOD	33,66	< LOD
256	25-10-2010 14:53 MINING	12,39 ppm	X247	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	18,67	< LOD
257	25-10-2010 14:54 MINING	9,81 ppm	X248	Deelgebied VI proefsleuven	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
258	27-10-2010 11:34 MINING	7,01 ppm	X249	Deelgebied I	SPE	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
259	27-10-2010 11:35 MINING	30,11 ppm	X250	Deelgebied I	SPE	6028,5	55259,71	9903,54	14092,42	< LOD
260	27-10-2010 11:35 MINING	5,95 ppm	X251	Deelgebied I	SPE	455,12	1270,77	389,41	350,58	< LOD
261	27-10-2010 11:39 MINING	5,94 ppm	X252	Deelgebied I	SPE	743,28	205,07	537,28	3738,65	< LOD
262	27-10-2010 11:39 MINING	5,92 ppm	X253	Deelgebied I	SPE	3867,95	< LOD	1376,46	< LOD	< LOD

Bijlage 2.2 Verslag asbest verwijdering

Visuele Inspectie (buitensituatie)

RAPPORT OP LOCATIE

Rapportnummer: VBU-KKU-0000058 a

Rapport samenstelling

Datum rapportage: 30-9-2010
Aantal pagina's: 5
Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Klaassen Asbestwerken bv
Adres: Ing. Van stuivenbergweg 31
6644 AA EWJK
Heer F. Peeters

Contactpersoon:

Referentie klant:

Referentienummer werkplan:

ARC10A01

☒ van opdrachtgever☐ van

Dossiernummer Search Laboratorium B.V.:

11015464

Projectnummer Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer directievoerder:

Onderzoeksgegevens

Datum inspectie: 30-09-2010

Inspectie over meerdere dagen: ☒ nee ☐ ja

Afgiftedatum conceptrapport op locatie: 30-09-2010

Adres: Scherpenkant 3 te Angeren

Omschrijving ruimte/saneringsgebied: het betreft de sanering van een kapotte pijp die naast het talud lag naast de steenfabriek aan de Scherpekamp 3 te Angeren.

Omschrijving bebouwing: Het betreft het talud naast een steenfabriek.

Oppervlak onderzoeksgebied (m2): <100

Aard maaiveld onderzoeksgebied:

Het maaiveld bestaat uit gras, zand en begroeiing.

Oppervlak gefixeerd: ☒ nee ☐ ja

Aankomsttijd op locatie: 11:00 uur

Vertrektijd op locatie: 12:00 uur

Aan visuele inspectie bestede tijd: 0 uur 25 min

Wachturen: 0 uur

Uitvoerend analist:

Type onderzoek:

Keijo Kuppens

☒ Visuele eindcontrole conform NEN-2990 na asbestverwijdering op een buitenlocatie

Doel onderzoek:

Door middel van een visuele inspectie bepalen of het gebied zonder gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen kan worden betreden.

Opmerkingen:

Sanering

Aanleiding sanering:

☐ Sloop☒ Renovatie☐ Gezondheidsrisico (direct)☐ Anders, namelijk:☐ Brandschade☐ Onderhoud☐ Schoonmaakactie☐ Besmetting

Omvang sanering

De asbestsanering heeft plaatsgevonden in een gebied dat als zodanig is gemarkeerd en afgezet.

Saneringsmethode

☐ Hand-picking☐ Reinigen☐ Anders, namelijk:☐ Demontage☒ Buitensanering☒ Weersomstandigheden geschikt bevonden voor het uitvoeren van een visuele inspectie:☐ Onder de huidige weersomstandigheden kan er geen visuele controle worden uitgevoerd, ons advies is de visuele controle uit te stellen tot de weersomstandigheden optimaal zijn:Wind: ☒ Geen ☐ Zwak ☐ Matig ☐ StormHevige regenval: ☐ Ja ☒ NeePlassen water: ☐ Ja ☒ NeeVochtig: ☐ Ja ☒ Nee

Materiaal:

Toepassingen

% w/w

Asbestsoort

Hechtgebonden

Zwerfasbest, kapotte pijp.

n.v.t

Onbekend

Ja



Vooronderzoek door:

Geen inventarisatie aanwezig,
eindcontrole uitgevoerd conform
werkplan risicoklasse 1.

Rapportnummer: -

Visuele inspectie

Bevindingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):

het betreft de sanering van een kapotte pijp die naast het talud lag naast de steenfabriek aan de Scherpekamp 3 te Angeren. Er staat een stuk grond naast het talud afgezet met asbestlint, deze is te bereiken via een transitroute die leid naar de deco-unit die op het begin van de verharde weg staat opgesteld. Er is geen inventarisatierapport aanwezig, in het werkplan is beschreven dat er onder risicoklasse 1 gesaneerd is en de eindcontrole is uitgevoerd onder deze condities. Het maaiveld bestaat uit gras, zand en begroeiing, in de toplaag hiervan is tot ca. 5 mm inspectie mogelijk. Ten tijde van de visuele inspectie zijn er geen asbestverdachte restanten, materialen en/of vezelstructuren aangetroffen in het inspectiegebied en de transitroute.

Beperkingen visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):

Het maaiveld bestaat uit gras, zand en begroeiing, in de toplaag hiervan is na ca. 5 mm geen inspectie mogelijk.

Resultaten visuele inspectie ten tijde van inspectie (momentopname):

De aan de visuele inspectie onderworpen ruimte/saneringsgebied voldoen op het moment van de controle wel aan de in de NEN 2990 gestelde criteria voor de visuele inspectie als onderdeel van de eindcontrole na asbestverwijdering.

Aanvullend asbestonderzoek

- ☒ Geen
☐ Materiaal/stof identificatie(s)
☐ Luchtmeting(en)
☐ Anders, namelijk:

Rapportnummer M:

Rapportnummer L:

Conclusie

Op grond van de resultaten ten tijde van de visuele inspectie en het eventueel aanvullend asbestonderzoek en/of luchtmetingen, mag de onderzochte ruimte/saneringsgebied conform de arbobeleidsregel 4.51a **WEL** zonder gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen betreden worden.

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

Getekend te: Angeren
Datum: donderdag 30 september 2010

Search Laboratorium B.V.

Namens de opdrachtgever

Analist
Keijo Kuppens

Heer F. Peeters
Contactpersoon ter plaatse

Handtekening

Handtekening



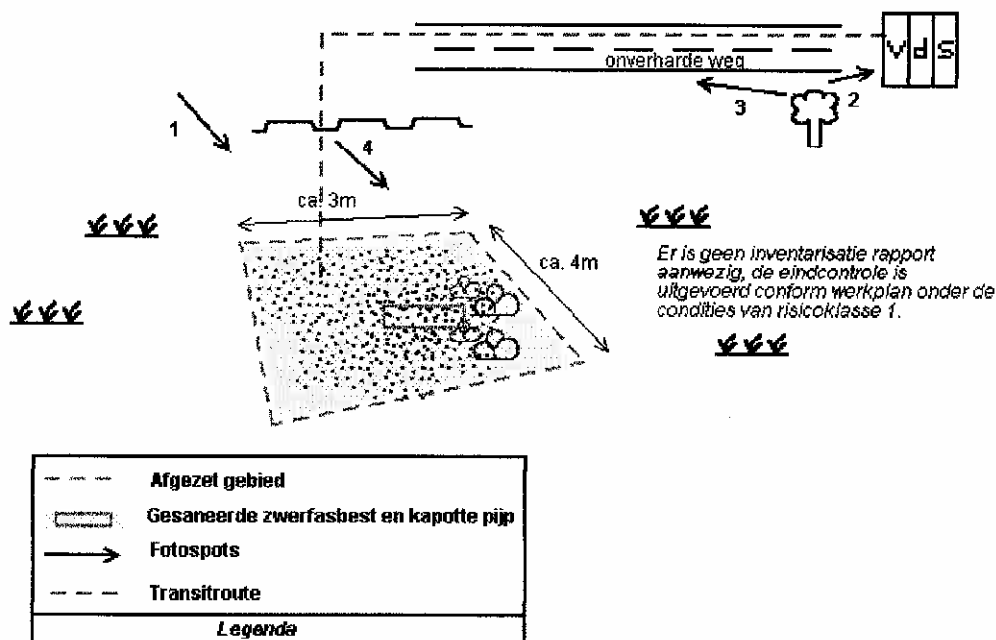
Situatieschets:



Legenda

	Afgeplakte delen		Hek		Deco unit drietrap		ODM (onderdruk machine)		Vloerluik
	Afvalsluis		Hoogwerker		Deur		Raam		Walverhoging
	Afvalsluis		keukenblok		Foliewand		Radiator		Water
	Afvalzak		Leidingen horizontaal		Geel / zwart afzetlint		Rood / wit afzetlint		Weiland
	Afvoerkanaal horizontaal		Leidingen verticaal		Gesaneerde toepassing		Schuur		Asbestlogo
	Afvoerkanaal verticaal		Lichtbron		Stofvorming, zand		Sloot		Fabriek
	Begroeiing / bosje		Materiaal- / Kleefmonster name		Staat		Steiger		Spouwmuur
	Boom		Naastgelegen huis		Toilet		Luchtpomp		Ladder
	Brandhaard		Noordpijl indicatie		Vaste trap		Container		Deco unit Tweetrap
	Fototoestel								

Situatieschets



Legenda

	Afsgeplakte delen		Hek		Deco unit drietraps		ODM (onderdruk machine)		Vloerluik
	Afvalluis		Hoogwerker		Deur		Raam		Walverhoging
	Afvalluis		keukenblok		Foliewand		Radiator		Water
	Afvazak		Leidingen horizontaal		Geel / zwart afzettint		Rood / wit afzettint		Weiland
	Afvoerkanaal horizontaal		Leidingen verticaal		Gesaneerde toepassing		Schoorsteen		Asbestlogo
	Afvoerkanaal verticaal		Lichtbron		Stofvorming, zand		Sloot		Fabriek
	Begroeiing / bosje		Materiaal- / Kleefmonster name		Straat		Steiger		Spouwmuur
	Boom		Naastgelegen huis		Toilet		Luchtpomp		Ladder
	Brandhaard		Noordpijl indicatie		Vaste trap		Container		Deco unit Tweetraps
	Fototoestel								

Digitaal overzicht



Toelichting bij foto 1: **Overzicht afgezet gebied naast het talud aan de Scherpekamp 3 te Angeren.**



Toelichting bij foto 2: **Deco-unit aan het einde/begin van de verharde weg.**



Toelichting bij foto 3: **De transitroute loopt over deze onverharde weg.**



Toelichting bij foto 4: **In de toplaag van het maaiveld is na ca. 5 mm geen inspectie mogelijk.**

Bijlage 3

Analyses en toetsing grondmonsters

Bijlage 3.1

Analysecertificaten

Arcadis Apeldoorn
T.a.v. J.A. Mekkinck
Postbus 673
7300 AR APELDOORN

Analyscertificaat

Datum: 21-10-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010163809
Uw projectnummer	B03031.001383
Uw projectnaam	scherpekamp 3-5 angeren
Uw ordernummer	B02033/NA/9144534
Monster(s) ontvangen	14-10-2010

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en 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	B03031.001383	Certificaatnummer	2010163809
Uw projectnaam	scherpekamp 3-5 angeren	Startdatum	18-10-2010
Uw ordernummer	B02033/NA/9144534	Rapportagedatum	21-10-2010/09:38
Datum monstername	13-10-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	Sander	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	78.4	82.2	81.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	1.3	2.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	97.7	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	14.3	18.8
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	10.0	9.0	19
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	93	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17	<0.17	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8.7	8.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	14	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.080	0.094	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	26	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	22	75
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	49	88

Nr. Monsteromschrijving

1	B001
2	B002
3	B003

Analytico-nr.

