

Evaluatieverslag Bodemsanering

Locatie: Purmerdijk 13 te Purmerend

Auteur	S. Schilders <i>SS</i>
Verificatie	H.J.A. Langens <i>HL</i>
Autorisatie	H.J.A. Langens <i>HL</i>
Kenmerk	11.0682
Projectnummer:	211012-510040
Opdrachtgever:	Heijmans Vastgoed BV
Datum	13 december 2011
Versie	01
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Type sanering	3
1.3	Doel evaluatieverslag	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Achtergrondinformatie	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Onderzoeksgegevens	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Verontreinigingsituatie	7
2.5	Verleende beschikkingen en vergunningen	8
2.6	Financieel-juridische aspecten	8
3	Beschrijving uitgevoerde sanering en saneringsresultaat	9
3.1	Saneringsdoel vóór aanvang sanering	9
3.2	Vorbereidende werkzaamheden	9
3.3	Saneringsuitvoering	9
3.4	Afvoer grond	10
3.5	Aanvoer grond	10
3.6	Gerealiseerd saneringsresultaat versus saneringsdoel	10
4	Bemonsteringen en analyseresultaten	11
4.1	Controlemonsters grond	11
4.2	Bemonstering saneringslocatie en analyseresultaten	11
5	Evaluatie uitgevoerde sanering	13
5.1	Verloop grondsanering en eindresultaat	13
5.2	Evaluatie saneringsmaatregelen	13
6	Evaluatie saneringsproces	14
6.1	Algemeen	14
6.2	Projectorganisatie en projectuitvoering	14
6.3	Gerealiseerde kosten	14
6.4	Gerealiseerde uitvoeringsplanning	14
	Colofon	15
	Bijlagen	

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Na afloop van de sanering is in opdracht van Heijmans Vastgoed B.V. door Heijmans Infra Techniek B.V. een evaluatieverslag opgesteld voor de locatie Purmerdijk 13 te Purmerdijk.

Het evaluatieverslag is gebaseerd op de Plannen van Aanpak, Purmerdijk 13 te Purmerend (kenmerk: 11.0193, d.d. 12 mei 2011 en kenmerk 11.0533, d.d. 20 september 2011) en de goedkeuring op deze plannen van aanpak van de gemeente Purmerend (kenmerk: 637691, d.d. 2 november 2011) voor de betreffende locatie. Alsmede op de informatie van de milieukundige procesvoering en de milieukundige verificatie tijdens en na afloop van de sanering.

1.2 Type sanering

Op de locatie zijn twee verontreinigingen aanwezig die in het kader van de transactie van de locatie gesaneerd moeten worden.

Verontreiniging Grondendam

Aan de noordwestzijde van de locatie is tijdens bodemonderzoek een grondendam aangetroffen waarin een grote hoeveelheid asbesthoudend materiaal is waargenomen.

De grondendam is na 1987 verplaatst, waardoor zorgplicht van toepassing is. Hiermee wordt beoogd dat de verontreiniging dient te worden gesaneerd. Verontreinigingen die zijn veroorzaakt na 1987 dienen in zijn geheel te worden verwijderd, of de bodem dient te worden hersteld tot de oorspronkelijke bodemkwaliteit.

Verontreiniging Spot 1 (zink) en Spot 2 (minerale olie)

De geconstateerde grondwaterverontreiniging met minerale olie is te relateren aan de bovengrondse dieseltank. De dieseltank is in het verleden waarschijnlijk gebruikt voor het aftanken van het materiaal op de boerderij. Hiermee wordt geconcludeerd dat de grondwaterverontreiniging voor 1987 is veroorzaakt. De grondwaterverontreiniging is geen geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de kritische hoeveelheid van 100 m³ boven de interventiewaarde verontreinigd bodemvolume niet wordt overschreden.

De geconstateerde grondverontreiniging met zink is te relateren aan de bijmenging met puin. De bijmenging met puin maakt deel uit van de fundering van de betonverharding en van het woonperceel. De fundering is waarschijnlijk toegepast tijdens de bouw van de boerderij. Hiermee wordt geconcludeerd dat de grondverontreiniging met zink voor 1987 is veroorzaakt. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de hoeveelheid grond boven de interventiewaarde verontreinigd de kritische grens van 25 m³ niet overschrijdt.

Omdat de saneringscriteria niet worden overschreden is er geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. In dat geval geldt er geen saneringsplicht. In verband met de voorgenomen transactie van de grond wordt verwijdering van de verontreiniging echter wenselijk geacht.

1.3 Doel evaluatieverslag

Het doel van het onderhavige evaluatieverslag is het verschaffen van inzicht in de wijze waarop de voorgenomen sanering, zoals verwoord in het bovengenoemde plan van aanpak en beschikking is uitgevoerd. Met het verstrekken van alle relevante informatie aangaande de sanering wordt het bevoegd gezag is staat gesteld de sanering en de uitvoering ervan te beoordelen. Het evaluatieverslag moet leiden tot instemming van het bevoegd gezag met de uitgevoerde sanering.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de verontreinigings situatie beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de saneringsuitvoering, waarna in hoofdstuk 4 de uitgevoerde bemonsteringen en analysegegevens worden beschreven. In hoofdstuk 5 wordt de uitgevoerde sanering geëvalueerd en het eindresultaat besproken, waarna in hoofdstuk 6 op het saneringsproces wordt ingegaan.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

De locatie Purmerdijk 13 te Purmerend is een locatie die sinds 2006 in bezit is van Heijmans Vastgoed B.V.. Voorheen is op deze locatie een agrarische bedrijf gevestigd geweest. Ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten is het erf gedeeltelijk verhard met een betonverharding. Plaatselijk bevindt zich een puinhoudende funderingslaag onder de betonverharding. Op de locatie bevindt zich een woning en bedrijfsgebouwen bestaande uit stallen, veldschuren en een mestsilo. Ten zuiden van de woning zijn in het verleden een ondergrondse en bovengrondse tank aanwezig geweest.

In verband met de voorgenomen transactie van deze locatie zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten van deze bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie een grond dam aanwezig is, die asbesthoudend materiaal bevat. Ook zijn er twee verontreinigde spots met minerale olie en zink in de bodem aanwezig.

In de onderstaande tabel zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1: Algemene locatie gegevens

Algemene gegevens	Details	
Adres	Purmerdijk 13 Purmerend	
Gemeente	Purmerend	
Oppervlakte locatie	15.150 m ²	
Oppervlakte saneringslocatie	Circa 1.000 m ²	
Kadastrale aanduiding	Gemeente: Purmerend sectie: I Spot 1 en 2: nummer 308, Grond dam: nummer 333	
Eigendom	Bach Bouw B.V.	
Voormalig gebruik	Bedrijvigheid (agrarisch)	
Coördinaten*	Spot 1 en 2: X = 128.918 Y = 504.187	Grond dam: X = 128.794 Y = 504.197
Kaartblad nr. (top-atlas)	19 Oost	

* Betreft middelpunt saneringslocatie

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 1. De kadastrale registratie en kadastrale tekeningen zijn opgenomen als bijlage 2.

2.2 Onderzoeksgegevens

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

- Verkennend bodemonderzoek door MBS Milieu-, advies- en onderzoek BV, kenmerk: 1123B-02-cp-04-9-0611099, d.d. oktober 1999, ter plaatse van de kadastrale percelen sectie I nummers 308 en 333;

- Actualiserend en nader bodemonderzoek door Heijmans Infra Techniek B.V., kenmerk: jola2 10.0619, d.d. 10 december 2010.
- Verkennend bodem- en asbestonderzoek door Oranjewoud, kenmerk: 240964, d.d. mei 2011, ter plaatse van de kadastrale percelen sectie I nummers 333 en 334;

Verkennd bodemonderzoek 1999

Ter hoogte van de bebouwing is een ondergrondse tank aanwezig geweest die is verwijderd en opgeslagen binnen een opslagplaats van de boerderij. Ten oosten van deze tank is een bovengrondse dieseltank aanwezig, die ten tijde van het onderzoek (in 1999) nog in gebruik was. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is zintuiglijk geen olie waargenomen. De grond en het grondwater zijn niet onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten.

Actualiserend en nader bodemonderzoek 2010

In het actualiseren en nader bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is een sterke grondverontreiniging met zink aanwezig is, in het traject van 0,0-1,0 m-mv met een geschatte omvang van 20 m³ boven de interventiewaarde. Tevens is een sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie aanwezig met een geschatte omvang van 20 m³ boven de interventiewaarde. In de grond ter plaatse van de ondergrondse tank zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek 2011

Ten tijde van het veldwerk is aan de noordwestzijde van de onderzoekslocatie een grond dam aangetroffen waarin een grote hoeveelheid asbesthoudend materiaal is waargenomen. De dam is recentelijk verplaatst. In de omgeving van de aangetroffen grond dam en op de voormalige locatie van de grond dam is op het maaiveld asbesthoudend materiaal waargenomen. De kwantitatieve analyse op asbest geeft enkel uitslag of een stuk plaatmateriaal asbesthoudend is. In het verkennend asbestonderzoek zijn geen analyses uitgevoerd ter bepaling van de hoeveelheid asbest in het plaatmateriaal.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Met behulp van de Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad Zandvoort/Amsterdam 24 Oost, 225 west/oost) van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO kan de bodemopbouw als volgt worden geschematiseerd.

Tabel 2.2: Schematische weergave geohydrologie

Laagdikte (m-mv)	Laag	Omschrijving
0	Maaiveld	Ligt op circa 4 m-NAP
0 -15	Deklaag	Is 15 meter dik en bestaat uit een afwisseling van zand en klei
15-ca 30	Eerste watervoerend pakket	Is ongeveer 15 meter dik en bestaat uit matig fijn tot uiterst grof zand
34-42	Slecht doorlatende scheidende laag	Van 34 m-mv tot 42 m-mv valt deze laag tussen het eerste watervoerend en tweede watervoerend pakket
-	De grondwaterstroming	In het bovenste en eerste watervoerend pakket is deze zuidoostelijk.

De onderzoekslocatie ligt niet in de nabijheid van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Verontreinigingsituatie

2.4.1 Grondnam

Op basis van het verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt de verontreinigingsituatie als volgt beschreven.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit mei 2011 wordt geconcludeerd dat de grondnam op het noordwestelijk deel van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. In de omgeving en op de voormalige locatie van de grondnam wordt eveneens asbesthoudend materiaal aangetroffen op het maaiveld. Ter plaatse van het overig deel van de onderzoekslocatie wordt geen asbest aangetroffen.

De grondnam heeft een geschat oppervlakte van 25 m² (5 x 5 meter). Ten tijde van het bodemonderzoek is de grondnam niet ingemeten of specifiek onderzocht. Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens en de ligging van de sloot wordt de diepte van de grondnam geschat op 1,0 m-mv. Geschat wordt dat de grondnam een volume heeft van 25 m³. De voormalige ligging van de grondnam is op tekening aangegeven maar er is geen oppervlakte bepaald. De oppervlakte van de totale saneringslocatie (grondnam, voormalige locatie grondnam en omgeving) wordt geschat op 200 m².

Ten tijde van het verkennend bodemonderzoek is geen inschatting gemaakt van het volume van de grondnam. Tevens is de concentratie asbest niet bepaald. Op basis van visuele waarnemingen wordt aangenomen dat de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden.

In tabel 2.3 wordt een inschatting van de verontreinigingsituatie met hoeveelheden weergegeven.

Tabel 2.3: Verontreinigingsituatie grondnam

Locatie	Grondboring	Parameter	Traject (m-mv)	Oppervlakte (m ²)	Volume (m ³)
Grondnam	SL1 t/m SL5	Asbest	0,0-1,0*	25*	25*

* Geschatte waarde

2.4.2 Spot 1 (zink)

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank bevindt zich een grondverontreiniging met zink. De grondverontreiniging met zink is te relateren aan de aangetroffen bijmengingen met puin. De oppervlakte van achtergrondwaardecontour bedraagt 340 m². Met een verontreinigd traject van 0,0-1,5 m-mv wordt het volume geschat op circa 510 m³. Daarbinnen bevindt zich de tussenwaardecontour met een oppervlakte van 140 m². Met een verontreinigd traject van 0,0-0,5 m-mv wordt de omvang van de geconstateerde matige grondverontreiniging geschat op circa 70 m³. Binnen de tussenwaardecontour bevindt de sterke verontreiniging met zink. De interventiewaardecontour heeft een oppervlakte van 20 m². Met een verontreinigd traject van 0,0-1,0 m-mv wordt de omvang van de geconstateerde matige grondverontreiniging geschat op circa 20 m³. In tabel 2.4 wordt een inschatting van de verontreinigingsituatie weergegeven.

