

**Verkendend bodemonderzoek
winkelcentrum/Stationsstraat 7/
Zwartepad 8
in Holten**

Opdrachtgever:

Explorius Vastgoedontwikkeling B.V.

RIJSSEN

Rapportnummer:

201893-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum :

6 januari 2012

Envita Almelo B.V.

Tel:

Fax:

E-mail:

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Kader van het onderzoek	2
2.1	NEN-normen	2
2.2	Uitvoeringskader	2
2.3	Reikwijdte van het onderzoek	2
2.4	Toetsingskader.....	3
3	Vooronderzoek	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Algemene gegevens.....	4
3.3	Bodemgebruik	5
3.4	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	5
3.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
4	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
4.1	Hypothese	7
4.2	Onderzoeksstrategie	7
5	Veldwerkzaamheden	8
5.1	Opzet.....	8
5.2	Resultaten	9
6	Laboratoriumonderzoek	10
6.1	Analyseprogramma	10
6.2	Analyseresultaten.....	10
6.2.1	Grond	10
6.2.2	Toetsing aan de gestelde hypothese.....	11
6.2.3	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	11
7	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Explorius Vastgoedontwikkeling B.V. is door Envita Almelo BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een 3-tal locaties gelegen aan de Stationsstraat en Dorpstraat in Holten. De oorspronkelijke onderzoekslocatie omtrent het winkelcentrum aan de Dorpsstraat/Stationsstraat/Zwartepad in Holten. Aanvullend zijn de locaties Stationsstraat 7 en Zwartepad 8 in het verkennend bodemonderzoek opgenomen.

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever het onroerend goed te ontwikkelen.

Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen ontwikkeling.

Voorliggend rapport beschrijft het kader van het onderzoek in hoofdstuk 2 en geeft de resultaten van het vooronderzoek weer in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 5 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 6 beschreven. Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 7).

2 KADER VAN HET ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

2.1 NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- "bodem- landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

2.2 Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

2.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie ten behoeve van het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging (puntbron) aanwezig is die niet wordt aangetroffen in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit" van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.

Het onderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Indien in het grondwater ten opzichte van de betreffende streefwaarden verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen worden aangetoond, dient er rekening mee te worden gehouden dat er beperkingen kunnen bestaan ten aanzien van het onttrekken en/of lozen van grondwater op en in de omgeving van de onderzoekslocatie.

2.4 Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde, geldt in het algemeen dat een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van streef- of achtergrondwaarde en interventiewaarde overschrijden $((S+I)/2)$. Deze waarde wordt ook wel aangeduid als tussenwaarde.

In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 1: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie bij overschrijding
grond			
achtergrondwaarde	Aw	generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	> Aw: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T	toetsingswaarde voor nader onderzoek $((Aw + I) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd
grondwater			
streefwaarde	S	generieke waarde voor een schoon grondwater	> S: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T	toetsingswaarde voor nader onderzoek $((S + I) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd

De referentiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond zijn mede afhankelijk gesteld van de percentages aan lutum (fractie $<2 \mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden worden berekend.

Sinds de inwerkingtreding van de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering 2009 zijn op basis van voortschrijdend inzicht voor specifieke stoffen aanvullende toetsnormen opgesteld of toetsregels vastgesteld. Voor zover bij de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek hiervan sprake is zal bij de interpretatie hier nader op worden ingegaan.

3 VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 2: Geraadpleegde bronnen

nr.	Bron	Verwijzing
1	topografische kaart, schaal 1:25.000	bijlage 1
2	Grondwaterkaart van Nederland (geo(hydro)logische informatie)	TNO-DGV, kaartblad 27 oost 28 west, datum 1985
3	gemeente Holten (website en archief)	verwerkt in hoofdstuk 3, paragraaf 3.4
4	internetbronnen: a luchtfoto's en straatoverzichten b TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater)	maps.google.nl www.dinoloket.nl
5	locatiebezoek	uitgevoerd d.d. 9 december 2011 (gecombineerd met uitvoering veldwerk)
6	eigen archief Envita	-

3.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel. De regionale ligging van de locatie is grafisch weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3: Locatiegegevens

adres	1) winkelcentrum: Dorpsstraat/Stationsstraat/Zwartepad in Holten 2) Stationsstraat: Stationsstraat 7 in Holten 3) Zwartepad: Zwartepad 8 in Holten
kadastrale aanduiding	1) gemeente Holten, sectie F, nummer 4307 2) gemeente Holten, sectie F, nummer 3904 3) gemeente Holten, sectie F, nummer 3906
oppervlakte	1) circa 3.400 m ² 2) circa 100 m ² 3) circa 100 m ²
algemene omschrijving	1) winkelcentrum incl. woningen 2) woning 3) wereldwinkel/woning
bebouwing	1) winkelcentrum 2) woning 3) bedrijfspand/woning
terreinverharding	1) betonverharding, houten vloer (inpandig), klinkers, tegels (uitpandig) 2) klinkers, tegels (uitpandig) 3) klinkers, tegels (uitpandig)

3.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Tabel 4: Gegevens bodemgebruik

Onderzoekslocatie	
huidig bodemgebruik	
activiteiten / gebruik locatie	1) winkelcentrum, horeca 2) wonen 3) wereldwinkel
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	voor zover bekend geen
historisch bodemgebruik locatie	
activiteiten / gebruik locatie	1) kerkgebouw, winkels, wonen 2) wonen 3) winkel en wonen
voormalige potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	voor zover bekend geen
toekomstig bodemgebruik locatie	
activiteiten / gebruik locatie	1) t/m 3) nieuwbouw winkelcentrum inclusief woningen
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	voor zover bekend geen
Omgeving onderzoekslocatie	
historisch, huidig en toekomstig bodemgebruik	
activiteiten / gebruik locatie	1) t/m 3) woningen, stationsgebied (noordelijk); park (oostelijk); winkels, woningen (zuidelijk); woningen (westelijk)
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	voor zover bekend geen

3.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Winkelcentrum/Stationsstraat 7/Zwartepad 8

Op de locaties

Voor zover bekend is op de onderzoekslocaties niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit informatie van de Gemeente Holten blijkt dat op de onderzoekslocaties geen aanwezigheid van ondergrondse tanks of bodembedreigende activiteiten bekend is.

Directe omgeving

Voor zover bekend zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocaties niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Winkelcentrum/Stationsstraat 7/Zwartepad 8

De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt circa 21 meter +NAP. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de bodem gevormd door gestuwde zanden van de Sallandse heuvelrug welke ter plaatse van Holten bestaan uit lemig fijn zand. In het gestuwde zand is geen onderscheid te maken tussen het eerste en tweede watervoerend pakket.