5712946
5712947
5712948

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
MP



TESTEN
RvA L010

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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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 2010163809

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5712946 B001	1	1			Y2687493	B001
5712947 B002	1	1			Y2687494	B002
5712948 B003	1	1			Y2687492	B003



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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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 2010163809

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

Bijlage 3.2

Resultaten toetsing aan de AW2000 en Interventiewaarden

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer B03031.001383
 Uw projectnaam scherpekamp 3-5 angeren
 Uw ordernummer B02033/NA/9144534
 Datum monsternamen 13-10-2010
 Monsternemer Sander
 Certificaatnummer 2010163809
 Startdatum 14-10-2010
 Rapportagedatum 20-10-2010

Analyse	Eenheid	B001	B002	B003
Bodemtype correctie				
Organische stof		2,6	1,3	2,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3	14,3	18,8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	78,4	82,2	81,2
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	1,3	2,3
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1	97,7	96,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	14,3	18,8
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds	10 -	9 -	19 *
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	93	110
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,17 -	<0,17 -	0,31 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11 *	8,7 -	8,7 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	17 -	14 -	24 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08 -	0,094 -	0,12 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33 **	26 *	28 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	25 -	22 -	75 *
Zink (Zn)	mg/kg ds	60 -	49 -	88 -

Legenda

Monsternr	Analytico-nr
B001	5712946
B002	5712947
B003	5712948

> streefwaarde/aw2000 *

> tussenwaarde **

> interventiewaarde ***

Niet getoetst

<= Streefwaarde/AW2000 -

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Bijlage 4

Overzicht grondstromen

Projectnaam: Tasveld Scherpekamp



Projectnummer: B03031.001383 (netwerk:)

Grondstromen naar: Nieuwe Talud

Ontgraven grondstromen											
Datum	Week	Grondstroom	Verwachte kwaliteit	Aantal vrachten	per vracht	Totaal	Aantal vrachten	per vracht	Totaal	Rechtstreeks uit ontgraving	Hoeveelheid kub los circa
6-okt	40	Depot deellocatie VI	Schoon	82	22	1804		0	0		1804
7-okt	40	Depot deellocatie VI	Schoon	94	22	2068		0	0		2068
8-okt	40	Depot deellocatie VI	Schoon	71	22	1562		0	0		1562
11-okt	41	Depot deellocatie VI	Schoon	71	22	1562		0	0		1562
11-okt	41	Deellocatie IV	Schoon	34	22	748		0	0		748
12-okt	41	Deellocatie IV	Schoon	65	22	1430		0	0		1430
12-okt	41	Deellocatie I	Schoon	21	22	462		0	0		462
13-okt	41	Deellocatie VI	Schoon	4	22	88		0	0		88
13-okt	41	Deellocatie I	Schoon	81	22	1782		0	0		1782
14-okt	41	Deellocatie VI	Schoon	2	22	44		0	0		44
18-okt	42	Deellocatie VI	Schoon	80	22	1760		0	0		1760
19-okt	42	Deellocatie VI	Schoon	62	22	1364		0	0		1364
22-okt	42	Deellocatie VI	Schoon	66	22	1452		0	0		1452
25-okt	43	Deellocatie VI	Schoon	27	22	594		0	0		594
26-okt	43	Deellocatie VI	Schoon	61	22	1342		0	0		1342
26-okt	43	Deellocatie II	Schoon	51	22	1122		0	0		1122
26-okt	43	Deellocatie I	Schoon	2	22	44		1	0		44
					22	0		2	0		0
					22	0		3	0		0
					22	0		4	0		0
Totaal											19228

vast
15382,4

Grondstromen naar:deelgebied IV

Ontgraven grondstromen											
Datum	Week	Grondstroom	Verwachte kwaliteit	Aantal vrachten	per vracht	Totaal	Aantal vrachten	per vracht	Totaal	Rechtstreeks uit ontgraving	Hoeveelheid kub los circa
13-okt	41	Deellocatie I	Verontreinigd	4	22	88		0	0		88
14-okt	41	Deellocatie VI	Verontreinigd	16	22	352		0	0		352
15-okt	41	Deellocatie I	Verontreinigd	63	22	1386		0	0		1386
15-okt	41	Deellocatie VI	Verontreinigd	11	22	242		0	0		242
					22	0		0	0		0
Totaal											2068

vast
1654,4

Grondstromen naar: deelgebied V

Ontgraven grondstromen											
Datum	Week	Grondstroom	Verwachte kwaliteit	Aantal vrachten	per vracht	Totaal	Aantal vrachten	per vracht	Totaal	Rechtstreeks uit ontgraving	Hoeveelheid kub los circa
20-okt	42	Deellocatie I	Verontreinigd	100	22	2200		0	0		2200
21-okt	42	Deellocatie I	Verontreinigd	78	22	1716		0	0		1716
22-okt	42	Deellocatie I	Verontreinigd	27	22	594		0	0		594
25-okt	43	Deellocatie I	Verontreinigd	48	22	1056		0	0		1056
25-okt	43	Deellocatie VI	Verontreinigd	20	22	440		0	0		440
27-okt	43	Deellocatie I	Verontreinigd	11	22	242		0	0		242
					22	0		0	0		0
Totaal											6248

vast
4998,4

Grondstromen naar: deelgebied I

Ontgraven grondstromen											
Datum	Week	Grondstroom	Verwachte kwaliteit	Aantal vrachten	per vracht	Totaal	Aantal vrachten	per vracht	Totaal	Rechtstreeks uit ontgraving	Hoeveelheid kub los circa
19-okt	42	Deellocatie VI	schoon	37	22	814		0	0		814
Totaal											814

vast
651,2

Grondstromen naar: deelgebied II

Ontgraven grondstromen											
Datum	Week	Grondstroom	Verwachte kwaliteit	Aantal vrachten	per vracht	Totaal	Aantal vrachten	per vracht	Totaal	Rechtstreeks uit ontgraving	Hoeveelheid kub los circa
26-okt	42	Deellocatie I	Verontreinigd	9	22	198		0	0		198
28-okt	43	Deellocatie I	Verontreinigd	9	22	198		0	0		198
					22	0		0	0		0
Totaal											396

vast
316,8

Bijlage 5

Certificaat menggranulaat

INTRON Certificatie B.V.

Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG Culemborg
Telefoon 0345 58 07 33
Fax 0345 58 02 08

info@intron.nl
www.intron.nl

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Menggranulaat en asfaltgranulaat als verhardingslaag van steenmengsel

Behorende bij project "Angeren"

Producent:
Van Dalen B.V.

Veilingsweg 8
6851 EG HUISSEN
Postbus 32
6850 AA HUISSEN
Telefoon (026) 3266200
Telefax (026) 3257040
Website www.vandalenbv.nl

Productielocatie:
Looveer 1-D, Huissen

Producten:
Menggranulaat 0/31,5
Asfaltgranulaat 0/40

Nummer:
BG-093/6
Uitgegeven:
2009-11-11
Geldig tot:
onbepaalde tijd
Vervangt:
BG-093/5
d.d. 2008-07-02

Verklaring van INTRON Certificatie B.V.

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506 d.d. 2008-03-25 afgegeven door INTRON Certificatie B.V., conform het hiervoor van toepassing zijnde INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortduring voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties, mits dit is voorzien van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de meldings- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.
- met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassingen voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Ministers van VROM en V&W erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwiteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Voor INTRON Certificatie B.V.


ing. R. Woonink
certificatiemanager



Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door de Ministers van VROM en V&W erkende kwaliteitsverklaring.

Dit productcertificaat bestaat uit 5 bladzijden

blad 1 van 5 bladen



**Besluit bodemkwaliteit
is voorzien van CE**

Beoordeeld op:
- kwaliteitssysteem
- product
Periodieke controle

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-093/6

Uitgegeven : 2009-11-11

1. MILIEUHYGIËNISCHE EN TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Dit productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische en technische prestaties en -eigenschappen van het door Van Dalen B.V. geproduceerde recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw. Het geproduceerde recyclinggranulaat is ook geschikt voor toepassing in een zandbed of een ophoging en aanvulling. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en zeven.

1.2 Merken

De afleveringsbon van het recyclinggranulaat wordt gemerkt met het KOMO-merk (zie voorzijde van dit productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer : BG-093;
- leverancier : (de naam van de leverancier);
- producent : Van Dalen B.V. te Huissen;
- productielocatie : Looveer 1-D, Huissen;
- soort product : menggranulaat; asfaltgranulaat;
- sortering : menggranulaat 0/31,5; asfaltgranulaat 0/40;
- grootte van de geleverde partij : ton;
- geleverd aan : (naam afnemer, besteknummer of projectcode);
- toepassing : verhardingslaag van steenmengsel;
- klasse : niet-vormgegeven bouwstof.

1.3 Materiaaleigenschappen

1.3.1 Menggranulaat

1.3.1.1 Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.1.2 PAK(10)-gehalte van de fijne fractie

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef C8, bepaald volgens NEN 7330/AP04, is niet hoger dan 45 mg/kg d.s.

1.3.1.3 Overige eigenschappen

De korrelverdeling van het menggranulaat 0/31,5 bepaald volgens NEN-EN 933-1 voldoet aan de eis van artikel 28.16.01 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De samenstelling van het menggranulaat bepaald volgens proef 154 voldoet aan artikel 28.16.05 lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen. Het bevat geen vreemde bestanddelen conform artikel 28.16.02 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De Los Angeles coëfficiënt voldoet aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 02 en de vlakheidsindex van het menggranulaat aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-093/6

Uitgegeven : 2009-11-11

De CBR waarde van het menggranulaat voldoet aan de eis van artikel 28.16.05 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De dichtheid van het menggranulaat bepaald conform NEN-EN 1097-6 voldoet aan de specificaties van de producent.

1.3.1.4 *Gehalte aan asbest*

Het menggranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor stationaire breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het menggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

1.3.2 **Asfaltgranulaat**

1.3.2.1 *Samenstelling en emissie*

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.2.2 *Samenstelling*

De samenstelling, bepaald overeenkomstig proef 154 van de Standaard RAW Bepalingen, voldoet aan de criteria voor asfaltgranulaat type A1 volgens artikel 28.26.06 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

1.3.2.3 *Korrelverdeling*

De korrelverdeling, bepaald volgens NEN-EN 933-1, voldoet aan de volgende criteria:

zeef (mm)	sortering 0/40	
	zeefdoorval (% m/m)	
	minimum	maximum
63	100,0	-
45	90,0	100,0
16	60,0	90,0
4	30,0	60,0
2	20,0	50,0
0,063	0,0	8,0

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Het recyclinggranulaat dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-093/6

Uitgegeven : 2009-11-11

3. VERWERKING

De vervaardiging van de verhardingslaag van steenmengsel moet voldoen aan paragraaf 28.12 en 28.15 van de Standaard RAW Bepalingen. Voor recyclinggranulaten zijn verder van toepassing de condities overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit zoals vermeld onder Toepassingsvoorwaarden.

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - Van Dalen B.V.,
en zo nodig met
 - INTRON Certificatie B.V.
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
6. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-093/6

Uitgegeven : 2009-11-11

Overdracht van het certificaat aan derden

Dit certificaat kan ook na overdracht van het granulaat aan derden als bewijsmiddel gelden. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.

5. REFERENTIES / LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 2506, die is genoemd in de door SBK gepubliceerde lijst van nationale beoordelingsrichtlijnen.