Tabel 2.4: Verontreinigings situatie grond

Locatie	Contour	Grondboring	Parameter	Traject (m-mv)	Oppervlakte* (m ²)	Volume (m ³)
zinkverontreiniging	I	05, 101, 102	Zink	0,0-1,0	20	20
	T	06, 103, 105	Zink	0,0-0,5	140	50
	AW	106, 108, 207	Zink	0,0-1,5	340	440
	Totaal					510

2.4.3 Spot 2 (minerale olie)

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank bevindt zich een grondwaterverontreiniging met minerale olie. De oppervlakte van de streefwaardecontour van minerale olie heeft een oppervlakte van circa 30 m². Met een verontreinigd traject van 0,46-4,0 m-mv wordt de omvang van de streefwaardecontour geschat op circa 110 m³. Binnen de streefwaardecontour bevindt zich de interventiewaardecontour met een oppervlakte van 10 m². Met een verontreinigd traject van 0,5-2,5 m-mv wordt de omvang van de interventiewaardecontour geschat op circa 20 m³. De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgebakend. In tabel 2.5 wordt de verontreinigings situatie weergegeven.

Tabel 2.5: Verontreinigings situatie grondwater

Locatie	Contour	Peilbuis	Parameter	Traject (m-mv)	Oppervlakte* (m ²)	Volume (m ³)
bovengrondse dieseltank	I	104	Minerale olie	0,5-2,5	10	20
	AW	104	Minerale olie	0,4-4,0	30	90
	Totaal					110

De verontreinigings situatie voorafgaand aan de sanering is weergegeven op de situatietekening die is toegevoegd als bijlage 3.1.

2.5 Verleende beschikkingen en vergunningen

In het kader van de Wet bodembescherming is Provincie Noord-Holland bevoegd gezag. Er is echter geen sprake van een verontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. In dat geval is de gemeente Purmerend bevoegd gezag. De gemeente Purmerend heeft aangegeven dat voor de sanering van de verontreinigingen een plan van aanpak moet worden ingediend. Er is een plan van aanpak opgesteld voor de sanering van de gronddam (kenmerk 11.0533, d.d. 20 september 2011) en van Spot 1 en 2 (kenmerk 11.00193, d.d. 12 mei 2011). Deze zijn op 25 oktober 2011 ontvangen door de gemeente Purmerend en na beoordeling goedgekeurd (brief met kenmerk: 637691, d.d. 2 november 2011).

2.6 Financieel-juridische aspecten

Vanwege de grondtransactie is contractueel vastgelegd dat de grond gesaneerd wordt door de voormalige eigenaar, in deze Heijmans Vastgoed B.V.

3 Beschrijving uitgevoerde sanering en saneringsresultaat

3.1 Saneringsdoel vóór aanvang sanering

3.1.1 Gronddam

De saneringsdoelstelling is het verwijderen van asbesthoudend materiaal van de locatie, waarbij in de bodem geen asbest meer aanwezig is. Als grens wordt hierbij de hergebruiksnorm/interventiewaarde voor asbest gehanteerd (100 mg/kg d.s., gewogen gemiddelde).

3.1.2 Spot 1 (zink) en Spot 2 (minerale olie)

De sanering wordt uitgevoerd tot de locatie geschikt is voor het huidige en toekomstige gebruik als bedrijfslocatie en/of bedrijventerrein. Daarbij worden minimaal de sterke verontreinigingen verwijderd.

3.2 Voorbereidende werkzaamheden

In voorbereiding op de werkzaamheden is het terrein ingericht. Hierbij is de saneringslocatie (tijdelijk) afgeschermd van de niet verontreinigde terreindelen. Een deco-unit is geplaatst ten behoeve van de asbestsanering. Voor de bereikbaarheid van de gronddam is een rijplatenbaan aangelegd.

3.3 Saneringsuitvoering

3.3.1 Spot 1 (zink)

Op 27 oktober 2011 is onder milieukundige begeleiding van de heer S. Schilders gestart met het ontgraven volgens plan van aanpak van spot 1 (zink). De ontgraving heeft plaatsgevonden in den droge. Daarbij is tot 0,4 m-mv en plaatselijk tot 0,7 m-mv grond ontgraven. In verband met aanwezige kabels en leidingen zijn de beoogde ontgravingdieptes niet bereikt. In totaal is 14 ton met zink verontreinigde grond ontgraven en in een container geplaatst. Op 28 november is deze grond afgevoerd naar een erkend verwerker.

3.3.2 Spot 2 (minerale olie)

Spot 2 is op 28 oktober ontgraven. Daarbij is volgens plan van aanpak de kleilaag met verontreinigd grondwater ontgraven tot een diepte van circa 2,0 m-mv, waarbij gestuurd is op basis van zintuiglijke waarnemingen en olie-water reacties. In totaal is daarbij 15 m³ (24,8 ton) grond ontgraven. De ontgraven grond is doormiddel van een kraan in containers geplaatst en daarna direct afgevoerd naar een erkend verwerker.

3.3.3 Grondnam

Op 27 oktober is door de heer N. Yurt, (erkend DTA'er van de firma Van de Plas) gestart met handpicking van het aanwezige asbesthoudende materiaal aanwezig op het maaiveld nabij de grondnam. Het asbesthoudende plaatmateriaal is daarbij verwijderd. Op 28 oktober is onder milieukundige begeleiding van de heer S. Schilders gestart met het verwijderen van de met asbest verontreinigde grondnam. In totaal is daarbij 41,8 ton met asbest verontreinigde grond ontgraven.

3.3.4 Samenvatting grondverzet

Het op de saneringslocatie uitgevoerde grondwerk staat samenvattend in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Karakteristiek van het grondwerk op de saneringslocatie

Locatie	Oppervlakte (m²)	Graafdiepte (m-mv)	Omvang ontgraving (m³)	Afgevoerd (ton)	Bestemming
Spot 1 (Zink)	35	0,5 / 0,7	16	14,0	Afvoeren/reinigen
Spot 2 (MO)	7,5	2,0	15	24,8	Afvoeren/reinigen
Grondnam	35	2,0	25	41,8	Afvoeren/reinigen
Totaal			56	80,6	Afvoeren/reinigen

De ontgraving is opgenomen in de situatietekeningen in bijlage 3.2 en 3.3. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 4.

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het procescertificaat BRL 7000, waarbij protocol VKB 7001 is gehanteerd. De milieukundige begeleiding is uitgevoerd volgens BRL 6000, waarbij het VKB protocol 6001 is gehanteerd.

3.4 Afvoer grond

Op 28 oktober is de ontgraven grond afgevoerd naar een erkend verwerker, in deze, 't Oost VOF te Den Helder onder afvalstroomnummers 073451002027, 073451002028 en 073451002029. Een kopie van de begeleidingsbrieven van de grond zijn bijgevoegd in bijlage 7.

3.5 Aanvoer grond

In totaal is 62 m³ aanvulgrond met kwaliteitsklasse Landbouw en natuur (Achtergrondwaarde) van buiten de locatie aangevoerd voor de noodzakelijke aanvullingen. In bijlage 9 is de partijkeuring van de aanvulgrond toegevoegd.

3.6 Gerealiseerd saneringsresultaat versus saneringsdoel

Met de uitgevoerde sanering, zoals in voorgaande paragrafen beschreven, wordt aan de in het saneringsplan geformuleerde saneringsdoelstelling voldaan.

4 Bemonsteringen en analyseresultaten

4.1 Controlemonsters grond

4.1.1 Algemeen

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens het procescertificaat BRL SIKB 6000 (certificaatnummer K50115), waarbij onderliggend VKB protocol 6001 is gehanteerd. De milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) is uitgevoerd door S. Schilders. Voor het vastleggen van het saneringsresultaat van de grondsanering zijn conform VKB protocol 6001 controlemonsters genomen.

Ter plaatse van spot 1 zijn controlemonsters genomen en geanalyseerd op zink inclusief lutum en organische stof. Omdat bij spot 2 sprake is van een grondwaterverontreiniging is een peilbuis geplaatst en een week na plaatsing bemonsterd. Deze watermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie. Ter plaatse van de gronddam zijn geen controlemonsters genomen.

4.2 Bemonstering saneringslocatie en analyseresultaten

4.2.1 Spot 1 (zink)

Ter plaatse van spot 1 zijn van de putbodem en wanden mengmonsters samengesteld uit minmaal 10 grepen. De controlemonsters zijn geanalyseerd op de saneringsparameter zink inclusief lutum en organische stof.

De analyseresultaten van de controlemonsters zijn samengevat in tabel 4.1

Tabel 4.1: Analyseresultaten bemonstering putwanden en putbodem (verificatie eindresultaat)

Deellocatie	Diepte (in m-mv)	Stof (mg/kg ds)	Terugsaneer waarde (mg/kg ds)	Beoordeling
		Zink		
Putwand A + B	0,0-0,5 / 0,7	260	507	Voldoet aan terugsaneerwaarde
Putwand C	0,0-0,5	320	507	Voldoet aan terugsaneerwaarde
Putbodem	0,5	270	507	Voldoet aan terugsaneerwaarde

Alle grondanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (Rva) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Rotterdam. In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de gemeten concentratie aan zink in de putwanden en putbodem niet boven de terugsaneerwaarde is gemeten. Hiermee wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling.

4.2.2 Spot 2 (minerale olie)

Spot 2 betreft een grondwaterverontreiniging met minerale olie die doormiddel van het ontgraven van de kleihoudende bodemlaag is gesaneerd. Omdat het hier een grondwaterverontreiniging

betreft zijn er geen controlemonsters van de putbodem- en wanden genomen. Na afronding van de sanering is een peilbuis geplaatst met filterstelling in het freatische grondwater. Na een wachttijd van minimaal een week is het grondwatermonster genomen en geanalyseerd op minerale olie.

De analyseresultaten van de controlemonsters zijn samengevat in tabel 4.2

Tabel 4.2: Analyseresultaten bemonstering putwanden en putbodem (verificatie eindresultaat)

Locatie	Diepte (in m-mv)	Stof (µg/l)	Terugsaneer waarde (µg/l)	Beoordeling
		Minerale olie		
Spot 2 (MO)	0,0-2,0	<100	325	Voldoet aan terugsaneerwaarde

De grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 6.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de gemeten concentratie minerale olie in het grondwater niet boven de detectiegrens wordt gemeten. Hiermee wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling.

4.2.3 Gronddam

Na de ontgraving van de gronddam zijn de putbodem en putwanden visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van grove asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De putbodem bestaat grotendeels uit volledig ongeroerde ondergrond. De asbestverontreiniging bestond uit hechtgebonden fragmenten. Doordat bij de visuele inspectie na ontgraving geen asbestverdachte fragmenten meer zijn aangetroffen, is het niet noodzakelijk om de putbodem te bemonsteren en te analyseren.

Omdat bij de visuele inspectie geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling.

5 Evaluatie uitgevoerde sanering

5.1 Verloop grondsanering en eindresultaat

5.1.1 Spot 1 (zink) en Spot 2 (minerale olie)

Tijdens de sanering op 27 en 28 oktober 2011 is er ter plaatse van Spot 1 (zink) 14 ton grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. In het plan van aanpak is er van uitgegaan dat 20 m³ ontgraven zou moeten worden. Ter plaatse van Spot 2 (minerale olie) is 15 m³ (24,8 ton) grond ontgraven en afgevoerd. In het plan van aanpak is uitgegaan dat 90 m³ ontgraven zou moeten worden. De vermindering op de vooraf berekende hoeveelheid grond is te wijten aan civieltechnische beperkingen en door zintuiglijke waarnemingen tijdens de ontgraving.

In de ontgravingput van Spot 1 (zink) ligt op circa 0,4 m-mv een afvoerleiding richting het zuiden. Ook lopen diverse kabels vanuit de woonboerderij richting het westen. Diepere ontgraving was ter hoogte van de kabels en leidingen niet mogelijk.