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 – 1,0	slecht leidende laag	bovenlaag	lemig, matig fijn zand
1,0 - 105	watervoerend pakket	gestuwd zand	grindhoudend grof zand

De grondwaterstand bedraagt circa 12 meter +NAP.

De waterscheiding die door de Sallandse heuvelrug wordt gevormd en welke van noord naar zuid loopt, ligt in het oostelijk deel van Holten. De grondwaterstromingsrichting in het grootste deel van Holten zal daardoor in westelijke richting zijn. Aan de oostkant van Holten zal het grondwater echter in oostelijke richting stromen. Als gevolg van het grote reliëf zijn de grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld moeilijk vast te leggen. De doorlatendheid van het bodemprofiel en daardoor de stromingssnelheid van het grondwater is vanwege de opstuwing van het zand zeer wisselend.

Ten noordwesten van Holten bevindt zich het grondwaterbeschermingsgebied "Espelose broek". De onderzoekslocatie bevindt zich circa 4,5 km van het waterwingebied en op circa 3,7 km van het grondwaterbeschermingsgebied. Op circa 1,1 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich het waterwingebied "Holten".

4 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Hypothese

Winkelcentrum/Stationsstraat 7/Zwartepad 8

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de locaties als "onverdacht" aangemerkt ten aanzien van grond- en/of grondwaterverontreiniging; er worden geen gehalten verwacht boven de achtergrondwaarden (grond) of streefwaarden (grondwater).

4.2 Onderzoeksstrategie

Winkelcentrum/Stationsstraat 7/Zwartepad 8

Op basis van de hypothese worden de locaties onderzocht conform de strategie voor een "onverdachte locatie" (ONV). Zoals aangegeven in hoofdstuk 3, paragraaf 3.5 kan uit de grondwaterkaart van Nederland worden opgemaakt dat het maaiveld op circa 21m+NAP bevindt en dat de grondwaterstand op 12 m+NAP voorkomt. Conform NEN 5740 (grondwater bevindt zich op een diepte van meer dan 5m -mv) betekent dit dat er voor de onderhavige locaties geen onderzoeksverplichting voor het grondwater bestaat.

Door het aanvullend onderzoek van de locaties 'Stationsstraat 7' en 'Zwartepad 8' worden in plaats van circa 3.400 m² circa 3.600 m² onderzocht. Hierbij is voor het opstellen van het onderzoeksprogramma ervoor gekozen de locaties als een geheel te onderzoeken en niet als separate locaties te beschouwen. Het onderzoek valt met betrekking tot de hoeveelheid vierkante meters daardoor nog in hetzelfde categorie en de getallen boringen en analyses veranderen niet. Om inzicht in de bodemkwaliteit van de locatie 'Stationsstraat 7' en 'Zwartepad 8' te verkrijgen is per locatie aanvullend één boring uitgevoerd. Voor de analyses zijn de genomen monsters gemengd met monsters van de andere locaties; op basis van de samenstelling van en mogelijke bodemvreemde bijmengingen in de grond.

5 VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Opzet

Winkelcentrum/Stationsstraat 7/Zwartepad 8

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
9 en 10 december 2011	Plaatsen van handboringen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters, inmeten en waterpassen	2000/2001	Envita Almelo B.V.	

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn tevens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is, indien nodig, met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 7: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
winkelcentrum			
boringen	8	0,5 à 1,2	3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14
	5	1,5 à 2,0	2, 9, 12, 13, 15
Stationsstraat 7			
boringen	1	0,5	1
Zwartepad 8			
boringen	1	5,0	4

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

5.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocaties tot de maximaal onderzochte diepte van 5,0 m –mv globaal is opgebouwd.

Tabel 8: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 5,0	zand	matig fijn tot uiterst grof, zwak tot matig siltig, plaatselijk zwak humeus, sporen grind tot uiterst grindhoudend en sporen puin tot matig puinhoudend

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie winkelcentrum en Stationsstraat 7 en/of aan de uitkomende grond zijn de volgende waarnemingen gedaan:

- ter plaatse van boring 1, 2, 3, 7, 9, 12, 13 en 15 is de grond op een diepte van 0 tot 0,5 m –mv gedeeltelijk puinhoudend.

Verder zijn op het maaiveld van de onderzoekslocaties en aan de uitkomende grond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

Grondwater

Aangezien zich het grondwater op meer dan 5m –mv bevindt, is conform NEN 5740 geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

6 LABORATORIUMONDERZOEK

Winkelcentrum/Stationsstraat 7/Zwartepad 8

6.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn mengmonsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
bovengrond				
mm1	1-1	0 – 0,5	sporen puin	standaardpakket grond ¹
	2-1	0,05 – 0,5		
	3-1	0,05 – 0,5		
	12-1	0,8 – 1,3		
	14-1	0,05 – 0,5		
	15-1	0,05 – 0,5		
mm2	4-1	0,05 – 0,5	geen bijzonderheden	standaardpakket grond
	5-1	0,2 – 0,5		
	6-1	0,12 – 0,3		
	8-1	0,05 – 0,2		
	9-1	0,08 – 0,5		
	10-1	0,3 – 0,8		
	11-1	0,05 – 0,5		
	13-1	0,15 – 0,5		
ondergrond				
mm3	2-2	0,6 – 1,1	geen bijzonderheden	standaardpakket grond
	2-4	1,5 – 2,0		
	4-3	1,0 – 1,5		
	4-4	1,5 – 2,0		
	9-3	1,1 – 1,4		
	15-4	1,5 – 2,0		

¹ metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

6.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van de chemische analyses zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De referentiewaarden (toetsingswaarden) zijn berekend op basis van de analytisch vastgestelde percentages aan lutum en organische stof.

6.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de (plaatselijke) achtergrondwaarden, tussenwaarden of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het monster.

Tabel 10: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster - code	Visuele Waarnemingen	Analyse-pakket	Overschrijding van de			
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Lokale maximale waarde (LMW)
winkelcentrum						
bovengrond (0 – 0,5 m –mv)						
mm1	sporen puin	NEN-grond	PAK	-	-	n.v.t.
mm2	geen bijzonderheden	NEN-grond	-	-	-	n.v.t.
ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv)						
mm3	geen bijzonderheden	NEN-grond	-	-	-	n.v.t.
Stationsstraat 7						
bovengrond (0 – 0,5 m –mv)						
mm1	sporen puin	NEN-grond	PAK	-	-	n.v.t.
Zwartepad 8						
bovengrond (0 – 0,5 m –mv)						
mm2	geen bijzonderheden	NEN-grond	-	-	-	n.v.t.
ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv)						
mm3	geen bijzonderheden	NEN-grond	-	-	-	n.v.t.

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetroffen

De licht verhoogde gehalten aan PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van sporen puin in de grond.

