



Verifiërend bodemonderzoek naar PAK-verontreiniging, Vogelzankweg 245 te Landgraaf

Gemeente Landgraaf

15 december 2014

Eindrapport

BD4330-101-100



**HASKONING NEDERLAND B.V.
PLANNING & STRATEGY**

Horsterweg 18a
Postbus 302
6199 ZN Maastricht Airport
+31 (0)88 348 78 48 Telefoon
info@rhdhv.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Verifiërend bodemonderzoek naar PAK-verontreiniging, Vogelzankweg 245 te Landgraaf
Verkorte documenttitel	Bodemonderzoek PAK-verontreiniging
Status	Eindrapport
Datum	15 december 2014
Projectnaam	Verifiërend bodemonderzoek naar PAK-verontreiniging, Vogelzankweg 245 te Landgraaf
Projectnummer	BD4330-101-100
Opdrachtgever	Gemeente Landgraaf
Referentie	BD4330/IS-MA2014091015/GS/PW/Maas

Auteur(s)	Drs. G.H.E.W. Schreuders
Collegiale toets	ing. J.H.M. Martens
Datum/paraaf	15-12-2014
Vrijgegeven door	Drs. G.H.E.W. Schreuders
Datum/paraaf	15-12-2014



INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 LOCATIEGEGEVENS EN ONDERZOEKSAANPAK	3
2.1 Locatiegegevens	3
2.2 Onderzoeksaanpak	3
3 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE EN AANBEVELING	5
3.1 Onderzoeksresultaten	5
3.2 Conclusie en aanbeveling	8

Bijlagen:

Bijlage 1:	Situatieschets met ligging boorlocaties
Bijlage 2:	boorprofielbeschrijvingen
Bijlage 3:	foto's opgeboord materiaal
Bijlage 4:	analyseresultaten
Bijlage 5:	Toetsingsresultaten Wet bodembescherming
Bijlage 6:	Luchtfoto met weergave perceel 3
Bijlage 7:	Tekening met maximale contouren PAK-verontreiniging

1 INLEIDING

Aanleiding en doelstelling

In oktober-december 2014 heeft Royal HaskoningDHV, in opdracht van gemeente Landgraaf, een verifiërend bodemonderzoek uitgevoerd op adres Vogelzankweg 245 te Landgraaf.

De aanleiding voor het onderzoek zijn eerdere bodemonderzoekresultaten en de voorgenomen spoedige sloop van aanwezige verhardingen en aansluitend bouwrijp maken van delen van het onderzochte terrein. Het onderhavige terrein genaamd perceel 3 is weergegeven op bijgaande luchtfoto.

Uit verkennende onderzoeksresultaten van Geonius Milieu BV (rapportnr. MA-120548.R01, april 2013) is het volgende gebleken:

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodemlaag direct onder de asfaltverharding ter plaatse van boringen 115, 339, 340, 345, 346, 341, 352 ("verharde deel van de locatie") en boringen 406, 408 en 1001 ("ontsluitingsweg en nieuwe riolering") sterk verontreinigd is met PAK. Uit aanvullende boringen en analyses (boringen 1001 t/m 1004) blijkt dat de sterke verontreiniging bij boringen 352, 406 en 208 alleen ter plaatse van de asfaltverharding aanwezig is: in de naastgelegen groenstroken zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen. De aangetroffen verontreiniging met PAK wordt dan ook waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van asfaltdeeltjes in deze laag. Echter de sterke verontreinigingen zijn nog niet geheel in horizontale richting begrensd. Omdat de verontreiniging in mengmonsters is aangetoond is nog niet duidelijk of het lokale puntbronnen zijn of dat er sprake is van één verontreinigingsvlek. Nader bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen.

De bodemlaag onder het asfalt bij boringen 335, 337, 344 en 348 ("verharde deel van de locatie") is matig verontreinigd met PAK. Omdat de verontreiniging in een mengmonster is aangetoond is nog niet duidelijk of er op boringniveau een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is. Nader bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen.

De aangetroffen matige en sterke PAK-verontreinigingen zijn in verticale richting wel begrensd en komen voor in een bodemlaag met een dikte van gemiddeld 0,2 meter. Indien een "worst-case" berekening wordt uitgevoerd waarbij ervan uit wordt gegaan dat ter plaatse van elke bovengenoemde boring een sterke PAK-verontreiniging aanwezig is, komt de sterke verontreiniging voor over een oppervlak van maximaal 7.800 m². Bij een gemiddelde laagdikte van 0,2 meter is in dit "worst-case" scenario sprake van 1.560 m³ sterk verontreinigde grond. Derhalve zou hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging kunnen zijn. Deze gebieden zijn op kaart aangegeven in bijlage 2.1.

Doel van onderhavig onderzoek is om het beschreven 'worst-case' scenario te verifiëren maar vooral na te gaan of het verontreinigde gedeelte preciezer ingekaderd kan worden alvorens gestart gaat worden met de sanering. Zodoende kan voor aanvang het benodigde budget beter bepaald worden en kunnen de juiste economische afwegingen gemaakt worden.

Kwaliteitsborging

Het onderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkzaamheden die door Fransen Milieutechniek zijn uitgevoerd is tevens VCA* gecertificeerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Fransen Milieutechniek onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. De veldwerkers zijn bij Bodemplus geregistreerd¹. Fransen Milieutechniek is een onafhankelijk bureau en is



geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding). Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodem (VKB).

De voorbereiding en coördinatie van het laboratoriumwerk is in handen van Royal HaskoningDHV. Laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000. Bij de uitvoering van het laboratoriumwerk zijn de geldende (NEN)-normen gehanteerd. De uitgevoerde werkzaamheden, evenals de resultaten van het onderzoek op de locatie, zijn vastgelegd in onderhavige rapportage.

¹ www.bodemplus.nl.