Spot 2 (minerale olie) is doormiddel van olie/water reacties als zintuiglijk schoon beoordeeld.

5.1.2 Gronddam

Ter plaatse van de met asbest verontreinigde gronddam is 41,8 ton grond ontgraven en afgevoerd. In het saneringsplan is er van uit gegaan dat 25 m³ ontgraven zou moeten worden. Met een gemiddeld soortelijk gewicht van 1,6 á 1,7 kg/m³ komt de hoeveelheid ontgraven grond overeen met de verwachte hoeveelheden.

5.2 Evaluatie saneringsmaatregelen

De saneringsdoelstelling voor spot 1 (zink) en Spot 2 (minerale olie) is conform het plan van aanpak, dat de locatie geschikt is voor het huidige en toekomstige gebruik als bedrijfslocatie en/of bedrijventerrein. Daarbij worden minimaal de sterke verontreinigingen verwijderd. Omdat uit de resultaten van de grond en grondwatermonsters blijkt dat de gemeten concentraties onder de terugsaneerwaarde wordt gemeten wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling.

De saneringsdoelstelling voor de gronddam is het verwijderen van asbesthoudend materiaal van de locatie, waarbij in de bodem geen asbest meer aanwezig is. De asbesthoudende grond en het plaatmateriaal op het maaiveld is verwijderd. Derhalve wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling.

De grondsanering kan als afgerond worden beschouwd.

6 Evaluatie saneringsproces

6.1 Algemeen

De evaluatie van het saneringsproces, zoals in dit hoofdstuk staat uitgewerkt, dient in samenhang te worden beschouwd met hetgeen hierover in het saneringsplan staat vermeld. De evaluatie beperkt zich tot onderwerpen die afwijkend zijn ten opzichte van het saneringsplan of waarover bij het opstellen van het saneringsplan nog geen informatie beschikbaar was.

6.2 Projectorganisatie en projectuitvoering

Een overzicht van de bij de sanering betrokken partijen is weergegeven in bijlage 8.

6.3 Gerealiseerde kosten

De totale saneringskosten bedragen € 28.000.

6.4 Gerealiseerde uitvoeringsplanning

De sanering is begonnen op 27 oktober 2011 en is beëindigd op 28 oktober 2011.

Colofon

Heijmans Infra Techniek B.V.
Afdeling Saneringstechniek
Bruistensingel 600
5232 AJ 's-Hertogenbosch
Postbus 68
5240 AB Rosmalen
Algemeen telefoonnummer: 0031(73) 543 68 01
Algemeen faxnummer: 0031 (73) 543 68 02

Ik verklaar dat de processturing en verificatie onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 6000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

Heijmans Infra Techniek B.V.



S. Schilders
Adviseur milieukunde

Bijlagen

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening

Bijlage 3: Tekeningen

Bijlage 3.1: Verontreinigingcontouren voorafgaand aan sanering

Bijlage 3.2: Situatietekening met ontgravingcontouren Spot 1 en 2

Bijlage 3.3: Situatietekening met ontgravingcontouren grond dam

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie

Bijlage 5: Analyseresultaten grond en grondwater

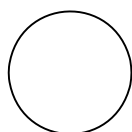
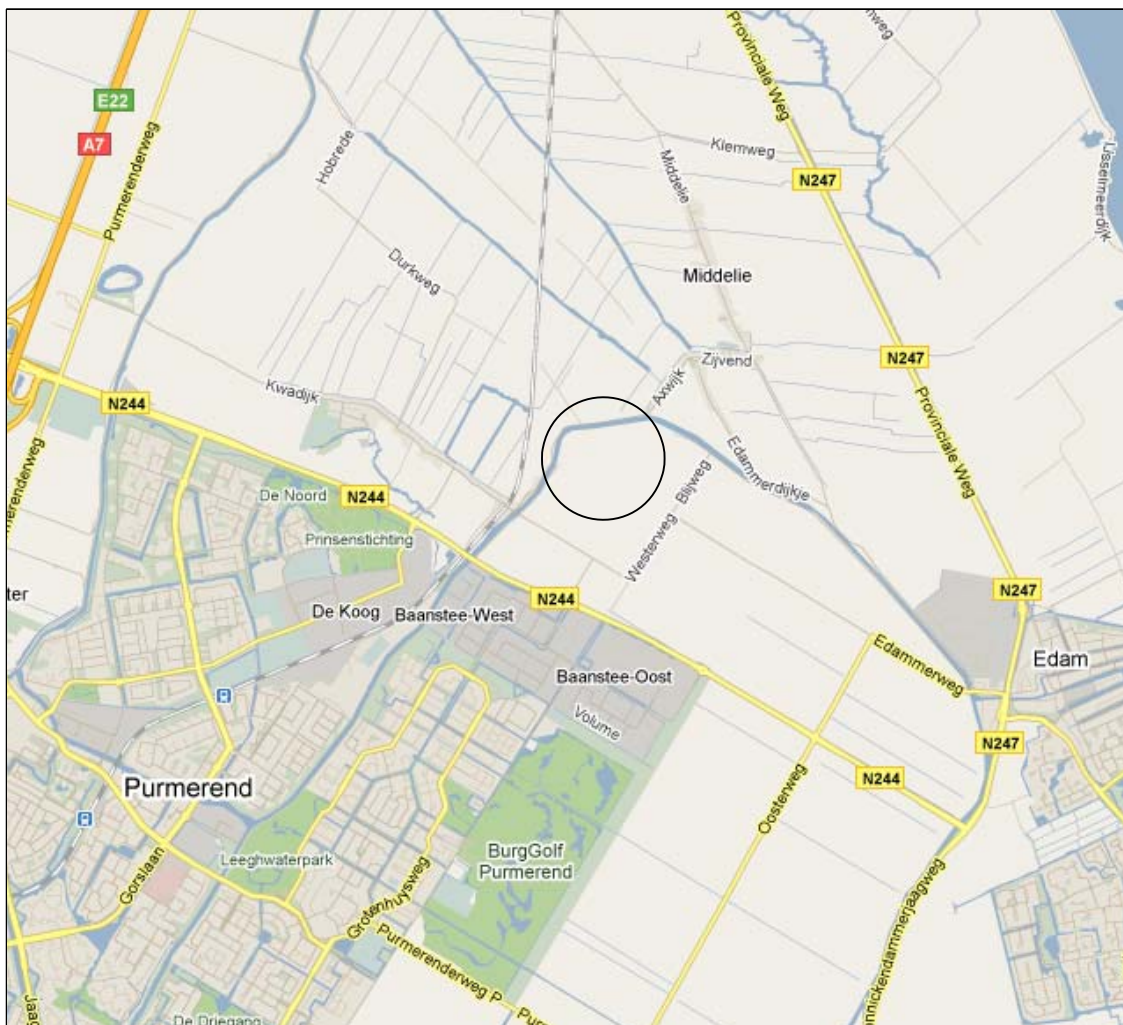
Bijlage 6: Analyseresultaten grondwater

Bijlage 7: Begeleidingsbrieven

Bijlage 8: Overzicht betrokken partijen en contactpersonen

Bijlage 9: Kwaliteitsverklaringen aanvulgrond

Bijlage 1 Regionaal overzicht



Ligging onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

Heijmans Vastgoed B.V.

Postbus 2
5240 BB ROSMALEN

heijmans

Heijmans Infra Techniek B.V.
Saneringstechnieken

Bruistensingel 600 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 02

Evaluatierapport bodemsanering Purmerdijk 13 te Purmerend

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Schaal: nvt	Gem.: jola
Formaat: A4	Getek.: jola
Besteknr: 211012-510040	Beoord.: jola
Projectnr: 211012-510040	Vrijgave: jopo

Tekeningnr. -

Datum: 28-11-2011 Status: Definitief

Bijlage 2 Kadastrale gegevens en –tekening

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: PURMEREND I 308 1-12-2011
Purmerdijk 13 1446 RJ PURMEREND 14:35:12
Uw referentie: 211012-510040 stsc7
Toestandsdatum: 30-11-2011

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: PURMEREND I 308
Grootte: 1 ha 51 a 50 ca
Coördinaten: 128817-504180
Omschrijving kadastraal object: WONEN (AGRARISCH) TERREIN (TEELT - KWEEK)
Locatie: Purmerdijk 13
1446 RJ PURMEREND
Koopsom: € 657.780 Jaar: 2010
Ontstaan op: 30-3-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75241 d.d. 1-9-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

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

**Gerechtigde
1/2****EIGENDOM**

Bach Bouw B.V.
Engewormer 18 A
1531 MV WORMER
Zetel:

WORMER

Recht ontleend aan: HYP4 59250/170 d.d. 17-12-2010
Eerst genoemde object in PURMEREND I 308
brondocument:

Aantekening recht

KOOP OF VOOROVEREENKOMST TOT KOOP ZIE WET VOORK RECHT GEMTEN
Ontleend aan: HYP4 ALKMAAR 11167/18 d.d. 27-2-2003

Betreft:	PURMEREND I 308	1-12-2011
	Purmerdijk 13 1446 RJ PURMEREND	14:35:12
Uw referentie:	211012-510040 stsc7	
Toestandsdatum:	30-11-2011	

Gerechtigde**1/4****EIGENDOM**

De heer Benoît Rene Maria Goossens
(in de naamgeving zijn diakritische tekens niet volledig opgenomen)
Sint Jacobsstraat 3
3960 BREE
België
Geboren op: 23-08-1960
Geboren te: BREE

Recht ontleend aan: HYP4 59250/170 d.d. 17-12-2010
Eerst genoemde object in
brondocument: PURMEREND I 308

Aantekening recht

KOOP OF VOOROVEREENKOMST TOT KOOP ZIE WET VOORK RECHT GEMTEN
Ontleend aan: HYP4 ALKMAAR 11167/18 d.d. 27-2-2003

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD
Ontleend aan: HYP4 59250/170 d.d. 17-12-2010

Gerechtigde**1/4****EIGENDOM**

De heer Timotheus Maximilian van den Eeckhout
Laanweg 44
1031 JB AMSTERDAM
Geboren op: 15-08-1991
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 59250/170 d.d. 17-12-2010
Eerst genoemde object in
brondocument: PURMEREND I 308

Aantekening recht

KOOP OF VOOROVEREENKOMST TOT KOOP ZIE WET VOORK RECHT GEMTEN
Ontleend aan: HYP4 ALKMAAR 11167/18 d.d. 27-2-2003

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD
Ontleend aan: HYP4 59250/170 d.d. 17-12-2010

Einde overzicht

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	PURMEREND I 333	14-9-2011
	Purmerdijk PURMEREND	8:03:58
Uw referentie:	jola2 271620-W3002	
Toestandsdatum:	13-9-2011	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>PURMEREND I 333</u>	
Grootte:	6 ha 64 a 50 ca	
Coördinaten:	128876-504089	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Purmerdijk	
	PURMEREND	
Koopsom:	€ 5.800.000	Jaar: 2011
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	31-7-1991	
Ontstaan uit:	<u>PURMEREND I 324 gedeeltelijk</u>	
	<u>PURMEREND I 280 gedeeltelijk</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