6.2.2 Toetsing aan de gestelde hypothese

De hypothese 'onverdachte locatie' blijkt niet correct te zijn en wordt verworpen doordat in de grond PAK is aangetoond in licht verhoogde gehalten. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat slechts lichte verhogingen werden verwacht en ook zijn aangetoond.

6.2.3 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn in de grond geen parameters aangetoond in gehalten boven de tussenwaarden. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Explorius Vastgoedontwikkeling B.V. is door Envita Almelo BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een 3-tal locaties gelegen aan de Stationsstraat en Dorpstraat in Holten.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever het onroerend goed te ontwikkelen.

Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen ontwikkeling.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving.

Strategie

Op basis van de hypothese worden de locaties onderzocht conform de strategie voor een "onverdachte locatie" (ONV).

Door het aanvullend onderzoek van de locaties 'Stationsstraat 7' en 'Zwartepad 8' worden in plaats van circa 3.400 m² circa 3.600 m² onderzocht. Hierbij is voor het opstellen van het onderzoeksprogramma ervoor gekozen de locaties als een geheel te onderzoeken en niet als separate locaties te beschouwen. Het onderzoek valt met betrekking tot de hoeveelheid vierkante meters daardoor nog in hetzelfde categorie en de getallen boringen en analyses veranderen niet. Om inzicht in de bodemkwaliteit van de locatie 'Stationsstraat 7' en 'Zwartepad 8' te verkrijgen is per locatie aanvullend één boring uitgevoerd. Voor de analyses zijn de genomen monsters gemengd met monsters van de andere locaties; op basis van de samenstelling van en mogelijke bodemvreemde bijmengingen in de grond.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 11: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de			
	Achtergrondwaarde / streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Lokale maximale waarde (LMW)
bovengrond (0 - 0,5 m -mv)				
sporen puin	PAK	-	-	n.v.t.
geen bijzonderheden	-	-	-	n.v.t.
ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv)				
geen bijzonderheden	-	-	-	n.v.t.

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat ter plaatse van:

winkelcentrum

- de puinhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten bevat aan PAK;
- in de visueel schone boven- en ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond;

Stationsstraat 7

- de puinhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten bevat aan PAK;
- de ondergrond niet bemonsterd en geanalyseerd is; de resultaten van de analyses van de ondergrond ter plaatse van het winkelcentrum worden wel als representatief voor de ondergrond van Stationsstraat 7, er worden dus geen verontreinigingen van de ondergrond verwacht;

Zwartepad 8

- in de visueel schone boven- en ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond.

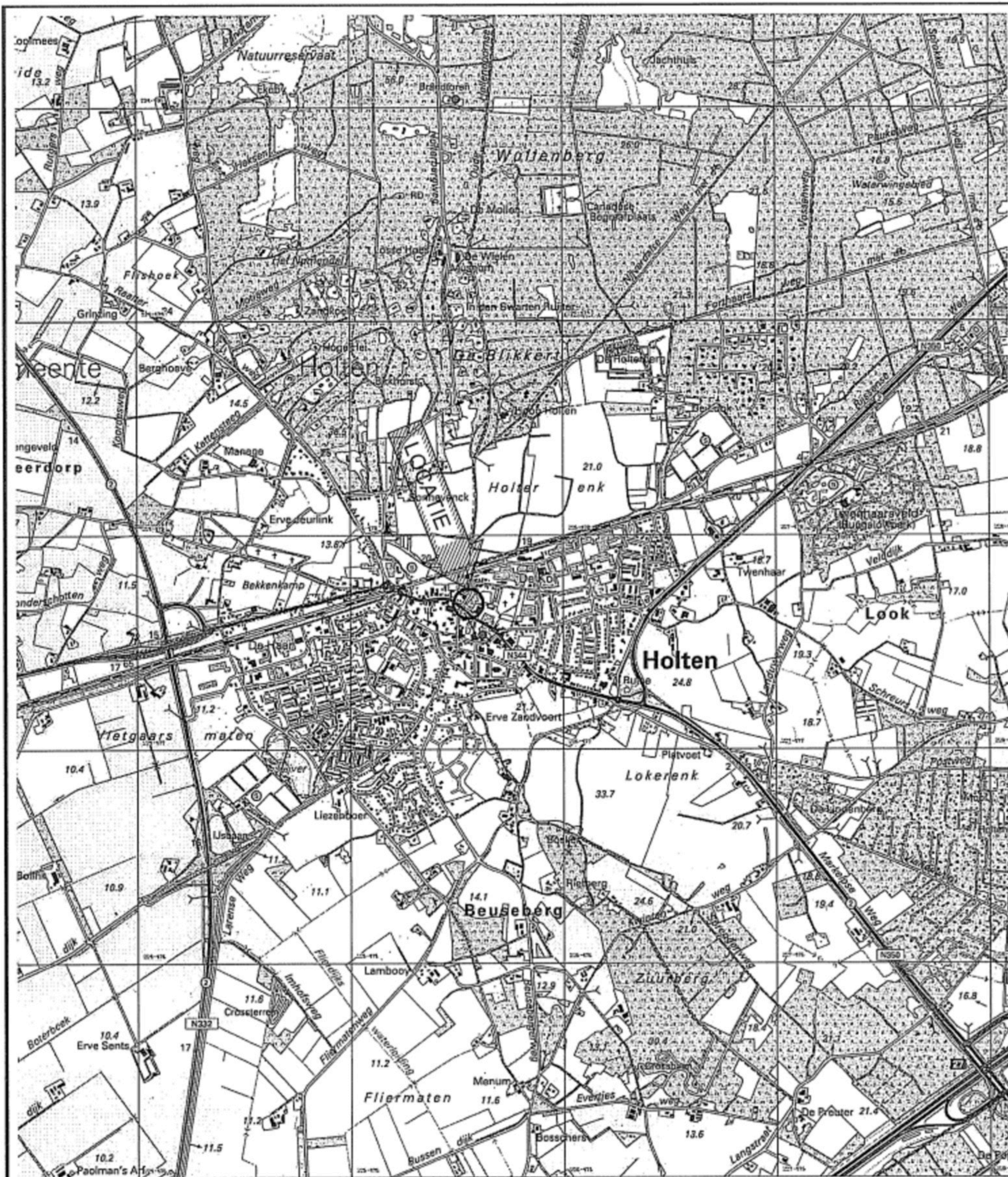
Er zijn geen stoffen in gehalten boven de tussenwaarde aangetoond. Dit houdt in dat er conform de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen. Verder zijn er geen belemmeringen voor de ontwikkeling van de onderzoekslocaties.