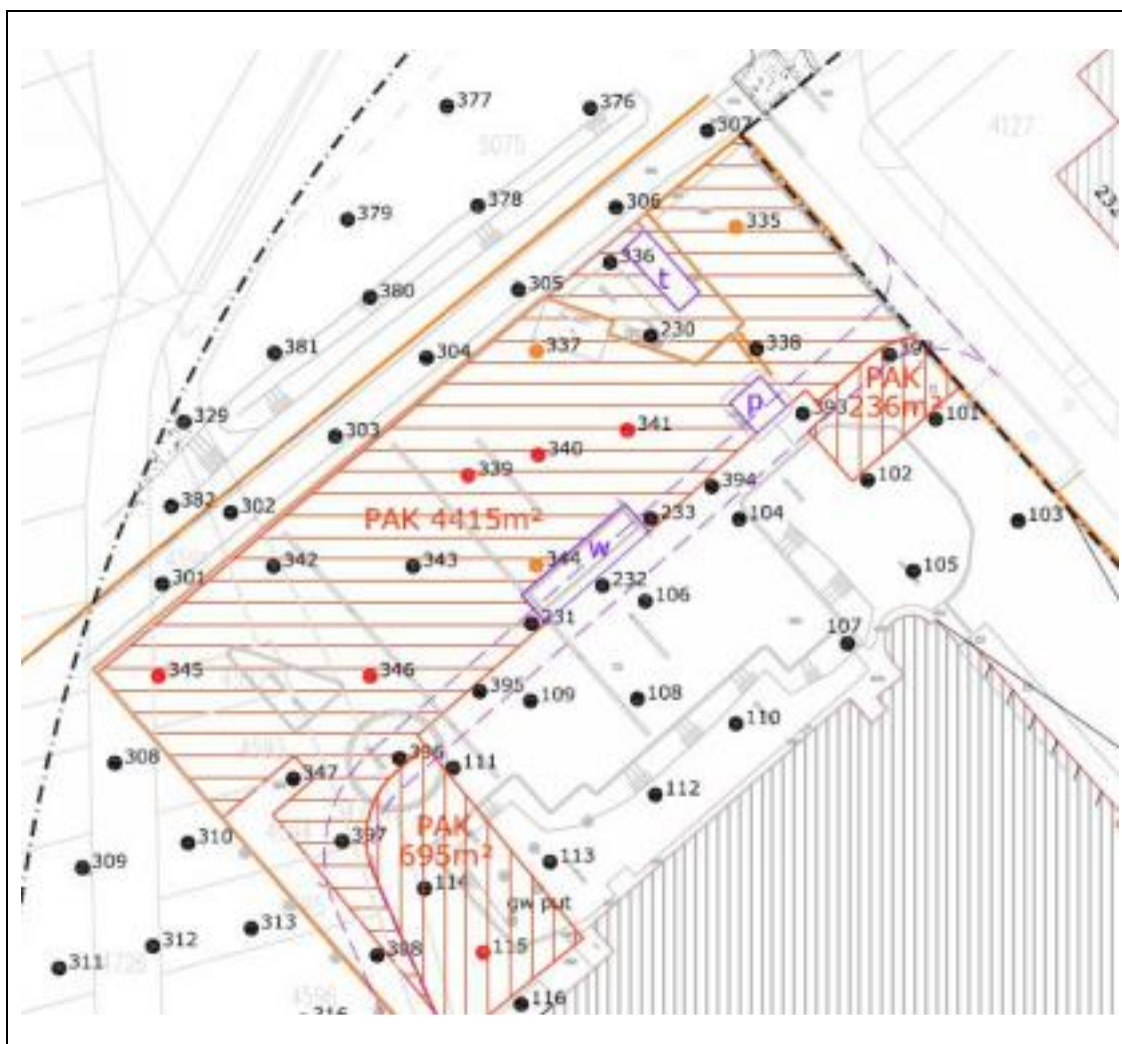
2 LOCATIEGEGEVENS EN ONDERZOEKSAANPAK

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.250 m² en betreft een, met name, met asfalt en in mindere mate met klinkers verhard oppervlak van het buitenterrein van Vogelzankweg 245 dat deels dienst doet als parkeerplaats. De rest van het verharde terrein wordt niet of nauwelijks gebruikt.

2.2 Onderzoeksaanpak

Perceel 3 bestaat onder meer uit een gedeelte van het rood gearceerde vak waarin 4.415 m² staat weergegeven, zichtbaar op onderstaande uitsnede figuur 1 afkomstig uit het bodemonderzoek van Geonius Milieu BV. Binnen het betreffend perceeldeel zijn de boringen 230 en 335 t/m 347 geplaatst.



Figuur 1

Om de globaal vastgelegde verontreinigingssituatie ter plaatse meer in detail vast te stellen worden de genoemde boringen kort naast de oude boringen opnieuw geplaatst (230A en 335a t/m 347a) en aangevuld met een tweetal boringen 501 en 502 om nadere horizontale inkadering binnen dit onderzoeksgebied te kunnen uitvoeren aan de noordwest- en oostzijde. Het complete beeld van de nieuwe boringen is weergegeven in bijlage 1.

De boordiepte bedraagt 1,0 m-mv, welke diepte is afgestemd op de eerder aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met PAK tot grofweg 0,5 à 0,7 m-mv. In verticale zin is de PAK-verontreiniging reeds in voldoende mate inzichtelijk gemaakt.

Per boring wordt een separate analyse op PAK's uitgevoerd op het (bodem)traject, direct gelegen onder de aanwezige asfalt- of klinkerverharding. Dit betreft de (bodem)-laag die tijdens het verkennend bodemonderzoek hetzij middels mengmonsters hetzij middels separate analyses al dan niet op PAK's is onderzocht.

3 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE EN AANBEVELING

3.1 Onderzoeksresultaten

De veldwerkzaamheden zijn op 30 oktober 2014 uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Fransen Milieutechniek en de bij Bodemplus geregistreerde veldwerker S.F.T.P. Penris.

De werkzaamheden bestonden uit het verwijderen van aanwezige klinkerverharding dan wel het zorgvuldig doorboren van de aanwezige asfaltverharding en het opboren, beoordelen en bemonsteren van daaronder aanwezig (bodem)materiaal tot een maximale diepte van 1,0 m-mv.

In onderstaande tabel 3.1 is de soort en dikte van de vanaf maaiveld aanwezige verharding weergegeven.

Tabel 3.1: aangetroffen verhardingen en dikte

Boring	Dikte asfalt (in cm)	Boring	Dikte asfalt (in cm)	Boring	Dikte asfalt (in cm)
230a	Nvt, klinkers aanwezig (10)	340a	50	346a	50
335a	36	341a	51	347a	51
336a	Nvt, klinkers aanwezig (10)	342a	27	501	41
337a	40	343a	42	502	50
338a	42	344a	39		
339a	35	345a	39		

Het aangetroffen bodemmateriaal direct onder de aanwezige verharding varieert van leem en zand tot grind en ook klei. Her en der is sprake van een grindige bijmenging. Als bijlage 2 zijn de boorprofielbeschrijvingen opgenomen, in bijlage 3 zijn foto's van het opgeboorde materiaal weergegeven.

In onderstaande tabel 3.2. zijn de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

Tabel 3.2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
230a	1,00	0,40 - 0,65	Zand	sporen baksteen, zwak asfalthoudend, zwak slakhoudend
335a	1,00	0,36 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend
336a	1,00	0,40 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, matig kolengruishoudend

Op basis van de veldwerkresultaten zijn zestien separate grondmonsters geanalyseerd op PAK. Daarnaast zijn nog twee grondmengmonsters samengesteld voor analyse op PAK, dit vanwege vergelijkbare bodemopbouw en nabije ligging. De analyseresultaten zijn getoetst.

Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van Terra Index, een BOTOVA-gevalideerde software. Voor de grondmonsters worden de gemeten analyseresultaten gecorrigeerd naar gehalten in de zogenaamde standaardbodem. Deze standaardbodem bestaat uit 10% organisch stof en 25% lutum. Deze gestandaardiseerde waarden worden daarna getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 27 juni 2013). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW2000) voor grond, streefwaarde (SW) voor grondwater en interventiewaarde (IW) voor grond- en grondwater.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters opgenomen. In de tekst zal onder 'verhoogd' worden verstaan concentraties groter dan de achtergrond- of streefwaarden en kleiner dan de interventiewaarden. Bij gehalten groter dan de interventiewaarden worden deze sterk verhoogd genoemd.

Bij de getoetste waarden wordt de term 'index' gebruikt. Deze is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$$

Indien de gestandaardiseerde meetwaarde kleiner is dan de achtergrondwaarde, dan is de index negatief. Bij een gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt de index boven 1. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde licht verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde(n). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel (vergelijk gegevens Geonius 2013 en resultaten uit onderhavig onderzoek).

Analyse-monster	Boorpunt	Analysetraject (m-mv)	Bodemopbouw	Parameter plus gehalte (in mg/kg d.s.)	Toetsing
Gegevens Geonius Milieu BV					
230	230	1,5 – 2,0	leem	Niet op PAK geanalyseerd	nvt
335-353-1	352	0,32 – 0,6	Zand, zwak asfalthoudend, sporen kolengruis	PAK (270)	>I
335-353-2	339 340 345 346	0,15 – 0,5 0,42 – 0,58 0,35 – 0,5 0,5 – 0,7	Leem, lokaal sporen kolengruis	PAK (43)	>I
335-353-3	335 337 338 348 349 351 352	0,5 – 1,0 0,5 – 1,0 1,5 – 2,0 1,0 – 2,0 0,5 – 1,0 0,8 – 1,2 1,1 – 2,0	Zand	Geen PAK overschrijding	<AW
335-353-4	341	0,4 – 0,5	Zand, matig asfalthoudend	PAK (100)	>I
335-353-5	336	0 – 0,4	Leem, uiterst puinhoudend	Geen PAK overschrijding	<AW
335-353-6	335 337 344 348	0,4 – 0,5 0,14 – 0,3 0,42 – 0,7 0,4 – 0,5	Zand	PAK (38)	> vml. T
335-353-7	340 343 345 346 347	0,58 – 1,0 0,6 – 1,0 1,0 – 1,5 0,7 – 1,0 0,49 – 0,99	Leem	PAK (2,2)	>AW
Toelichting bij gegevens Geonius Milieu BV					
Boringen 230, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346 en 347 bevinden zich binnen het onderzoeksgebied. De laag direct onder de aanwezige asfalt-/klinkerverharding bij boringen 335, 337, 339, 340, 344, 345, 346 en 347 is analytisch onderzocht, dit is niet het geval geweest bij boringen 230, 336, 338, 342 en 343. Bij boring 341 is onder de asfaltverharding waarschijnlijk sprake van een uiterst asfalthoudende funderingslaag, welke analytisch ook niet onderzocht is maar welke zeer waarschijnlijk wel verontreinigd is. De bodemlaag vanaf 0,5 à 0,7 m-mv is niet of nauwelijks verontreinigd met PAK.					