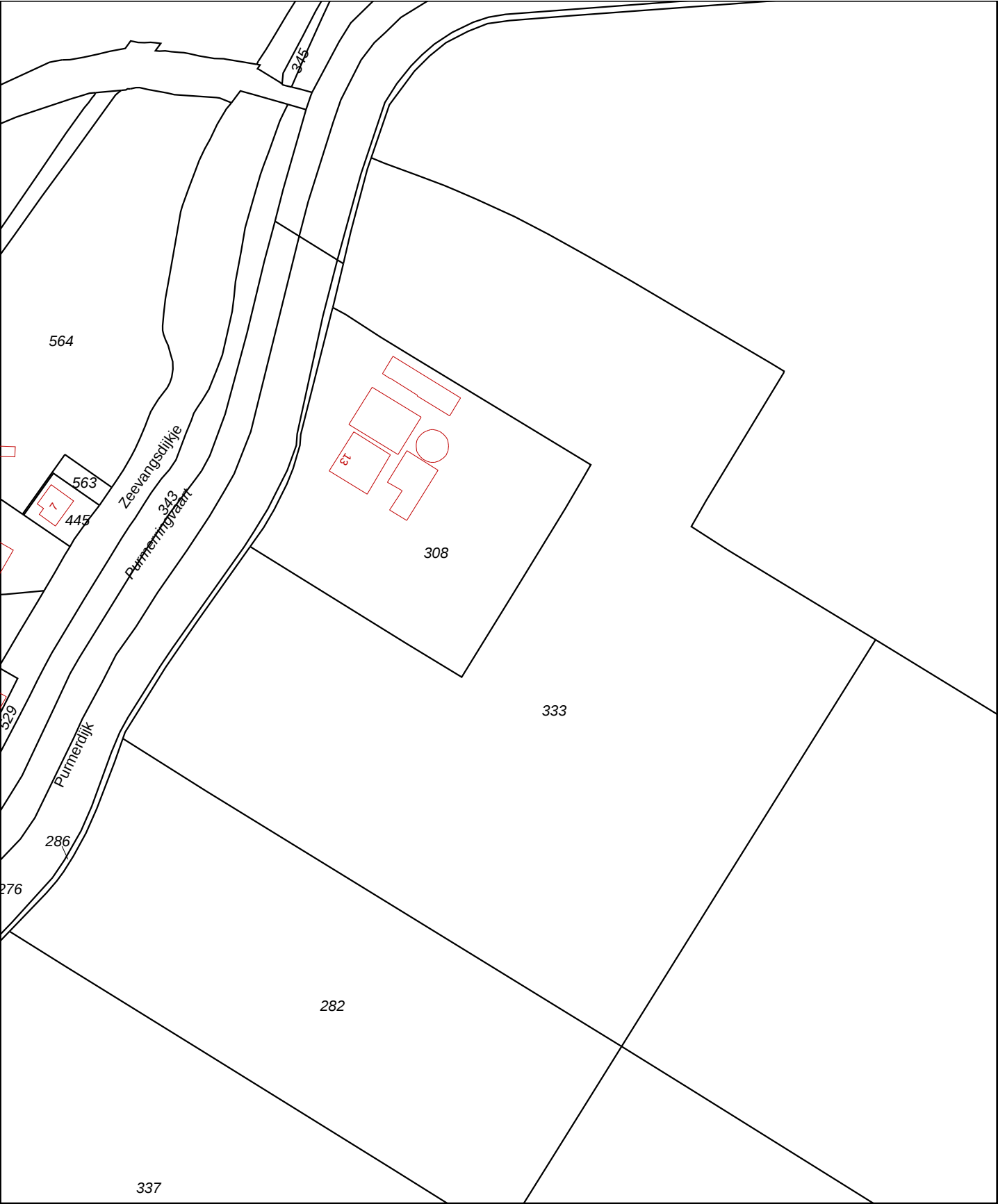
Betreft:	PURMEREND I 334	14-9-2011
	Purmerdijk PURMEREND	8:04:25
Uw referentie:	jola2 271620-W3002	
Toestandsdatum:	13-9-2011	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>PURMEREND I 334</u>	
Grootte:	11 ha 74 a 55 ca	
Coördinaten:	129184-503890	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Purmerdijk	
	PURMEREND	
Koopsom:	€ 5.800.000	Jaar: 2011
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	31-7-1991	
Ontstaan uit:	<u>PURMEREND I 281 gedeeltelijk</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

PURMEREND

I

333

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 september 2011.

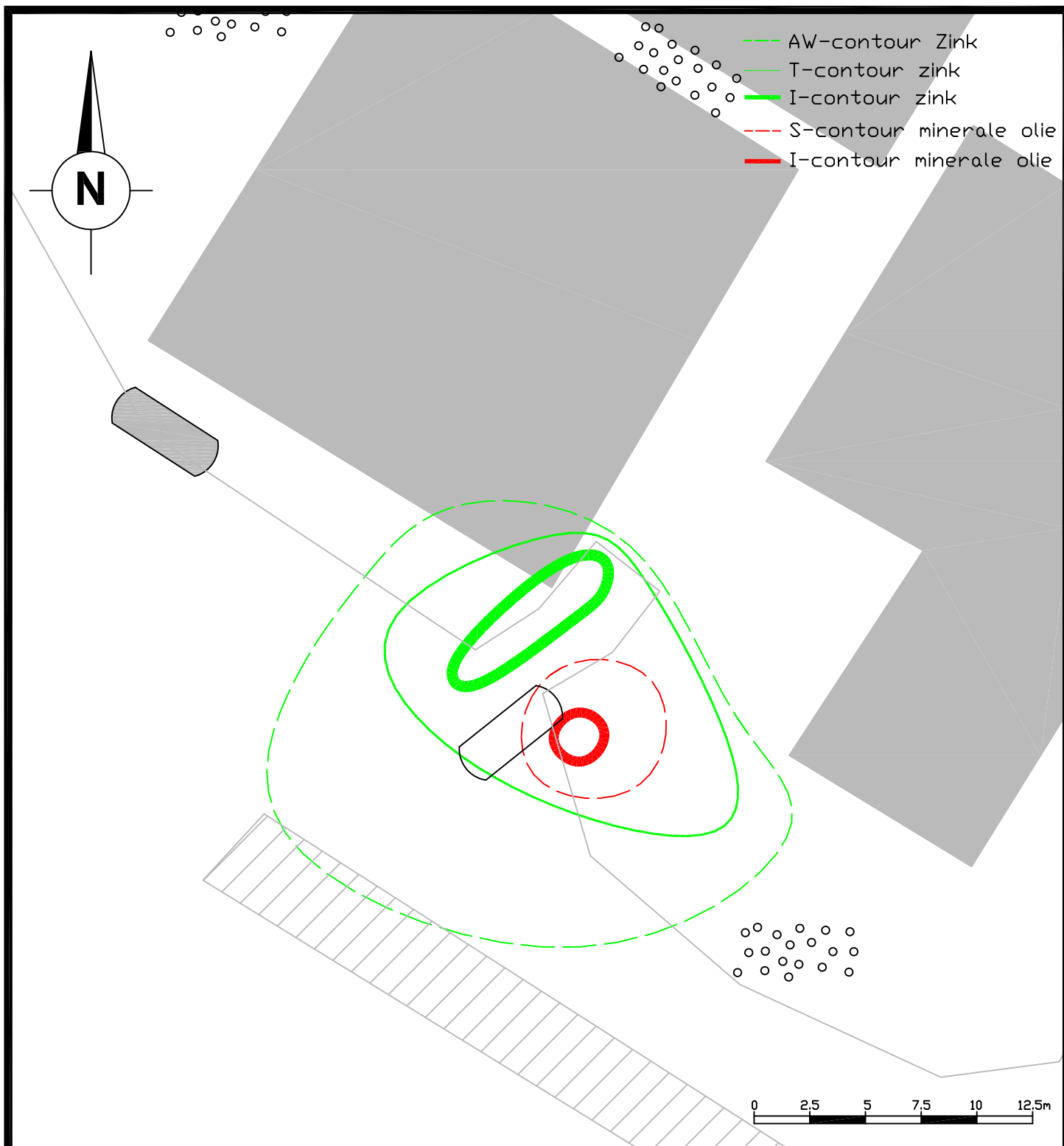
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 3 Tekeningen

Bijlage 3.1: Verontreinigingcontouren voorafgaand aan sanering

Bijlage 3.2: Situatiekening met ontgravingcontouren Spot 1 en 2

Bijlage 3.3: Situatiekening met ontgravingcontouren grond dam



Opdrachtgever:

Heijmans Vastgoed B.V.

postbus 2
5240 BB Rosmalen

heijmans

Heijmans Infra Techniek B.V.
Saneringstechnieken

Bruistensingel 600 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 02

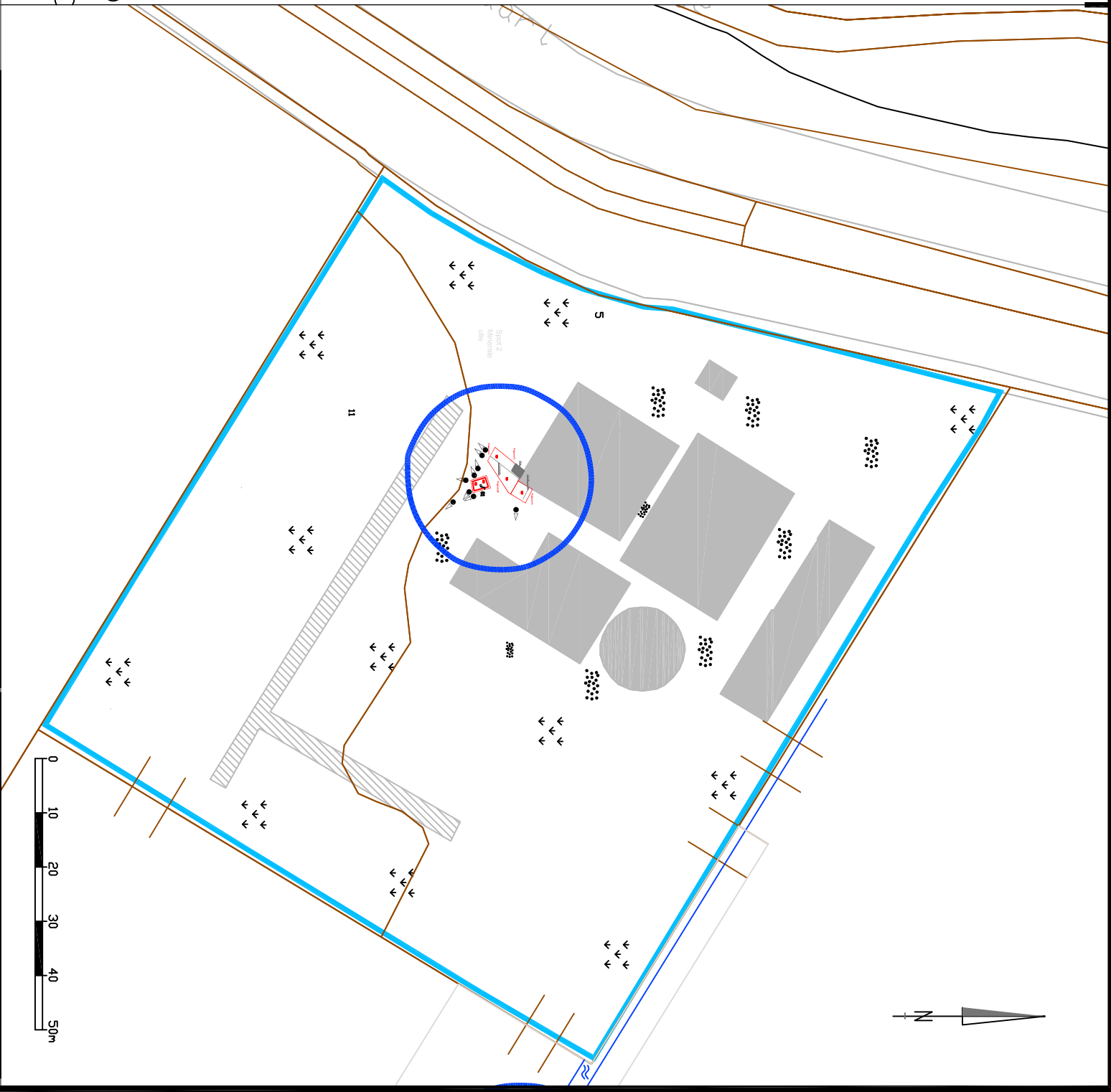
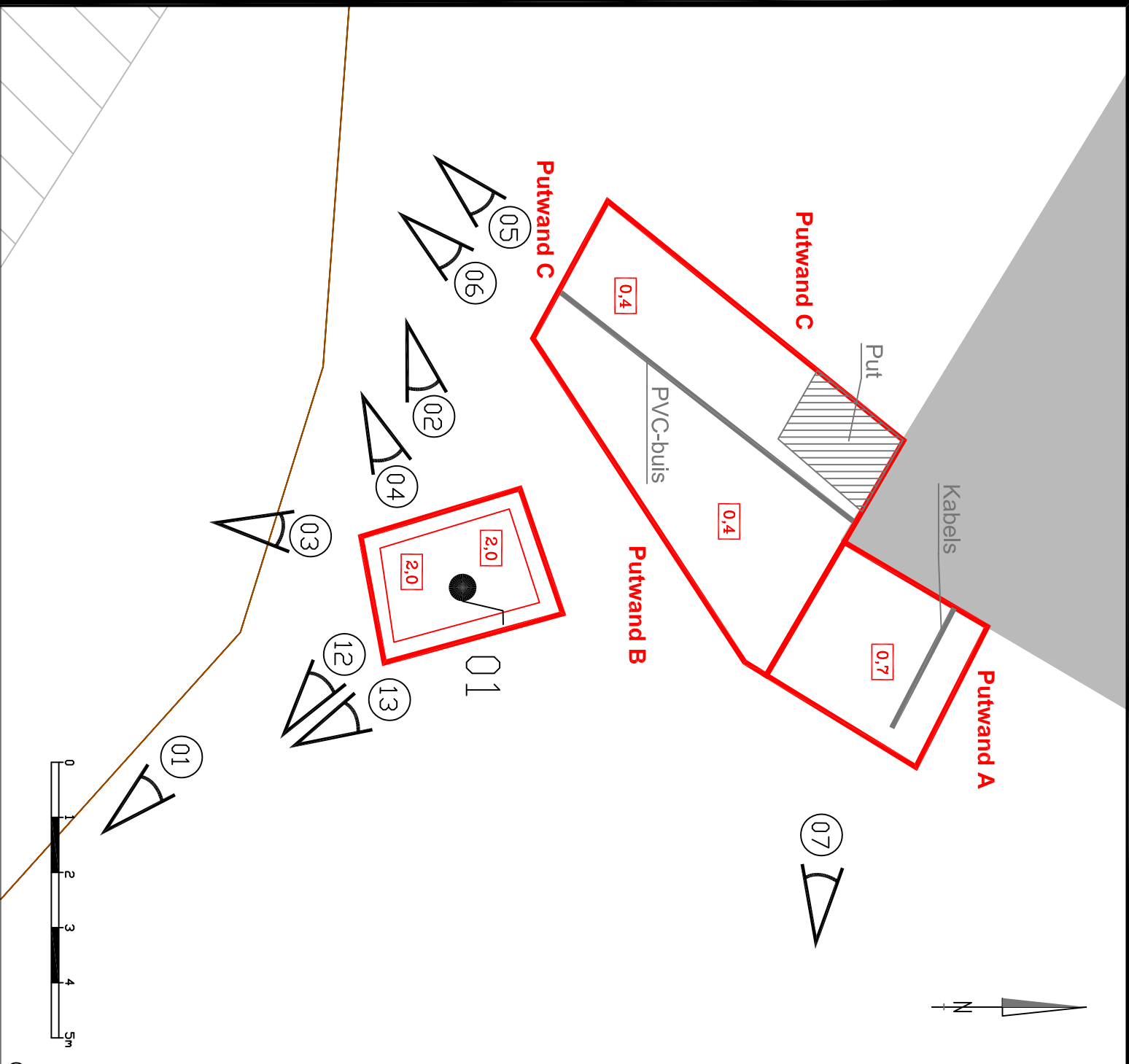
Plan van aanpak bodemsanering
Purmerdijk 13 te Purmerend
Bijlage 3.1:

