



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
F: 0418 - 515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Nader bodemonderzoek

Blankensteijn 1-9 en 11 en Dreef 2 te Hedel

PROJECTNUMMER:

B17.6856

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Nader bodemonderzoek,
Blankensteijn 1-9 en 11 en Dreef 2 te Hedel

PROJECTNUMMER:

B17.6856

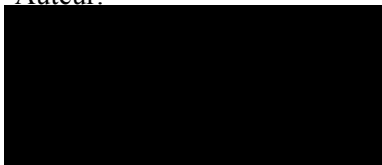
OPDRACHTGEVER:

Woonstichting De Kernen

DATUM:

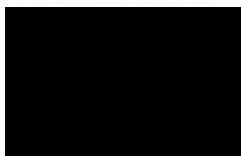
7 december 2017

Auteur:



Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B17.6856/R6856-01/MS

SAMENVATTING

Woonstichting De Kernen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Blankensteijn 1-9 en 11 en de Dreef 2 te Hedel.

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van voorgaand onderzoek ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.

De doelen van het nader onderzoek naar de grondverontreinigingen met lood en/of zink zijn:

- Het vaststellen van de mate van de grondverontreiniging met lood en/of zink;
- Het bepalen van de omvang van de grondverontreiniging;
- Het vaststellen of sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies voorgaand onderzoek

In 2017 is door Verhoeven Milieutechniek B.V. reeds een historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: VMT, B16.6633, d.d. 2 mei 2017). Uit de resultaten blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vooralsnog in onvoldoende mate is onderzocht. Op basis van de onderzoeksresultaten is sprake van 3 deellocaties met licht tot sterk met lood en/of zink verontreinigde grond, waarbij minimaal de index van 0,5 wordt overschreden.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Gezien de resultaten van het historisch onderzoek en de verdeling van de aangetroffen verontreinigingen is niet uit te sluiten dat sprake is van heterogene aanwezigheid licht tot sterke verontreinigingen met zink en/of lood. Geadviseerd is de omvang en ernst vast te stellen van de verontreinigingen met lood en/zink middels een nader onderzoek conform de NTA 5755:2010.

Conclusies nader onderzoek

Middels het uitgevoerde aanvullend en nader onderzoek naar de lood- en/of zinkverontreinigingen in de grond zijn voor de onderzoekslocatie de verontreinigingen binnen de perceelsgrenzen ons inziens voldoende in beeld gebracht, rekening houdend met de nog aanwezige niet toegankelijke bebouwing. Het ligt niet in de verwachting dat de verontreinigingen onder de bebouwing aanwezig zijn, in verband met de ouderdom van de bebouwing en het feit dat sprake is van ophooglagen.

Er kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een heterogeen verdeelde verontreiniging met licht tot sterk verhoogde gehalten voor lood en zink ter plaatse van de grondwal (noordzijde perceel, achter bebouwing) en van twee plaatselijke spots met een matig tot sterke verontreiniging met lood en/of zink in de grond.

Grondwal (noordzijde perceel)

De sterke verontreinigingen lijken zich te beperken tot boringen B105 en B03/B107, echter kan gezien de heterogeniteit niet worden uitgesloten dat in de niet onderzochte delen van de baksteenhoudende grondwal sterk verhoogde gehalten aan lood en/of zink voorkomen, mede aangezien verspreid over de locatie matig verhoogde gehalten voor lood of zink voorkomen (tegen de interventiewaarde). Derhalve wordt rekening gehouden met een diffuus belaste heterogeen verdeelde verontreiniging met lood en/of zink. De grondwal achter de bebouwing heeft een oppervlakte van circa 330 m². Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van circa 1,0 meter is circa 330 m³ grond matig tot sterk verontreinigd met lood en/of zink.

Tevens is plaatselijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het indicatief berekende gehalte van circa 87 mg/kg d.s. blijft onder de interventiewaarde, maar overschrijdt de norm voor nader onderzoek. Aangezien tijdens voorgaand onderzoek in de grond zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen ter plaatse van proefgaten B04, B06 en B10, is er vermoedelijk geen sprake van een asbestverontreiniging in de grond. Het gehalte asbest wordt veroorzaakt door het aangetroffen plaatmateriaal. Echter kan niet uitgesloten worden dat er meer asbest aanwezig is en dient formeel gezien nader onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden. Het aangetroffen asbest valt binnen de contouren van de grondverontreiniging met lood en zink.

Westelijke spot, boring B26/B200

De grondverontreiniging met lood en zink nabij boring B26/B20 heeft binnen de perceelsgrenzen een oppervlak van circa 150 m² en bevindt zich tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv. De omvang van de grondverontreiniging met matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en/of zink bedraagt circa 150 m³.

Zuidelijke spot, boringen B301, B304 en B314

De grondverontreiniging met matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood nabij boring B301, B304 en B314 heeft binnen de perceelsgrenzen een oppervlak van circa 250 m² en bevindt zich tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv. De omvang van de matig tot sterke grondverontreiniging met lood bedraagt circa 250 m³.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek zijn de aangetroffen verontreinigingen met lood en/of zink grotendeels in voldoende mate onderzocht voor de locatie aan Blankensteijn 1-9 en 11 en de Dreef 2 te Hedel.

Op basis van de resultaten van het nader onderzoek is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming voor wat betreft de aangetroffen gehalten voor lood en/of zink in de grond. In tabel 1 zijn de verontreinigingen met omvang schematisch weergegeven.

Tabel 1: Verontreinigingssituatie matig tot sterke verontreiniging met lood en/of zink

Deellocatie	Stof		Matig tot Sterk verontreinigd (> index 0,5)
Grondwal (noordzijde perceel)	Lood en zink in grond	Oppervlakte (m ²)	± 330
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 1,50
		Gemiddelde dikte	1,0 meter
		Omvang (m ³)	± 330
Westelijke spot, boring B26/B200	Lood en zink in grond	Oppervlakte (m ²)	± 150
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 1,00
		Gemiddelde dikte	1,0 meter
		Omvang (m ³)	± 150
Zuidelijke spot, boringen B301, B304 en B314	Lood in de grond	Oppervlakte (m ²)	± 250
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 1,00
		Gemiddelde dikte	1,0 meter
		Omvang (m ³)	± 250

De verontreinigingen met lood en/of zink zijn vermoedelijk te relateren aan de historische (baksteenhoudende) erfophoging en grondwal.

Naar verwachting zijn de grondverontreinigingen met lood en/of zink vóór 1987 ontstaan en is derhalve sprake van historische verontreinigingen. Op basis hiervan is geen sprake van Zorgplicht voor wat betreft de grondverontreinigingen met lood en/of zink.

Voor wat betreft de verontreinigingen met lood en/of zink de grond, welke immobiel zijn, is naar verwachting geen sprake van een spoedeisend geval en kunnen humane, verspreidingsrisico's en ecologische risico's uitgesloten worden.

Voor wat betreft het aangetroffen asbest dient formeel gezien een nader asbestonderzoek uitgevoerde middels proefsleuven. Aangezien naar verwachting sprake is van een plaatselijke spot, welke ondergeschikt is aan heterogeen verontreinigde grond met lood en/of zink in de grondwal, wordt ons inziens nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Het bevoegd gezag dient hierover echter een definitieve uitspraak te doen.

Tevens dient rekening gehouden te worden met de asbesthoudende fundering onder de bebouwing dat middels een asbestinventarisatie conform SC540 nader onderzocht dient te worden. Mogelijk dient na afloop van de voorgenomen sloopwerkzaamheden aanvullend onderzoek te worden verricht. Ook hierover zal het bevoegd gezag een definitieve uitspraak moeten doen.

Voorgesteld wordt om in overleg met het bevoegd gezag een passende saneringsvariant te bepalen (afgraven en/of afdekken).

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem".

Voorafgaand dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	6
2. DOELSTELLINGEN VAN HET NADER ONDERZOEK (NTA 5755).....	6
3. BEKENDE GEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. VOORGAAND ONDERZOEK	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. OPZET VAN HET NADER ONDERZOEK	9
5.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE NADER ONDERZOEK INCLUSIEF CONCEPTUEEL MODEL	9
5.2. VELDWERKZAAMHEDEN NADER ONDERZOEK	10
6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
6.1. GROND/GRONDWATER.....	11
6.2. ASBEST	12
7. RESULTATEN NADER ONDERZOEK.....	13
7.1. RESULTATEN NADER GRONDONDERZOEK GRONDWAL	13
7.2. RESULTATEN NADER GRONDONDERZOEK BORING B26.....	15
7.3. RESULTATEN NADER GRONDONDERZOEK OVERIG TERREINDEEL	16
7.4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN NADER ONDERZOEK	18
8. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	20
8.1. CONCLUSIES NADER GRONDONDERZOEK.....	20
8.2. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	21
9. REFERENTIES.....	23

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a. Situatieschets met (voorgaande) boringen en proefgaten incl. verontreinigingscontouren
- 2b. Situatieschets met verontreinigingscontouren
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en asbest
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond
6. Berekening totaalgehalten asbest

1. INLEIDING

Woonstichting De Kernen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Blankensteijn 1-9 en 11 en de Dreef 2 te Hedel.

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van voorgaand onderzoek ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010 [1].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN HET NADER ONDERZOEK (NTA 5755)

De doelen van het nader onderzoek naar de grondverontreinigingen met lood en/of zink zijn:

- Het vaststellen van de mate van de grondverontreiniging met lood en/of zink;
- Het bepalen van de omvang van de grondverontreiniging;
- Het vaststellen of sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

3. BEKENDE GEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Blankensteijn 9 en 11 en Dreef 2 te Hedel en is kadastraal bekend als gemeente Hedel, sectie H, nummers 943, 944, 1227, 1228 en 1369. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.500 m². Het terrein is grotendeels bebouwd en verhard met een betonvloer. Uitpandig is hoofdzakelijk een klinker- en tegelverharding aanwezig.

Momenteel is de locatie gedeeltelijk in gebruik als sportschool. Daarnaast zijn de twee woningen verhuurd. Een groot gedeelte van de locatie is momenteel leegstaand en in gebruik als opslag.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Voorgaand onderzoek

De resultaten van voorgaand bodemonderzoek zijn beschreven in het rapport 'Diverse onderzoeken, Blankensteijn 1-9 en 11 en Dreef 2 te Hedel, Verhoeven Milieutechniek B.V. Projectnummer B16.6633, d.d. 2 mei 2017'.