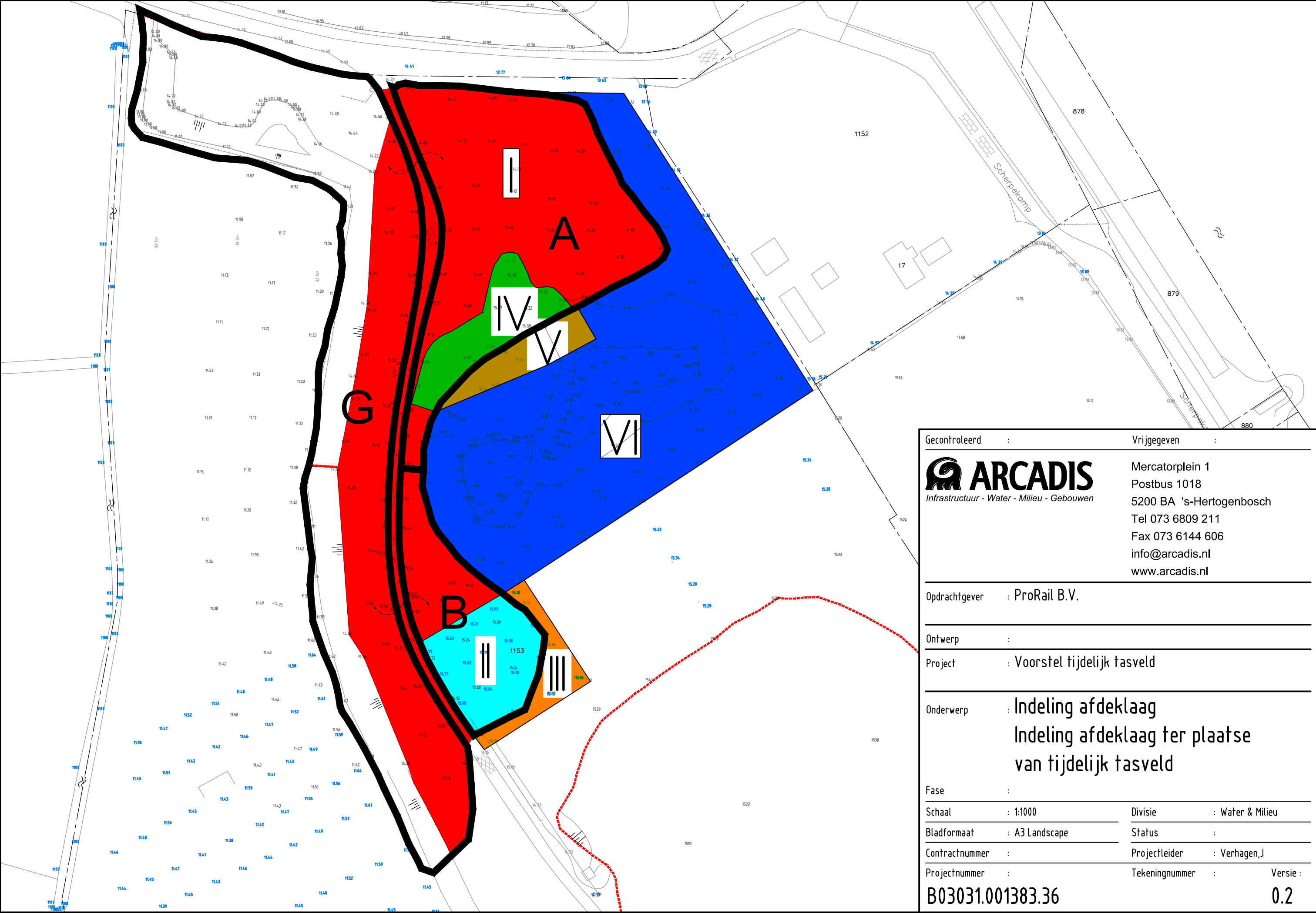
Nationale BRL 2506	<i>Recyclinggranulaten voor toepassing in beton, wegenbouw, grondbouw en werken, d.d. 2008-03-25.</i>
Besluit bodemkwaliteit	<i>Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20-12-2007.</i>
NEN 7330	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Bepaling van het gehalte aan organische componenten. Algemene aanwijzingen, NNI, Delft, 1 mei 2001.</i>
NEN-EN 933-1	<i>Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Bepaling van de korrelverdeling. Zeefmethode, NEN, Delft, 1 september 1997.</i>
NEN-EN 1097-6: 2000/ CI:2003: en	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen – Deel 6: Bepaling van de deeltjesdichtheid en de wateropname, NEN Delft, 1 februari 2003.</i>
AP04	<i>Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIKB, Gouda.</i>
Standaard RAW Bepalingen Standaard RAW Bepalingen 2005, Stichting CROW, Ede.	

Bijlage 6

Tekeningen

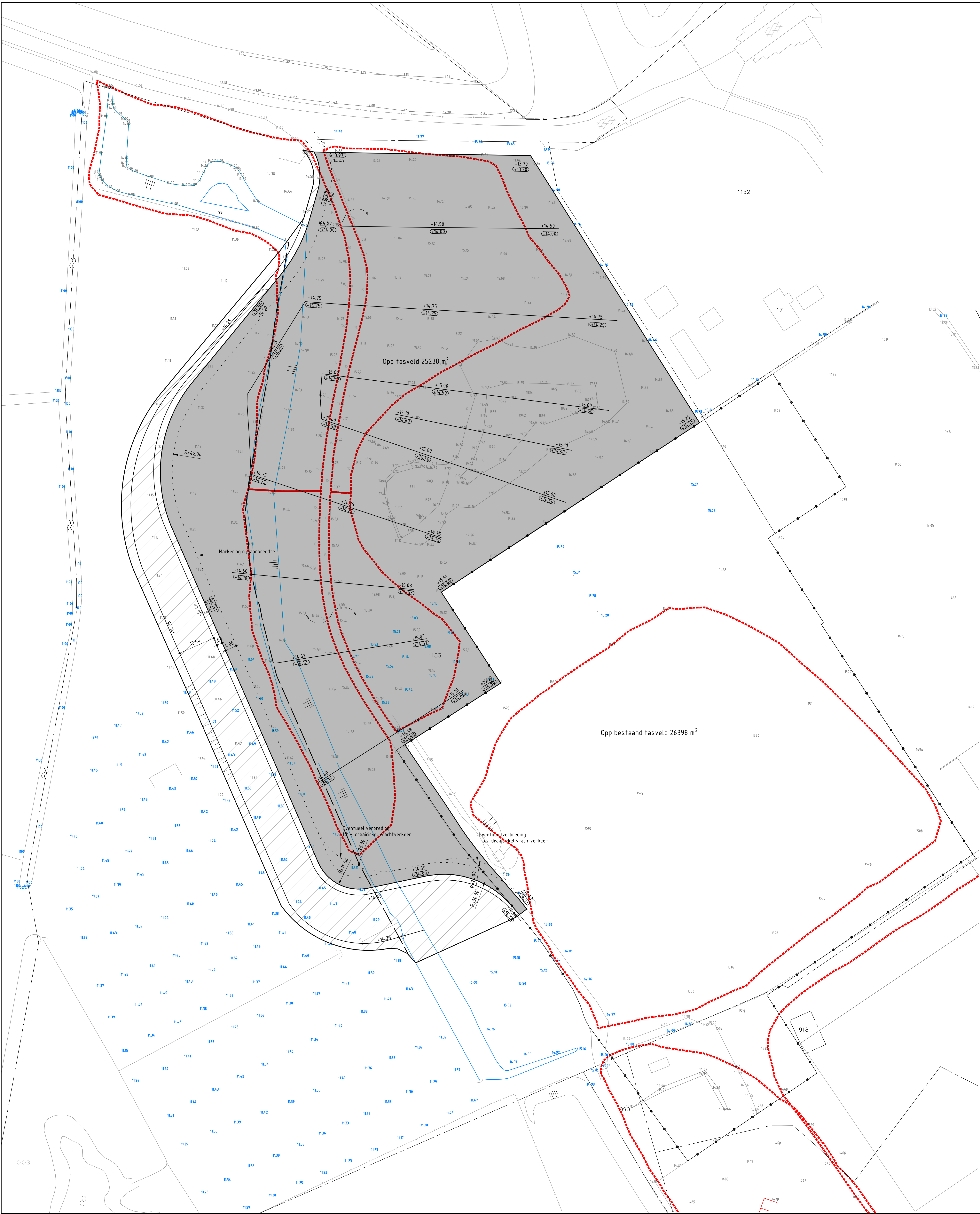
Bijlage 6.1

Situatie met dikte schone grond laag op locatie A en B



Bijlage 6.2

Situatie met ontwerp tijdelijk tasveld



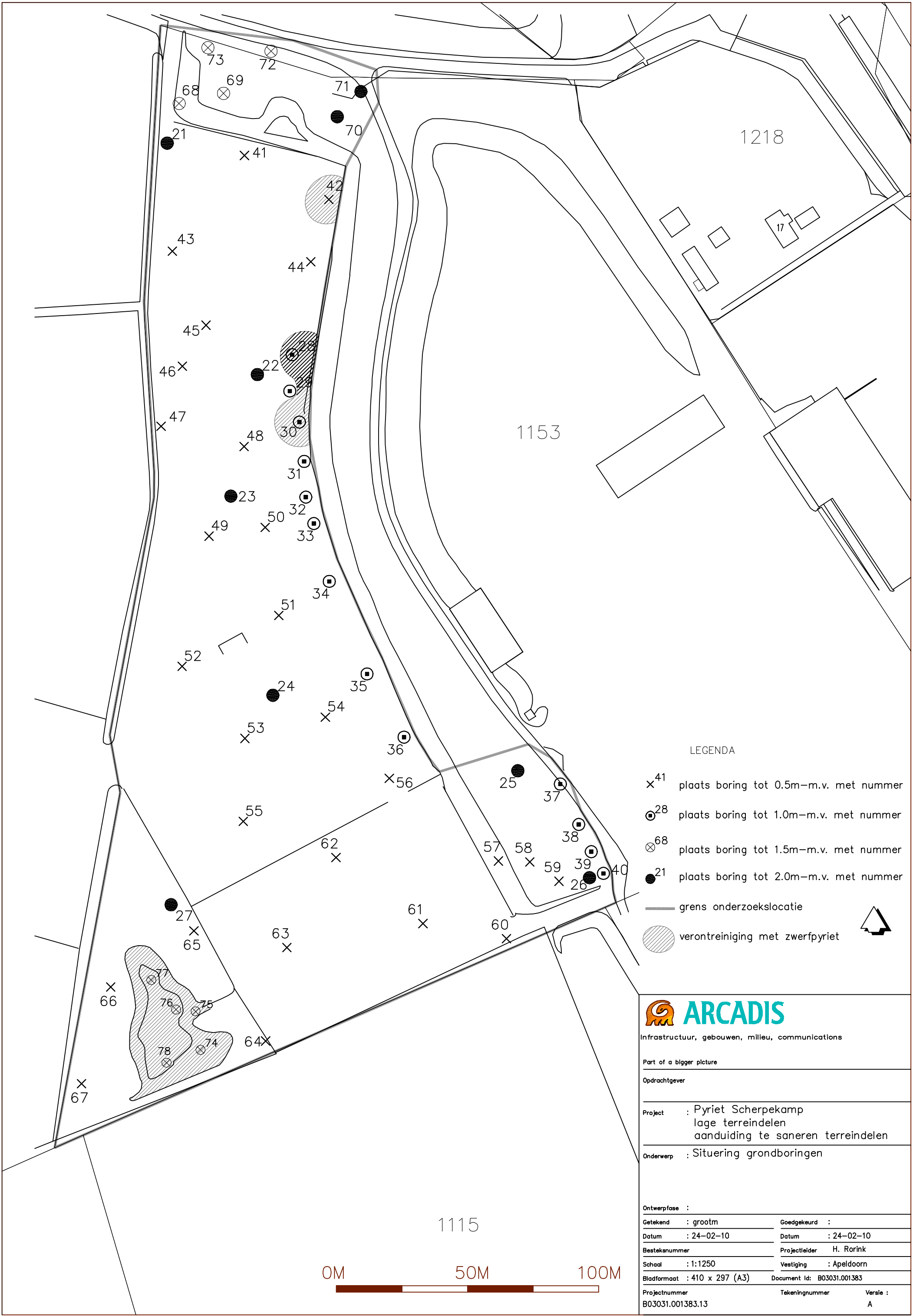
Verklaring

- 14.81 Bestaande maaiveldhoogte 2007
15.10 Bestaande maaiveldhoogte 2001
Asfalt tasveld
+14.50 Planhoogte tasveld
C16.00 Onderzijde constructie tasveld
Grondwal

Versie : A		Datum : 18-2-2010		Getekend : weteringh	
Omschrijving : Definitief ontwerp		Gereviseerd : rosjaktersse		Vrijgegeven : boogaartsm	
 Infrastructuur, milieu, gebouwen		Utopiaalplan 40-40 Postbus 1019 5200 BA 's-Hertogenbosch Tel 073 6809 211 Fax 073 6144 606 info@arcadis.nl www.arcadis.nl		Oprachtgever : ProRail B.V.	
Onderwerp : Definitief ontwerp tasveld		Onderwerp : Definitief ontwerp tasveld		Onderwerp : Definitief ontwerp tasveld	
Fase : Definitief ontwerp		Schaal : 1:500		Divisie : Milieu & Ruimte	
Bladformaat : niet standaard		Status : Definitief		Bestek nr. : n.v.t.	
Projectnummer : B03031.001383.36		Projectleider : Verhagen, J		Tekeningsnummer : 01-1	
				Versie : A	