Vervolg tabel 3.3: Overschrijdingstabel (vergelijk gegevens Geonius 2013 en resultaten uit onderhavig onderzoek).

Analyse-monster	Boorpunt	Analysetraject (m-mv)	Bodemopbouw	> AW (+index) voor PAK	> I (+index) voor PAK
Gegevens Royal HaskoningDHV					
MM01	230a 336a	0,1 – 0,4 0,1 – 0,4	Zand		PAK (7,49)
MM02	230a 336a	0,4 – 0,65 0,4 – 0,5	Zand, sporen tot zwak baksteenhoudend, zwak asfalt- en slakhoudend, matig kolengruishoudend	Geen PAK overschrijding	
335a-1	335a	0,36 – 0,6	Zand, zwak baksteenhoudend	Geen PAK overschrijding	
337a-1	337a	0,4 – 0,7	zand	PAK (0,15)	
338a-1	338a	0,42 – 0,6	Leem	PAK (0,84)	
339a-1	339a	0,35 – 0,5	Klei	PAK (0,02)	
339a-2	339a	0,5 – 0,75	Zand	PAK (0,09)	
340a-1	340a	0,5 – 0,8	Leem	PAK (0,2)	
341a-1	341a	0,51 – 0,75	Leem	PAK (0,56)	
342a-1	342a	0,27 – 0,4	Grind		PAK (5,44)
343a-1	343a	0,42 – 0,8	Klei	Geen PAK overschrijding	
344a-1	344a	0,39 – 0,7	Zand	PAK (0,19)	
345a-1	345a	0,39 – 0,55	Leem	PAK (0,2)	
345a-2	345a	0,55 – 0,8	Klei	PAK (0,11)	
346a-1	346a	0,5 – 0,75	Leem	PAK (0,07)	
347a-1	347a	0,51 – 0,8	Klei	PAK (0,09)	
501-1	501	0,41 – 0,65	Zand	PAK (0,32)	
502-1	502	0,5 – 0,75	Klei	PAK (0,02)	

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

3.2 Conclusie en aanbeveling

Op basis van de separate analyseresultaten is vastgesteld dat enkel rondom boringen 230a en 336a en rondom 342a sprake is van sterk verhoogde PAK-gehalten. De maximale omvang van de sterk verhoogde PAK-gehalten ter plaatse en rondom deze boringen bedraagt:

- Contour A: $705 \text{ m}^2 \times 0,3 \text{ m dikte} = 211,5 \text{ m}^3$;
- Contour B: $720 \text{ m}^2 \times 0,13 \text{ m dikte} = 93,6 \text{ m}^3$.

Daar meer dan 25 m^3 sterk verontreinigde bodem is aangetroffen, is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

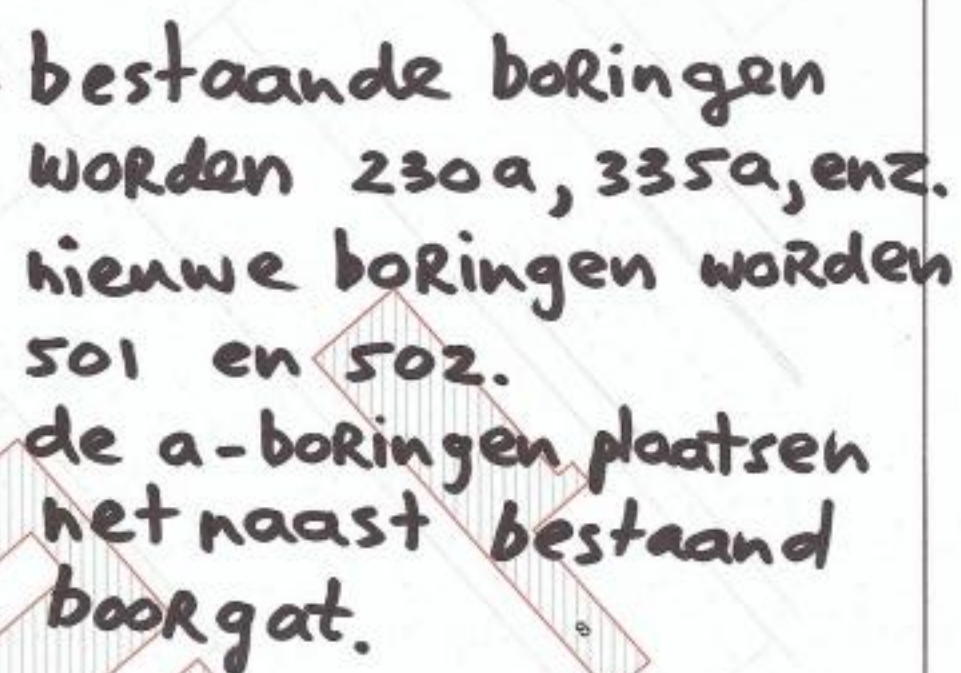
Ten behoeve van de beoogde sloop- en ontgravingswerkzaamheden en daarmee samenhangende bodemsanering dient tijdig een BUS-melding te worden ingediend.

Op basis van de maximaal aangetroffen gehalten en veldresultaten is de veiligheidsklasse 3T van toepassing bij het werken in de sterk met PAK verontreinigde grond. Voor het werken in de overige onderzochte grond is veiligheidsklasse basisklasse van toepassing.

Verder wordt aanbevolen om tijdens de uitvoering van de bodemsanering – wanneer de tijdsplanning dit toelaat – vanuit een kleinere verontreinigingscontour naar buiten toe te werken, waarbij tussentijdse controle-analyses op PAK dienen te worden uitgevoerd. Op deze wijze kunnen de hoeveelheid te saneren grond en bijbehorende kosten zeer waarschijnlijk beperkt blijven.

Bijlage 1

Situatieschets met ligging boorlocaties



	Onderzoekslocatie
	Bestaande bebouwing
	Kelder/kruipruimte
	Percelen
	Bestaande landweg
	Nieuwe weg/leidingtracé
	Gebied sterk verontreinigd (pak) "worst-case"
	Boring
	Boring sterk verontreinigd (mengmonster)
	Boring matig verontreinigd (mengmonster)
	Boring licht verontreinigd
	Boring niet verontreinigd
lp	Lospuit
p	Portiersloge
t	Voormalige tankplaats
w	Weegbrug
wa	Wegplaats veewagens
wp	Werkplaats
z	Gebouw/tank zuivering
Formaat: A2	
Schaal: 1:1000	
Getekend: R. Aalders	
Gecontroleerd: B. Habets	
Datum: 17-04-2013	
Projectnummer: MA-120548	

Bijlage 2

boorprofielbeschrijvingen

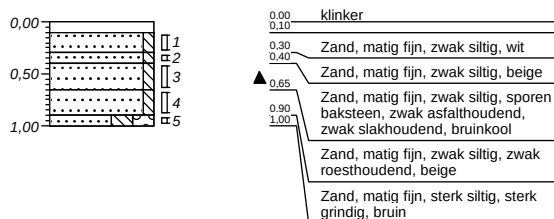
Boring: 230a

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

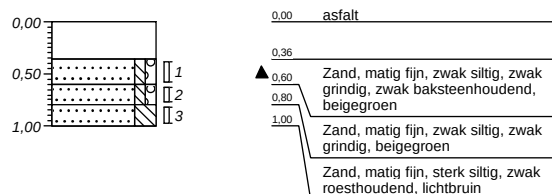
**Boring: 335a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