Uit voorgaand onderzoek is gebleken dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voornamelijk in onvoldoende mate is onderzocht. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in de bovengrond ter plaatse van boring B03 een sterk verhoogd gehalte voor lood aangetoond. Tevens zijn in de bovengrond ter plaatse van boringen B03, B04, PB10 en B26 licht verhoogde gehalten voor zink aangetoond die de index van 0,5 overschrijden. In de overige onderzochte boven- en ondergrondmonster zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarbij de index van 0,5 niet wordt overschreden. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor barium en molybdeen aangetoond die onder de index van 0,5 blijven.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is derhalve minimaal sprake van 3 deellocaties met licht (index >0,5) en/of sterk verontreinigde grond voor zink en/of lood. Het betreft resumerend de onderstaande deellocaties:

- Sterke loodverontreiniging en zink met index >0,5 in de bovengrond tot 0,5 m-mv bij de boringen B03 en B04;
- Zink met index >0,5 in bovengrond bij boring PB10;
- Zink met index >0,5 in de oorspronkelijke bovengrond bij boring B26.

Ter plaatse van boring B07 is onder de betonvloer in het samengestelde mengmonster (MMASB04) van de volledig baksteenhoudende ondergrond zowel zintuiglijk als analytisch asbest aangetoond. De berekende asbestconcentratie van 2.400 mg/kg d.s. overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Er is sprake van een asbesthoudende fundering onder de betonvloer in de bestaande bebouwing. De fundering maakt onderdeel uit van de bouwconstructie en dient derhalve middels een asbestinventarisatie nader te worden onderzocht.

In de overige grondmengmonsters zijn verder geen gehalten aan asbest aangetroffen, die een nader onderzoek naar asbest verplichten (50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijden.

Voor wat betreft de algemene NEN-kwaliteit is de onderzoekslocatie in onvoldoende mate onderzocht. Op basis van de onderzoeksresultaten is sprake van 3 deellocaties met licht tot sterk met lood en/of zink verontreinigde grond, waarbij minimaal de index van 0,5 wordt overschreden.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 mg/kg grond hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Gezien de resultaten van het historisch onderzoek en de verdeling van de aangetroffen verontreinigingen is niet uit te sluiten dat sprake is van heterogene aanwezigheid licht tot sterke verontreinigingen met zink en/of lood. Middels een nader onderzoek naar zink en/of lood dient de omvang en ernst te worden vastgesteld. Het nader onderzoek naar zink en/of lood dient te worden uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 3,0 meter [2]. In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holocene. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

4.2. Geohydrologie

De afzettingen van de Maas onderscheiden zich van die van de Waal. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm. Deze stroomruggronden zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden.

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt, is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Maas. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen de 0,4 en 0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is lager dan 1,2 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting.

5. OPZET VAN HET NADER ONDERZOEK

5.1. Onderzoeksstrategie nader onderzoek inclusief conceptueel model

Het nader onderzoek naar de grondverontreinigingen met lood en/of zink is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NTA 5755:2010. Bij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is voor de grondverontreiniging met koper en/of zink het conceptueel model gehanteerd. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek uit de 1^e fase, is aanvullend een 2^e fase uitgevoerd met aanvullende boringen en analyse. Het conceptueel model is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5.1: Conceptueel model grondverontreinigingen met lood en/of zink

<i>Conceptueel model</i>	
Oorzaak van de verontreiniging	Ophoging (grondwal en/of erf)
Ernst van de verontreiniging	Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor zink en/of lood, aangezien niet kan worden uitgesloten dat 25 m ³ sterk verontreinigde grond met gehalten > interventiewaarde aanwezig is.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Er is naar verwachting, gezien de ouderdom van de locatie, sprake van een oud geval van ernstige bodemverontreiniging (grotendeels ontstaan vóór 1987).
Onderzoeksopzet	Het nader onderzoek naar de lood en/of zink verontreinigingen dient in twee fases uitgevoerd te worden. <i>Eerste fase</i> Ten behoeve van de horizontale afperking van de grondverontreiniging ter plaatse van boring B26 worden rondom deze boring 4 boringen geplaatst tot 1,0 m-mv. Ter plaatse van de grondwal worden in totaal 9 boringen geplaatst, waarvan 2 tot 3,0 m-mv en 7 tot 2,0 m-mv zowel voor de afperking van de grondverontreinigingen met lood en zink als ter verificatie dat geen sprake is van een heterogeen verontreinigde grondwal. Ter plaatse van het overige (uitpandig) terrein worden 10 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst, tevens ter verificatie dat geen sprake is van een heterogene verontreiniging. In totaal worden 30 grondmonsters op lood en zink (inclusief lutum en organisch stof) geanalyseerd. <i>Tweede fase</i> Tijdens de eerste fase is gebleken dat ter plaatse van boring B26 in de grondlaag van 0,2-0,5 m-mv bij boring B200 nog licht tot sterk verhoogde gehalten voor zink en lood aangetoond, waarbij de index van 0,5 dan wel de interventiewaarde wordt overschreden. Ter verdere afperking zal de ondergrond (0,5-1,0 mmv) worden geanalyseerd op lood en zink. Tevens worden 2 aanvullende boringen geplaatst ter horizontale afperking, waarbij de bovengrond wordt geanalyseerd op lood en zink/ Tijdens de eerste fase bleek tevens dat ter plaatse van de grondwal in de ondergrond ter plaatse van boring B105 (0,5-1,0 m-mv) en boring B107 (voorgaande boring B03; 1,0-1,5 m-mv) nog licht tot sterk verhoogde gehalten voor lood en zink zijn aangetoond, welke minimaal de index van 0,5 overschrijden. Derhalve wordt aanvullend ter verticale afperking de diepere ondergrond van 1,5-2,0 m-mv geanalyseerd op lood en zink. Daarnaast is tijdens de eerste fase gebleken dat in de ondergrond (0,5-1,0) ter plaatse van B304 een sterk verhoogd gehalte voor lood is aangetoond. Tevens is in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en ter plaatse van boring B301 een verhoogd gehalte voor lood aangetoond welke de index van 0,5 overschrijdt. Voor verdere verticale en horizontale afperking zal een diepe boring worden geplaatst bij boring B304 en 5 aanvullende boringen rondom boringen B301 en B04. Tevens zullen aanvullend 8 grondmonsters worden geanalyseerd op lood en zink.

5.2. Veldwerkzaamheden nader onderzoek

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2) en het plaatsen van handboringen en peilbuizen.

In tabel 5.2 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocol en gecertificeerde medewerker weergegeven.

Tabel 5.2: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
2 oktober 2017 (eerste fase)	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer [REDACTED] De heer [REDACTED]	2001 (v. 3.2)
18 oktober 2017 (tweede fase)	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer [REDACTED]	2001 (v. 3.2)

In verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal ter plaatse van boring B104, tijdens de werkzaamheden op 2 oktober 2017, is aanvullend een proefgat gegraven tot circa 1,0 m-mv met afmetingen van 0,3 bij 0,3 meter.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor en een schop.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

6.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [3]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [4] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

6.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [3] en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien uit vooronderzoek blijkt dat mogelijk respirabele vezels aanwezig zijn (bijvoorbeeld onder verweerde asbesthoudende dakbedekkingen, zonder dakgoot), wordt in de NEN 5707 geadviseerd, direct een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren. Dit gebeurt middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen in de fractie > 4 mm, wordt in de NEN 5707/NEN 5897 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels SEM analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [4] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

7. RESULTATEN NADER ONDERZOEK

7.1. Resultaten nader grondonderzoek grondwal

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven tabel 7.1.

Tabel 7.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring nader onderzoek grondwal

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Nader grondonderzoek grondwal</i>				
B100	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B101	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B102	2,50	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B103	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B104	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen asbest verdacht materiaal
B105	3,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B106	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B107	3,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B108	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1%

Zwak ≥ 1 < 5 %

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Nader grondonderzoek grondwal

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek, het conceptueel model (zie paragraaf 5.1) en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande monsters geselecteerd. De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 7.2 weergegeven.

Tabel 7.2: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
Eerste fase						
M100-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B100	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M100-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B100	Pb, Zn, L en H	Pb*, Zn*	-
M101-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B101	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn*	-
M101-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B101	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M102-1	Bovengrond, - Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B102	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M102-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B102	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M103-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B103	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M103-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B103	Pb, Zn, L en H	Pb*, Zn	-
M104-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B104	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M104-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B104	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M105-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk:	0,00 - 0,50	B105	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn*	-
M105-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B105	Pb, Zn, L en H	Pb*	Zn
M106-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk:	0,00 - 0,50	B106	Pb, Zn, L en H	Pb*, Zn*	-

Nader bodemonderzoek, Blankensteijn 1-9 en 11 en Dreef 2 te Hedel
Rapportnr.: B17.6656 versie: 1.0 datum: 7 december 2017



Monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
M106-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B106	Pb, Zn, L en H	Pb*, Zn	-
M107-1	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B107	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn*	-
M107-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk:	1,00 - 1,50	B107	Pb, Zn, L en H	Pb*	-
M108-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk:	0,00 - 0,50	B108	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M108-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B108	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
<i>Tweede fase</i>						
M107-3	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	1,50 - 2,00	B107	Pb, Zn, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

Pb	Lood;
Zn	Zink;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	Het gehalte overschrijdt de index van 0,5 (berekende gestandaardiseerde meetwaarde);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Asbest grondwal

In het proefgat bij boring B104 is circa 15 gram asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) aangetroffen in de grondlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv. Van dit materiaal is een verzamelmonster (ASB-A) samengesteld.

Het gevonden asbestverdacht plaatmateriaal (Type A) is in het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). De resultaten zijn weergegeven in tabel 7.3.

Tabel 7.3: Asbestverdachte plaatmaterialen en percentage asbest conform analysecertificaat

Monstercode	Materiaal	Hechtgebonden	Type*	Gemeten gehalte %	Gemiddeld gehalte. %
ASB-A	Golfplaat	Ja	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	47,5

Toelichting bij de tabel:

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.