Aanbevelingen

In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken. Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit" van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Titel:
**Regionale ligging
 onderzoekslocatie**

Projectnaam:
**Verkennd bodemonderzoek
 winkelcentrum in Holten**

Project:	Bijlage:	Formaat:
201893-10	1	A4

Gecontroleerd:	Getekend: BBR	X: 225592	Y: 477682	Schaal: 1: 25000	Datum: 05-01-2012
----------------	----------------------	------------------	------------------	-------------------------	--------------------------

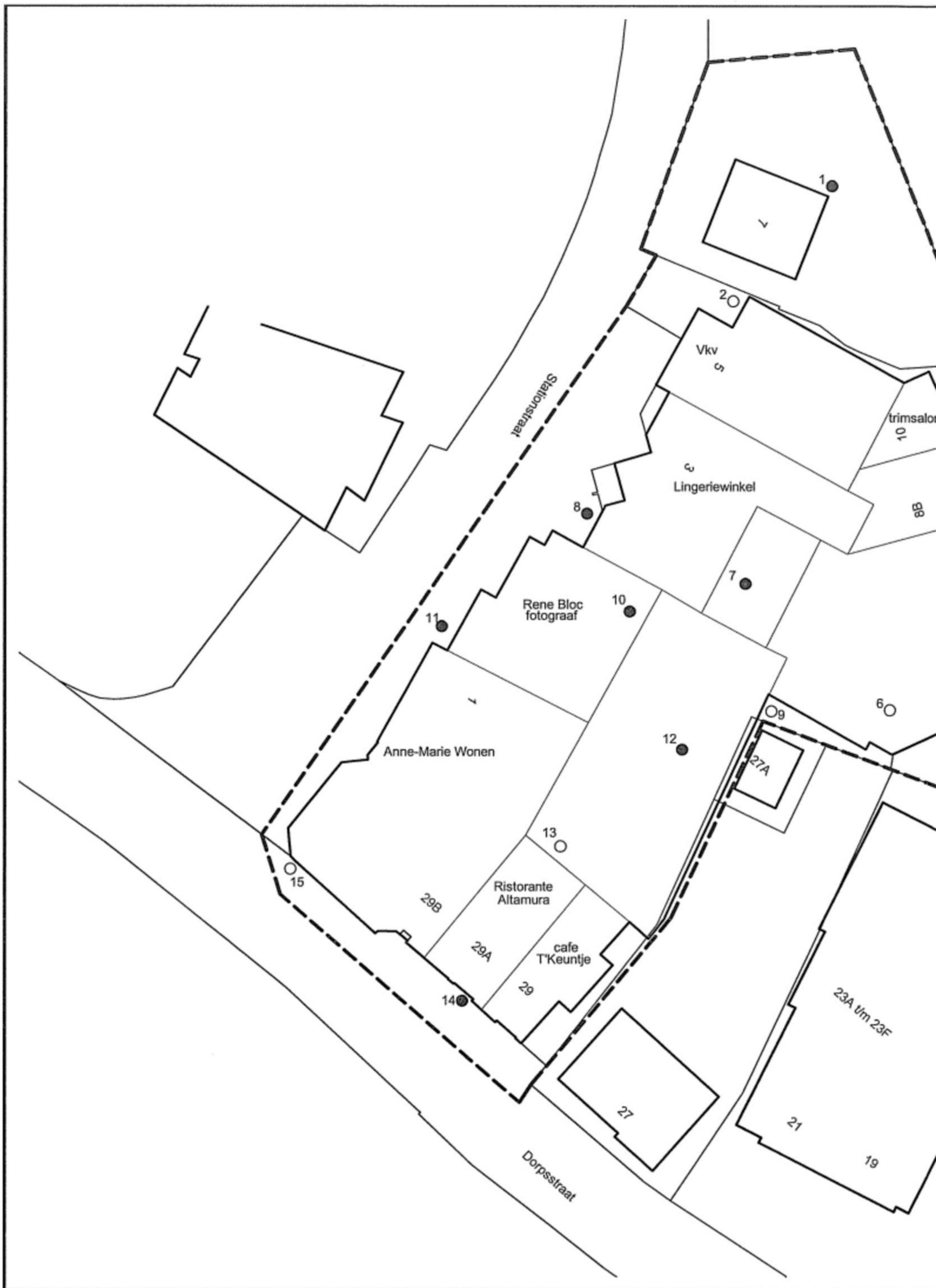
Opdrachtgever: **Explorius Vastgoedontwikkeling B.V.**



ingenieursbureau voor bodem water en milieu
 Envita Alstede B.V.
 Dietslandstraat 12a, 7461 PR Alstede

BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen



BIJLAGE 3

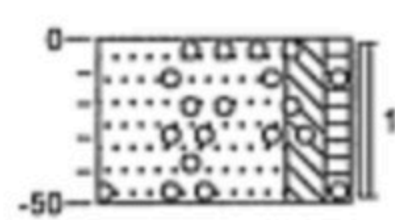
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 1

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Pellen in cm t.o.v. referentievlak



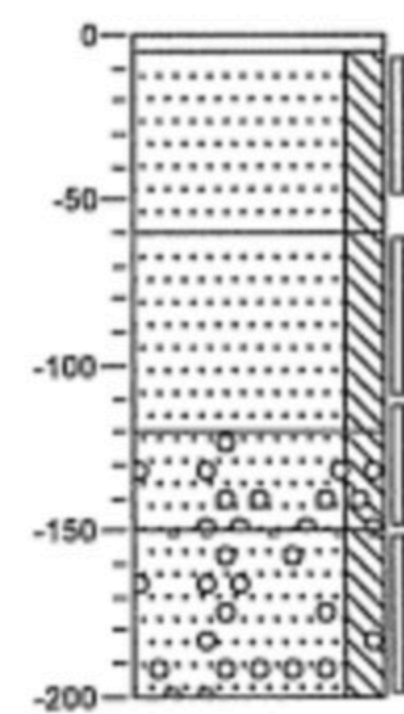
0 tuin
▲
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen puin, donkerbruin

Meetpunt: 2

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Pellen in cm t.o.v. referentievlak



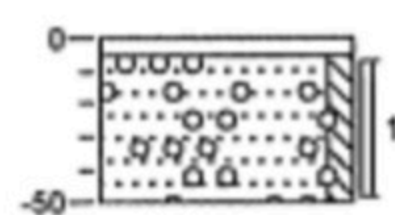
0 tegel
▲
60
▲
120
▲
150
▲
200
Zand, matig grof, matig siltig, sporen puin, lichtbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin
Zand, uiterst grof, matig siltig, matig grindhoudend, geelbruin
Zand, zeer grof, matig siltig, sporen grind, geelbruin

Meetpunt: 3

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Pellen in cm t.o.v. referentievlak