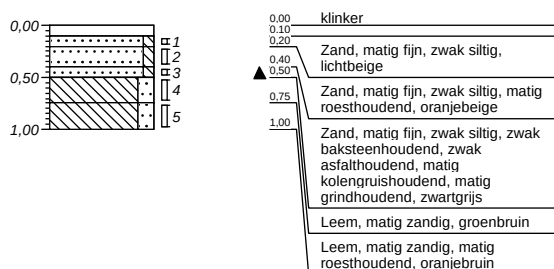
**Boring: 336a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

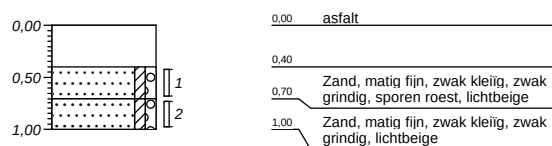
**Boring: 337a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

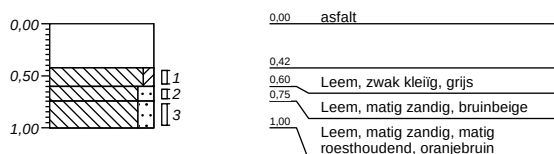
**Boring: 338a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

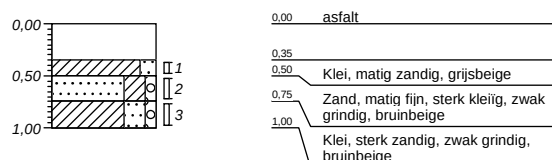
**Boring: 339a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:



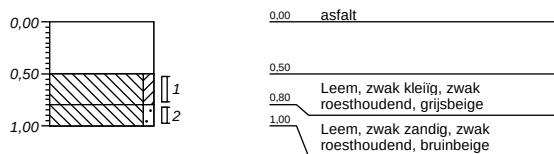
Boring: 340a

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

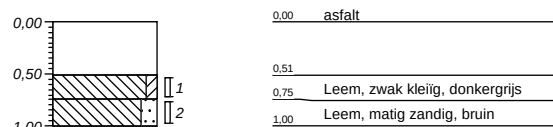
**Boring: 341a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

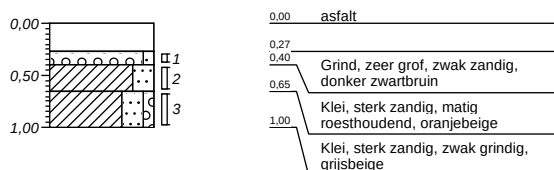
**Boring: 342a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

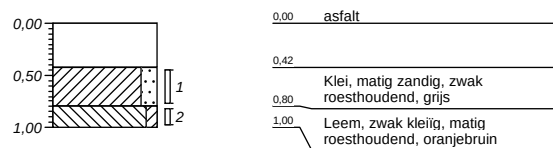
**Boring: 343a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

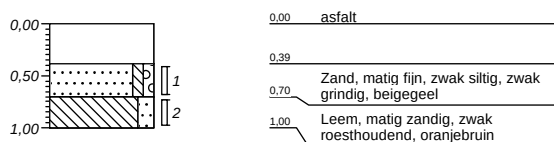
**Boring: 344a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

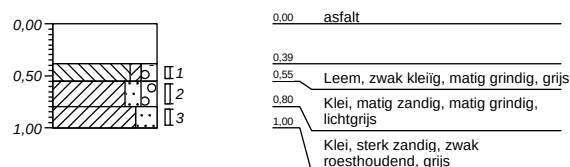
**Boring: 345a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:



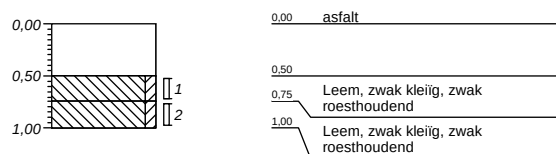
Boring: 346a

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

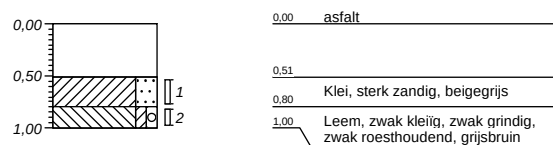
**Boring: 347a**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

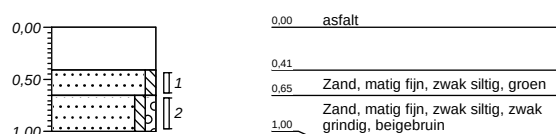
**Boring: 501**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:

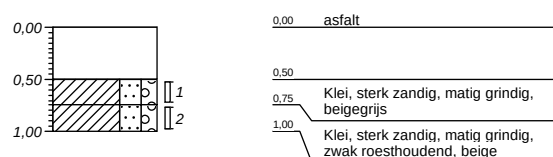
**Boring: 502**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

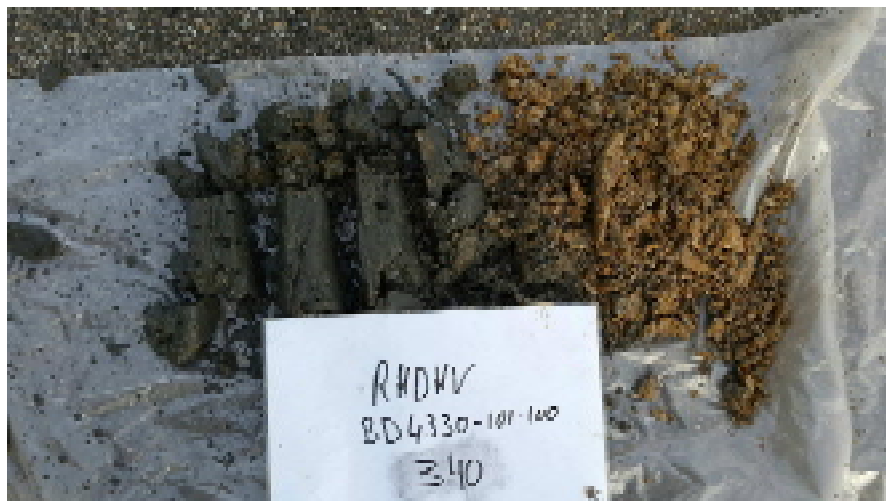
Grondwaterstand:



Bijlage 3

Foto's opgeboord materiaal





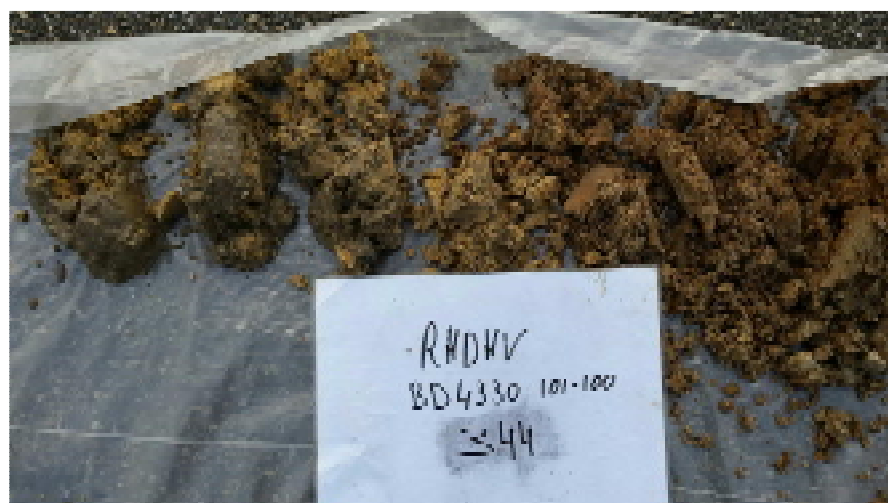
RNDVV
BD4330-101-100
340

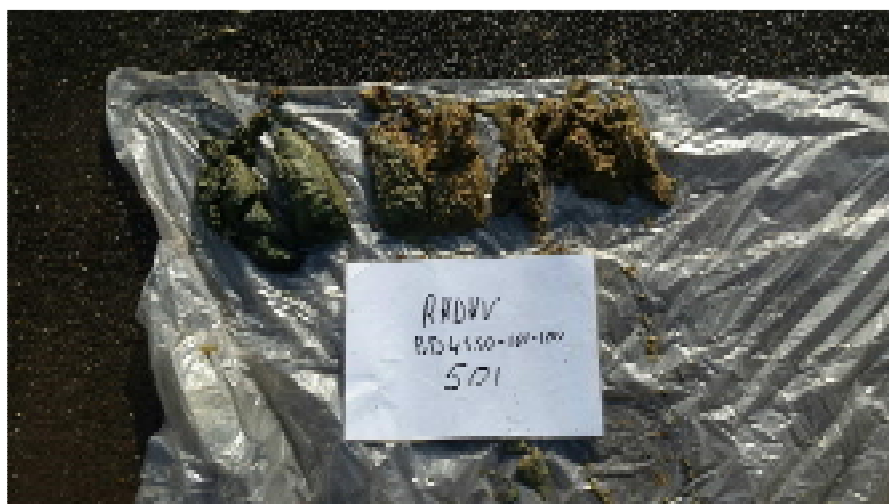


RNDVV
BD4330-101-100
341



RNDVV
BD4330-101-100
342







RNDV
BD4330-100-100
502

Bijlage 4

Analyseresultaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 06.11.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 466727