Verontreinigingscontour grond en grondwater

Schaal: 1 : 250	Gem.:
Formaat: A4	Gefek.: jala
Besteknr.:	Beoord.: jala
Projectnr: 271620-W3002	Vrijgave: jala

Tekeningnr. 211012

Datum: 21-03-2011	Status: definitief
-------------------	--------------------



Legenda

- Peilbuis
- Fotonamepunt
- Ontgravingsdiepte
- Ontgravingsvak

Opdrachtgever:

Heijmans Vastgoed B.V.

Postbus 2
5240 BB Rosmalen

Evaluatierapport bodemsanering

Purmerdijk 13, Purmerend

Bijlage 3.2: Situatietekening Spot 1 en 2

heijmans

Heijmans Infra Techniek B.V.

Saneringstechnieken

Bruistensingel 600 Postbus 68
5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen

T +31 (0)73 543 68 01
F +31 (0)73 543 68 02

Schaal: 1:100 / 1:1000

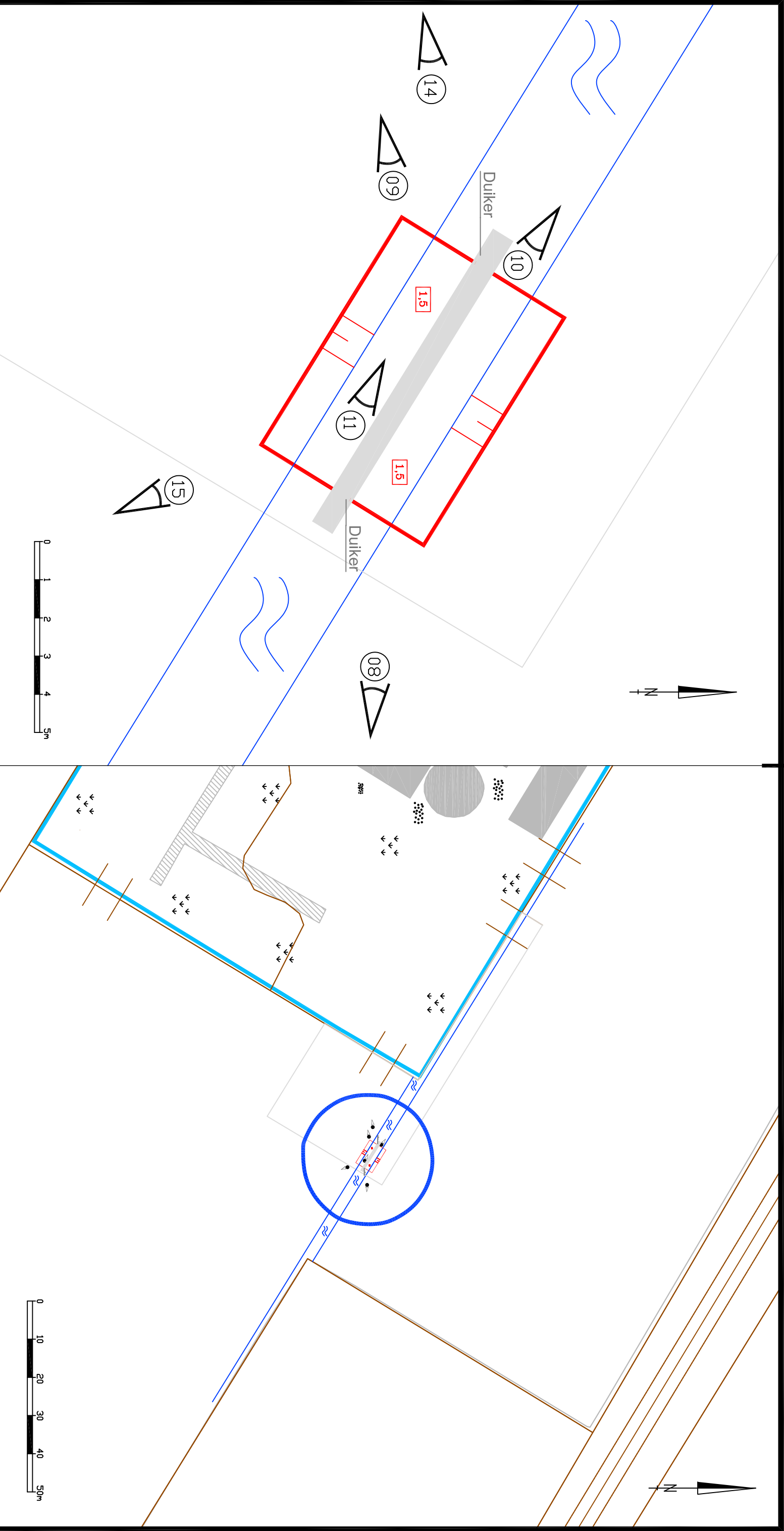
Formaat: A3

Besteknr.: 211012

Projectnr.: 211012

Tekeningnr.: 211012-T1V2

Datum: 07-12-2011 Status: definitief



Legenda

-  Fotonamepunt
-  Ontgravingsdiepte
-  Ontgravingsvak

Opdrachtgever:

Heijmans Vastgoed B.V.

Postbus 2
5240 BB Rosmalen

Evaluatierapport bodemsanering
Purmerdijk 13, Purmerend

Bijlage 3.3: Situatietekening grondnam

heijmans

Heijmans Infra Techniek B.V.

Saneringstechnieken

Bruistensingel 600 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 02

Schaal: 1:100 / 1:1000 Gem.: stsc7

Formaat: A3 Getek.: stsc7

Besteknr.: Beoord.: stac7

Projectnr.: 211012 Vrijgave: jala

Tekeningnr: 211012-T1V2

Datum: 07-12-2011 Status: definitief

Bijlage 4 Foto's van de onderzoekslocatie

Foto 1: Spot 2 (minerale olie)



Foto 2: Spot 2 (minerale olie)

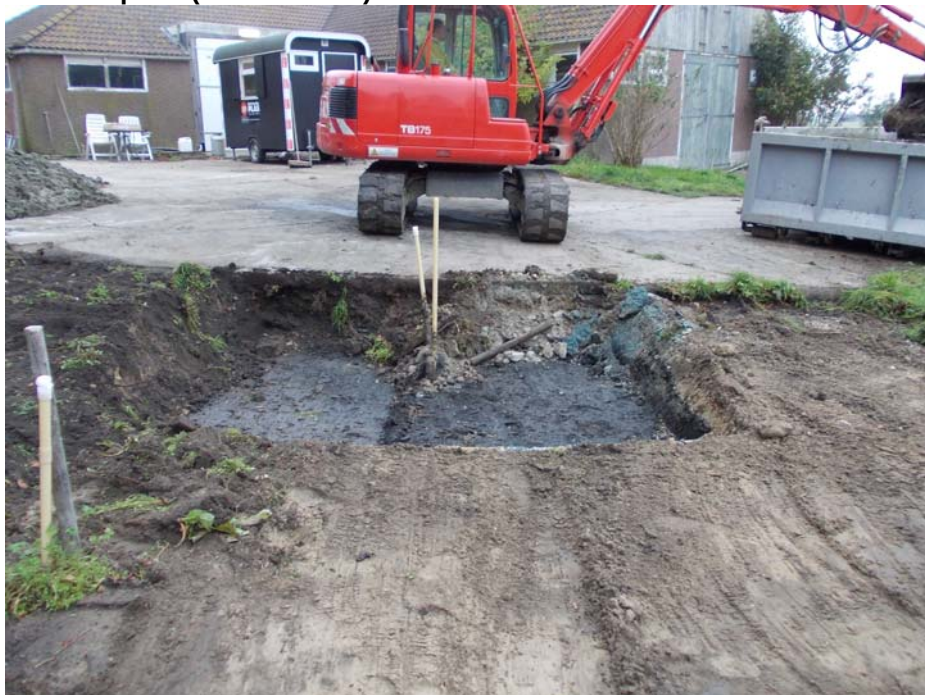


Foto 3: Spot 2 (minerale olie)



Foto 4: Spot 2 (minerale olie)



Foto 5: Spot 1 (zink)



Foto 6: Spot 1 (zink)



Foto 7: Spot 1 (zink)



Foto 8: Gronddam



Foto 9: Gronddam



Foto 10: Gronddam



Foto 11: Gronddam



Foto 12: Eindsituatie



Foto 13: Eindsituatie



Foto 14: Eindsituatie



Foto 15: Eindsituatie



Bijlage 5 Analyseresultaten grond



Analyserapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.

dhr. S. Schilders

Postbus 68

5240 AB ROSMALEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Purmerdijk 13, Purmerend
Uw projectnummer : 211012-510030
ALcontrol rapportnummer : 11724454, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CSZ8JX1B

Rotterdam, 28-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211012-510030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HEIJMANS Infra Techniek B.V.

dhr. S. Schilders

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Purmerdijk 13, Purmerend
Projectnummer 211012-510030
Rapportnummer 11724454 - 1

Orderdatum 27-10-2011
Startdatum 27-10-2011
Rapportagedatum 28-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	68.7	65.6	74.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.9	10.7	9.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	31	20	9.3
METALEN					
zink	mg/kgds	S	270	260	320

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Putbodern
002	Grond (AS3000)	Putwand A+B
003	Grond (AS3000)	Putwand C