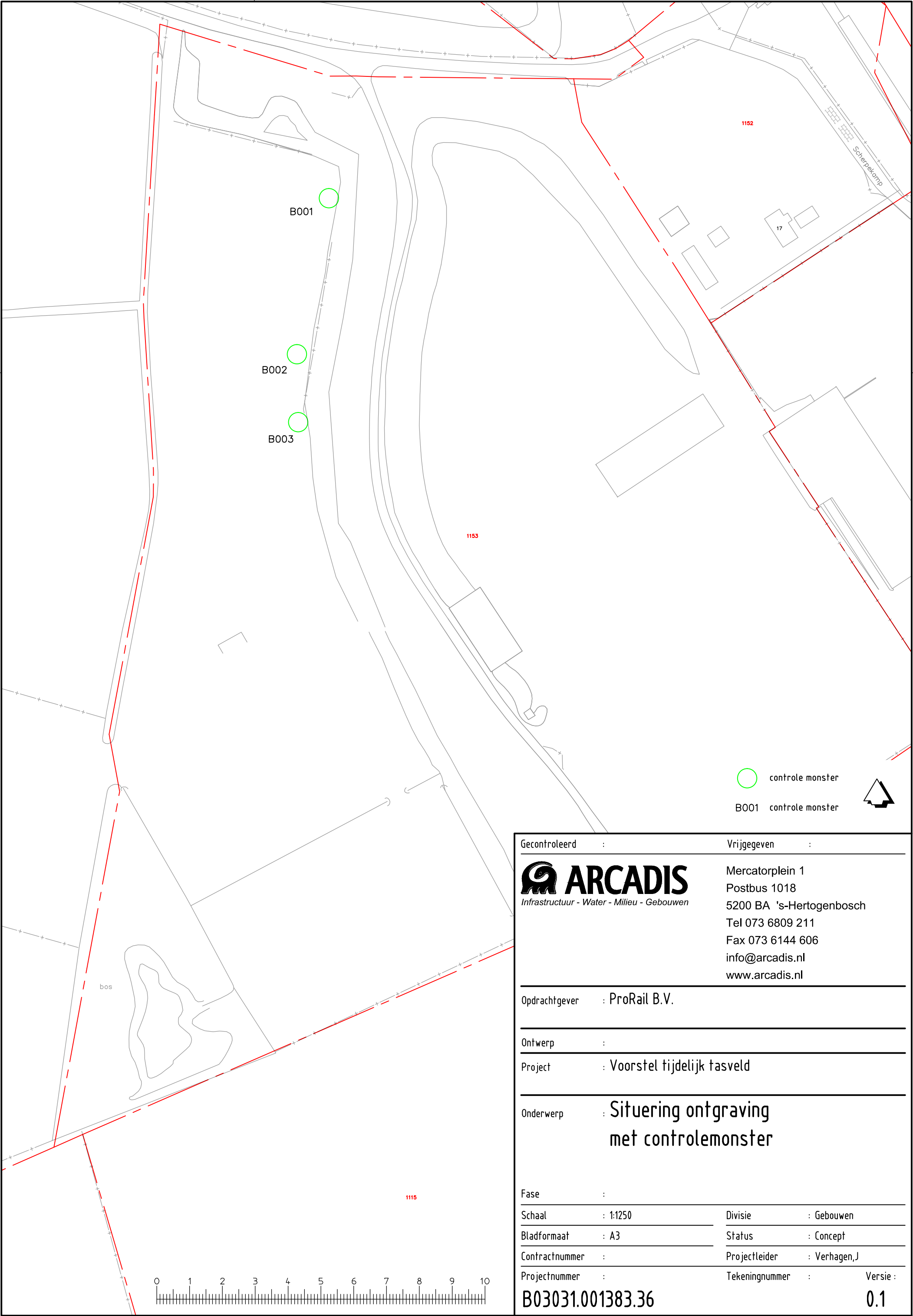
Bijlage 6.3

Situatie met voorkomen zwerfpyriet



Bijlage 6.4

Situatie met ontgraving zwerfpyriet en locatie controlemonsters



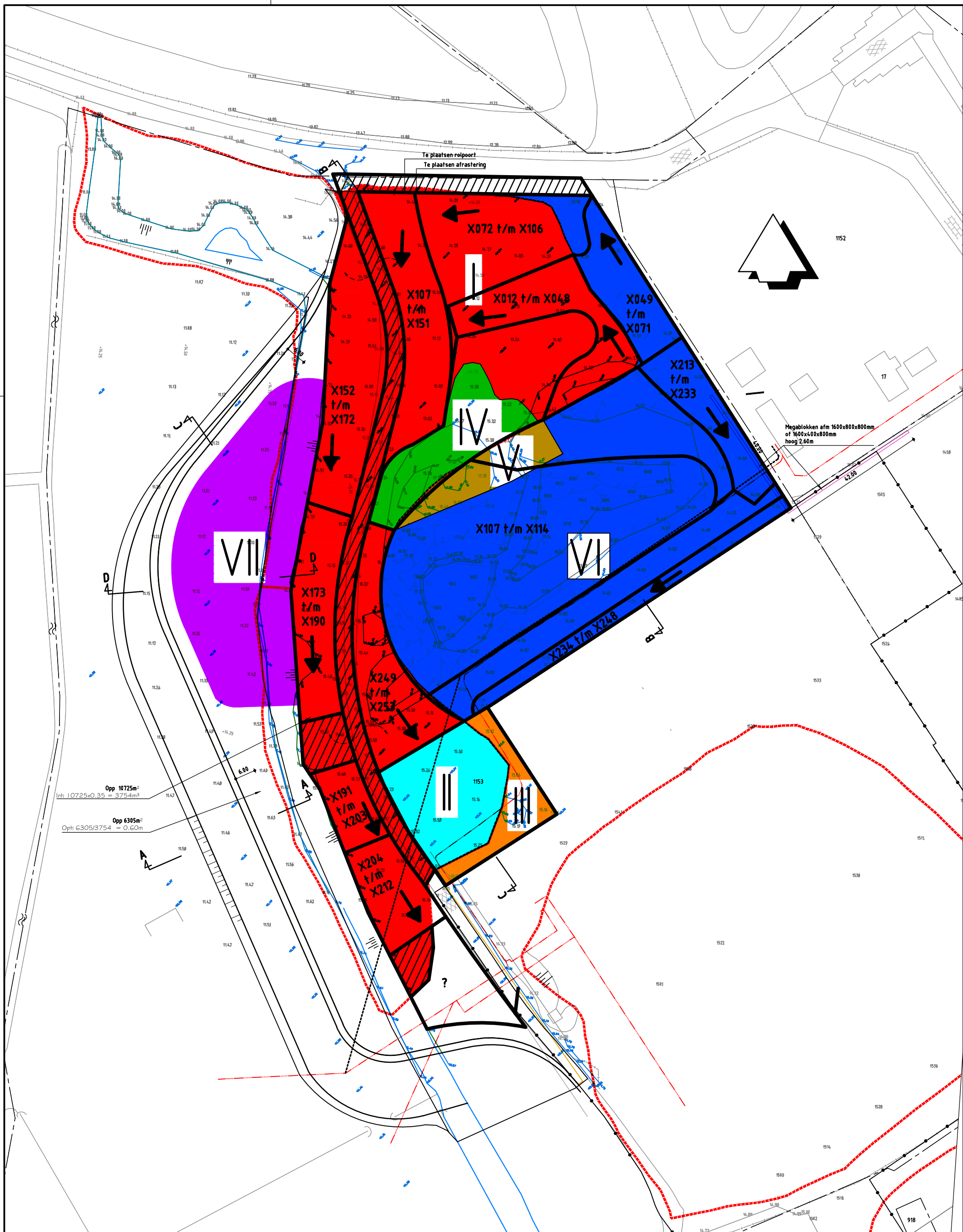
 controle monster
B001 controle monster



Gecontroleerd :		Vrijgegeven :	
 ARCADIS <i>Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen</i>		Mercatorplein 1	
		Postbus 1018	
		5200 BA 's-Hertogenbosch	
		Tel 073 6809 211	
		Fax 073 6144 606	
		info@arcadis.nl	
		www.arcadis.nl	
Opdrachtgever :		ProRail B.V.	
Ontwerp :			
Project :		Voorstel tijdelijk tasveld	
Onderwerp :		Situering ontgraving met controlemonster	
Fase :			
Schaal :		1:1250	Divisie : Gebouwen
Bladformaat :		A3	Status : Concept
Contractnummer :			Projectleider : Verhagen,J
Projectnummer :			Tekeningnummer : Versie :
B03031.001383.36			0.1

Bijlage 6.5

Situatie met situering XRF metingen processturing



Versie : A13 Datum : 29-11-2012 Getekend :		Omschrijving : Definitief	
Legenda		Gecontroleerd :	Vrijgegeven :
X012 t/m X048 XRF meting		Oprachtgever :	ProRail B.V.
← graafrichting		Project :	sanering Scherpekamp fase 1, stap 1
▨ restverontreiniging na stap 1		Onderwerp :	situatie met XRF monsters
 Infrastructuur, milieu, gebouwen		Divisie :	Milieu & Ruimte
Het Rietveld 59a Postbus 673 7300 AR Apeldoorn		Fase :	Definitief ontwerp
Tel 055 5815 999 Fax 055 5815 599 info@arcadis.nl www.arcadis.nl		Status :	Definitief
		Schaal :	1:1000
		Projectnummer :	B03031.001383.36
		Tek.nr :	01
		Formaat :	A3
		Versie :	A13

Bijlage 6.6

Situatie na herschikken verontreinigd materiaal



Legenda

- berging op folie
- berging op pyrietslakken
- resterende pyrietslakken

**ARCADIS**
Infrastructuur, milieu, gebouwen

Het Rietveld 59a
Postbus 673
7300 AR Apeldoorn

Tel 055 5815 999
Fax 055 5815 599
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Versie : A14 Datum : 29-11-2012 Getekend :

Omschrijving : Definitief

Gecontroleerd :	Vrijgegeven :
Opdrachtgever : ProRail B.V.	
Project : sanering Scherpekamp fase 1, stap 1	
Onderwerp : situatie met pyrietslakken	
Divisie : Milieu & Ruimte	Fase : Definitief ontwerp
Status : Definitief	Schaal : 1:1000 Formaat : A3
Projectnummer : B03031.001383.36	Tek.nr : 01 Versie : A14

DocId: 074432731-23

Bijlage 7

Meldingen Wet Bodembescherming

Bijlage 7.1

Melding uitvoeringsplan

Bijlage 7.2

Melding aanpassing uitvoeringsplan

MEMO

Onderwerp:
aanpassing uitvoeringsplan Scherpekamp (GE020600099)

Apeldoorn,
18 oktober 2010

Van:
schalkb

Afdeling:
Bodem

Aan:
Handhaving WBB Gelderland

Projectnummer:
B03031.001383

Opgesteld door:
schalkb

Ons kenmerk:

Kopieën aan:
W. Roijackers
O. Bos
S. Peters

ARCADIS NEDERLAND BV
Het Rietveld 59a
Postbus 673
7300 AR Apeldoorn
Tel 055 5815 999
Fax 055 5815 599
www.arcadis.nl

DIVISIE MILIEU & RUIMTE

Bij de werkzaamheden voor de aanleg van het tijdelijk tasveld op de locatie Scherpekamp blijkt in vak VI veel minder schone grond aanwezig dan verondersteld. In vak VI wordt nogal wat zwerfpyriet aangetroffen en ander afwijkend materiaal (hoofdzakelijk puin).

Het gevolg hiervan is dat er aan de ene kant minder schone grond vrijkomt, die gebruikt kan worden voor de aanleg van de ophoging in het lage terreindeel en aan de andere kant meer verontreinigde grond geborgen moet worden. Ook blijkt de omvang van de stroom grond die beïnvloed is door pyriet beduidend groter te zijn dan gedacht.

Eerste uitgangspunt van de werkzaamheden was dat het tijdelijk tasveld kan worden gerealiseerd met een gesloten grondbalans.

Tweede uitgangspunt was dat voor de ophoging op het lage terreindeel alleen schone tot licht verontreinigde grond gebruikt zou worden, zodat de kwaliteit van de op te brengen grond vergelijkbaar zou zijn met de kwaliteit van de "ontvangende bodem".

Gezien de nieuwe inzichten zal een van deze uitgangspunten verlaten moeten worden. Er is bij overleg over deze problematiek op 14 oktober j.l. voor gekozen om zo nodig het tweede uitgangspunt te verlaten en drie grondstromen te gaan onderscheiden:

1. Schone en licht verontreinigde zandgrond: wordt gebruikt voor de ophoging van het lage terreindeel.
2. Grond met veel pyrietslakken: wordt geborgen in vak II, IV en V.
3. Matig tot sterk verontreinigde zandgrond (lichte pyrietbijmenging): wordt zo mogelijk geborgen in vak V en anders in vak VII.