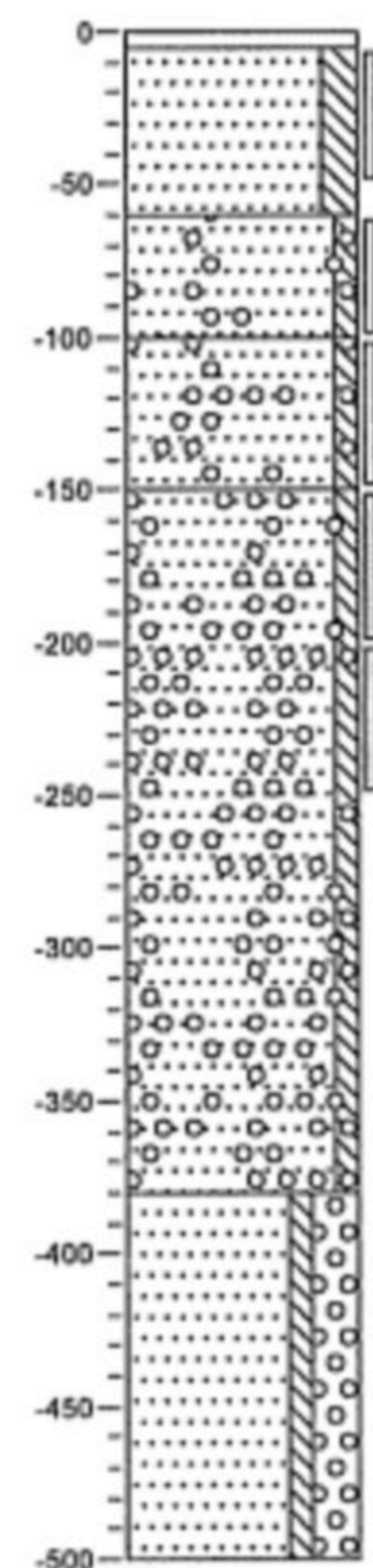
0 tegel
▲
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, donkergeel

Meetpunt: 4

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Pellen in cm t.o.v. referentievlak



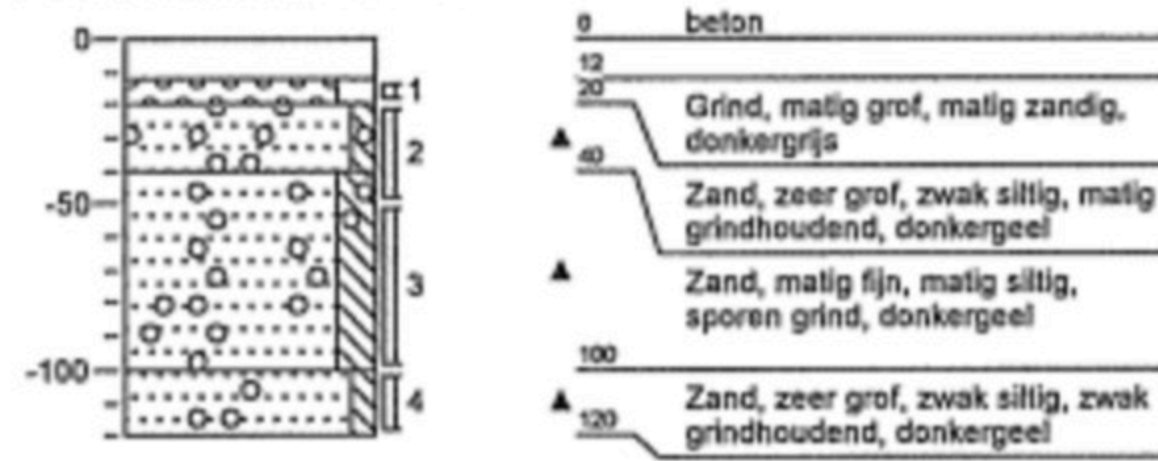
0 tegel
▲
50
▲
100
▲
150
▲
300
▲
500
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindhoudend, geelbruin
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, donkergeel
Zand, uiterst grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, lichtgeel
Zand, uiterst grof, zwak siltig, sterk grindig, donkeroranje