Het indicatief genomen grondmonster voor het aanvullend asbestonderzoek met bijbehorende analyse is weergegeven in tabel 7.4.

Tabel 7.4: Samenstelling asbestmonster

Monstercode	Proefgat	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
<i>Grondwal</i>					
MMASB104	B104	zwak baksteenhoudend, sporen asbest verdacht materiaal	0,50 - 1,00	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1 %

Zwak: ≥ 1 < 5 %

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van het geanalyseerde grondmonster en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaat) zijn weergegeven in tabel 7.5.

Tabel 7.5: Asbestverdachte monster (< 20 mm) en gewogen hoeveelheid asbest conform analysecertificaat

Monstercode (traject m-mv)	Proefgat	Soort	Hecht-gebonden	Type	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
<i>Grondwal</i>						
MMASB104 (0,50 - 1,00)	B104	Asbestboard	Ja	Chrysotiel	1,7	12,4
		Golfplaat	Ja	Chrysotiel Crocidoliet	2,9 0,79	

Toelichting bij de tabel:

Chrysotiel Wit asbest (serpentiinasbest);
Crocidoliet Blauw asbest (amfiboolasbest);

Aan de hand van analyseresultaten in de tabellen 7.3 en 7.5 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende materialen fractie > 20 mm, massa van de fractie > 20 mm) is indicatief de totaal gewogen asbestconcentratie in proefgat B104 berekend. De complete berekening is opgenomen in bijlage 6 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 7.6.

Tabel 7.6: Totale asbestconcentraties

Proefgat (traject in m-mv)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
B104 (0,5-1,0)	74,7	12,2	86,9

7.2. Resultaten nader grondonderzoek boring B26

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven tabel 7.7.

Tabel 7.7: Zintuiglijke waarnemingen per boring nader onderzoek boring B26

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Nader grondonderzoek boring B26</i>				
B200	1,00	0,05 - 0,20	Zand	sporen baksteen
		0,20 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B201	1,00	0,40 - 1,00	Klei	sporen baksteen
B202	1,20	0,05 - 0,20	Zand	sporen baksteen
		0,20 - 0,70	Klei	sporen baksteen
B203	1,20	0,05 - 0,40	Zand	sporen baksteen
		0,40 - 0,80	Klei	sporen baksteen
B204	1,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen kolen, zwak baksteenhoudend
B205	1,00	0,20 - 0,50	Klei	zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1%
Zwak ≥ 1 < 5 %

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Nader grondonderzoek boring B26

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek, het conceptueel model (zie paragraaf 5.1) en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande monsters geselecteerd. De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 7.8 weergegeven.

Tabel 7.8: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
Eerste fase						
M200	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	0,20 - 0,50	B200	Pb, Zn, L en H	Pb*	Zn
M201	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	0,40 - 0,60	B201	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M202	Grond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	0,20 - 0,70	B202	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M203	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	0,05 - 0,40	B203	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
Tweede fase						
M200-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B200	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M204	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen kolen, zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B204	Pb, Zn, L en H	Pb*, Zn*	-
M205	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend	0,20 - 0,50	B205	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-

Toelichting bij de tabel:

Pb	Lood;
Zn	Zink;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	Het gehalte overschrijdt de index van 0,5 (berekende gestandaardiseerde meetwaarde);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

7.3. Resultaten nader grondonderzoek overig terreindeel

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven tabel 7.9.

Tabel 7.9: Zintuiglijke waarnemingen per boring nader onderzoek overig terreindeel

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Nader grondonderzoek overig (uitpandig) terreindeel</i>				
B301	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B302	1,00	0,30 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
B303	1,00	0,30 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B304	1,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
		0,30 - 0,50	+	volledig baksteen
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B305	1,00	0,20 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend
B306	1,00	0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B307	1,20	0,40 - 0,90	Klei	sporen baksteen
		0,90 - 1,20	Klei	sporen baksteen
B310	2,90	0,30 - 0,80	Zand	uiterst baksteenhoudend, sporen beton
		0,80 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 2,40	Klei	sporen baksteen, sporen kolen
B311	1,00	0,30 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	sporen baksteen
B312	1,00	0,50 - 1,00	Zand	uiterst baksteenhoudend, sporen beton, brokken asfalt
B314	1,00	0,40 - 0,70	Zand	matig baksteenhoudend
B315	1,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen

Toelichting bij tabel 7.9:

+	Geen bodem (≥ 50 % bodemvreemd materiaal)
Sporen/brokken	$< 1\%$
Zwak	$\geq 1 < 5 \%$
Matig	$\geq 5 < 10 \%$
Uiterst	$\geq 20 < 50 \%$
Volledig	$\geq 50 \%$

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Nader grondonderzoek boring overig (uitpandig) terreindeel

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek, het conceptueel model (zie paragraaf 5.1) en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande monsters geselecteerd. De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 7.10 weergegeven.

Tabel 7.10: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
Eerste fase						
M301	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,00 - 0,50	B301	Pb, Zn, L en H	Pb*, Zn	-
M302	Bovengrond, klei Zintuiglijk: matig baksteenhoudend	0,30 - 0,50	B302	Pb, Zn, L en H	Pb	-
M303	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,30 - 0,50	B303	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M304	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,50 - 1,00	B304	Pb, Zn, L en H	-	Pb
M305	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,20 - 0,60	B305	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M306	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	0,30 - 0,50	B306	Pb, Zn, L en H	-	-
M307	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	0,40 - 0,90	B307	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M309	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B309	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
Tweede fase						
M300	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,10 - 0,60	B300	Pb, Zn, L en H	-	-
M301-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B301	Pb, Zn, L en H	Pb	-
M310	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolen	1,00 - 1,50	B310	Pb, Zn, L en H	Pb	-
M311	Grond, zand Zintuiglijk: matig baksteenhoudend	0,30 - 0,60	B311	Pb, Zn, L en H	Pb	
M312	Ondergrond, zand Zintuiglijk: uiterst baksteenhoudend, sporen beton, brokken asfalt	0,50 - 1,00	B312	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-
M313	Grond, klei Zintuiglijk: -	0,30 - 0,70	B313	Pb, Zn, L en H	Pb	-
M314	Grond, zand Zintuiglijk: matig baksteenhoudend	0,40 - 0,70	B314	Pb, Zn, L en H	Pb*	-
M315	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	0,50 - 1,00	B315	Pb, Zn, L en H	Pb, Zn	-

Toelichting bij de tabel:

Pb	Lood;
Zn	Zink;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	Het gehalte overschrijdt de index van 0,5 (berekende gestandaardiseerde meetwaarde);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

7.4. Interpretatie analyseresultaten nader onderzoek

Nader grondonderzoek grondwal

Eerste fase

Zintuiglijk zijn in de grondwal zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen van circa 0,5 tot 1,0 m-mv.

In de monsters van de zintuiglijk schone bovengrond (M100-1 t/m M106-1 en M108-1) zijn licht tot matig (overschrijding index van 0,5) verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond.

In de monsters van de onderliggende zwak baksteenhoudende grond (M100-2 t/m M106-2, M107-1 en M108) zijn licht tot plaatselijk (boring B105, M105-2) sterk verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond.

In het monster van de zintuiglijk schone ondergrond van boring B107 (M107-2; 1,0-1,5 m-mb), bij voorgaande boring B03 waar een sterk verhoogd gehalte voor lood is aangetoond, is nog een matig verhoogd gehalte voor lood aangetoond (index = 0,54)

In de onderliggende grondlaag van het proefgat bij boring B104 (0,5-1,0 m-mv) is zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) asbest aangetoond. Het indicatief berekende gehalte van 86,9 mg/kg d.s. asbest blijft onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s., maar overschrijdt de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

Tweede fase

In de ondergrond van boring B107 (MMASB300, proefgat B104/B14; 0,5-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Nader grondonderzoek B26

Eerste fase

Zintuiglijk zijn in de grond ter plaatse van en rondom boring B26 sporen baksteen aangetroffen tot circa 1,0 m-mv.

In de sporen baksteenhoudende bovengrond van de afperkende boring B200 (M200) is een sterk verhoogd gehalte voor zin aangetoond. Tevens is een matig verhoogd voor lood aangetoond met een index van 0,63.

In de sporen baksteenhoudende grond van de overige afperkende boringen (boringen B201 t/m B203, M201 t/m M203) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond. De gehalten overschrijden achtergrondwaarden, maar blijven onder de index van 0,5.

Tweede fase

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de aanvullende boringen B204 en B205 sporen tot zwakke bijmengingen met kolen en/of baksteen aangetroffen tot circa 1,0 m-mv.

In het aanvullend onderzochte ondergrondmonster van de afperkende boring B200 (M200-2; 0,5-1,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond. De gehalten overschrijden achtergrondwaarden, maar blijven onder de index van 0,5.

In het ondergrondmonster van boring B204 met sporen kolen en zwakke bijmengingen aan baksteen (M204; 0,5-1,0 m-mv) zijn matig verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond, waarbij de gehalten de interventiewaarden benaderen (index = 0,9 voor zowel lood als zink).

In de zwak baksteen- en koolhoudende bovengrond van de afperkende boring B205 (M205; 0,2-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond. De gehalten overschrijden achtergrondwaarden, maar blijven onder de index van 0,5.

Nader grondonderzoek overig terreindeel

Eerste fase

Zintuiglijk zijn in de grond diverse bijmengingen met baksteen aangetroffen tot circa 1,2 m-mv. Ter plaatse van boring B304 is een laag volledig baksteen aangetroffen, wat vanwege de mate aan bijmengingen niet als bodem geclassificeerd is.

In de zwak baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van boring B301 (M301) zijn licht tot matig verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond, waarbij het gehalte voor lood de index van 0,5 overschrijdt (index = 0,64).

In de zwak baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van boring B304 (M304, onder volledige baksteenlaag) is een sterk verhoogd gehalte voor lood aangetoond. Zink is niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In de sporen tot matig baksteenhoudende grond van de aanvullende boringen B302, B303, B305, B307 en B309 (M302, M303, M305, M307 en M309) zijn licht verhoogde gehalten voor lood en/of zink aangetoond. De gehalten overschrijden achtergrondwaarden, maar blijven onder de index van 0,5.