ANALYSERAPPORT

Opdracht 466727 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD4330-101-100 AO Fresh Valley, Vogelzankweg 245 te Landgraaf
Opdrachtacceptatie 31.10.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466727 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
767195	30.10.2014	335a-1 335a (36-60)
767196	30.10.2014	337a-1 337a (40-70)
767197	30.10.2014	338a-1 338a (42-60)
767198	30.10.2014	339a-1 339a (35-50)
767199	30.10.2014	339a-2 339a (50-75)

Eenheid	767195	767196	767197	767198	767199
	335a-1 335a (36-60)	337a-1 337a (40-70)	338a-1 338a (42-60)	339a-1 339a (35-50)	339a-2 339a (50-75)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	86,6	81,3	83,7	86,5	83,5

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,21	1,3	0,11	0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	0,80	2,4	0,15	0,38
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,33	0,84	0,059	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,34	0,85	0,061	0,14
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,74	1,8	0,13	0,30
Chryseen	mg/kg Ds	0,11	0,71	2,2	0,14	0,35
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,31	1,4	10	0,82	1,6
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,40	2,3	12	0,61	1,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,080	0,50	1,3	0,088	0,22
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,98	<0,050	0,090
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,3 ^{#)}	7,4 ^{#)}	34	2,2 ^{#)}	5,1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466727 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
767200	30.10.2014	340a-1 340a (50-80)
767201	30.10.2014	341a-1 341a (51-75)
767202	30.10.2014	342a-1 342a (27-40)
767203	30.10.2014	343a-1 343a (42-80)
767204	30.10.2014	344a-1 344a (39-70)

Eenheid	767200	767201	767202	767203	767204
	340a-1 340a (50-80)	341a-1 341a (51-75)	342a-1 342a (27-40)	343a-1 343a (42-80)	344a-1 344a (39-70)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	82,4	82,5	84,1	86,4	84,9

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,33	0,92	<5,0 ^{hb}	<0,050	0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,73	1,7	18	0,11	1,1
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,23	0,56	6,9	<0,050	0,57
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	0,62	6,5	<0,050	0,55
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,58	1,5	14	0,10	1,3
Chryseen	mg/kg Ds	0,64	1,6	15	0,10	0,95
Fenanthreen	mg/kg Ds	2,7	7,0	44	0,32	0,92
Fluorantheen	mg/kg Ds	3,2	7,4	74	0,43	2,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,36	0,82	26	0,067	0,88
Naftaleen	mg/kg Ds	0,11	0,44	<5,0 ^{hb}	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	9,2	23	210 [#]	1,3 [#]	8,8 [#]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466727 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
767205	30.10.2014	345a-1 345a (39-55)
767206	30.10.2014	345a-2 345a (55-80)
767207	30.10.2014	346a-1 346a (50-75)
767208	30.10.2014	347a-1 347a (51-80)
767209	30.10.2014	501-1 501 (41-65)

Eenheid	767205	767206	767207	767208	767209
	345a-1 345a (39-55)	345a-2 345a (55-80)	346a-1 346a (50-75)	347a-1 347a (51-80)	501-1 501 (41-65)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	79,9	83,8	80,7	83,6	81,6

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,31	0,23	0,16	0,20	0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,76	0,45	0,33	0,36	1,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,24	0,16	0,14	0,13	0,59
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,29	0,17	0,14	0,13	0,67
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,64	0,35	0,29	0,28	1,5
Chryseen	mg/kg Ds	0,69	0,41	0,31	0,33	1,2
Fenanthreen	mg/kg Ds	2,6	1,9	1,2	1,6	2,6
Fluorantheen	mg/kg Ds	3,3	2,0	1,2	1,7	4,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,38	0,24	0,21	0,19	0,92
Naftaleen	mg/kg Ds	0,069	<0,050	0,16	0,11	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	9,3	5,9 ^{#)}	4,1	5,0	14 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466727 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
767210	30.10.2014	502-1 502 (50-75)
767211	30.10.2014	MM01 230a (10-30) 230a (30-40) 336a (10-20) 336a (20-40)
767216	30.10.2014	MM02 230a (40-65) 336a (40-50)

Eenheid	767210	767211	767216
	502-1 502 (50-75)	MM01 230a (10-30) 230a (30-40) 336a (10-20) 336a (20-40)	MM02 230a (40-65) 336a (40-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Droge stof %	85,9	86,9	87,4

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,095	<0,050	11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,21	0,063	25
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,061	<0,050	11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,081	<0,050	11
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,17	0,077	21
Chryseen	mg/kg Ds	0,19	0,062	23
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,52	<0,050	76
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,83	0,13	93
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,058	15
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<5,0 ^{hb}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,3 ^{#)}	0,57 ^{#)}	290 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Begin van de analyses: 01.11.2014

Einde van de analyses: 06.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale

Blad 5 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 466727 Bodem / Eluaat

handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Bijlage 5

Toetsingsresultaten Wet bodembescherming

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
230a	1,00	0,40 - 0,65	Zand	sporen baksteen, zwak asfalthoudend, zwak slakhoudend, bruinkool
335a	1,00	0,36 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend
336a	1,00	0,40 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, matig kolengruishoudend, matig grindhoudend

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Deellocatie
335a-1	0,36 - 0,60	-	-	
337a-1	0,40 - 0,70	PAK 10 VROM (0,15)	-	
338a-1	0,42 - 0,60	PAK 10 VROM (0,84)	-	
339a-1	0,35 - 0,50	PAK 10 VROM (0,02)	-	
339a-2	0,50 - 0,75	PAK 10 VROM (0,09)	-	
340a-1	0,50 - 0,80	PAK 10 VROM (0,2)	-	
341a-1	0,51 - 0,75	PAK 10 VROM (0,56)	-	
342a-1	0,27 - 0,40	-	PAK 10 VROM (5,44)	
343a-1	0,42 - 0,80	-	-	
344a-1	0,39 - 0,70	PAK 10 VROM (0,19)	-	
345a-1	0,39 - 0,55	PAK 10 VROM (0,2)	-	
345a-2	0,55 - 0,80	PAK 10 VROM (0,11)	-	
346a-1	0,50 - 0,75	PAK 10 VROM (0,07)	-	
347a-1	0,51 - 0,80	PAK 10 VROM (0,09)	-	
501-1	0,41 - 0,65	PAK 10 VROM (0,32)	-	
502-1	0,50 - 0,75	PAK 10 VROM (0,02)	-	
MM01	0,10 - 0,40	-	-	
MM02	0,40 - 0,65	-	PAK 10 VROM (7,49)	