Meetpunt: 5

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

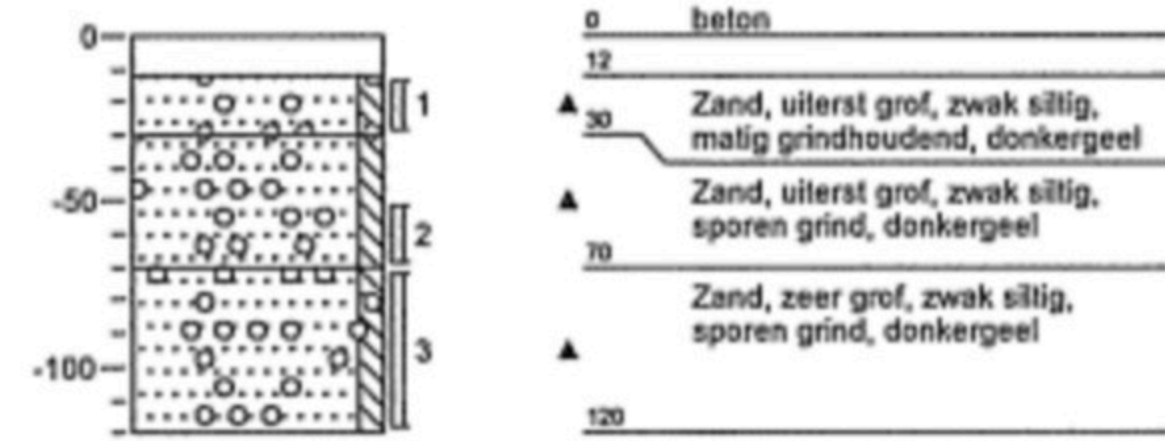


Meetpunt: 6

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

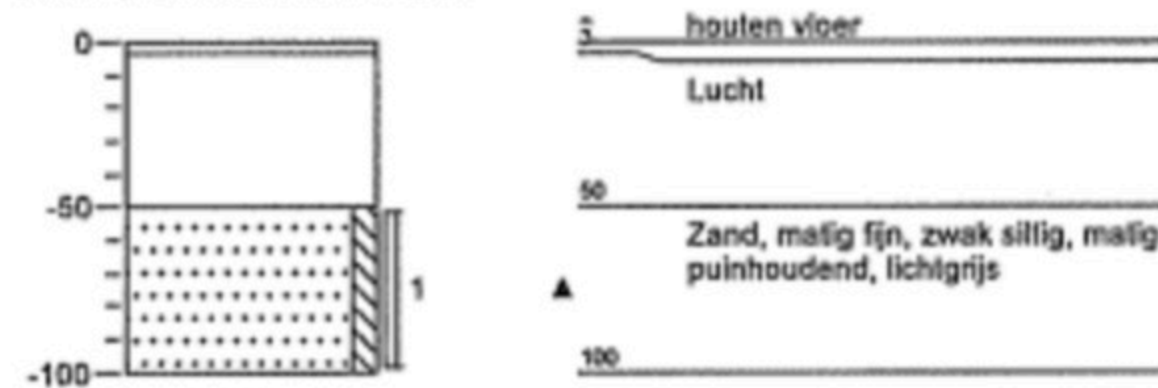


Meetpunt: 7

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 8

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

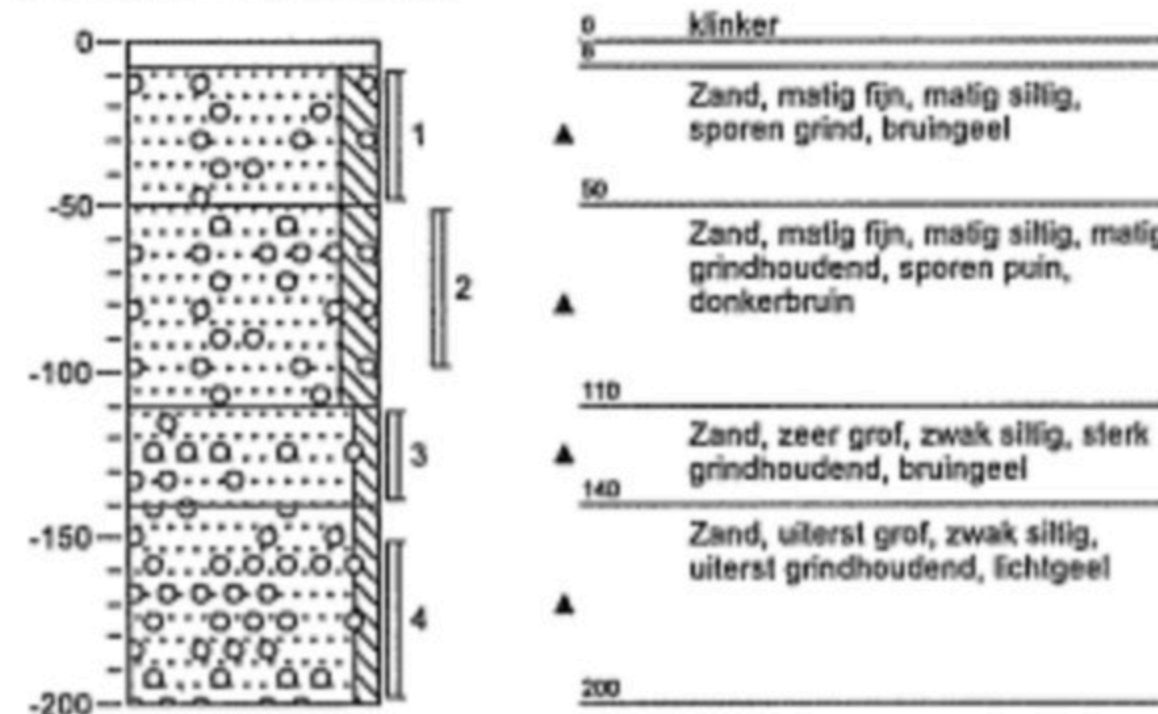


Meetpunt: 9

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

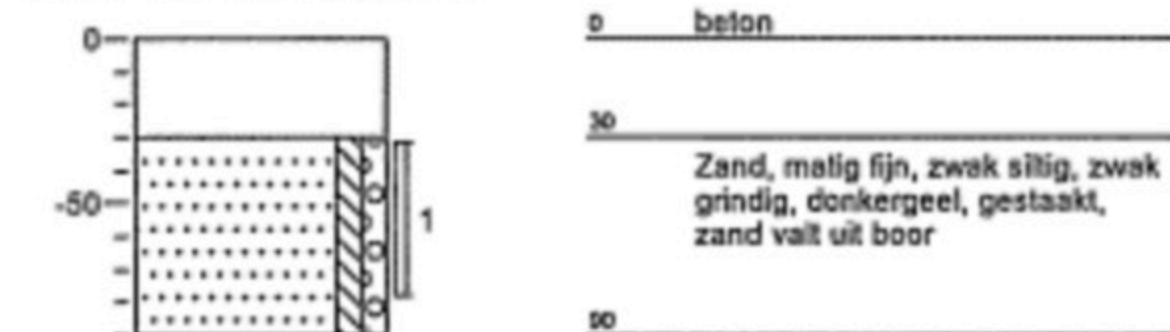


Meetpunt: 10

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

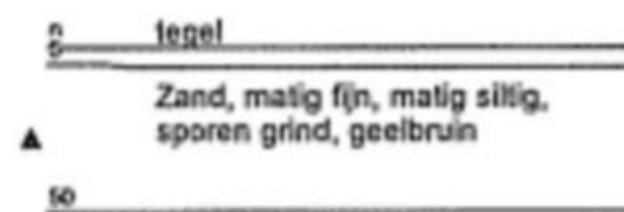
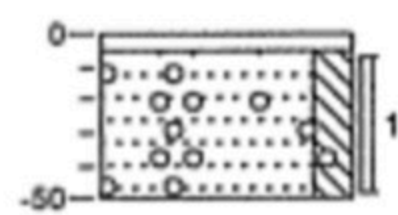


Meetpunt: 11

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

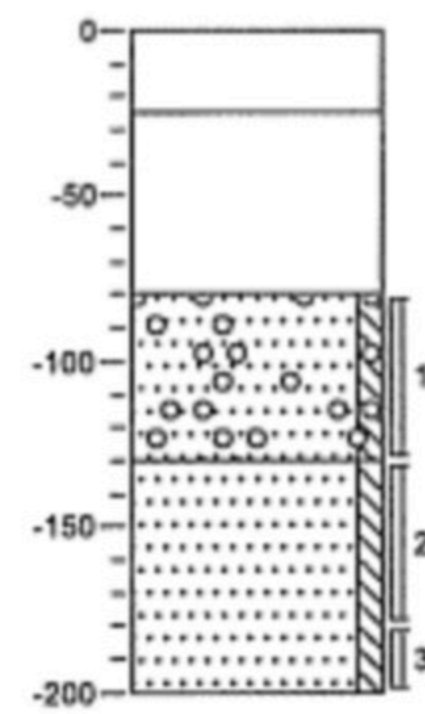


Meetpunt: 12

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

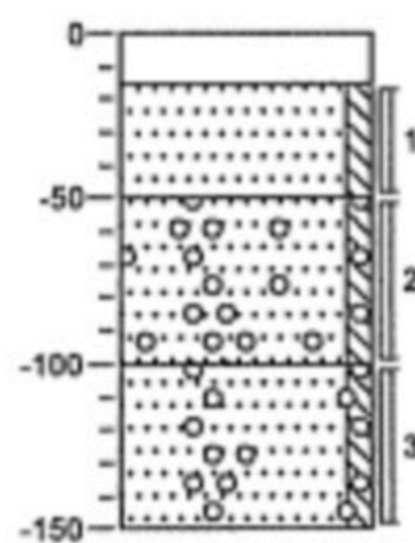


Meetpunt: 13

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

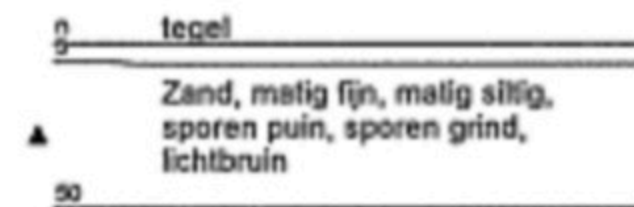
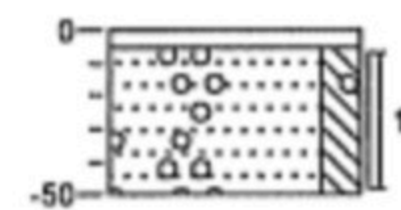