In het sporen baksteenhoudende grondmonster van boring B305 (M306) zijn geen verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Tweede fase

Zintuiglijk is ter plaatse van de aanvullende boringen B310 en B312 uiterst baksteenhoudende grond met sporen beton en/of brokken asfalt aangetroffen tot circa 1,0 m-mv. In de ondergrond van boring B310 zijn van 1,0 tot 2,4 m-mv sporen baksteen en kolen aangetroffen. Verder zijn in de aanvullende boringen diverse bijmengingen met baksteen aangetroffen tot circa 1,0 m-mv.

In het aanvullend onderzochte zintuiglijk schone ondergrondmonster van boring B301 (M301-2) en in het sporen baksteen en kolenhoudende ondergrondmonster van boring B310 ter verticale afperking (M310; 1,0-1,5 m-mv) is een licht verhoogde gehalte voor lood aangetoond. Het gehalte overschrijdt achtergrondwaarde, maar blijft onder de index van 0,5. Zink is in beide monsters niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In het aanvullende onderzochte zintuiglijk schone bovengrondmonster van boring B300 (M300) zijn geen verhoogde gehalten voor lood en zink aangetroffen ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de matig baksteenhoudende grond ter plaatse van boring B314 (M314; 0,4-0,7 m-mv) is een matig verhoogd gehalte voor lood aangetoond, waarbij het gehalte de interventiewaarde benadert (index = 0,95).

In de sporen tot uiterst baksteenhoudende grond van de overige afperkende boringen (boringen B311 t/m B313 en B315, monsters M311 t/m M313 en M315) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor lood en/of zink aangetoond. De gehalten overschrijden achtergrondwaarden, maar blijven onder de index van 0,5.

8. CONCLUSIES EN AANBEVELING

8.1. Conclusies nader grondonderzoek

Middels het uitgevoerde aanvullend en nader onderzoek naar de lood- en/of zinkverontreinigingen in de grond zijn voor de onderzoekslocatie de verontreinigingen binnen de perceelsgrenzen ons inziens voldoende in beeld gebracht, rekening houdend met de nog aanwezige niet toegankelijke bebouwing. Het ligt niet in de verwachting dat de verontreinigingen onder de bebouwing aanwezig zijn, in verband met de ouderdom van de bebouwing en het feit dat sprake is van ophooglagen.

Er kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een heterogeen verdeelde verontreiniging met licht tot sterk verhoogde gehalten voor lood en zink ter plaatse van de grondwal (noordzijde perceel, achter bebouwing) en van twee plaatselijke spots met een matig tot sterke verontreiniging met lood en/of zink in de grond.

Grondwal (noordzijde perceel)

De sterke verontreinigingen lijken zich te beperken tot boringen B105 en B03/B107, echter kan gezien de heterogeniteit niet worden uitgesloten dat in de niet onderzochte delen van de baksteenhoudende grondwal sterk verhoogde gehalten aan lood en/of zink voorkomen, mede aangezien verspreid over de locatie matig verhoogde gehalten voor lood of zink voorkomen (tegen de interventiewaarde). Derhalve wordt rekening gehouden met een diffuus belaste heterogeen verdeelde verontreiniging met lood en/of zink. De grondwal achter de bebouwing heeft een oppervlakte van circa 330 m². Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van circa 1,0 meter is circa 330 m³ grond licht tot sterk verontreinigd met lood en/of zink. Vanaf circa 1,0 à 1,5 m-mv zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor lood en/of zink aangetroffen, waarbij de gehalten de index van 0,5 niet meer overschrijden.

Tevens is plaatselijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het indicatief berekende gehalte van circa 87 mg/kg d.s. blijft onder de interventiewaarde, maar overschrijdt de norm voor nader onderzoek. Aangezien tijdens voorgaand onderzoek in de grond zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen ter plaatse van proefgaten B04, B06 en B10, is er vermoedelijk geen sprake van een asbestverontreiniging in de grond. Het gehalte asbest wordt veroorzaakt door het aangetroffen plaatmateriaal. Echter kan niet uitgesloten worden dat er meer asbest aanwezig is en dient formeel gezien nader onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden. Het aangetroffen asbest valt binnen de contouren van de grondverontreiniging met lood en zink.

Westelijke spot, boring B26/B200

De grondverontreiniging met lood en zink nabij boring B26/B20 heeft binnen de perceelsgrenzen een oppervlak van circa 150 m² en bevindt zich tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv. De omvang van de grondverontreiniging met matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en/of zink bedraagt circa 150 m³.

Zuidelijke spot, boringen B301, B304 en B314

De grondverontreiniging met matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood nabij boring B301, B304 en B314 heeft binnen de perceelsgrenzen een oppervlak van circa 250 m² en bevindt zich tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv. De omvang van de matig tot sterke grondverontreiniging met lood bedraagt circa 250 m³.

8.2. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek zijn de aangetroffen verontreinigingen met lood en/of zink grotendeels in voldoende mate onderzocht voor de locatie aan Blankensteijn 1-9 en 11 en de Dreef 2 te Hedel.

Op basis van de resultaten van het nader onderzoek is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming voor wat betreft de aangetroffen gehalten voor lood en/of zink in de grond. In tabel 8.1 zijn de verontreinigingen met omvang schematisch weergegeven.

Tabel 8.1: Verontreinigingssituatie matig tot sterke verontreiniging met lood en/of zink

Deellocatie	Stof		Matig tot Sterk verontreinigd (> index 0,5)
Grondwal (noordzijde perceel)	Lood en zink in grond	Oppervlakte (m ²)	± 330
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 1,50
		Gemiddelde dikte	1,0 meter
		Omvang (m ³)	± 330
Westelijke spot, boring B26/B200	Lood en zink in grond	Oppervlakte (m ²)	± 150
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 1,00
		Gemiddelde dikte	1,0 meter
		Omvang (m ³)	± 150
Zuidelijke spot, boringen B301, B304 en B314	Lood in de grond	Oppervlakte (m ²)	± 250
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 1,00
		Gemiddelde dikte	1,0 meter
		Omvang (m ³)	± 250

De verontreinigingen met lood en/of zink zijn vermoedelijk te relateren aan de historische (baksteenhoudende) erfophoging en grondwal.

Naar verwachting zijn de grondverontreinigingen met lood en/of zink vóór 1987 ontstaan en is derhalve sprake van historische verontreinigingen. Op basis hiervan is geen sprake van Zorgplicht voor wat betreft de grondverontreinigingen met lood en/of zink.

Voor wat betreft de verontreinigingen met lood en/of zink de grond, welke immobiel zijn, is naar verwachting geen sprake van een spoedeisend geval en kunnen humane, verspreidingsrisico's en ecologische risico's uitgesloten worden.

Voor wat betreft het aangetroffen asbest dient formeel gezien een nader asbestonderzoek uitgevoerde middels proefsleuven. Aangezien naar verwachting sprake is van een plaatselijke spot, welke ondergeschikt is aan heterogeen verontreinigde grond met lood en/of zink in de grondwal, wordt ons inziens nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Het bevoegd gezag dient hierover echter een definitieve uitspraak te doen.

Tevens dient rekening gehouden te worden met de asbesthoudende fundering onder de bebouwing dat middels een asbestinventarisatie conform SC540 nader onderzocht dient te worden. Mogelijk dient na afloop van de voorgenomen sloopwerkzaamheden aanvullend onderzoek te worden verricht. Ook hierover zal het bevoegd gezag een definitieve uitspraak moeten doen.

Voorgesteld wordt om in overleg met het bevoegd gezag een passende saneringsvariant te bepalen (afgraven en/of afdekken).

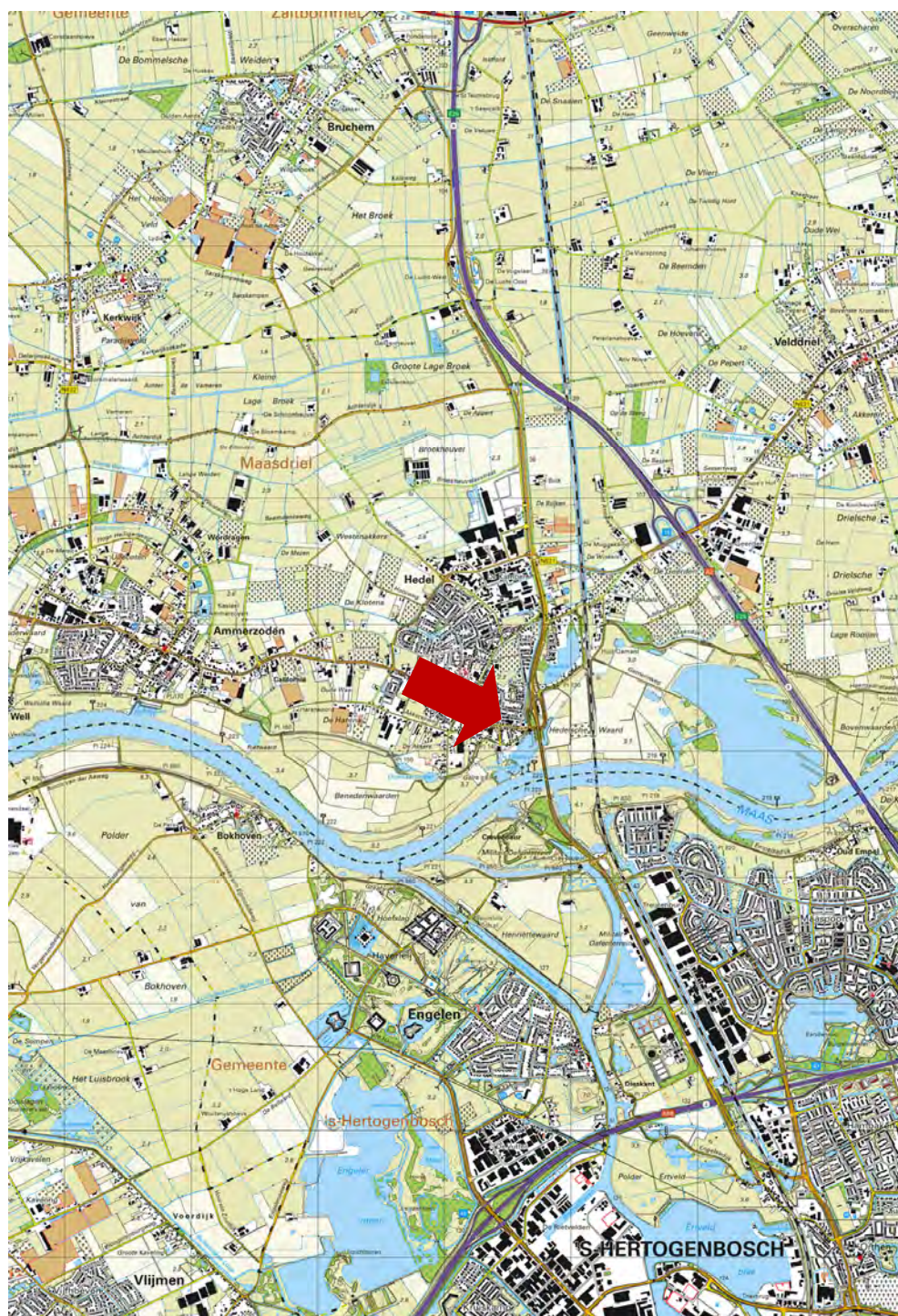
Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”.