ARCADIS

Voor zover nodig zal er ter plaatse van de ophoging (zand)grond met lichte pyrietbijmenging geborgen worden (vak VII). Dit materiaal wordt boven 12,0 m +NAP tegen het talud van locatie G geplaatst (zie schets doorsnede) en wordt door een doek gescheiden van de schone tot licht verontreinigde grond die wordt opgebracht. Omdat het tijdelijk tasveld wordt verhard met asfalt zal dit materiaal voorzien worden van een waterdichte bovenafdichting, waardoor eventuele uitloging voorkomen wordt. Het verontreinigde materiaal wordt dus op milieuhygiënisch verantwoorde wijze geborgen. Een bovenaanzicht is weergegeven in de bijlage. De berging van verontreinigde grond is weergegeven als vak VII.

Na ontmanteling van het tijdelijk tasveld, zal de zo in vak VII afgescheiden grond, conform het raamsaneringsplan, op passende wijze geborgen en geïsoleerd worden.

Bijlage: schets met vakindeling en doorsnede vak VII (D-D')

Schalk B.L. (Bas)

Van: Sportel, Egbert <e.sportel@gelderland.nl>
Verzonden: maandag 27 september 2010 8:35
Aan: Schalk B.L. (Bas)
Onderwerp: RE: uitvoeringsplan aanleg tasveld Scherpekamp in Angeren

Bas,

Wil je dit soort berichten versturen naar bodemtoezicht@gelderland.nl ??
Dan komt het zeker bij de juiste persoon terecht.

Met vriendelijke groet,
Egbert Sportel

Egbert Sportel | Toezichhouder Bodem
T (026) 359 83 32 | M 0653598915
e.sportel@gelderland.nl

Van: Schalk B.L. (Bas) [<mailto:bas.schalk@arcadis.nl>]
Verzonden: 16 september 2010 16:45
Aan: Sportel, Egbert; Elk van, Theo
CC: Vogel A.J. de (Joost); Roijackers W.G.T.M. (Wim)
Onderwerp: uitvoeringsplan aanleg tasveld Scherpekamp in Angeren

Hallo Egbert, Theo,

Bijgaand het uitvoeringsplan voor werkzaamheden in het kader van het raamsaneringsplan voor deze locatie.
Start van de kritische werkzaamheden is voorzien in week 39.

Ik neem aan dat een van jullie de handhaver zal zijn voor deze locatie.

Zo niet dan svp doorsluizen naar de juiste collega.

Met vriendelijke groet,

Bas Schalk | Senior specialist | bas.schalk@arcadis.nl

ARCADIS Nederland BV | Het Rietveld 59a | 7321 CT Apeldoorn | Nederland
Postbus 673 | 7300 AR Apeldoorn | Nederland
T. +31 627061138 | M. +31 627061138 | F. +31 555815599
www.arcadis.nl

ARCADIS, Imagine the result

Be green, leave it on the screen.

Dit e-mail bericht is vertrouwelijk. Het is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde.
Indien u niet de geadresseerde bent, verzoeken we u dringend ons direct te informeren en om dit bericht en eventuele bijlage(n) te verwijderen, zonder het te kopiëren, door te zenden of op enige andere wijze te openbaren of te gebruiken. ARCADIS Nederland BV, statutair gevestigd te Arnhem en geregistreerd in het Handelsregister onder nr. 09036504, is niet aansprakelijk voor welke schade dan ook als gevolg van communicatie per e-mail en verzending van documenten en gegevens.

This e-mail is confidential and may also be privileged. It is intended for use by the addressee only.
If you are not the intended addressee, we request that you notify us immediately and delete this e-mail, and any

Onderwerp: Meldingsformulier start bodemsanering

T.a.v. Dhr. Raymond van Merwijk,

Hierbij zoals met onze heer Bas Schalk afgesproken het meldingsformulier "start bodemsanering".

Vertrouwende u hiermede voldoende te hebben ingelicht tekenen wij.

ARCADIS Nederland BV

Wim Roijackers
Projectmanager

Utopialaan 40-48
5232 CE 's-HERTOGENBOSH
Postbus 1018
5200BA 's-HERTOGENBOSH
www.arcadis.nl

T: +31 (0)73-680 9211
M: +31 (0)6 2706 0325
F: +31 (0)73-614 4606

E: wim.roijackers@arcadis.nl

Dit e-mail bericht is vertrouwelijk. Het is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien u niet de geadresseerde bent, verzoeken we u dringend ons direct te informeren en om dit bericht en eventuele bijlage(n) te verwijderen, zonder het te kopiëren, door te zenden of op enige andere wijze te openbaren of te gebruiken. ARCADIS Nederland BV, statutair gevestigd te Arnhem en geregistreerd in het Handelsregister onder nr. 09036504, is niet aansprakelijk voor welke schade dan ook als gevolg van communicatie per e-mail en verzending van documenten en gegevens.

This e-mail is confidential and may also be privileged. It is intended for use by the addressee only. If you are not the intended addressee, we request that you notify us immediately and delete this e-mail, and any attachment(s), without copying, forwarding, disclosing or using it in any other way. ARCADIS Nederland BV, with registered office in Arnhem, The Netherlands, registered with the trade register under number 09036504, will not be liable for damage relating to the communication by e-mail of data or documents.

De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is niet toegestaan. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, behoudens voorafgaande schriftelijke toestemming van de provincie Gelderland.

De provincie Gelderland staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail, noch voor tijdige ontvangst daarvan. Uitsluitend het door de bevoegde persoon of het bevoegde bestuursorgaan getekende papieren document is bindend.



provincie
GELDERLAND

Versie maart 2010

**FORMULIER
START BODEMSANERING**

De start van de sanering dient uiterlijk **twee weken** voor aanvang van de bodemsanering aan de provincie te zijn gemeld.

Derhalve dit formulier voor die tijd volledig ingevuld toezenden per post, fax of e-mail naar:

Post: Provincie Gelderland, Afdeling Handhaving/BWON, Postbus 9090, 6800 GX ARNHEM

Fax: (026) 359 8790

E-mail: Bodemtoezicht@prv.gelderland.nl (als pdf bestand het ingevulde formulier ondertekend bij de mail voegen)

A Gegevens sanering

Gevalsnaam : Scherpekamp
Gemeente : Lingewaard (Angeren)
Nummer van verontreiniging : GE 02 06 00099
Type sanering (multifunctioneel, BGW-1, etc.) : Functioneel
datum start sanering *) : 04-10-2010
Tijdsduur van de sanering : ca 3 weken

B Gegevens melder art. 28 Wbb (beschikkinghouder)

Naam : Pro Rail
Contactpersoon : Dhr. W. Smeijer
Telefoonnummer : 06-12936593

C Milieukundige begeleiding (processturing)

Naam bureau : Arcadis Nederland BV afd contracting
Projectleider : Bas Schalk (06-27861138)
Milieukundig begeleider (BRL 6000) : Sander Peters
Telefoonnummer milieukundigbegeleider : 06-54336237

D Milieukundige begeleiding (verificatie)

Naam bureau : Arcadis Nederland BV afd Bodem
Projectleider : Bas Schalk
Milieukundigbegeleider (BRL 6000) : Sander Peters
Telefoonnummer milieukundigbegeleider : 06-54336237

E Uitvoering sanering (BRL 7000)

Naam aannemer : Ploegman BV Vinkeel
Contactpersoon : Dhr. A.J.F. van Kessel
Telefoonnummer : 0412-455450 / 06-51780436

Naar waarheid ingevuld

datum : 20 september 2010



Nederland B.V.

Postbus 1018

5200 BA 's-Hertogenbosch

naam : "Pro Rail" Dhr. Smeijer
handtekening : ba. [Signature]

W. Nagmakers
Arcadis Contracting
06-27060325

*) Het betreft hier de (deel)sanering t.b.v. de aanleg van het gedeelte Tasveld.
Het betreffende uitvoeringsplan hiervoor spreekt hier over step 1 van fase 1.

Bijlage 8

Besluiten bevoegd gezag

Bijlage 8.1

Besluit op saneringsplan



BESLUIT INSTEMMING SANERINGSPLAN VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND EN DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT

Gegevens besluit

Datum besluit : 23 maart 2007
Nummer besluit : 2006-015153
Geval van verontreiniging : Scherpekamp (deellocaties A, B, C, G en omgeving)
Plaats : uiterwaarden bij Angeren (langs Pannerdensch Kanaal)
Gemeente : Lingewaard
Nummer van verontreiniging : GE020600099
Melder : Railinfratrust B.V.

Melding

Op 15 augustus 2006 ontvingen wij een melding van Railinfratrust B.V. ex artikel 28 Wet bodembescherming van een voornemen tot saneren van een bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging, gelegen aan de locatie Scherpekamp (deellocaties A, B, C, G en omgeving) in de uiterwaarden bij Angeren (langs Pannerdensch Kanaal), gemeente Lingewaard. Het gaat om een historisch geval van (water-)bodemverontreiniging (dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987).

Na de melding heeft de melder met de brief van 2 oktober 2006 verzocht om aanhouding van de procedure. Met onze brief van 12 oktober 2006 hebben wij dit verzoek gehonoreerd en hebben wij verzocht om aanvullende gegevens met betrekking tot saneringsvariant C3. Op 3 november 2006 ontvingen wij aanvullende gegevens.

Op basis van de melding en de aanvulling nemen wij een Besluit instemming saneringsplan.

Bij dit besluit hoort het "besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid bodemverontreiniging". In dit besluit staat dat het gaat om een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering spoedeisend is.

Besluit instemming saneringsplan

Wij stemmen onder voorwaarden in met het saneringsplan voor de deellocaties A, B, C, G en omgeving.

Voor de bovengrond bij de verschillende deellocaties is sprake van een functiegerichte sanering. De kwaliteit van de leeflaag wordt afgestemd op de gebruiksfunctie. De verontreiniging bij deellocatie C wordt boven grondwaterniveau gebracht alvorens deze van een leeflaag wordt voorzien.

Deellocatie	A	B	C en omgeving	G
Oppervlak kernen (m²)	5500	1800	13.900	8400
Maatregel bovengrond	Aanbrengen leeflaag	Aanbrengen leeflaag	Boven grondwater-niveau brengen	Aanbrengen erosiebestendige af-dichting/leeflaag
Bestemming na saneren, toekomstig gebruik	Industrie (opslag)	Industrie	Industrie (opslag)	Industrie



Voor de ondergrond is sprake van een kosteneffectieve sanering. De verontreinigingsvlek in het grondwater strekt zich uit onder de diverse deellocaties/kernen. Na uitvoering van alle grondsaneringen van de diverse deellocaties is de verontreiniging onder de leeflaag en in het grondwater zodanig dat er van uitgegaan wordt dat sprake is van een stabiele (eind)situatie met een "grote" restverontreiniging in ondergrond en grondwater (Doorstart A5, trede 3). Na uitvoering van de grondsaneringen zal de stabiele eindsituatie door middel van grondwatermonitoring, gedurende tien jaar worden geverifieerd/vastgesteld.

De sanering wordt in fasen (per deellocatie) uitgevoerd, zoals bedoeld in artikel 38, lid 3, Wbb. Alvorens met de sanering wordt gestart zal de komende 2 à 3 jaar een grondwatermonitoring plaatsvinden. Uiterlijk vier jaar na besluitdatum wordt op de verschillende deellocaties de grondsanering uitgevoerd.

Voor de verschillende deellocaties en de omgeving zijn samengevat de volgende maatregelen voorzien.

Deellocatie	Fase 0 (onderzoeksfase, monitoring)	Fase 1 (actieve sanering, grondsanering)	Fase 2 (passieve sanering, monitoring)
A	monitoring grondwater	• aanleg onderafdraching met percolaatdrainage bovenop maaiveld van vlek A • opslag van deel verontreiniging uit vlek C • afwerken met een afdichting/leeflaag	monitoring grondwater
B	monitoring grondwater	aanbrengen leeflaag	monitoring grondwater
C + omgeving	monitoring grondwater	boven grondwatervniveau brengen: • gefaseerd ontgraven • verwijderen verontreiniging/zwerfpyriet • ophogen terrein tot boven GHG • aanleg onderafdraching met percolaatdrainage • opslag van deel verontreiniging uit vlek C • afwerken met een (erosiebestendige) afdichting/leeflaag	monitoring grondwater
G	monitoring grondwater	aanbrengen erosiebestendige afdichting/leeflaag	monitoring grondwater

Na uitvoering van de grondsanering hebben de verschillende deellocaties een maaiveldhoogte van circa 15.5 m+NAP en is dit terreindeel zo veel mogelijk aaneengesloten.