Meetpunt: 14

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

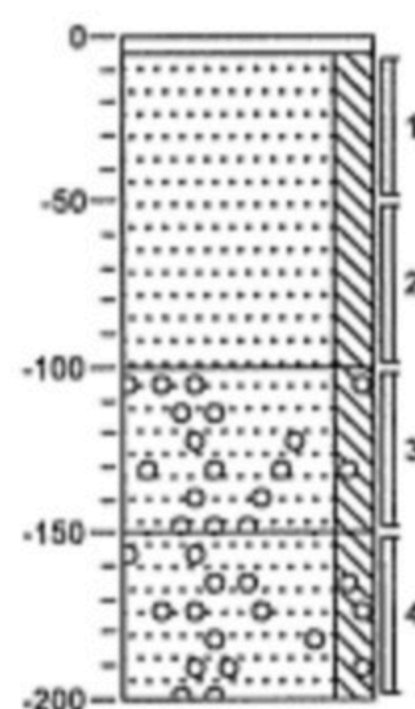


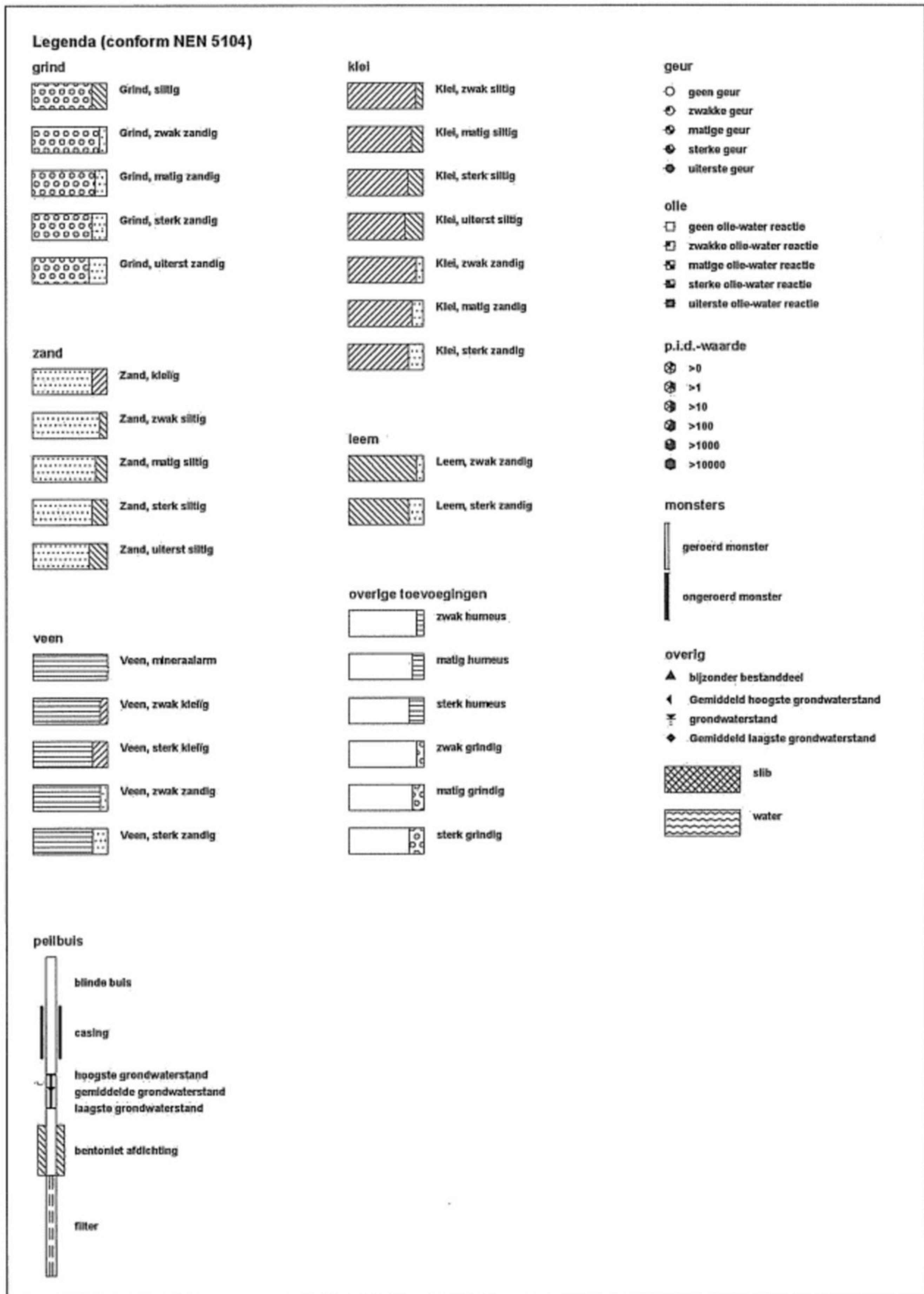
Meetpunt: 15

Datum meting: 9-12-2011

Boormeester: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak





BIJLAGE 4

Analysecertificaten


Analysecertificaat

Uw projectnummer 201893-10
 Uw projectnaam Winkelcentrum Holten
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 09-12-2011
 Monsternemer [REDACTED]
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011214815
 Startdatum 12-12-2011
 Rapportagedatum 16-12-2011/13:59
 Bijlage R, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	92.6	92.4	92.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	0.6	0.6
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	99.1	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	4.4	3.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	19	<15	15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	7.1	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	<17	20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.5	9.9	6.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.9	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
 2 mm2
 3 mm3

Analytico-nr.

6558591
 6558592
 6558593

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 201893-10
 Uw projectnaam Winkelcentrum Holten
 Uw ordernummer
 Datum monstername 09-12-2011
 Monsternemer [REDACTED]
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011214815
 Startdatum 12-12-2011
 Rapportagedatum 16-12-2011/13:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.31	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.078	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
 2 mm2
 3 mm3

Analytico-nr.