Voorafgaand dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

9. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2010, NTA5755:2010, norm Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.
2. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch (45 West, 45 Oost). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
3. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
4. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN



Tekening: B17.6856

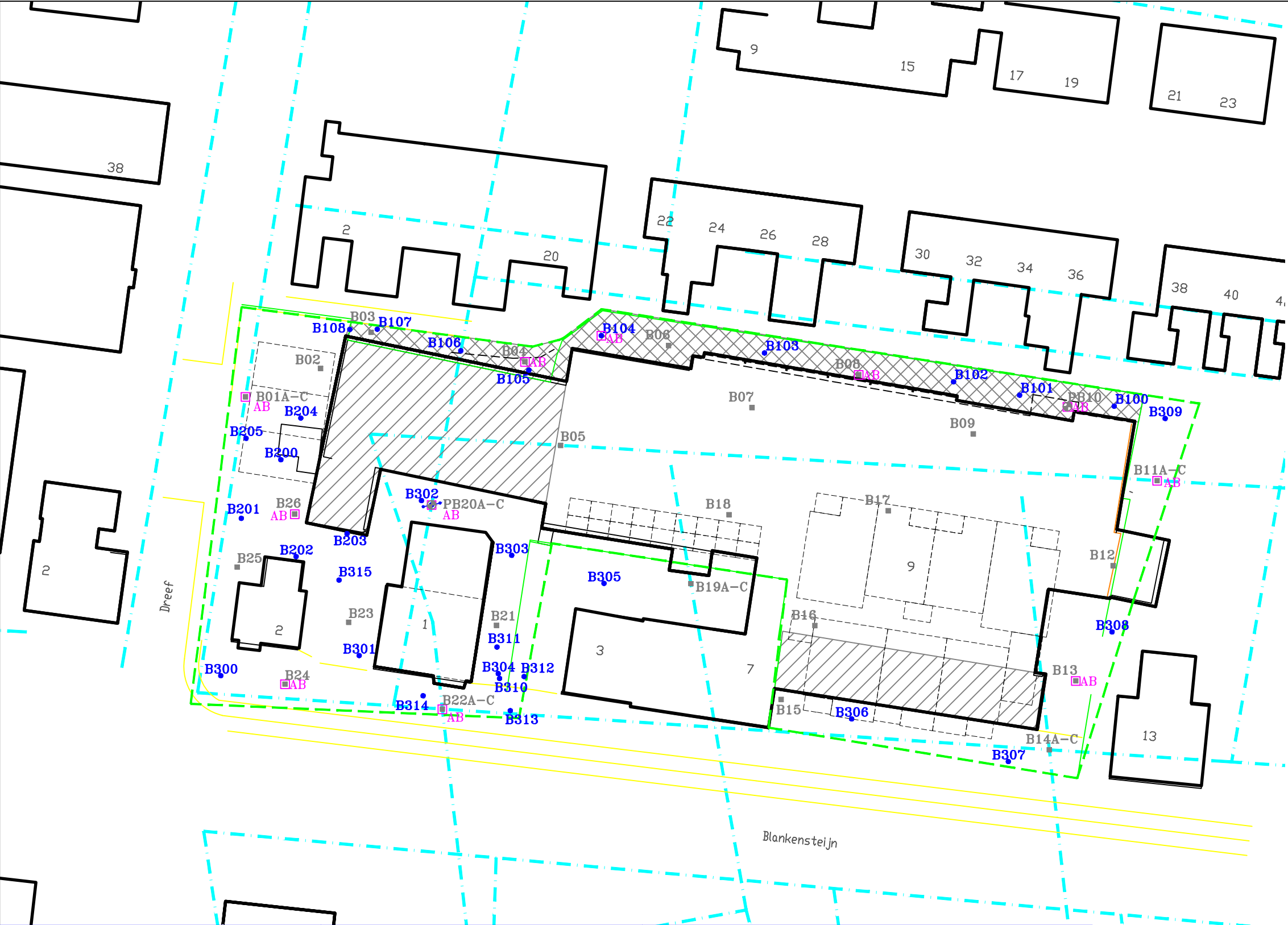
Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio

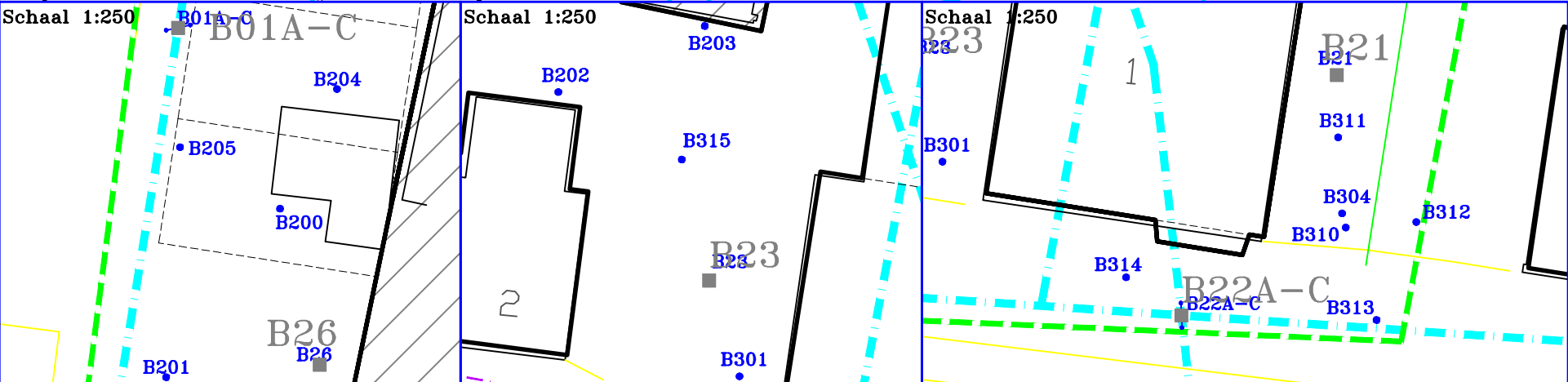


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.



LEGENDA:

- 0510m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Boring met peilbuis voorgaand onderzoek
 - Boring voorgaand onderzoek
 - Proefgat
 - Onderzoeksgrens
 - Huidige bebouwing
 - Toekomstige nieuwbouw
 - Voormalige watergang
 - Niet toegankelijk
 - Opgehoogd



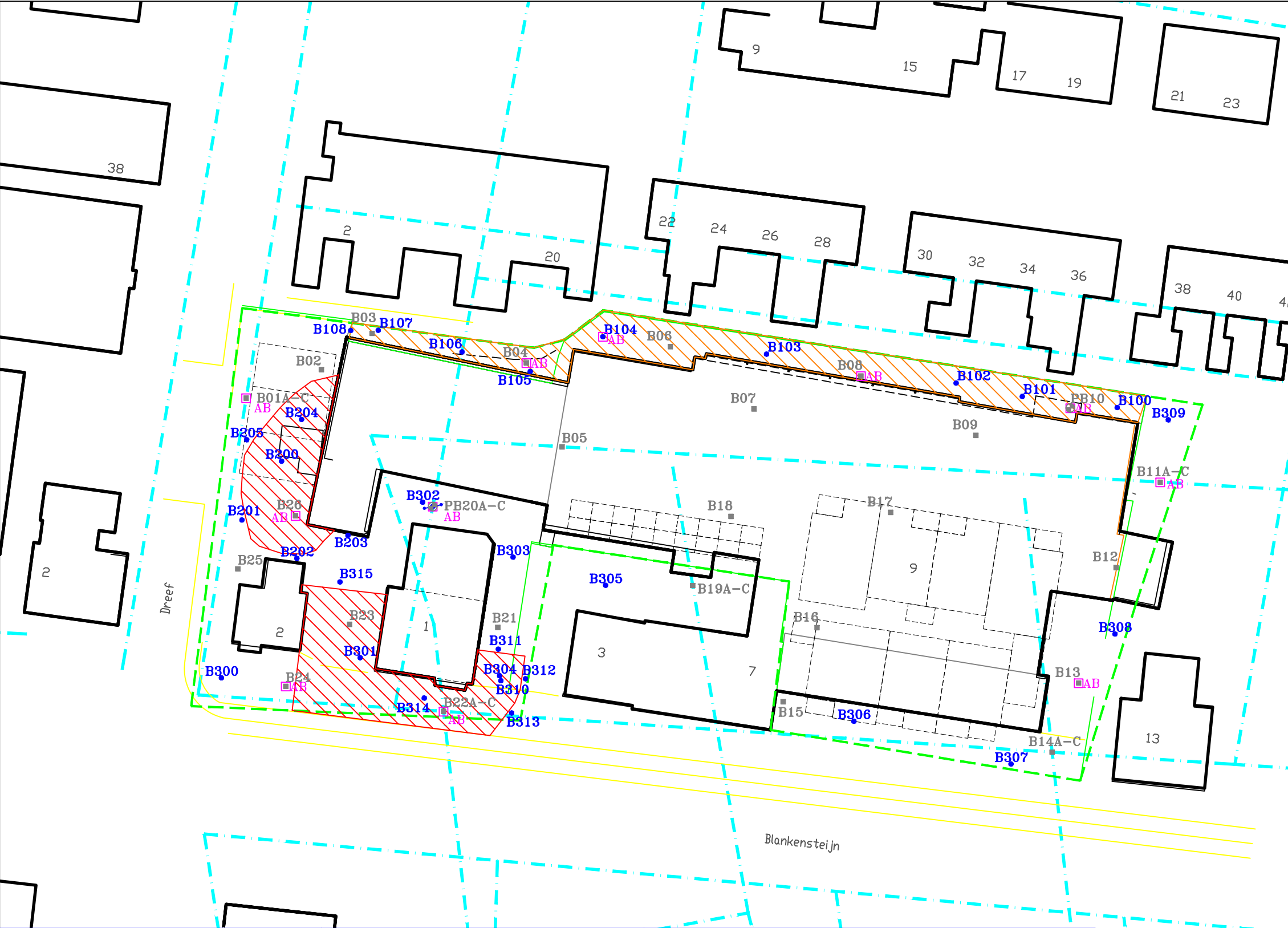
Situatieschets met (voorgaande) boringen, proefgaten en peilbuizen bij het nader bodemonderzoek voor de locatie aan de Blankensteijn 1-9 en Dreef 2 te Hedel