Voorwaarden bij de uitvoering van het saneringsplan

Bij de uitvoering van het saneringsplan gelden de volgende voorwaarden.

Onafhankelijke controle

- De controle van de sanering (inclusief tussentijdse controles) moet verricht worden door een ter zake kundig en onafhankelijk milieuadviesbureau. Met "onafhankelijk" wordt bedoeld dat het milieuadviesbureau geen organisatorische relatie met de melder en/of de betrokken aannemer mag hebben.



Melden startdatum sanering en bereiken einddiepte

- De melder moet door middel van het bijgevoegde formulier ten minste twee weken voor de feitelijke aanvang van de sanering van een deellocatie de startdatum melden aan de onderafdeling Recycling en Organisch Afval (ROA) van de provinciale dienst Milieu en Water, fax (026) 359 87 90. Dit moet gebeuren om steekproefsgewijze controle door de provincie mogelijk te maken.
Als de melder verontreinigde grond ontgraaft, moet hij van tevoren aan onze onderafdeling Recycling en Organisch Afval (ROA) melden wanneer hij de einddiepte zal bereiken. Ook moet de beëindiging van de sanering direct worden gemeld, tel. (026) 359 99 30 of (026) 359 87 89.
- De melder dient dit tevens te melden aan de onderafdeling Handhaving van de Waterkwaliteitsbeheerder (per e-mail: handhaving@don.rws.mlnvenw.nl).

Evaluatierapport (Artikel 39 c Wbb)

- De melder moet binnen drie maanden na afronding van (een fase van) de sanering het evaluatieverslag zoals genoemd in artikel 39c Wbb indienen bij de onderafdeling Bodembeheer van onze dienst Milieu en Water en bij de onderafdeling Vergunningverlening van de Waterkwaliteitsbeheerder. Het verslag moet worden ingediend met het formulier evaluatie bodemverontreiniging/bodemsanering.

Melding afwijking saneringsplan (artikel 39, lid 4 Wbb)

- De melder moet, indien hij wil afwijken van het saneringsplan, uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de afwijking, deze afwijking schriftelijk melden aan de onderafdeling Bodembeheer (BB) van de provinciale dienst Milieu en Water, fax (026) 359 86 86. Bij de melding moet worden aangegeven wat wijzigt ten opzichte van het saneringsplan waarmee door ons is ingestemd en wat de reden is voor deze afwijking. Naar aanleiding van deze melding kunnen wij aanwijzingen geven omtrent de verdere uitvoering van de sanering. Om meldingen afwijking saneringsplan snel en accuraat af te kunnen handelen hebben wij uw medewerking nodig. Wij vragen daarom op de linkerbovenhoek van de enveloppe dan wel duidelijk op uw fax "afwijking saneringsplan" te vermelden.
- De melder dient identieke melding tevens aan de onderafdeling Vergunningverlening van de Waterkwaliteitsbeheerder te doen.

Motivering

Bij de melding hebben wij de volgende rapporten ontvangen:

- Nader onderzoek Scherpekamp te Angeren (deellocaties A, B, C, F (ged.) en G: Arcadis, 31 juli 2006, 110303/NA6/011/000362/001;
- Saneringsonderzoek Scherpekamp, deellocaties A, B, C, F (ged.) en G: Arcadis, 31 juli 2006, 110303/NA6/012/000363/013;
- Raamsaneringsplan Scherpekamp deellocaties A, B, C en G, Arcadis, kenmerk: 110303/OF6/0Q9/000362/LB, d.d. 31 juli 2006;
- Verkennend bodemonderzoek Scherpekamp te Angeren perceel A 1153 (ged.), Movares Nederland B.V., kenmerk: KC-YS-060049572, d.d. 2 oktober 2006;
- Scherpekamp: verkenning ontgravings en inrichtingsvarianten saneringsplan Scherpekamp, Arcadis, kenmerk 110303.000362.013, 1 november 2006;
- Nadere uitwerking ontgraving deellocatie C en verruiming gevalsdefinitie, Arcadis, 1 november 2006.



Vanuit het bevoegd gezag is aan deze melding het verslag van het overleg d.d. 26 oktober 2006 toegevoegd (omtrent samenhang met ontwikkelingen in omgeving).

Beschrijving situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de locatie Scherpekamp (deellocaties A, B, C, G en omgeving) in de uiterwaarden bij Angeren (langs Pannerdensch Kanaal). De locatie is in gebruik geweest als steenfabriek. Op de locatie zijn in het verleden op verschillende plaatsen pyrietslakken in de bodem gedeponeerd. Het materiaal is tevens benut om het terreinoppervlak te verbeteren (opvullen gaten en verbeteren verharding), maar ook door op- en overslag (verwaaiing) verspreid over het terrein. Het overgrote deel van perceel A1153 heeft een sterke verontreiniging in de toplaag. De deellocaties A, B, C en G zijn als kernen aan te merken. Hier is verontreiniging tot grotere diepte aanwezig.

De voorgestelde sanering kent verschillende te onderscheiden fasen. Alvorens met de feitelijke sanering te starten wordt een monitoringsmeetnet ingericht en zal gedurende twee à drie jaar intensieve grondwatermonitoring plaatsvinden (fase 0). Indien de resultaten niet overeenkomen met de verwachtingen, wordt het saneringsplan aangepast overeenkomstig de te onderscheiden terugvalsscenario's.

Na vaststelling van de grondwaterkwaliteit met een meetreeks wordt de grondsanering (fase 1) uitgevoerd, waarna de stabiele (eind)situatie aan de hand van een grondwatermonitoring (fase 2) wordt vastgesteld. Naar verwachting zal de monitoring (fase 2) in een periode van tien jaar voldoende grondslag geven voor vaststelling van de stabiele (eind)situatie.

Fase 1 (de grondsanering) omvat de volgende maatregelen. De verontreiniging bij deellocatie C wordt boven grondwaterniveau (terug)gebracht. Hiervoor wordt circa 100.000 m³ verontreinigde grond ontgraven en tijdelijk in depot gezet. De verontreiniging op het laaggelegen terreindeel (zwerfpyriet en verontreiniging in vennetje) wordt verwijderd. De terreindelen waar deze verontreinigde grond definitief wordt opgeslagen (deellocatie C, deellocatie A en terreindeel ten westen van deellocatie A, B en G) wordt aangevuld met categorie-1-grond tot 0,5 m boven GHG. De GHG zal tijdens fase 0 worden vastgesteld. De definitieve verwerkingslocaties worden voorzien van een onder- en bovenafdichting. De verschillende deellocaties worden op een eindhoogte afgewerkt van circa 15,50 m+NAP, waarbij een zo veel mogelijk aaneengesloten terrein wordt nagestreefd. Deellocatie C wordt voorzien van een verhardingslaag. Het overige terreindeel krijgt een leeflaag met een dikte van 1 meter van grond die voldoet aan BGW-II. Voor waterkerende taluds dient de leeflaag te voldoen aan BGW-droge natuur.

De terreindelen die bij hoogwater in contact kunnen komen met oppervlaktewater (westelijk talud) worden afgewerkt met een erosiebestendige laag.

Deellocatie	fase 1: Grondsanering
A	• aanleg onderafdichting met percolaatdrainage bovenop het maaiveld van A • definitieve opslag/verwerking van deel verontreiniging uit vlek C • afwerken met een bovenafdichting met leeflaag (dikte 1 meter) tot maaiveldhoogte 15,50 m+NAP
B	• aanbrengen leeflaag tot maaiveldhoogte 15,50 m+NAP
C + omgeving (zwerfpyriet, vennetje)	• verwijderen verontreiniging/zwerfpyriet op laag gelegen terrein • gefaseerd ontgraven vlek C en in tijdelijk depot plaatsen • aanvullen ontgraving met categorie-1-grond tot 0,5 m boven GHG • ophogen met categorie-1-grond deel van laaggelegen terrein tot 0,5 m boven GHG • aanleg onderafdichting met percolaatdrainage • definitieve opslag/verwerking van deel verontreiniging uit vlek C



	afwerken vlek C met een bovenafdichting/verharding en overige terreindeel met een bovenafdichting en erosiebestendige leeflaag (dikte 1 meter) tot maaiveldhoogte 15,50 m+NAP
G	aanbrengen afdichting/leeflaag (dikte 1 meter) tot maaiveldhoogte 15,50 m+NAP (door de verwerkingslocatie ten westen van deellocatie G is de benodigde erosiebestendige laag bij deellocatie C opgenomen)

Resultaten monitoring (TBM)

Het grondwater zal gedurende twee à drie jaar worden gemonitord alvorens variant C3 definitief tot uitvoering zal komen. Indien uit de grondwatermonitoring overduidelijk blijkt dat er sprake is van een stabiele situatie (er geen verspreiding optreedt) kan alsnog tot een andere variantkeuze worden gekomen. Wij beschouwen dit dan als een wijziging op het saneringsplan. De resultaten worden na iedere monitoringsronde aan het bevoegd gezag toegezonden.

De sanering voor alle deellocaties houdt in dat de bodem geschikt wordt gemaakt voor een specifieke gebruiksfunctie (Industrie) en dat er na saneren sprake is van een restverontreiniging in de ondergrond. Het gaat hier om een zogenaamde functiegerichte en kosteneffectieve sanering, waarbij tijdens en na saneren gebruiksbeperkingen in acht moeten worden genomen.

In een saneringsonderzoek zijn verschillende oplossingsrichtingen uitgewerkt en tegen elkaar afgewogen. Hieruit is op financiële gronden voor de diverse deellocaties de voorgestelde aanpak als voorkeur vastgesteld.

Andere vergunningen

- Het kan zijn dat andere vergunningverlenende instanties aanvullende eisen stellen. De melder moet deze vergunningen zelf bij de betreffende instanties aanvragen.
- Nadrukkelijk vermelden wij hier dat voor het oprichten van tijdelijke en/of definitieve depots (onder andere de definitieve opslag op het laaggelegen terreindeel) op terreindelen die in contact met het oppervlaktewater kunnen geraken een vergunning op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren benodigd is.

Financiële zekerheid

Omdat de grondwerkzaamheden voor de diverse deellocaties binnen vier jaar starten en daarmee gerealiseerd worden binnen een termijn van vijf jaar, wordt vooralsnog geen financiële zekerheid verlangd. Mocht blijken dat om verlenging (uitstel start sanering) wordt verzocht, zullen eisen ten aanzien van de financiering worden heroverwogen, alvorens verlenging toe te staan.

Gebruiksbeperkingen en/of zorg

Na saneren zullen naar verwachting de volgende gebruiksbeperkingen gelden voor de locatie. Deze gebruiksbeperkingen kunnen in het "Besluit instemming nazorgplan" als voorwaarden worden opgenomen.

Omgaan met de leeflaag

Op de locatie is voor alle deellocaties een leeflaag gerealiseerd. De leeflaag maakt de bodem geschikt voor de (beoogde) functie (industrie). Normaal gebruik van de laag is tot een diepte van 1 m-mv toegestaan, mits de functie van de laag (voorkomen van contact met onderliggende verontreiniging) niet blijvend wordt aangetast. Het doorgraven van de leeflaag is niet toegestaan zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag, vanwege de kans op vermenging met de daaronder gelegen verontreinigde grond. Ook afvoer en hergebruik van de verontreinigde grond is niet zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag Wbb toegestaan.



Omgaan met restverontreiniging op grotere diepte

Na de sanering blijft in de ondergrond een restverontreiniging in de grond achter.

Deellocatie	A	B	C + omgeving	G
Maximale diepte (m-bovenkant leeflaag)	5,5	5,5	2,5	5,5

In het grondwater blijft verontreiniging achter tot een diepte van circa 2 tot 25 m-mv (ter plaatse van deellocatie C ruim 30 m-mv).

Graven in deze restverontreiniging is niet toegestaan. Ook afvoer en hergebruik van deze grond is niet toegestaan zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag Wbb.