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		335a-1	337a-1	338a-1
Certificaatcode		466727	466727	466727
Boring(en)		335a	337a	338a
Traject (m -mv)		0,36 - 0,60	0,40 - 0,70	0,42 - 0,60
Humus	% ds	1,5	1,5	1,5
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		6-11-2014	6-11-2014	6-11-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	0,98 0,98
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,21 0,21	1,3 1,3
Fenantheen	mg/kg ds	0,31 0,31	1,4 1,4	10 10
Fluorantheen	mg/kg ds	0,40 0,40	2,3 2,3	12 12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,80 0,80	2,4 2,4
Chryseen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,71 0,71	2,2 2,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,74 0,74	1,8 1,8
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,33 0,33	0,84 0,84
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,34 0,34	0,85 0,85
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,080 0,080	0,50 0,50	1,3 1,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3 1,3 -0,01	7,4 7,4 0,15	34 34 0,84
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	%	86,6 86,6 ⁽⁶⁾	81,3 81,3 ⁽⁶⁾	83,7 83,7 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		339a-1	339a-2	340a-1
Certificaatcode		466727	466727	466727
Boring(en)		339a	339a	340a
Traject (m -mv)		0,35 - 0,50	0,50 - 0,75	0,50 - 0,80
Humus	% ds	1,5	1,5	1,5
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		6-11-2014	6-11-2014	6-11-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,090
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,20
Fenantheen	mg/kg ds	0,82	0,82	1,6
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,38
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,35
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,30
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061	0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	0,02	5,1
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,2		5,1
OVERIG				
Droge stof	%	86,5	86,5 ^(b)	83,5

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		341a-1	342a-1	343a-1
Certificaatcode		466727	466727	466727
Boring(en)		341a	342a	343a
Traject (m -mv)		0,51 - 0,75	0,27 - 0,40	0,42 - 0,80
Humus	% ds	1,5	1,5	1,5
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		6-11-2014	6-11-2014	6-11-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,44	0,44	5,0#
Anthraceen	mg/kg ds	0,92	0,92	5,0#
Fenantheen	mg/kg ds	7,0	7,0	44
Fluorantheen	mg/kg ds	7,4	7,4	74
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	18
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6	15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,56	6,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62	6,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,82	26
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23	0,56	211
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	23		210#
OVERIG				
Droge stof	%	82,5	82,5 ^(b)	84,1

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		344a-1		345a-1		345a-2				
Certificaatcode		466727		466727		466727				
Boring(en)		344a		345a		345a				
Traject (m -mv)		0,39 - 0,70		0,39 - 0,55		0,55 - 0,80				
Humus	% ds	1,5		1,5		1,5				
Lutum	% ds	25		25		25				
Datum van toetsing		6-11-2014		6-11-2014		6-11-2014				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,069	0,069	<0,050	<0,035		
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,31	0,31	0,23	0,23		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,92	0,92		2,6	2,6	1,9	1,9		
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4		3,3	3,3	2,0	2,0		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,76	0,76	0,45	0,45		
Chryseen	mg/kg ds	0,95	0,95		0,69	0,69	0,41	0,41		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,64	0,64	0,35	0,35		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,24	0,24	0,16	0,16		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,29	0,29	0,17	0,17		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,38	0,38	0,24	0,24		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,8	8,8	0,19	9,3	9,3	0,2	5,9	5,9	0,11
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	8,8			9,3			5,9		
OVERIG										
Droge stof	%	84,9	84,9 ^(b)		79,9	79,9 ^(b)		83,8	83,8 ^(b)	

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		346a-1	347a-1	501-1			
Certificaatcode		466727	466727	466727			
Boring(en)		346a	347a	501			
Traject (m -mv)		0,50 - 0,75	0,51 - 0,80	0,41 - 0,65			
Humus	% ds	1,5	1,5	1,5			
Lutum	% ds	25	25	25			
Datum van toetsing		6-11-2014	6-11-2014	6-11-2014			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index			
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,20	0,20	0,33	0,33
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,6	1,6	2,6	2,6
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,7	1,7	4,4	4,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,36	0,36	1,3	1,3
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,33	0,33	1,2	1,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,28	0,28	1,5	1,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,13	0,13	0,59	0,59
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,13	0,13	0,67	0,67
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,19	0,19	0,92	0,92
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,1	0,07		5,0	0,09
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	4,1				5,0	
OVERIG							
Droge stof	%	80.7	80.7 ⁽⁶⁾	83.6	83.6 ⁽⁶⁾	81.6	81.6 ⁽⁶⁾

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		502-1			MM01			MM02		
Certificaatcode		466727			466727			466727		
Boring(en)		502			230a, 230a, 336a, 336a			230a, 336a		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,75			0,10 - 0,40			0,40 - 0,65		
Humus	% ds	1,5			1,5			1,5		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		6-11-2014			6-11-2014			6-11-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		5,0#	3,5	
Anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095		<0,050	<0,035		11	11	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,52	0,52		<0,050	<0,035		76	76	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,83	0,83		0,13	0,13		93	93	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,063	0,063		25	25	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,062	0,062		23	23	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,077	0,077		21	21	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,061	0,061		<0,050	<0,035		11	11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081		<0,050	<0,035		11	11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,058	0,058		15	15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,3	0,02		0,56	-0,02		290	7,49
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,3			0,57			290#		
OVERIG										
Droge stof	%	85,9	85,9 ⁽⁶⁾		86,9	86,9 ⁽⁶⁾		87,4	87,4 ⁽⁶⁾	

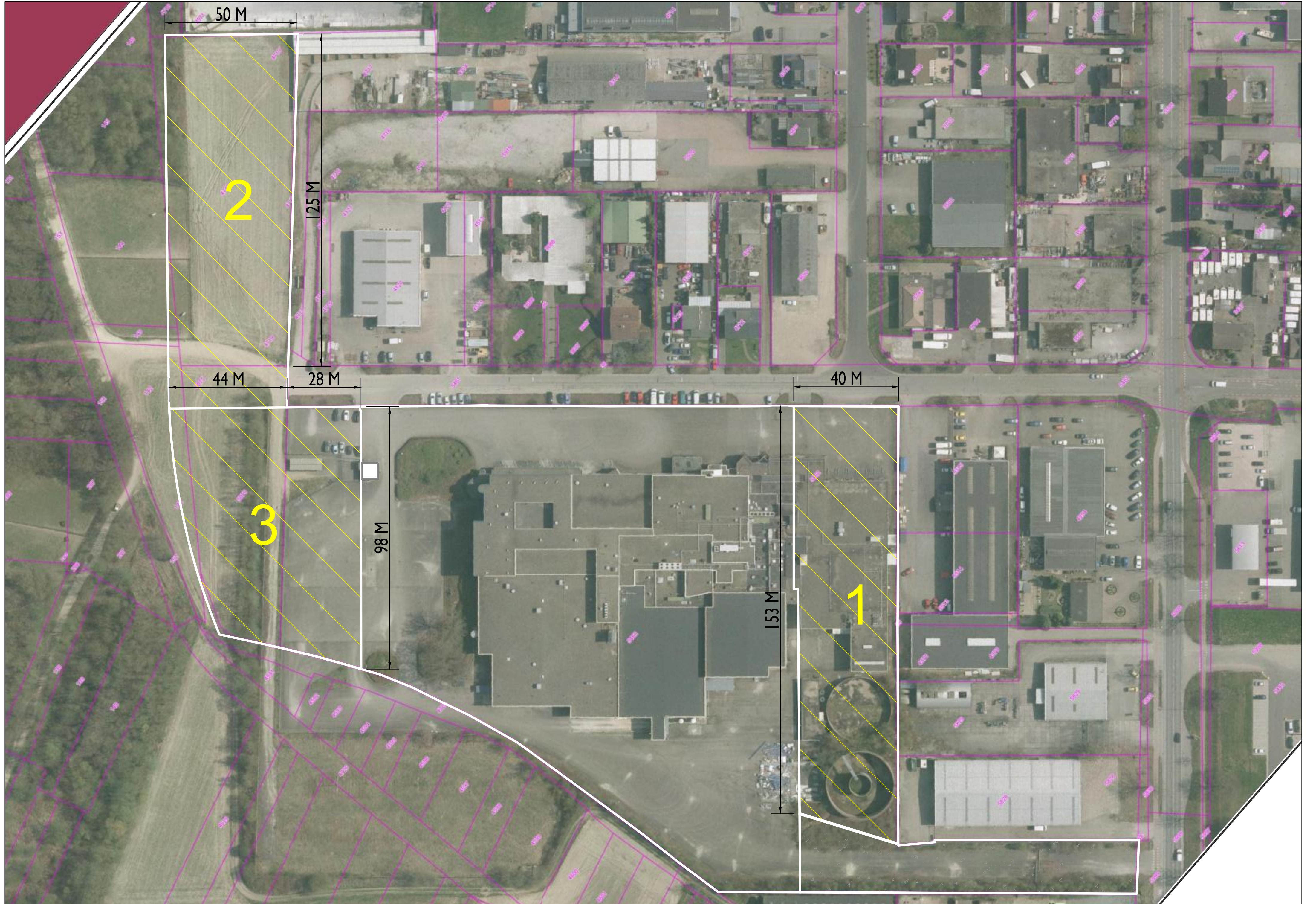
ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