opdrachtgever: Woningstichting De Kernen

get. MH	d.d. 21-09-'17	voorafgaand projectnr. B16.6633	
gew. MH	d.d. 06-12-'17	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 31-10-'17	projectnr.B17.6856	bijlage 2a

N

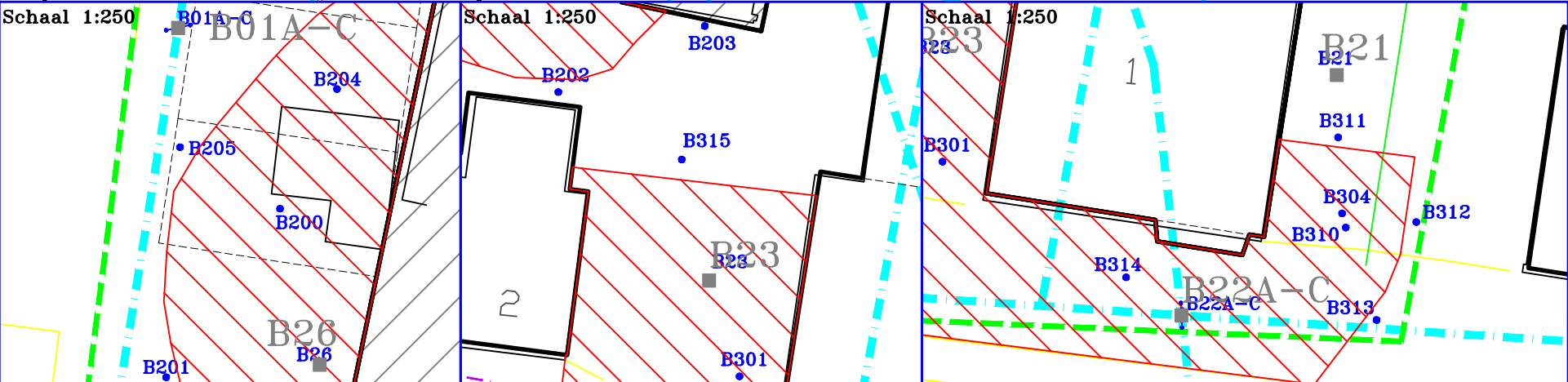
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met peilbuis voorgaand onderzoek
- Boring voorgaand onderzoek
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- Huidige bebouwing
- Toekomstige nieuwbouw
- Voormalige watergang
- Licht tot sterk verontreinigd met lood en zink
- Matig tot sterk verontreinigd met lood en zink



Situatieschets met verontreinigingscontouren bij het nader bodemonderzoek voor de locatie aan de Blankensteijn 1-9 en Dreef 2 te Hedel

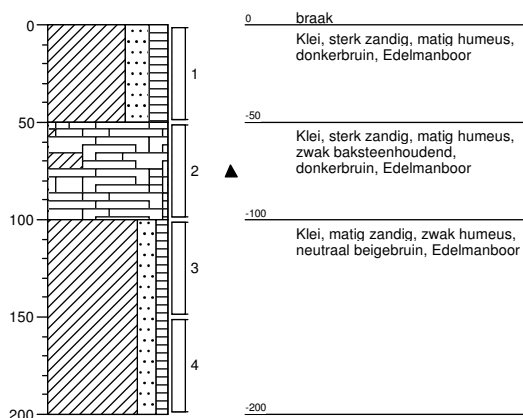
opdrachtgever: Woningstichting De Kernen

get. MH	d.d. 21-09-'17	voorafgaand projectnr. B16.6633	
gew. MH	d.d. 06-12-'17	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 31-10-'17	projectnr.B17.6856	bijlage 2b

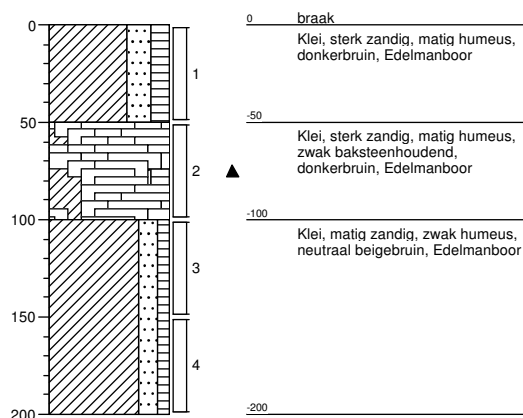
N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