6558591
 6558592
 6558593

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011214815

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6558591	1	1	0	50	0505147094	mm1
6558591	12	1	80	130	0503997902	
6558591	14	1	5	50	0505147457	
6558591	15	1	5	50	0505147454	
6558591	2	1	5	50	0505147458	
6558591	3	1	5	50	0503997867	
6558592	10	1	30	80	0506086325	mm2
6558592	11	1	5	50	0505147100	
6558592	13	1	15	50	0503997892	
6558592	4	1	5	50	0506086329	
6558592	6	1	12	30	0503997887	
6558592	8	1	5	20	0505147418	
6558592	9	1	8	50	0505147433	
6558592	5	2	20	50	0503997896	
6558593	2	2	60	110	0505147419	mm3
6558593	4	3	100	150	0506086320	
6558593	9	3	110	140	0505147422	
6558593	15	4	150	200	0505147445	
6558593	2	4	150	200	0505147451	
6558593	4	4	150	200	0506086336	



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011214815**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ 


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011214815

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	mm1		mm2		mm3	
Boring	1,12,14,15,2,3		10,11,13,4,5,6,8,9		15,2,4,9	
Traject (m-mv)	0,0 - 1,3		0,1 - 0,8		0,6 - 2,0	
Humus / Lutum (% op ds)	1.1 / 3.6		0.6 / 4.4		0.6 / 3.2	
Barium	19	--	< 15	<d	15	--
Cadmium	< 0,17	<d	< 0,17	<d	< 0,17	<d
Kobalt	< 4,3	<d	< 4,3	<d	< 4,3	<d
Koper	6,0	<AW	< 5,0	<d	< 5,0	<d
Kwik	0,057	<AW	< 0,05	<d	< 0,05	<d
Lood	32	<AW	< 13	<d	< 13	<d
Molybdeen	< 1,5	<d	< 1,5	<d	< 1,5	<d
Nikkel	4,9	<AW	7,1	<AW	10,0	<AW
Zink	36	<AW	< 17	<d	20	<AW
Anthraceen	0,078	--	< 0,05	<d	< 0,05	<d
Benzo(a)anthraceen	0,17	--	< 0,05	<d	< 0,05	<d
Benzo(a)pyreen	0,2	--	< 0,05	<d	< 0,05	<d
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	--	< 0,05	<d	< 0,05	<d
Benzo(k)fluorantheen	0,1	--	< 0,05	<d	< 0,05	<d
Chryseen	0,23	--	< 0,05	<d	< 0,05	<d
Fenanthreen	0,31	--	< 0,05	<d	< 0,05	<d
Fluorantheen	0,42	--	< 0,05	<d	< 0,05	<d
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,2	--	< 0,05	<d	< 0,05	<d
Naftaleen	< 0,05	<d	< 0,05	<d	< 0,05	<d
PAK	1,9	*	0,35	<d	0,35	<d
PCB	0,0049	<d	0,0049	<d	0,0049	<d
PCB 101	< 0,001	--	< 0,001	--	< 0,001	--
PCB 118	< 0,001	--	< 0,001	--	< 0,001	--
PCB 138	< 0,001	--	< 0,001	--	< 0,001	--
PCB 153	< 0,001	--	< 0,001	--	< 0,001	--
PCB 180	< 0,001	--	< 0,001	--	< 0,001	--
PCB 28	< 0,001	--	< 0,001	--	< 0,001	--
PCB 52	< 0,001	--	< 0,001	--	< 0,001	--
Minerale olie	< 38	<d	< 38	<d	< 38	<d
Minerale olie C10 - C12	6,5	--	9,9	--	6,2	--
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	--	6,9	--	< 5,0	--
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	--	< 6,0	--	< 6,0	--
Minerale olie C21 - C30	< 12	--	< 12	--	< 12	--
Minerale olie C30 - C35	< 6,0	--	< 6,0	--	< 6,0	--
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	--	< 6,0	--	< 6,0	--
Droge stof	92,6	--	92,4	--	92,9	--
Gloeirest	98,7	--	99,1	--	99,2	--
cryogeen gemalen		--		--		--

- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 -- = geen toetsnorm aanwezig
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <d = kleiner dan de detectielimiet

projectnummer:




Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

Humus (% op ds)	0.6			0.6			1.1		
Lutum (% op ds)	3.2			4.4			3.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium	56	165	273	64	186	309	59	172	285
Cadmium	0,35	4,0	7,7	0,36	4,1	7,8	0,36	4,0	7,7
Kobalt	4,8	33	61	5,4	37	68	5,0	34	64
Koper	20	58	96	21	60	99	20	59	97
Kwik	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood	33	188	344	33	192	352	33	190	347
Molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel	13	26	38	14	28	41	14	26	39
Zink	63	192	322	66	203	340	64	196	328
PAK	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Meetw: de gemiddelde meetwaarde van de mengmonsters
 AW: (gecorrigeerde) norm voor Achtergrondwaarde
 WO: (gecorrigeerde) norm voor Wonen
 IND: (gecorrigeerde) norm voor Industrie

VERANTWOORDING

Overzicht normen, certificaten en erkenningen

Onderdeel	Referentie	Bron	Keurmerk
Vooronderzoek			
Norm	NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)	
	NEN 5725	Bodem - Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)	
Bodemonderzoek			
Norm	NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)	
	NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)	
	NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (Nederlandse norm 5707, mei 2003 en C1: augustus 2006)	
	NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouwen sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)	
Analyses			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Hengelo B.V. (chemische parameters)	RvA
		ACMAA Almelo B.V. (asbest)	
		Eurofins Analytico B.V.	
		RPS Analyse B.V.	
	AP04	Eurofins Analytico B.V.	
		ACMAA Hengelo B.V.	
Kwaliteitsborging			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001 :2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	 
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA*	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/05.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	VKB protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	VKB protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	VKB protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	VKB protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	VKB protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	VKB protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
VKB protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg		

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Opdrachtgever	Explorius Vastgoedontwikkeling B.V.
Omschrijving project	Hema Holten in Holten
Projectnummer	201893-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
1001	monsternemer partijkeuring	—	—	—
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*	—	—	9-12-11
VKB 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater*	—	—	—
VKB 2003	veldwerker waterbodemonderzoek*	—	—	—
VKB 2018	veldwerker bodemonderzoek asbest*	—	—	—
VKB 6001	milieukundig begeleider*	—	—	—
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001 :2008	Auteur	—	—	06-01-'12
VKB 2003	projectleider waterbodem**	—	—	—
VKB 2018	projectleider asbest**	—	—	—
VKB 6001	projectleider **	—	—	—
ISO 9001:2008	kwaliteitscontrole	—	—	—

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita Almelo BV en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.