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.

dhr. S. Schilders

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Purmerdijk 13, Purmerend
Projectnummer 211012-510030
Rapportnummer 11724454 - 1

Orderdatum 27-10-2011
Startdatum 27-10-2011
Rapportagedatum 28-10-2011

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Purmerdijk 13, Purmerend
Projectnummer 211012-510030
Rapportnummer 11724454 - 1

Orderdatum 27-10-2011
Startdatum 27-10-2011
Rapportagedatum 28-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3094235	27-10-2011	27-10-2011	ALC201
002	Y3094240	27-10-2011	27-10-2011	ALC201
003	Y3094239	27-10-2011	27-10-2011	ALC201

Bijlage 6 Analyseresultaten grondwater



Analysrapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.

dhr. S. Schilders

Postbus 68

5240 AB ROSMALEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Purmerdijk 13 te Purmerend
Uw projectnummer : 211012-510030
ALcontrol rapportnummer : 11727186, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : SKX1VYYQ

Rotterdam, 09-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211012-510030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HEIJMANS Infra Techniek B.V.

dhr. S. Schilders

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Purmerdijk 13 te Purmerend
Projectnummer 211012-510030
Rapportnummer 11727186 - 1

Orderdatum 04-11-2011
Startdatum 04-11-2011
Rapportagedatum 09-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01 (0,7-1,7m-mv)

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.

dhr. S. Schilders

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Purmerdijk 13 te Purmerend
Projectnummer 211012-510030
Rapportnummer 11727186 - 1

Orderdatum 04-11-2011
Startdatum 04-11-2011
Rapportagedatum 09-11-2011

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.

dhr. S. Schilders

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Purmerdijk 13 te Purmerend
Projectnummer 211012-510030
Rapportnummer 11727186 - 1

Orderdatum 04-11-2011
Startdatum 04-11-2011
Rapportagedatum 09-11-2011

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8222003	04-11-2011	04-11-2011	ALC236

Paraaf :

Bijlage 7 Begeleidingsbrieven

BEGELEIDINGSBRIEF

BEGELEIDINGSBRIEF VRACHTBRIEF (A1) (voor ontvanger (geadresseerde))
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 ☒ (primaire) afzender 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar
afzender zie Ontdoener

straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

2
factuuradres HEIJMANS infra techniek
postbus of straat + nr Graafsebaan 13
postc. + woonpl. 5248JR ROSMALEN

3
ontdoener Heijmans Infrastruct & Milieu B.V.
straat + nr Graafsebaan 13
postc. + woonpl. 5248JR ROSMALEN

4
uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
IHB-nummer

3
locatie van herkomst GROND ASBEST
straat + nr PURMERDIJK 13
postc. + woonpl. 1446RJ PURMEREND
datum aanvang transport

4
locatie van bestemming OOST T. VOF
straat + nr Oostoevenweg 9
postc. + woonpl. 1786PT DEN HELDER
datum ontvangst transport

5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontvanger 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder
ontvanger/inzamelaar//D PLAS
straat + nr WAVERVEENSEPAD 31
postc. + woonpl. 3645CL VINKEVEEN
VIHB-nummer
kenteken

route-inzameling ☐ ja ☐ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☐ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☐ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	santal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
073451002029	niet onder 17 05 03 vallende grond en stenen		170504	A01	0 kg	

UITBREIDING STELCON. ASBEST

Kenteken : BX97561 Asbest
Ontdoener : HEIJMANS Heijmans Infrastruct & Milieu B.V.
Graafsebaan 13
5248JR ROSMALEN

Afvalstroom No. : 073451002029 115
Vervoerder : PLAS V/D V/D PLAS
WAVERVEENSEPAD 31
3645CL VINKEVEEN
aanvoer verontreinigde grond

Product No. : 115
Herkomst
Bestemming
Opmerking

32320

1e Weging : 23.220 kg 28-10-2011 15:13:04 WB 4054
2e Weging : 17.310 kg 28-10-2011 16:03:35 MAN 4058
Netto : 2.890 kg Inweging Bon No. : 3040

Auteursrecht:
s/va / Stichting Vervoeradres.
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door s/va / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

In de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender

handtekening ontvanger

handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

AB05533900

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de afzender aansprakelijk is voor de afvalstoffen. De afzender aanvaardt de aansprakelijkheid van de afvalstoffen. De afzender aanvaardt de aansprakelijkheid van de afvalstoffen.

BEGELEIDINGSBRIEF

BEGELEIDINGSBRIEF VRACHTBRIEF (A1) (voor ontvanger (geadresseerde))
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 ☐ (primaire) ontdoener ☐ 2 ☐ ontvanger ☐ 3 ☐ handelaar ☐ 4 ☐ bemiddelaar
afzender Heijmans Infrastructuur
straat + nr 5248JR Rosmalen
postc. + woonpl. 5248 JR Rosmalen
VIHB-nummer
2
factuuradres H.I.T.
postbus of straat + nr Rosmalen
postc. + woonpl. 5248 JR Rosmalen
3
ontdoener Heijmans Infrastructuur
straat + nr 5248 JR Rosmalen
postc. + woonpl. 5248 JR Rosmalen
4
uitbesteed vervoerder Verl van der Plas BV
straat + nr 3645 CL Vinkeveen
postc. + woonpl. 3645 CL Vinkeveen
VIHB-nummer UT 511 712 VIHB
5
getransporteerd door: ☐ 1 afzender ☐ 2 ontdoener ☐ 3 ontvanger ☐ 4 inzamelaar ☐ 5 vervoerder ☐ 6 uitbesteed vervoerder
ontvanger/inzamelaar/
vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.

3
locatie van herkomst
straat + nr Rijnsdijk 13
postc. + woonpl. 1406 RJ Pijnacker
datum aanvang transport 28-10-11
4
locatie van bestemming
straat + nr Verl van der Plas
postc. + woonpl. 3645 CL Vinkeveen
datum ontvangst transport 28-10-11
route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
<u>073451002029</u>	<u>Afval grond</u>	<u>170504</u>	<u>603</u>			

Kenteken : BVN297
Ontdoener : HEIJMANS

Heijmans Infrastructuur & Milieu B.V.
Graafsebaan 13
5248JR ROSMALEN

Afvalstroom No. : 073451002029
Vervoerder : PLAS V/D

115
V/D PLAS
WAVERVEENSEPAD 31
3645CL VINKEVEEN
aanvoer verontreinigde grond

Product No. : 115
Herkomst :
Bestemming :
Opmerking :

1e Weging : 30.980 kg 28-10-2011 10:03:01 WB 4044
2e Weging : 15.700 kg 28-10-2011 11:19:49 MAN 4047
Netto : 15.280 kg Inweging Bon No. : 3034



Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

In de vracht is verzekering niet begrepen



AB03431118

handtekening afzender

handtekening ontdoener

handtekening transporteur voor ontvangst der
zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

handtekening ontvanger (geadresseerde) voor
goede ontvangst der zending met gelijk
genummerde vrachtbrief

Tom Bakker

Tom Bakker

[Signature]

[Signature]

De Begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de afzender (denker) de afzender van de afvalstoffen is. De afzender is aansprakelijk voor de afvalstoffen. De afzender is aansprakelijk voor de afvalstoffen.

BEGELEIDINGSBRIEF

BEGELEIDINGSBRIEF VRACHTBRIEF (A1) (voor ontvanger (geadresseerde))
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 ☒ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar
afzender zie Ontdoener

straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

2
factuuradres
postbus of straat + nr
postc. + woonpl.

3
ontdoener Heijmans Infrastruct & Milieu B.V.
straat + nr Graafsebaan 13
postc. + woonpl. 5248JR ROSMALEN

4
uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder
ontvanger/inzamelaar V/D PLAS
straat + nr WAVERVEENSEPAD 31
postc. + woonpl. 3645CL VINKEVEEN
VIHB-nummer
kenteken

route-inzameling ☐ ja ☐ nee
route lijst bijaluten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☐ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☐ nee
zie toelichting

3
locatie van herkomst GROND MIN OLIE
straat + nr PURMERDIJK 13
postc. + woonpl. 1446RJ PURMEREND
datum aanvang transport
4
locatie van bestemming O.F. T OOST 1
straat + nr oostoevenweg 9
postc. + woonpl. 1786 PT den helder
datum ontvangst transport

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
073451002028	hiet onder 17 05 03 vallende grond en stenen		170504	A01	0 kg	

BAK 118 OLIE

Kenteken : BX9756
Ontdoener : HEIJMANS
Heijmans Infrastruct & Milieu B.V.
Graafsebaan 13
5248JR ROSMALEN

Afvalstroom No. : 073451002028 109
Vervoerder : PLAS V/D
V/D PLAS
WAVERVEENSEPAD 31
3645CL VINKEVEEN
aanvoer Grond

Product No. : 109
Herkomst :
Bestemming :
Opmerking :

1e Weging	: 32.320 kg	28-10-2011 16:05:32	MAN	4059
2e Weging	: 7.440 kg	28-10-2011 16:24:34	WB	4061
Netto	: 24.880 kg	Inweging	Bon No. :	3042



Auteursrecht:
aVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door aVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

In de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender

handtekening ontvanger

handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief



AB05533899

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1		3 ^a	
1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☒ bemiddelaar		locatie van herkomst	
afzender <u>Heijmans Infra Techniek BV</u>		straat + nr <u>Purmerdijk 13</u>	
straat + nr <u>Banisterweg 600</u>		postc. + woonpl. <u>1496 RJ Purmerend</u>	
postc. + woonpl. <u>5232 AH De Borch</u>		datum aanvang transport <u>28-10-11</u>	
VIHB-nummer		4 ^b	
2		locatie van bestemming	
factuuradres <u>Heijmans Infra Techniek BV</u>		straat + nr <u>Oortsweg 9</u>	
postbus of straat + nr <u>Posselt 60</u>		postc. + woonpl. <u>1786 PT Den Helder</u>	
postc. + woonpl. <u>5240 AB Lommek</u>		datum ontvangst transport <u>28-10-11</u>	
3 ^a		4 ^a	
ontdoener <u>Heijmans Vastgoed</u>		uitbestede vervoerder <u>Best van der plas BV</u>	
straat + nr <u>Groeneweg 65</u>		straat + nr <u>Waterweerspad 31</u>	
postc. + woonpl. <u>5240 JT Lommek</u>		postc. + woonpl. <u>3645 CH Vinken</u>	
VIHB-nummer <u>UT 5117-12 VIHB</u>		IHB-nummer <u>UT 5117-12 VIHB</u>	
5		6	
getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☒ uitbestede vervoerder		route-inzameling ☐ ja ☒ nee	
ontvanger/inzamelaar/vervoerder		routelijst bijsluiten (zie toelichting)	
straat + nr		inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee	
postc. + woonpl.		repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee	
VIHB-nummer <u>UT 5117-12</u>		zie toelichting	
kenteken <u>BV NZ 97</u>			

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
0723451010210217	Zink verontreinigde grond	6	502	902		
			170504			

Kenteken : BVNZ97
Ontdoener : PROVINCIE
PROVINCIE NOORD-HOLLAND
DREEF 3
2012HR HAARLEM
Afalstroom No. : 072521002027 109
Vervoerder :

Product No. : 109
Herkomst :
Bestemming :
Opmerking :
aanvoer Grond

1e Weging : 21.900 kg 28-10-2011 10:04:56 WB 4045
2e Weging : 7.660 kg 28-10-2011 11:19:36 WB 4046
Netto : 14.240 kg Inweging Bon No. : 3033

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag		Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.		In de vracht is verzekering niet begrepen	
handtekening afzender <u>Tom Barkhuijsen</u>		handtekening ontdoener <u>Tom Barkhuijsen</u>		handtekening ontvanger (geadresseerd) voor goede ontvangst der zending met gelijk genummerde vrachtbrief <u>[Handtekening]</u>	