Onttrekking grondwater

Op of nabij de bodemverontreiniging mag geen grondwater onttrokken worden zonder schriftelijke instemming van het provinciebestuur en de Waterkwaliteitsbeheerder. Onttrekking nabij de bodemverontreiniging kan tot gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreidt.

Omgaan met dijklichaam/talud

Een deel van de leeflaag kan bij hoogwater in contact komen met oppervlaktewater. De hier aangebrachte erosiebestendige leeflaag dient intact te blijven.

Daarnaast zullen specifieke zorgmaatregelen noodzakelijk zijn om het gebruik van de locatie in de toekomst veilig te stellen. Deze dienen na uitvoering van de sanering per deellocatie uitgewerkt te worden in het nazorgplan. In het bijzonder noemen wij de randvoorwaarden bij het realiseren van ondergrondse werken (fundatie van bebouwing).

Aandachtspunten

Startdatum

Dit besluit treedt onmiddellijk in werking na toezending van het "definitieve" Besluit instemming saneringsplan. Wel kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen de sanering en vragen de sanering te stoppen of de sanering op een andere manier uit te voeren. Als dit het geval is, krijgt de melder hierover van ons onmiddellijk bericht.

Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbijbehorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten.

- Circulaire bodemsanering, 1 mei 2006.
- Circulaire sanering waterbodems, Staatscourant 31 mei 2006, nr. 104.
- Handleiding sanering waterbodems, mei 2006.
- Provinciale milieuverordening Gelderland.
- De provinciale nota "Hergebruik van diffuus verontreinigde grond in Gelderland", vastgesteld in april 2001.
- De Gelderse "Beleidsnota bodemsanering", vastgesteld in april 2003.



Bevoegdheden Wet bodembescherming (Wbb)

De (water-)bodemverontreiniging op locatie Scherpekamp ligt in de uiterwaarden van het Pan-nerdensch Kanaal. Omdat, gelet op het bepaalde in de Wbb, zowel de Minister van Verkeer en Waterstaat als Gedeputeerde Staten het bevoegd gezag zijn voor het vaststellen van de ernst en spoedeisendheid, dan wel een deel daarvan, is door de melder zowel een melding bij Gedeputeerde Staten als bij Rijkswaterstaat Oost-Nederland ingediend.

Daar waar in deze beschikking gesproken wordt over bevoegd gezag wordt bedoeld Gedeputeerde Staten en de Minister van Verkeer en Waterstaat, verder te noemen de Waterkwaliteitsbeheerder. De beschikking wordt gezamenlijk vastgesteld.

Het adres van de Waterkwaliteitsbeheerder is: Rijkswaterstaat Oost-Nederland, Gildemeestersplein 1, Postbus 9070, 6800 ED Arnhem, tel. (026) 368 89 11.

Inspraak

Het ontwerpbesluit is gepubliceerd. Naar aanleiding hiervan zijn drie zienswijzen binnengekomen.

De heer Hansen haalt in zijn zienswijze vijf punten aan, waarvan er drie betrekking hebben op het saneringsplan.

- 1 Inertiseren van de bron en zuiveren van het grondwater is geboden. Een duurzame methode daarvoor is bij de melder en het bevoegd gezag bekend.
- 2 Het ontgraven en afvoeren naar elders is ongewenst.
- 3 Het hergebruik van onbehandelde pyrietslak is niet toegestaan.

De overige opmerkingen hebben geen betrekking op het saneringsplan en worden in het besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid behandeld.

Per brief van 25 januari 2007, ingekomen op 29 januari 2007, deelde het gemeentebestuur van Lingewaard ons mee een zienswijze te willen indienen naar aanleiding van het ontwerp van dit besluit. In deze brief is niet aangegeven op welke onderdelen van het ontwerpbesluit deze zienswijze betrekking heeft.

Een inhoudelijke zienswijze is eerst weergegeven in de brief van 15 februari 2007, ingekomen op 19 februari 2007.

Bij de totstandkoming van dit besluit wordt de in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) geregelde procedure gevolgd. Dit betekent onder meer dat naar aanleiding van het ontwerpbesluit zienswijzen naar voren kunnen worden gebracht. Ingevolge artikel 3:16 Awb bedraagt de termijn voor het naar voren brengen van zienswijzen in beginsel zes weken. De termijn vangt aan met ingang van de dag waarop het ontwerp ter inzage is gelegd. Zoals ook in de kennisgeving van het ontwerpbesluit is aangegeven loopt deze termijn in dit geval tot en met 27 januari 2007. Binnen deze termijn dient ten minste de essentie van de zienswijze kenbaar te worden gemaakt. Voornoemd artikel verzet zich er vervolgens niet tegen dat na het verstrijken van de termijn een verdere verduidelijking wordt gegeven. Nu echter voornoemde brief van 25 januari 2007 geen (minimale) motivering bevat en de inhoudelijke zienswijze eerst buiten de termijn is ingediend, wordt deze verder niet inhoudelijk bij dit definitieve besluit betrokken. Artikel 3:16 Awb geeft ons niet de mogelijkheid om een zogenaamde pro-forma-zienswijze toe te staan.



Huissenswaard Onroerende Zaak B.V. geeft in haar zienswijze de volgende punten aan die betrekking hebben op onderhavig besluit.

- 4 Bij de saneringsontgraving van deellocatie C is onvoldoende duidelijk welke voorzieningen (moeten) worden getroffen om schade aan bebouwing en/of installaties te voorkomen.
- 5 Consequenties van de eventuele aanwezigheid van asbest kunnen op dit moment niet worden overzien.
- 6 Ter plaatse van de deellocaties A, B en G wordt geen onderafdichting tussen het huidige maaiveld en het aan te brengen pyrietafval afkomstig uit C aangebracht.
- 7 Het pyriet ter plaatse van deellocaties A, B en G ligt ruimschoots onder de GHG. Het is onduidelijk wat de effecten hiervan zijn op de kwaliteit van het grondwater, de monitoring en het optreden van eventuele herverontreiniging van gesaneerde terreindelen.
- 8 De voorgestelde terugvalscenario's zijn niet realistisch als variant C3 reeds is uitgevoerd.
- 9 Het achterblijven van pyriet-verontreiniging leidt tot gebruiksbependingen van de locatie. Eventuele bouwplannen zouden hierdoor niet te realiseren zijn en het saneringsplan voldoet niet aan de wettelijke vereisten (saneringsdoelstelling).
- 10 De afwerkhoogte van deellocatie C wordt gelet op de te verwachten wateroverlast als te hoog gezien.
- 11 Het is onduidelijk wat de invloed is van het verwijderen van een bepaalde verontreiniging op de aanwezigheid van een achterblijvende verontreiniging op een andere deellocatie.
- 12 Het is onduidelijk of in het saneringsplan rekening is gehouden met de ontwikkelingen van hoog water, het stijgen van waterpeilen en een frequentere inundatie.
- 13 Het ligt in de rede dat de melder adequate zekerheid biedt voor alle nakomende kosten.

De overige opmerkingen hebben geen betrekking op het saneringsplan en worden in het Besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid behandeld.

De ingekomen zienswijzen hebben wij voorgelegd aan de melder. Naar aanleiding hiervan heeft Railinfratrust B.V. een reactie gegeven, waarin op onderdelen een nadere toelichting wordt gegeven op de verschillende onderzoeksrapporten. De brief van Railinfratrust B.V. d.d. 9 maart 2007 met kenmerk BR/CBK/oo/l/928244 is bijgevoegd aan de "ter-visie-stukken".

Navolgend gaan wij puntsgewijs in op de ingekomen (hierboven genoemde) zienswijzen.

Ad 1

In het saneringsonderzoek zijn diverse saneringstechnieken belicht, waaronder immobilisatie. Daarnaast heeft de melder ons inzage gegeven in een onderzoek naar de mogelijkheden van hergebruik van pyrietslakken. Op basis van uitgevoerd onderzoek is geconcludeerd dat deze methodiek momenteel niet haalbaar is, met name doordat de uitloging nog te hoog bleek te zijn. Op basis van de huidige inzichten gaat de voorkeur van de melder uit naar de in het saneringsplan uitgewerkte variant. Deze is milieuhygiënisch verantwoord en leidt tot het bereiken van de wettelijke eisen (saneringsdoelstelling). Genoemd onderzoek is nadien verder niet bij de besluitvorming betrokken.

Ad 2

De in het saneringsplan uitgewerkte variant betreft een geïsoleerde verwerking van de verontreiniging binnen de grenzen van het perceel (binnen de verontreinigingscontour). Afvoer naar elders is niet aan de orde. Door de verontreiniging van deellocatie C geïsoleerd boven grondwaterniveau te brengen, wordt verdere uitloging en verspreiding naar het grondwater voorkomen.



Ad 3

In het saneringsplan wordt uitgegaan van het ontgraven en herschikken van de met pyriet verontreinigde grond binnen de grenzen van het geval van bodemverontreiniging. Daarbij worden extra isolerende maatregelen genomen om verspreiding naar de omgeving tegen te gaan. Er is geen sprake van hergebruik (in de zin van het Bouwstoffenbesluit).

Ad 4

Onderhavig plan is een saneringsplan op hoofdlijnen. Uitgangspunt is dat de werkzaamheden geen schade aan derden mogen veroorzaken. Een detailuitwerking moet nog volgen. Er is geen reden aan te nemen dat als gevolg van de voorgestelde saneringsmaatregelen schade zal ontstaan.

Ad 5

Op de locatie is in het kader van het saneringsonderzoek de aanwezigheid van asbest onderzocht. Dit beperkte asbestonderzoek geeft als indicatie dat geen sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest. Wel onderschrijven wij dat asbest op (voormalige) steenfabrieksterreinen kan worden aangetroffen. Bij de verdere uitwerking van het saneringsplan zal duidelijk gemaakt moeten worden hoe met dit risico tijdens de uitvoering omgegaan zal worden.

Ad 6

In het saneringsplan is aangegeven dat ter plaatse van de definitieve verwerkingslocatie een onderafdichting zal worden aangebracht. Hieruit is af te leiden dat dit ook ter plaatse van A zal gebeuren. De onderafdichting zal op het maaiveld van A worden aangebracht. Ter verduidelijking is dit nog expliciet opgenomen in de tabellen op pagina 2 en pagina 6.

Ad 7

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken en monitoring is de verwachting dat de verontreinigingssituatie ter plaatse van de deellocaties A, B en G stabiel is. De monitoring in de saneringsfase dient dit beeld te bevestigen. De verontreiniging in de vaste bodem bij deellocatie C wordt ontgraven en boven grondwatervniveau gebracht. Het "uit het grondwater halen" van de verontreiniging zal een positief effect hebben op de kwaliteit van het grondwater, waarbij de verwachting is dat het resulteert in een stabiele eindsituatie. Om deze resultaten te bevestigen wordt een grondwatermonitoring uitgevoerd. Als gevolg van de achterblijvende grondwaterverontreiniging blijft onder grondwatervniveau (GHG) sprake van verontreinigde bodem. Omdat de gesaneerde grond van deellocatie C boven GHG wordt gebracht en wordt voorzien van een boven- en onderafdichting zal geen sprake zijn van herverontreiniging.

Ad 8

In fase 0 wordt bij alle deellocaties een grondwatermonitoring uitgevoerd. Op basis van het hieruit verkregen beeld zullen de saneringsvarianten definitief gekozen worden. Als de monitoring de verwachtingen staakt, zal het terugvalscenario niet aan de orde zijn. Wijzen de resultaten van de monitoring niet op (het bereiken van) een stabiele eindsituatie, dan zal het terugvalscenario in werking treden.

Blijkt pas in fase 2 (na uitvoering van de grondsanering) dat toch geen sprake is van een stabiele eindsituatie, kan alsnog het terugvalscenario worden uitgevoerd. Door de reeds uitgevoerde grondsanering zal dit tot extra werkzaamheden leiden. Door het inzicht dat verkregen wordt voor ontgraving, achten wij de kans op het in werking treden van het terugvalscenario in een later stadium klein. Een alternatieve aanpak is in het saneringsonderzoek gewogen en niet realistisch (kosteneffectief) bevonden.