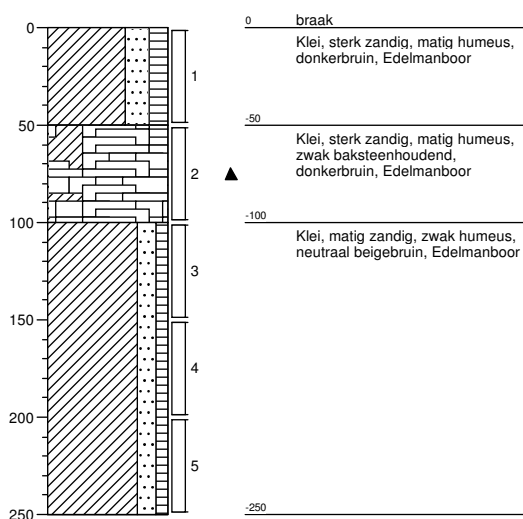
Boring: B100
Datum: 02-10-2017



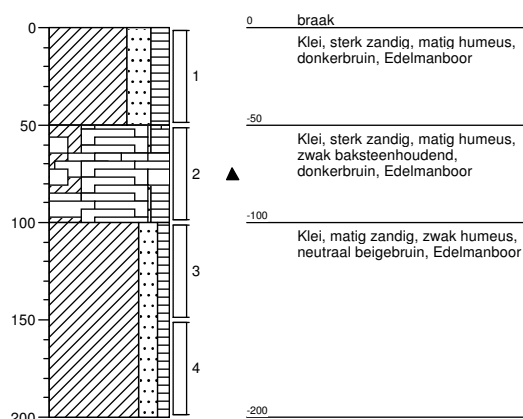
Boring: B101
Datum: 02-10-2017



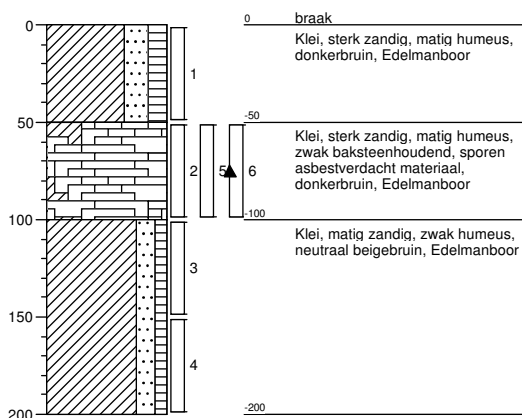
Boring: B102
Datum: 02-10-2017



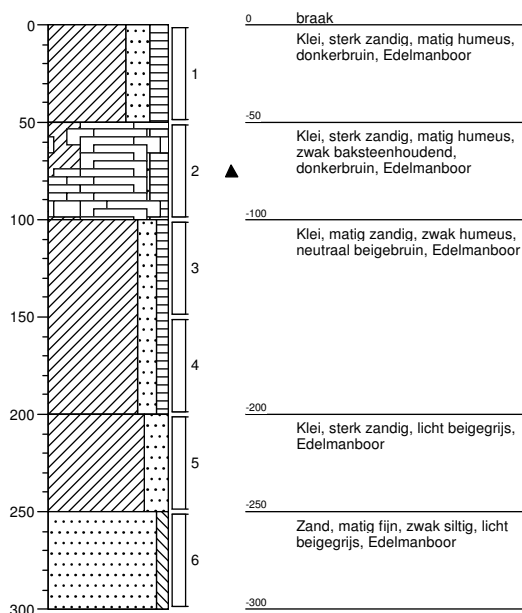
Boring: B103
Datum: 02-10-2017



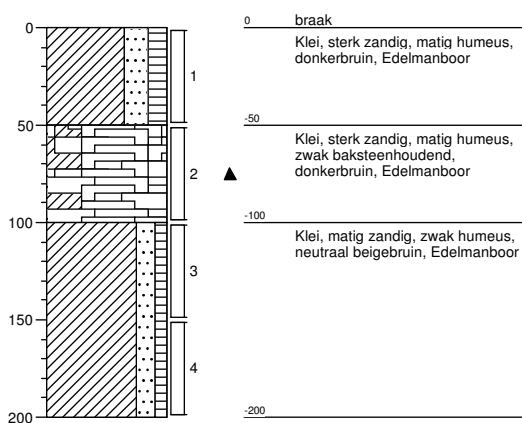
Boring: B104
Datum: 02-10-2017



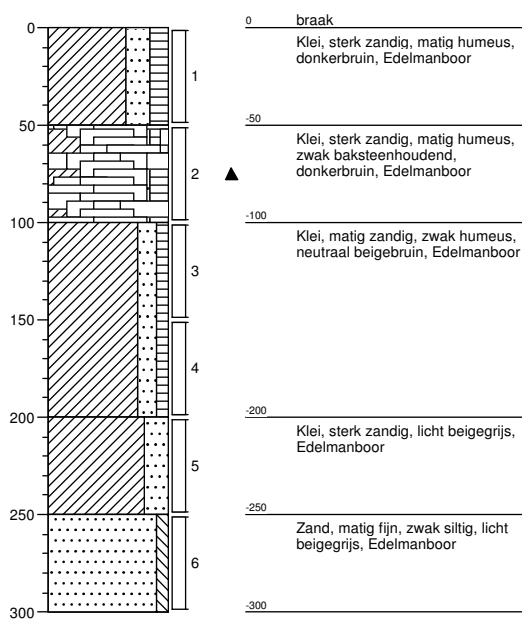
Boring: B105
Datum: 02-10-2017



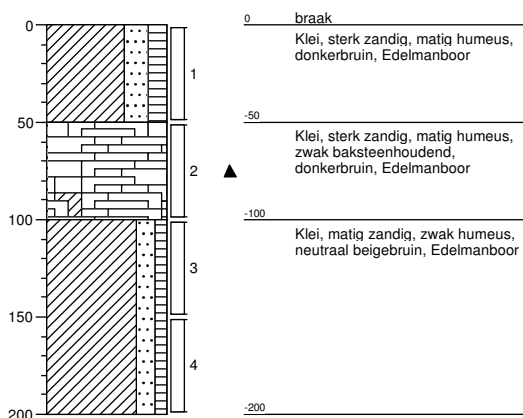
Boring: B106
Datum: 02-10-2017



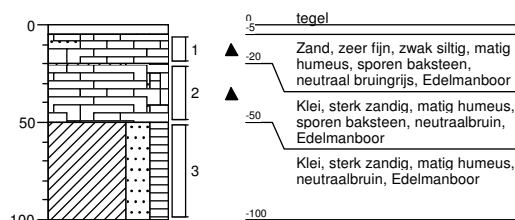
Boring: B107
Datum: 02-10-2017



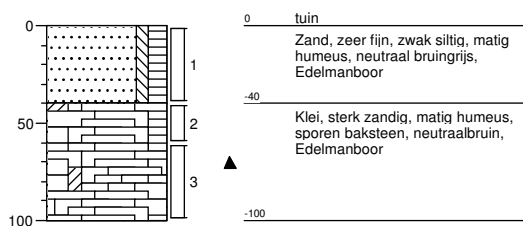
Boring: B108
Datum: 02-10-2017



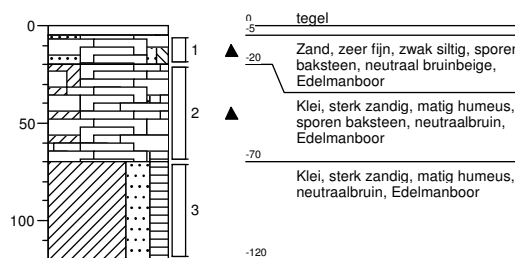
Boring: B200
Datum: 02-10-2017



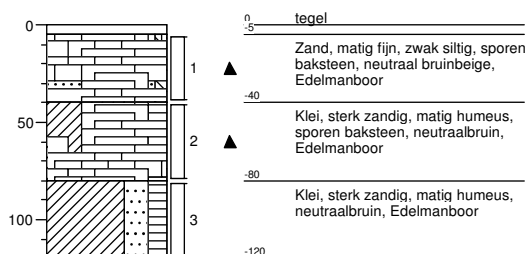
Boring: B201
Datum: 02-10-2017



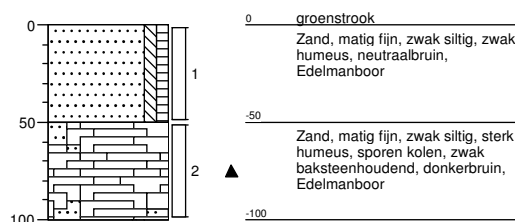
Boring: B202
Datum: 02-10-2017



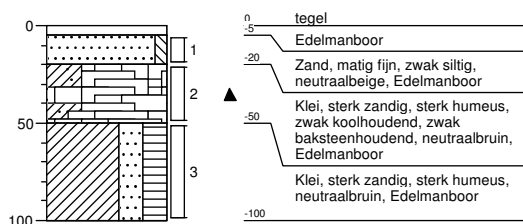
Boring: B203
Datum: 02-10-2017



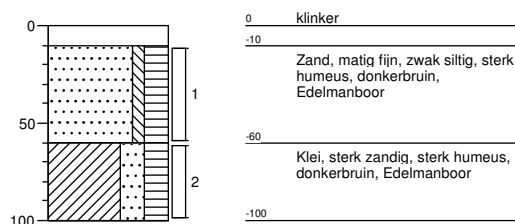
Boring: B204
Datum: 18-10-2017



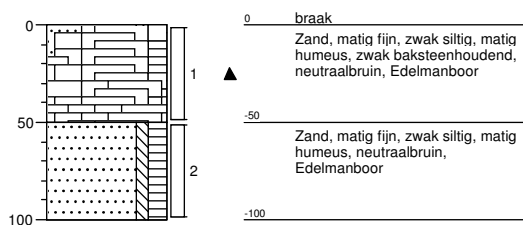
Boring: B205
Datum: 18-10-2017



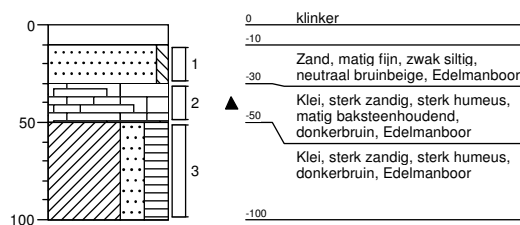
Boring: B300
Datum: 02-10-2017



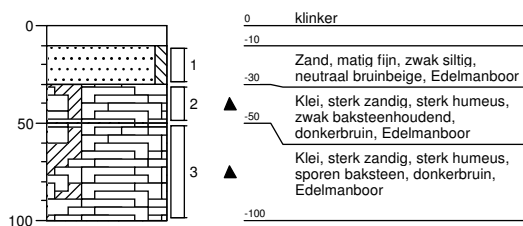
Boring: B301
Datum: 02-10-2017



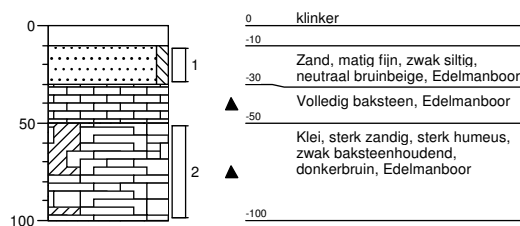
Boring: B302
Datum: 02-10-2017



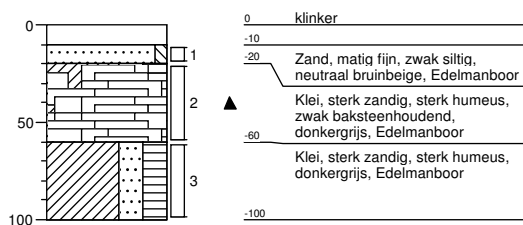
Boring: B303
Datum: 02-10-2017



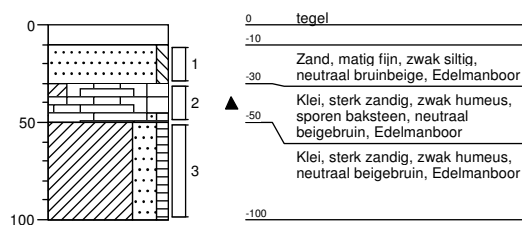
Boring: B304
Datum: 02-10-2017



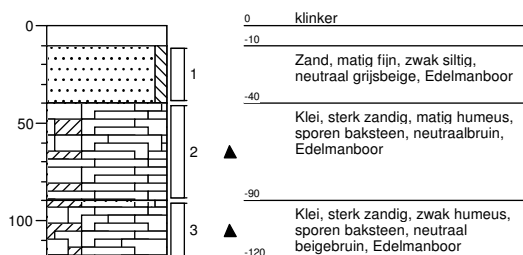
Boring: B305
Datum: 02-10-2017



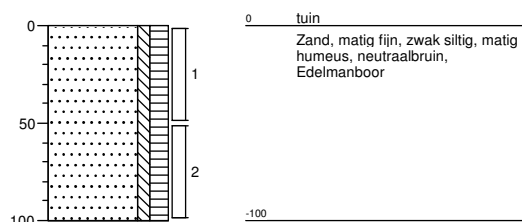
Boring: B306
Datum: 02-10-2017



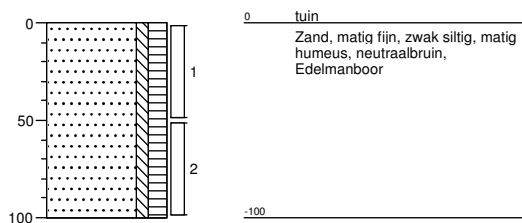
Boring: B307
Datum: 02-10-2017



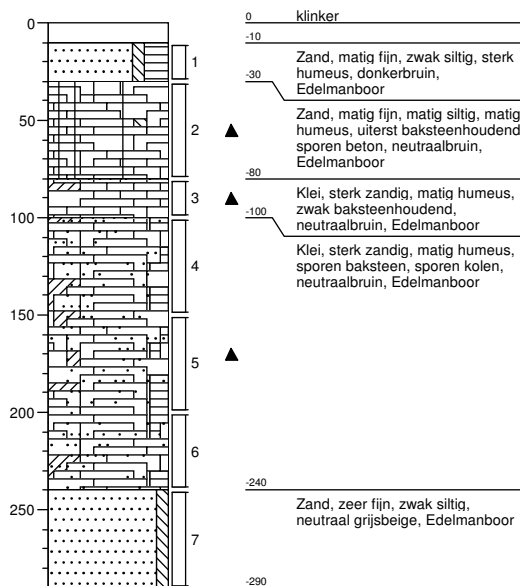
Boring: B308
Datum: 02-10-2017



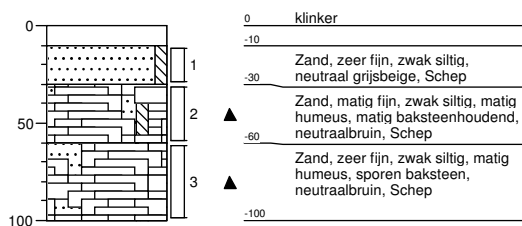
Boring: B309
Datum: 02-10-2017



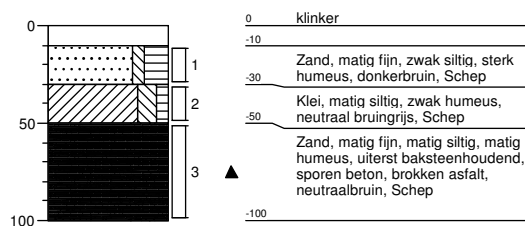
Boring: B310
Datum: 18-10-2017



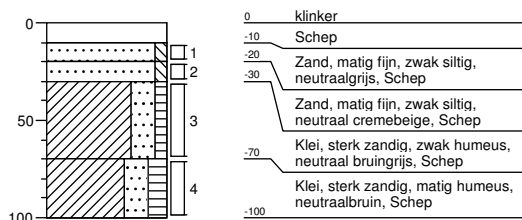
Boring: B311
Datum: 18-10-2017



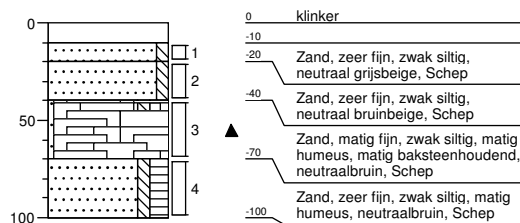
Boring: B312
Datum: 18-10-2017



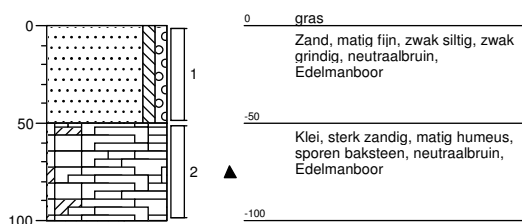
Boring: B313
Datum: 18-10-2017



Boring: B314
Datum: 18-10-2017



Boring: B315
Datum: 18-10-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

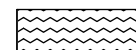
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

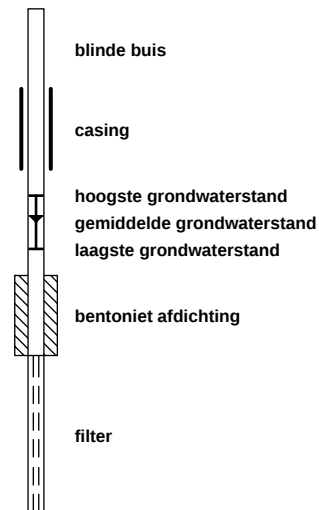


slib



water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : WOOH
Uw projectnummer : B17.6856
ALcontrol rapportnummer : 12631371, versienummer: 1

Rotterdam, 08-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6856. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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,

[Redacted signature block]

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631371 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M200 M200					
002	Grond (AS3000)	M201 M201					
003	Grond (AS3000)	M202 M202					
004	Grond (AS3000)	M203 M203					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
droge stof	gew.-%	S	81.8	91.5	82.9	93.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	3.9	2.2	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.4	8.4	6.9	2.1	
METALEN							
lood	mg/kgds	S	260	170	130	51	
zink	mg/kgds	S	640	130	88	77	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631371 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631371 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6643165	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6643182	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
003	Y6643137	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
004	Y6643188	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf : 



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : WOOH
Uw projectnummer : B17.6856
ALcontrol rapportnummer : 12631371, versienummer: 1

Rotterdam, 08-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6856. 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.

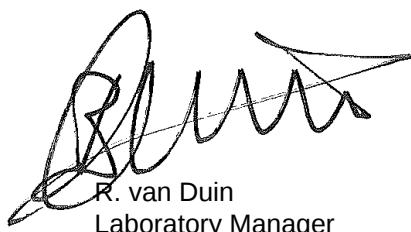
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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



Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631371 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M200 M200					
002	Grond (AS3000)	M201 M201					
003	Grond (AS3000)	M202 M202					
004	Grond (AS3000)	M203 M203					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.8	91.5	82.9	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	3.9	2.2	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.4	8.4	6.9	2.1
METALEN						
lood	mg/kgds	S	260	170	130	51
zink	mg/kgds	S	640	130	88	77

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631371 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631371 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6643165	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6643182	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
003	Y6643137	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
004	Y6643188	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WOOH
Uw projectnummer : B17.6856
ALcontrol rapportnummer : 12631397, versienummer: 1

Rotterdam, 08-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6856. 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.

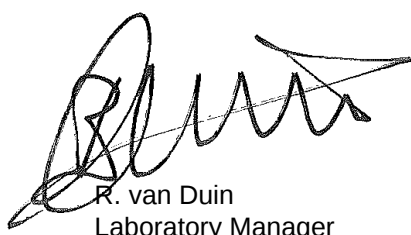
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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



Analyserapport

Projectnaam WOOH
 Projectnummer B17.6856