AB03431111

Bijlage 8 Overzicht betrokken partijen en contactpersonen

Tabel: Betrokkenen bij de sanering

Betrokkenen	Details
Huidige eigenaar	Bach Bouw B.V. Engewormer 18A 1531 MV Wormer
Opdrachtgever	Heijmans Vastgoed grondbedrijf Graafsebaan 67 5248 JT Rosmalen
Aannemer	Heijmans Infra Techniek Bruistensingel 600 5332 AJ 's-Hertogenbosch Postbus 68 5240 AB Rosmalen De heer M. van Iersel (contactpersoon) 06-51144405 De heer T. Bakker (KVP) 06-50816916
Milieukundige begeleiding	Heijmans Infra Techniek Bruistensingel 600 5332 AJ 's-Hertogenbosch Postbus 68 5240 AB Rosmalen De heer H.J.A. Langens (contactpersoon) 073-543 6674 De heer S. Schilders (MKB) 06-29567430
Bevoegd gezag	Gemeente Purmerend Purmersteenweg 42 Postbus 15 1440 AA Purmerend Mevrouw I. List 0299-452452

Bijlage 9 Kwaliteitsverklaring aanvulgrond



**PARTIJKEURINGEN (INSITU) HOEVEELHEID
GROND TER PLAATSE VAN
DE BAANSTEE NOORD
TE PURMEREND**



HB Adviesbureau bv



VKB 1001

PARTIJKEURINGEN (INSITU) HOEVEELHEID
GROND TER PLAATSE VAN
DE BAANSTEE NOORD
TE PURMEREND

In opdracht van:

Naam : Gemeente Purmerend
Afdeling Stadsbeheer
Team Voorbereiding en Toezicht
Postadres : Postbus 15
Postcode + plaats : 1440 AA Purmerend
Contactpersoon : de heer J. de Jong
Projectnummer : 7433-F1-v2
Datum : 26 mei 2011
Opgesteld door : mw. P.H.M. van der Heiden
Gecontroleerd door : ing. M.I. Hermelink
Monsternemer : dhr. R. Helmhout
Soort onderzoek : keuring conform Besluit Bodemkwaliteit
Aanleiding : vrijkomen partijen grond
Protocol : VKB-protocol 1001 versie 2 (d.d. 17-06-2009)
Veldwerk : conform certificaat BRL SIKB 1000 (K21522)

HB Adviesbureau bv

Postadres : Postbus 9230
1800 GE Alkmaar
Bezoekadres : Comeniusstraat 7
Plaats : Alkmaar
Telefoonnummer : 072 - 5074950
Faxnummer : 072 - 5074979
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001 : certificaatnummer K21343

Hoewel HB Adviesbureau bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging binnen de onderzochte partij grond. Beoogd wordt op een statistisch verantwoorde manier de milieuhygiënische kwaliteit van de partij vast te leggen in het kader van hergebruik. Het staat het bevoegd gezag vrij om additionele parameters aan te merken als kritische factoren bij de classificatie van de partij. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau bv aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van de onderhavige partijkeuring.

HB Adviesbureau bv verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.



INHOUDSOPGAVE	PAGINA
1. INLEIDING EN DOEL	1
2. VELDWERK	3
3. CHEMISCHE ANALYSES	5
3.1. Toetsingswaarden en terminologie	5
3.2. Uitvoering	5
3.3. Analyseresultaten	6
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

I	:	Topografische ligging hoeveelheid grond
II	:	Situatieoverzicht hoeveelheid grond
III	:	Foto's hoeveelheid grond
IV	:	Monsternemingsplan en –formulier
V	:	Toetstabellen
VI	:	Analysecertificaten
VII	:	Toelichting toetsingswaarden Besluit Bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Purmerend is aan HB Adviesbureau bv opdracht verleend tot het uitvoeren van een bemonstering van een hoeveelheid grond gelegen ter plaatse van het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein "Baanstee Noord" te Purmerend. De hoeveelheid grond zal vrij komen bij de ontwikkeling van het gebied en bevindt zich in-situ verdeeld over vijf vakken ter plaatse van de weilanden tussen de N245, de Westerweg en de Edammerweg.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de hoeveelheid grond per vak circa 10.000 ton is. Voor het onderhavige geval is de opdrachtgever eigenaar van de grond. De toepassing van de grond is nog niet vastgesteld.

De topografische ligging van de hoeveelheid grond is weergegeven in **bijlage I**.

Het betreft een hoeveelheid grond waarbij door de opdrachtgever is aangegeven dat kan worden uitgegaan van herbruikbare grond. Het gebied is gelegen in de zone Oost volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Purmerend. In het Bodembeheerplan (rapport Bodembeheerplan gemeente Purmerend, Oranjewoud, projectnummer 177678, d.d. 25 augustus 2009) wordt gesteld dat zowel de boven- als de ondergrond tot 2,0 m-mv, voldoen aan de achtergrondwaarden.

Via bodemloket is informatie opgevraagd aangaande eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Hieruit blijkt dat ter plaatse van een aantal woningen/bedrijven aan de Westerweg en Edammerweg een saneringsnoodzaak aanwezig is. Het is niet bekend of deze saneringen zijn uitgevoerd. Deze locaties zijn echter uitgesloten van de nu te onderzoeken gebieden.

De situatietekeningen van de onderzoekslocaties zijn opgenomen in **bijlage II**. Foto's van de locatie zijn weergegeven in **bijlage III**. In de situatietekening is tevens de plaats van de foto-opname aangegeven. Opgemerkt wordt dat foto 1 (vak 1) is weergegeven op het voorblad.

Doel van het onderhavige onderzoek is binnen het kader van het Besluit Bodemkwaliteit (ministerie van Infrastructuur en Milieu) de milieukundige kwaliteit van de partij te bepalen. Hiertoe wordt ter feitelijke controle de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007; Bijlage B, tabel 1) gehanteerd. In aanvulling hierop is tevens de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant 27 juni 2008 en Staatscourant 7 april 2009) van toepassing.

Bij onverdachte partijen grond is het alleen noodzakelijk samenstellingsonderzoek te verrichten. Op basis van de verwachting dat sprake is van een onverdachte partij grond is ter controle uitgegaan van de algemeen door de overheid aangegeven parameters volgens het standaard stoffenpakket.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is door de veldwerkers op basis van een cursus asbestherkenning visueel aandacht besteed aan het mogelijk voorkomen van asbest-verdachte materialen.



In de hoofdstukken 2 en 3 worden respectievelijk het uitgevoerde veldwerk en de verrichte chemische analyses behandeld. In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd.

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



2. VELDWERK

Voorafgaand aan het veldwerk is op basis van door de opdrachtgever verstrekte informatie een gecombineerd monsternemingsplan en -formulier opgesteld door een medewerker van HB Adviesbureau bv met de opleiding "Monsterneming in het kader van het Bouwstoffenbesluit of Besluit Bodemkwaliteit", waarop de gegevens van de partij staan vermeld. Het gecombineerde monsternemingsplan- en formulier is bijgevoegd als **bijlage IV**.

In het kader van onderzoek voor schone grond is het slechts toegestaan onderzoek te verrichten in partijen van maximaal 10.000 ton. Voor de oorspronkelijke opgegeven hoeveelheid van circa 6.600 m³ (9.900 ton) wordt derhalve per vak en ontgravingsdiepte volstaan met één partij.

Het veldwerk is uitgevoerd op 20, 21 en 22 april 2011.

Tijdens de monsterneming zijn de gegevens van het monsternemingsplan en -formulier gecontroleerd en eventuele afwijkingen genoteerd (zie **bijlage IV**).

Voorafgaand aan het veldwerk is de omvang van de hoeveelheid grond vastgesteld m.b.v. de geleverde tekeningen door de opdrachtgever. In het veld zijn de contouren van de vakken vastgesteld met behulp van GPS. Tevens is de dichtheid van het materiaal in het veld indicatief bepaald en vastgesteld op een dichtheid van 1,4 ton/m³.

Opgemerkt wordt dat in deze situatie de op tekening vastgestelde hoeveelheid wordt gehanteerd voor de partijdefinitie.

Ter plaatse van de hoeveelheid grond zijn gelijkmatig verdeeld, conform het VKB-protocol, systematisch 100 grepen genomen. De bemonsteringsrasters zijn opgenomen in de situatietekeningen (zie **bijlage II**). Per partij zijn steeds twee mengmonsters samengesteld.

Alle opgeboorde grond is over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd en zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige en verontreinigingskenmerken.

Tabel 2.1: Resultaten veldwerk

Locatie	m ³ / tonnage per partij	Bodemopbouw	Monster
Vak 1 0,3 tot 0,9	7.000 / 9.800	Klei, zwak zandig, zwak siltig	MM1 en MM1 duplo
Vak 1 0,9 tot 1,5			MM2 en MM2 duplo
Vak 2 0,3 tot 0,9	6.100/ 9.000	Klei, zwak zandig	MM3 en MM3 duplo
Vak 2 0,9 tot 1,5			MM4 en MM4 duplo
Vak 3 0,3 tot 0,9	6.900/ 9.660	Klei, zwak siltig	MM5 en MM5 duplo
Vak 3 0,9 tot 1,5			MM6 en MM6 duplo
Vak 4 0,3 tot 0,9	6.700/ 9.380	Klei, zwak zandig	MM7 en MM7 duplo
Vak 4 0,9 tot 1,5		Klei, zwak siltig	MM8 en MM8 duplo
Vak 5 0,3 tot 0,9	7.100/ 9.940	Klei, zwak zandig	MM9 en MM9 duplo
Vak 5 0,9 tot 1,5		Klei, zwak siltig	MM10 en MM10 duplo



Tijdens de veldwerkzaamheden is aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Geconcludeerd kan worden dat aan het maaiveld alsmede aan de opgeboorde grond ter plaatse van de monsternemingspunten visueel geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Het veldwerk (verrichten van boringen) is uitgevoerd overeenkomstig het momenteel geldende VKB-protocol 2001 van de BRL2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek).

Op het monsternamformulier (zie **bijlage IV**) staat aangegeven welke mengmonsters aan het laboratorium zijn aangeleverd.



3. CHEMISCHE ANALYSES

3.1. Toetsingswaarden en terminologie

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het laboratorium van Omegam Laboratoria bv te Amsterdam. Het laboratorium is door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd (RvA-L086).

Voor een toelichting op de gehanteerde terminologie en toetsingswaarden wordt verwezen naar de uitleg welke is opgenomen in **bijlage VII**.

3.2. Uitvoering

De mengmonsters (MM1 en MM1duplo tot en met MM10 en MM10 duplo) zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond (variant A) om te kunnen toetsen of het materiaal qua samenstelling geschikt is voor hergebruik als grond (klasse Landbouw en natuur, Wonen of Industrie). De onderzochte parameters betreffen voor grond zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB-SOM 7) en minerale olie (GC).

De grondmonsters zijn tevens op erosiebestendigheid geanalyseerd en getoetst aan de Standaard RAW Bepalingen 2005, hoofdstuk 22. De resultaten van deze proeven zijn bijgevoegd in **bijlage VI**.

De samenstellingswaarden voor metalen in grond zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof. De gemeten gehalten staan op de certificaten in **bijlage VI** en de berekende gemiddelden staan in de toetstabellen analyseresultaten (**bijlage V**).

Afschriften van de originele analyseresultaten en de daarbij behorende duplo-evaluaties zijn toegevoegd als **bijlage VI**.

De analyseresultaten van de partijen 2, 3, 4, 6, 7, 8 en 10 voldoen aan de duplo-eis (factor 2,5 als maximaal verschil tussen gemeten waarden). Op basis van de duplo-evaluatie wordt er van uitgegaan dat met de bemonstering een representatief beeld van de onderzochte partij grond is verkregen.

Uit vergelijking van de individuele concentraties aan onderzochte stoffen van beide grondmonsters (zie **bijlage VI**) van de partijen 1, 5 en 9 blijkt dat de verhouding tussen de concentraties aan PAK of zware metalen meer dan een factor 2,5 bedraagt.

Derhalve is nagegaan of er in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en/of analyses fouten zijn gemaakt. Hieruit zijn door het laboratorium en de monsternemer geen vermoedens van fouten geconstateerd. Ook is er geen sprake van heterogeniteit aan bodemtypen binnen de partij. De oorzaak voor de heterogeniteit aan PAK of zware metalen binnen de betreffende partijen is onbekend.

Opgemerkt wordt dat bij concentraties rond de bepalingsgrens al snel een overschrijding van de duplo-eis kan optreden. Gezien het ontbreken van onregelmatigheden tijdens de monsterneming en de analyses in combinatie met de lage concentraties wordt er vanuit gegaan dat de gemiddelde waarden representatief zijn voor de gemiddelde kwaliteit van de betreffende partijen.