Ad 9



Logisch gevolg van de keuze voor een functiegerichte sanering is het achterblijven van (rest)verontreiniging. Dit heeft gebruiksbeperkingen tot gevolg. Voor deellocatie C wordt uitgegaan van verharding en het gebruik als opslagterrein/tasveld, hetgeen aansluit bij de huidige gebruiksfunctie. Aan de wettelijke saneringsdoelstelling wordt dus voldaan. Bouwplannen op het perceel sluiten wij op voorhand niet uit. Alsdan zal moeten worden gezien of aanvullende maatregelen vanwege de restverontreiniging noodzakelijk zijn.

Ad 10

Afvoer van regenwater kan op een gecontroleerde wijze worden uitgevoerd. De afwerkhoogte van het terrein is hierbij niet relevant. Een nadere uitwerking van de opvang van hemelwater en de afwatering kan worden meegenomen in het gedetailleerde werkplan. Wateroverlast als gevolg van de aangepaste inrichting op perceel A1153 wordt hiermee uitgesloten.

Ad 11

De verwijdering (ontgraven) van verontreiniging van deellocatie C zal geschieden in een periode met lage waterstanden. Een eventueel benodigde bemaling en daarmee mogelijk beïnvloeding van nabijgelegen grondwaterverontreiniging van andere deelgebieden blijft hierdoor beperkt. Door de situering van deellocatie D (verontreiniging in folie) is beïnvloeding van deze verontreiniging als gevolg van bemaling niet aan de orde. Voor aanvang van de werkzaamheden zal deze bemaling worden uitgewerkt in een gedetailleerd werkplan.

Ad 12

In de PKB-ruimte voor de Rivier zijn maatregelen voorzien die er onder andere op gericht zijn om de rivier meer ruimte te geven. Hierbij wordt rekening gehouden met toekomstige toename van de maatgevende rivierafvoeren. Hogere rivierafvoeren kunnen dan binnen hetzelfde rivierbed worden afgevoerd, waarbij zo veel mogelijk voorkomen wordt dat de maatgevende waterstanden stijgen. Aangezien het hoogwateraspect via de PKB wordt geregeld achten wij het niet noodzakelijk dat hier in het saneringsplan verder rekening mee wordt gehouden. Bij het opstellen van het saneringsplan is zo veel mogelijk rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen zoals rivierverruiming en herinrichting van de uiterwaarden. Hierbij is ook de lopende m.e.r.-studie betrokken. Voor zover op dit moment kan worden overzien is de maatregel zoals omschreven in het saneringsplan niet strijdig met de huidige inzichten binnen de m.e.r.-studie. Initiatiefnemers van de m.e.r. zijn op de hoogte van de problematiek in de grond en het grondwater van Huissenswaard en Scherpekamp. Op grond van de m.e.r.-richtlijnen dient in de m.e.r. rekening gehouden te worden met de mogelijke gevolgen van de aanwezige bodemproblematiek.

Ad 13

De ontgraving van deellocatie C is nader uitgewerkt in de rapportage van Arcadis d.d. 1 november 2006. De gebruikelijke voorzorgsmaatregelen (verzekering, vooropnames, detailuitwerking ontgraving, etc) zullen worden genomen om schade bij derden te voorkomen. Overigens is dit geen zelfstandig aspect bij de beoordeling van het saneringsplan.

Naar aanleiding van de zienswijzen is het aspect funderen/bebouwing opgenomen bij het item gebruiksbeperkingen en zorg. Verder zijn de tabellen op pagina's 2 en 6 aangepast en is de motivering van het besluit op onderdelen aangevuld.



Beroep instellen

Ingevolge de Algemene wet bestuursrecht kan, vanaf de dag volgend op de dag waarop een exemplaar van het besluit ter inzage is gelegd, gedurende zes weken beroep worden ingesteld tegen dit besluit bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State door:

- belanghebbenden die zienswijzen hebben ingediend tegen het ontwerp van het besluit;
- de belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit.

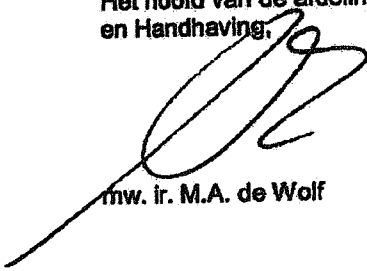
Degene die beroep instelt kan de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak verzoeken een voorlopige voorziening te treffen. Een beroepschrift tegen dit besluit moet worden gezonden aan de Raad van State, Afdeling bestuursrechtspraak, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Zowel voor het behandelen van het beroepschrift als van het verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven door de Afdeling bestuursrechtspraak.

Mogelijke herziening

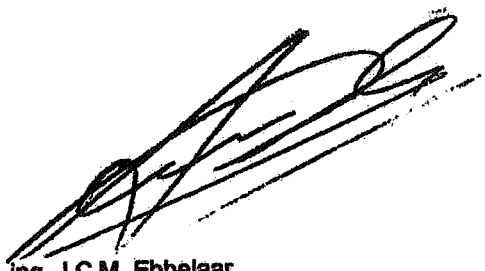
Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van het besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor een nieuw besluit te nemen.

Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

DE MINISTER VAN
VERKEER EN WATERSTAAT,
namens deze,
DE HOOFDINGENIEUR-DIRECTEUR,
namens deze,
Het hoofd van de afdeling Vergunningverlening
en Handhaving,

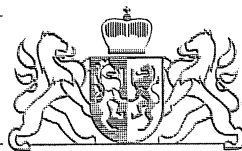

mr. ir. M.A. de Wolf

Namens Gedeputeerde Staten
van Gelderland,


ing. J.C.M. Ebbelaar
dienst Milieu en Water
onderafdelingshoofd Bodembeheer
van de afdeling Bodem & Afval

Bijlage 8.2

Besluit op wijziging saneringsplan



Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
6811 CG Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Arcadis Nederland B.V.
T.a.v. de heer ing. F.W. van Eede
Postbus 673
7300 AR APELDOORN

telefoonnummer (026) 359 91 11
telefaxnummer (026) 359 94 80
e-mailadres post@gelderland.nl
internetsite www.gelderland.nl

datum
29 april 2011

zaaknummer
2006-015153

onderwerp

Melding wijziging saneringsplan

Gevalsnaam : Scherpekamp (deellocaties A, B, C, G en omgeving)
Plaats : uiterwaarden bij Angeren (langs Pannerdensch Kanaal)
Gemeente : Lingewaard
Nummer van verontreiniging : GE020600099
Melder : Railinfratrust B.V. (Prorail)

Geachte heer van Eede,

Op 14 april 2011 ontvingen wij een verzoek tot wijziging van het saneringsplan van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging gelegen op de locatie Scherpekamp (deellocaties A, B, C, G en omgeving) in de uiterwaarden bij Angeren (langs het Pannerdensch Kanaal), gemeente Lingewaard. De wijziging heeft alleen betrekking op de saneringsaanpak van deellocatie C.

In het verleden hebben wij met betrekking tot deze locatie Scherpekamp (deellocaties A, B, C, G en omgeving) reeds de volgende besluiten genomen:

Besluitdatum	Besluit	Kenmerk
- 23 maart 2007	instemming saneringsplan	00289403

Conclusie melding wijziging(en) saneringsplan

Wij gaan akkoord met de voorgestelde wijziging van het saneringsplan.

Wij concluderen dat de voorgestelde wijziging/maatregelen passen binnen de doelstelling van het saneringsplan waarmee wij reeds hebben ingestemd. U kunt daarom saneren zoals u heeft voorgesteld.

Het besluit instemming saneringsplan d.d. 23 maart 2007 blijft behoudens de wijziging en indien genoemd de hieraan gestelde voorwaarden onvoorwaardelijk van kracht.

inlichtingen bij dhr. W. van Hoorn
e-mailadres post@gelderland.nl

telefoonnummer (026) 359 99 99

BNG 's-Gravenhage, rekeningnummer 28.50.10.824
Rabobank, rekeningnummer 14.39.37.529
ING, rekeningnummer 869762
btw-nummer NL001825100.B03

IBAN-nummer NL74BNGH0285010824
SWIFT/BIC: BNGHNL2G

Motivering

Het verzoek hebben wij beoordeeld op grond van de volgende rapporten:

- Saneringsplan Scherpekamp wijziging aanpak deellocatie C: Arcadis, 17 februari 2011, 075349664:0.1.

De voorgestelde wijzigingen zijn als volgt:

In de periode 2009-2011 (fase 0 voorafgaande aan de sanering) is uitgebreid onderzoek en monitoring gedaan naar de situatie en omstandigheden bij deellocatie C. De resultaten van het onderzoek duiden niet op verspreiding van de verontreiniging. Er lijkt sprake te zijn van een milieuhygiënisch stabiele situatie. Daarmee lijkt een zeer ingrijpende saneringsoperatie zoals deze voor deellocatie C in het oorspronkelijke saneringsplan gepland staat, niet doelmatig.

Nu ook voor deellocatie C sprake lijkt te zijn van een milieuhygiënisch stabiele situatie, ligt de keuze voor een vergelijkbare saneringsaanpak als bij de overige deellocaties voor de hand. Het boven grondwaterniveau brengen van de pyrietslakkenverontreiniging kan achterwege gelaten worden. De saneringsdoelstelling voor deellocatie C zal met de volgende saneringsmethode/maatregelen worden gerealiseerd:

- De pyrietslakkenverontreiniging bij deellocatie C wordt afgedekt en voorzien van een bovenisolatie, zodat er geen regenwater meer kan percoleren. Verdere uitloging van de pyrietslakken wordt hiermee tegengegaan. Deze saneringsfase (fase 1) wordt in 2011 uitgevoerd.
- De verontreiniging in het grondwater wordt vervolgens gedurende 10 jaar gemonitord (fase 2), waarmee moet worden nagegaan of er sprake is van een stabiele eindsituatie. Vooralsnog wordt een monitoringfrequentie van 4x per jaar aangehouden. 1 jaar na realisatie van fase 1 wordt de monitoring geëvalueerd en worden eventueel voorstellen gedaan tot bijstelling van het monitoringprogramma.
- Terugvalscenario: Als blijkt dat het saneringsdoel mogelijk niet binnen de geplande periode kan worden bereikt, zullen aanvullende maatregelen worden getroffen. Verdere uitloging van de pyrietslakken wordt tegengegaan door met een immobilisatietechniek het "gat in de kleilaag" te dichten. Na uitvoering van deze aanvullende maatregelen zal (opnieuw) gedurende 10 jaar grondwatermonitoring moeten worden uitgevoerd om vast te stellen of er sprake is van een stabiele eindsituatie.

In het ingediende saneringsplan zitten enkele onvolkomenheden in de planning. Het hierboven weergegeven tijdspad dient te worden aangehouden.

De voorgestelde wijziging heeft alleen betrekking op deellocatie C. Voor het overige deel van het geval van bodemverontreiniging blijft het oorspronkelijke saneringplan en de beschikking van 23 maart 2007 leidend.

Publicatie

Wij publiceren de wijziging op het saneringsplan in week 17 in het Gemeente Nieuws Lingewaard van de gemeente Lingewaard.

Deze brief is in goed overleg met Rijkswaterstaat Directie Oost Nederland opgesteld, waarbij de provincie Gelderland als penvoerder optreedt. Wij verzoeken u informatie aangaande de sanering steeds aan ons beiden toe te zenden.

Wanneer u vragen heeft, kunt u bellen of een e-mail sturen. Contactpersoon en e-mailadres vindt u in de voettekst van deze brief.

Wij verzoeken u bij alle correspondentie het zaaknummer en het nummer van verontreiniging te vermelden. Deze nummers vindt u bovenaan deze brief.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



ir. E.N. Boere
teammanager Bodem & Nazorg

Bijlage 9

Foto's



Foto 1: pyriet vak I bij poort



Foto 2: pyrietslakken onder kleilaag vak IV



Foto 3: berging in vak IV



Foto 4: stortgat met pyriet



Foto 5: Ontgraven vak VI / creëren vak V



Foto 6: aanbrengen folie vak V



Foto 7: aanvullen vak V

Colofon

EVALUATIE BODEMSANERING SCHERPEKAMP FASE 1 STAP 1

OPDRACHTGEVER:

PRORAIL

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

drs B.L. Schalk

GECONTROLEERD DOOR:

S. Peters

VRIJGEGEVEN DOOR:

Ing. F.W. van Eede

2 april 2014

076821414:B

ARCADIS NEDERLAND BV
Het Rietveld 59a
Postbus 673
7300 AR Apeldoorn
Tel 055 5815 999
Fax 055 5815 599
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504