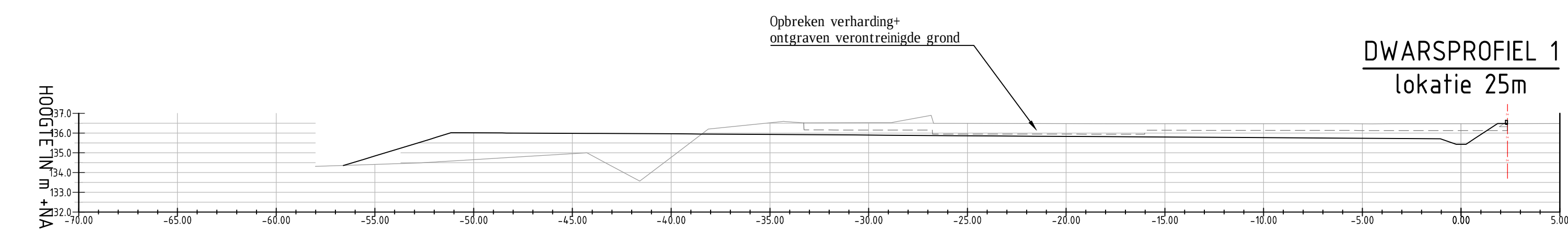
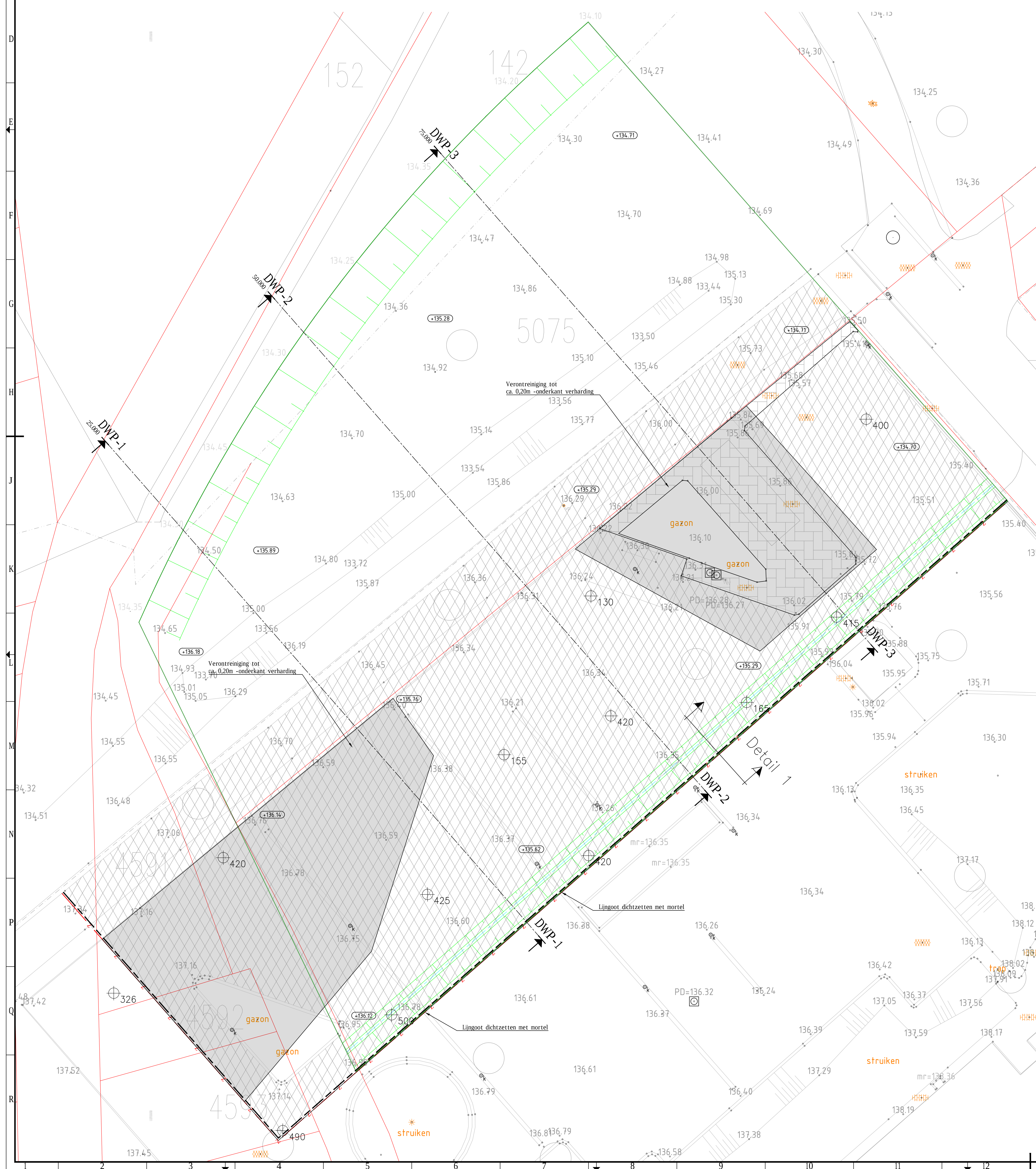
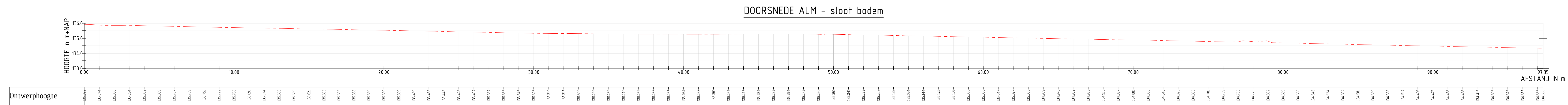
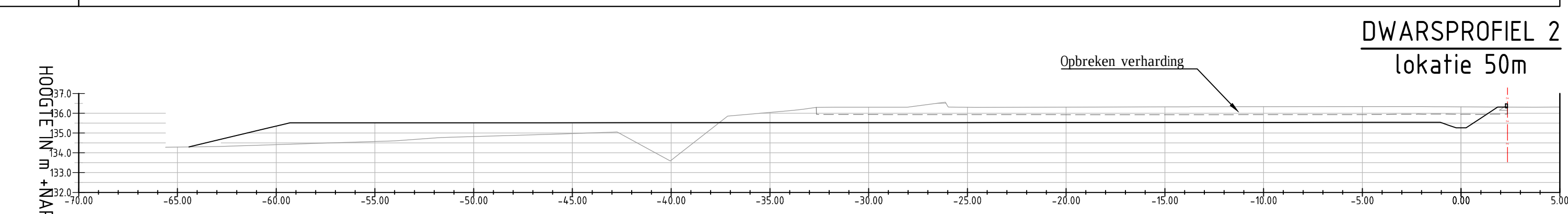
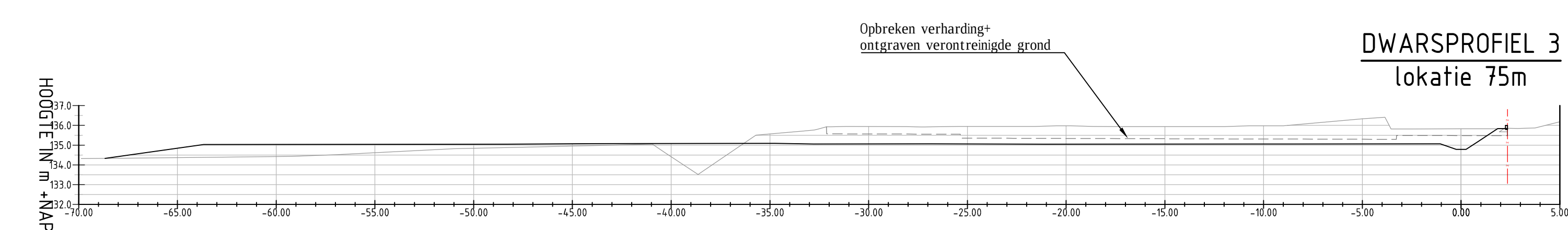
		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage 6
Luchtfoto met weergave perceel 3