In **bijlage V** zijn de gemiddelde waarden weergegeven. Tevens zijn de overschrijdingen weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de betreffende maximale waarden voor de diverse klassen. De te toetsen waarden zijn bepaald door gebruikmaking van de gemiddelde waarden.

3.3. Analyseresultaten

Tabel 3.1: Samenvatting toetsresultaten uitgevoerde analyses AP04

Locatie	Monster	Resultaat toetsing	Op basis van
Vak 1 0,3 tot 0,9	MM1 en MM1 duplo	Landbouw en natuur	-
Vak 1 0,9 tot 1,5	MM2 en MM2 duplo		
Vak 2 0,3 tot 0,9	MM3 en MM3 duplo	Industrie	Cadmium
Vak 2 0,9 tot 1,5	MM4 en MM4 duplo		
Vak 3 0,3 tot 0,9	MM5 en MM5 duplo	Landbouw en natuur	-
Vak 3 0,9 tot 1,5	MM6 en MM6 duplo	Industrie	Cadmium
Vak 4 0,3 tot 0,9	MM7 en MM7 duplo	Industrie	Cadmium
Vak 4 0,9 tot 1,5	MM8 en MM8 duplo		
Vak 5 0,3 tot 0,9	MM9 en MM9 duplo	Landbouw en natuur	-
Vak 5 0,9 tot 1,5	MM10 en MM10 duplo		

Uit de vergelijking van de te toetsen waarden met de maximale waarden, rekening houdende met de regel dat voor een beperkt aantal stoffen een geringe overschrijding van de betreffende maximale waarden is toegestaan, blijkt dat de hoeveelheid grond over het algemeen voldoet aan de maximale waarden gesteld aan de klasse Landbouw en natuur en Industrie.

Opgemerkt wordt dat de klasse Industrie worden bepaald door de parameter cadmium.

De samenstellingswaarden van de individuele zware metalen zijn getoetst aan de maximale emissietoetswaarden zoals deze gelden bij een grootschalige bodemtoepassing (GBT). Uit de toetsing blijkt dat geen van de samenstellingswaarden de emissietoetswaarden overschrijdt. De partijen grond komen derhalve in aanmerking voor verwerking in een GBT. Aanvullend uitloogonderzoek is niet noodzakelijk.

De detectielimiet van de somparameter PCB (som 7) is bij alle partijen kleiner of gelijk aan industrie. Opgemerkt wordt dat, conform het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit, er van uitgegaan wordt dat bij het onderschrijden van de detectielimieten een parameter niet aanwezig is en bij toetsing van deze parameter onder de kwaliteitsklasse landbouw en natuur geschaard mag worden.

Erosiebestendigheid

De grondmonsters zijn tevens op erosiebestendigheid geanalyseerd en getoetst aan de Standaard RAW Bepalingen 2005, hoofdstuk 22. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in erosiebestendigheid klasse 1 (erosiebestendig) en erosiebestendigheid klasse 2 (matig erosiebestendig). Indien klei niet voldoet aan zowel erosiebestendigheid 1 als 2 wordt het aangemerkt als erosiebestendigheid klasse 3 (weinig erosiebestendig), indien het voldoet aan de algemene eisen voor klei. Wanneer niet aan de algemene eisen wordt voldaan voldoet het monster niet aan de gewenste erosiebestendigheid.

In tabel 3.2 is een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van de analyses op erosiebestendigheid.



Tabel 3.2: Samenvatting analyseresultaten erosiebestendigheid

Locatie	Partij	Bodemtype	Diepte (m-mv)	Erosiebestendigheid
Vak 1	1	Klei, zwak zandig, zwak siltig	0,3 tot 0,9	Klasse 1
	2		0,9 tot 1,5	
Vak 2	3	Klei, zwak zandig	0,3 tot 0,9	
	4		0,9 tot 1,5	
Vak 3	5	Klei, zwak siltig	0,3 tot 0,9	
	6		0,9 tot 1,5	
Vak 4	7	Klei, zwak zandig	0,3 tot 0,9	
	8	Klei, zwak siltig	0,9 tot 1,5	
Vak 5	9	Klei, zwak zandig	0,3 tot 0,9	
	10	Klei, zwak siltig	0,9 tot 1,5	

De vrijkomende grond uit de vakken 1 tot en met 5 voldoet aan de algemene eisen zoals gesteld in RAW 2005 aan klei geschikt voor grondwerken en voor erosiebestendigheid klasse 1.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies

In het onderzoek volgens het Besluit Bodemkwaliteit van een hoeveelheid grond gelegen aan de Baanstee Noord te Purmerend wordt het volgende geconcludeerd.

Toetsing grond

Vak 1 (0,3 tot 0,9 m-mv)

Voor de partij geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Landbouw en natuur.

Vak 1 (0,9 tot 1,5 m-mv)

Voor de partij geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Landbouw en natuur.

Vak 2 (0,3 tot 0,9 m-mv)

Voor de partij geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Industrie.

Vak 2 (0,9 tot 1,5 m-mv)

Voor de partij geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Industrie.

Vak 3 (0,3 tot 0,9 m-mv)

Voor de partij geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Landbouw en natuur.

Vak 3 (0,9 tot 1,5 m-mv)

Voor de partij geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Industrie.

Vak 4 (0,3 tot 0,9 m-mv)

Voor de partij geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Industrie.

Vak 4 (0,9 tot 1,5 m-mv)

Voor de partij geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Industrie.

Vak 5 (0,3 tot 0,9 m-mv)

Voor de partij geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Landbouw en natuur.



Vak 5 (0,9 tot 1,5 m-mv)

Voor de partij geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Landbouw en natuur.

Grootschalige bodemtoepassing

De samenstellingswaarden van de individuele zware metalen zijn getoetst aan de maximale emissietoetswaarden zoals deze gelden bij een grootschalige bodemtoepassing (GBT). Uit de toetsing blijkt dat geen van de samenstellingswaarden de emissietoetswaarden overschrijdt. De partijen grond komen derhalve in aanmerking voor verwerking in een GBT. Aanvullend uitloogonderzoek is niet noodzakelijk.

Erosiebestendigheid

De vrijkomende grond uit de vakken 1 tot en met 5 voldoet aan de algemene eisen zoals gesteld in RAW 2005 aan klei geschikt voor grondwerken en voor erosiebestendigheid klasse 1.

Opgemerkt wordt dat voorgenoemde toetsing het generieke kader betreft. Indien er binnen het toepassingsgebied gebruik wordt gemaakt van gebiedsspecifieke waarden kunnen er verruiming van de maximale waarden van toepassing zijn.

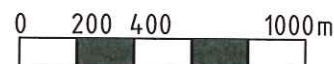
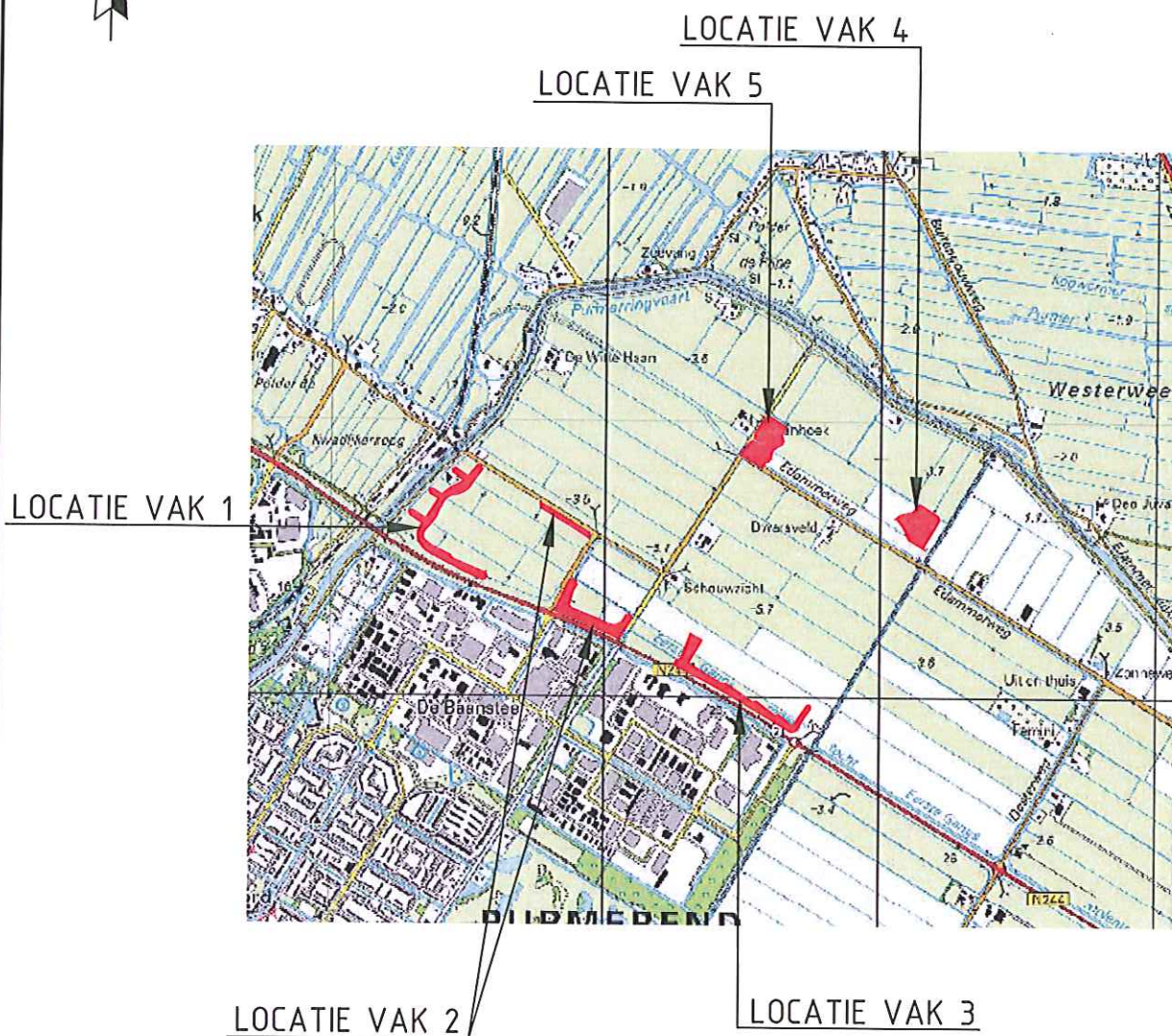
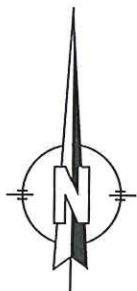
Ongeacht het gehanteerde toetsingskader (generiek of gebiedsspecifiek) blijft het zorgprincipe van toepassing. Dit betekent dat bij de toepassing van de partij grond de algemene kwaliteit van het gebied waar de toepassing plaatsvindt niet significant mag verminderen.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt de toepassingsmogelijkheden op basis van de gegevens in overleg met het bevoegd gezag en de ontvanger na te gaan.

Opgemerkt wordt dat:

- het transport en de verwerking plaats dienen te vinden conform de geldende regelgeving;
- het toepassen van grond minimaal vijf werkdagen van tevoren gemeld dient te worden bij het landelijk meldpunt bodemkwaliteit.



Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving wijziging

Project: **Baansteede-Noord PURMEREND**
Besluit bodemkwaliteit

Afdeling
Milieu

Gez.: Akk.:
 Besteknr./Verslagnr.:

Onderdeel: **Topografisch overzicht**

Opdrachtgever:

Gemeente Purmerend

Get.: Formaat:
 IBR A4
 Schaal:
 1 : 25000

HB Adviesbureau bv

Milieu • Geo • Infra

www.hbadvies.nl, info@hbadvies.nl
 Comeniusstraat 7, Postbus 9230, 1800 GE Alkmaar
 Tel (072) 507 4950, Fax (072) 507 4979



Tekening is niet geschikt
 voor opnamedoeleinden

Datum:
04-05-11

Status:

Tekeningnr.:
7433F1-00

Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv, Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag niet gekopieerd, noch aan derden ter kopieering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

CADINFO: G:\PROJECTEN\7400-7499\7433\FIN\TEKENINGEN\7344F1-00.DWG