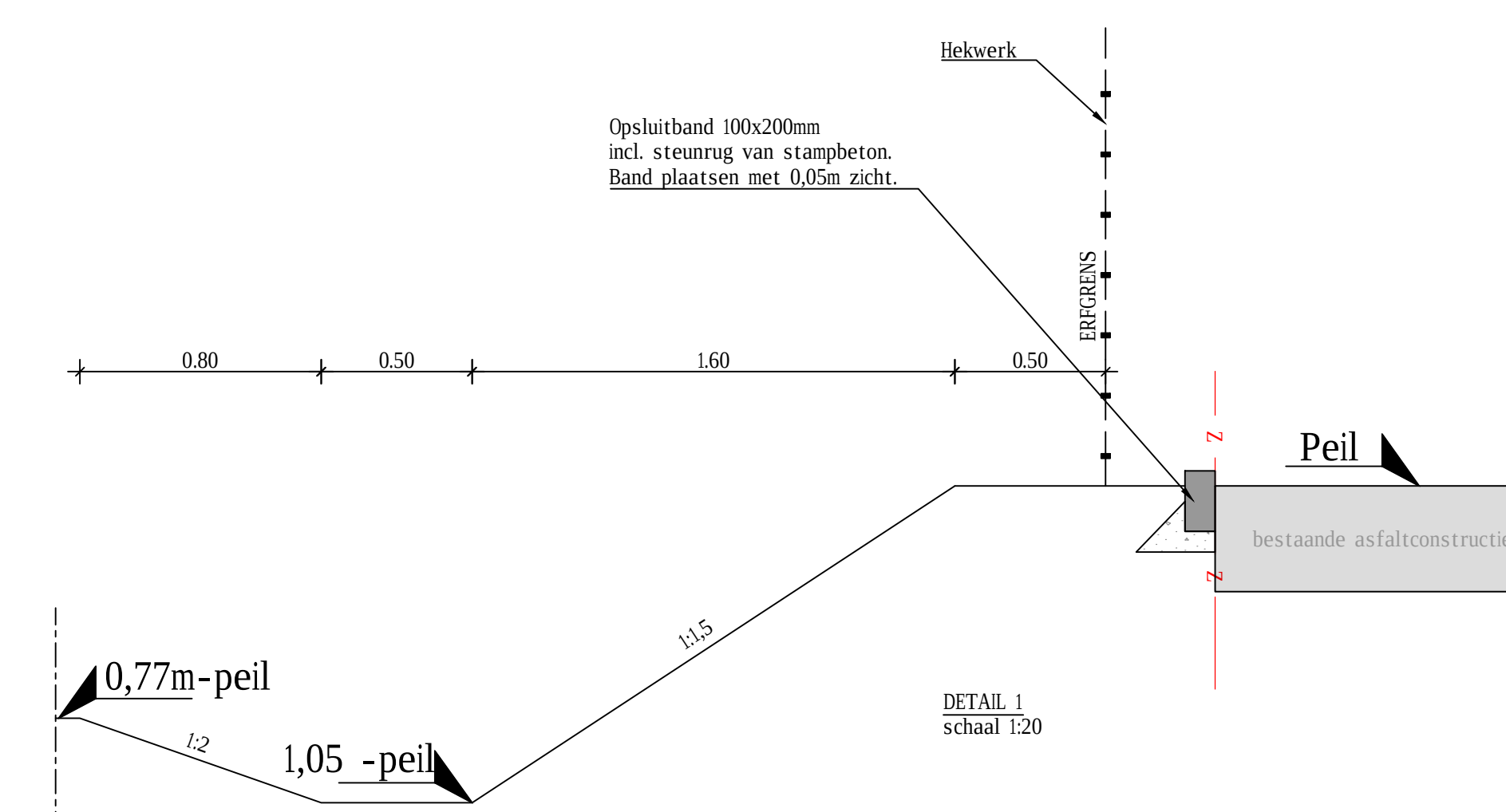


Bijlage 7

Tekening met maximale contouren PAK-verontreiniging

[illegible][illegible]

Ontwerp	Hoogte			Afstand			Breedte		
	mm	cm	m	mm	cm	m	mm	cm	m
Bestaand	Hoogte	725.12	7.2512	134.10	1.3410	1.3410	134.10	1.3410	1.3410
	Afstand	67.84	0.6784	134.10	1.3410	1.3410	134.10	1.3410	1.3410
	Hoogteverschil	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ontwerp	Hoogte	725.12	7.2512	134.10	1.3410	1.3410	134.10	1.3410	1.3410
	Afstand	67.84	0.6784	134.10	1.3410	1.3410	134.10	1.3410	1.3410
	Breedte	67.84	0.6784	134.10	1.3410	1.3410	134.10	1.3410	1.3410



- ### Legenda

- | | |
|--|--|
| | Asfalt dikte in mm |
| | Begrenzing perceel |
| | Bestaande hoogte (meting Geonius) |
| | Zagen asfalt |
| | Opbreken asfaltverharding |
| | Opbreken klinkerverharding |
| | Nieuwe hoogte na egalisatie |
| | Nieuwe situatie na egalisatie |
| | Aanbrengen opsluitband 100x200mm
incl. steunrug van stampbeton |
| | Maximale contour te verwijderen met
PAK verontreinigde grond ca. 240m |

Legenda

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| <input type="text"/> | Bestaand maaiveld |
| <input type="text"/> | Onderkant asfalt+PAK |
| <input type="text"/> | Nieuw maaiveld na egalisatie |
- Epmlbtcpxrc eqjmrcl epmlb`_j_lq3 /2..k3

1						
2						
3	0	Eerste uitgave				
4	0	aanpak	0	1	2	3
5	0	aanpak	0	1	2	3
6	0	aanpak	0	1	2	3
7	0	aanpak	0	1	2	3
8	0	aanpak	0	1	2	3
9	0	aanpak	0	1	2	3
10	0	aanpak	0	1	2	3
11	0	aanpak	0	1	2	3
12	0	aanpak	0	1	2	3
13	0	aanpak	0	1	2	3
14	0	aanpak	0	1	2	3
15	0	aanpak	0	1	2	3
16	0	aanpak	0	1	2	3
17	0	aanpak	0	1	2	3
18	0	aanpak	0	1	2	3
19	0	aanpak	0	1	2	3
20	0	aanpak	0	1	2	3
21	0	aanpak	0	1	2	3
22	0	aanpak	0	1	2	3
23	0	aanpak	0	1	2	3
24	0	aanpak	0	1	2	3
25	0	aanpak	0	1	2	3
26	0	aanpak	0	1	2	3
27	0	aanpak	0	1	2	3
28	0	aanpak	0	1	2	3
29	0	aanpak	0	1	2	3
30	0	aanpak	0	1	2	3
31	0	aanpak	0	1	2	3
32	0	aanpak	0	1	2	3
33	0	aanpak	0	1	2	3
34	0	aanpak	0	1	2	3
35	0	aanpak	0	1	2	3
36	0	aanpak	0	1	2	3
37	0	aanpak	0	1	2	3
38	0	aanpak	0	1	2	3
39	0	aanpak	0	1	2	3
40	0	aanpak	0	1	2	3
41	0	aanpak	0	1	2	3
42						

Gemeente Landgraaf						
opdrachtgever						
project						
Sloop en bodemsanering Vogelzank 245						
omschrijving						
Situatie grondbalans/opbreektekening Perceel 3						
Lengteprofiel						
Dwarsprofielen						
documentnummer						
concept						
opdrachtnummer / rekeningnummer						
BD4330-100-100-SB04						