 Rapportnummer 12631397 - 1

Orderdatum 02-10-2017
 Startdatum 02-10-2017
 Rapportagedatum 08-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M301 M301					
002	Grond (AS3000)	M302 M302					
003	Grond (AS3000)	M303 M303					
004	Grond (AS3000)	M304 M304					
005	Grond (AS3000)	M305 M305					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.4	83.7	82.4	87.0	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	1.2	2.0	1.5	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	7.6	5.9	5.2	7.0
METALEN							
lood	mg/kgds	S	240	45	63	810	42
zink	mg/kgds	S	150	49	73	41	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631397 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631397 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M306 M306				
007	Grond (AS3000)	M307 M307				
008	Grond (AS3000)	M309 M309				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	84.8	88.3	88.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	3.8	7.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.4	3.3	9.6	
METALEN						
lood	mg/kgds	S	31	110	89	
zink	mg/kgds	S	58	110	170	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631397 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631397 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 08-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6643164	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6643179	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
003	Y6642389	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
004	Y6642380	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
005	Y6642376	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
006	Y6642377	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
007	Y6642386	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
008	Y6642395	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : WOOH
Uw projectnummer : B17.6856
ALcontrol rapportnummer : 12637339, versienummer: 1

Rotterdam, 13-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6856. 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.

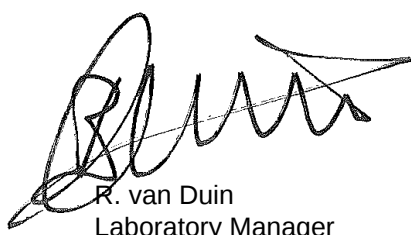
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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



Analyserapport

Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12637339 - 1

Orderdatum 10-10-2017
Startdatum 10-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M107-3 M107-3					
002	Grond (AS3000)	M200-2 M200-2					
003	Grond (AS3000)	M300 M300					
004	Grond (AS3000)	M301-2 M301-2					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
droge stof	gew.-%	S	76.8	79.0	86.2	89.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.2	3.6	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	11	1.6	2.7	
METALEN							
lood	mg/kgds	S	37 ¹⁾	38	<10	65	
zink	mg/kgds	S	120 ¹⁾	110	30	32	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12637339 - 1

Orderdatum 10-10-2017
Startdatum 10-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12637339 - 1

Orderdatum 10-10-2017
Startdatum 10-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6642630	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6643169	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
003	Y6643167	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
004	Y6643173	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WOOH
Uw projectnummer : B17.6856
ALcontrol rapportnummer : 12643645, versienummer: 1

Rotterdam, 25-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6856. 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.

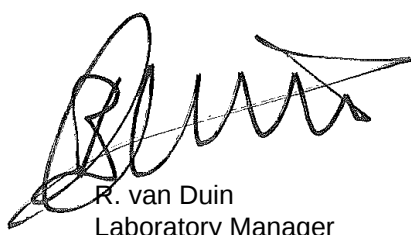
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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



Analyserapport

Projectnaam WOOH
 Projectnummer B17.6856
 Rapportnummer 12643645 - 1

Orderdatum 18-10-2017
 Startdatum 18-10-2017
 Rapportagedatum 25-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M204 M204					
002	Grond (AS3000)	M205 M205					
003	Grond (AS3000)	M310 M310					
004	Grond (AS3000)	M311 M311					
005	Grond (AS3000)	M312 M312					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.5	85.5	83.1	87.0	92.1
gewicht artefacten	g	S	44	<1	<1	<1	62
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.5	1.8	1.1	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	14	6.8	4.9	5.0
METALEN							
lood	mg/kgds	S	320	190	52	68	160 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	300	170	69	45	120 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12643645 - 1

Orderdatum 18-10-2017
Startdatum 18-10-2017
Rapportagedatum 25-10-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12643645 - 1

Orderdatum 18-10-2017
Startdatum 18-10-2017
Rapportagedatum 25-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M313 M313				
007	Grond (AS3000)	M314 M314				
008	Grond (AS3000)	M315 M315				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	89.4	91.4	79.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	0.7	3.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	1.6	13	
METALEN						
lood	mg/kgds	S	98 ¹⁾	320	160	
zink	mg/kgds	S	62 ¹⁾	30	250	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12643645 - 1

Orderdatum 18-10-2017
Startdatum 18-10-2017
Rapportagedatum 25-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12643645 - 1

Orderdatum 18-10-2017
Startdatum 18-10-2017
Rapportagedatum 25-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6641251	18-10-2017	18-10-2017	ALC201
002	Y6641244	18-10-2017	18-10-2017	ALC201
003	Y6643205	18-10-2017	18-10-2017	ALC201
004	Y6643206	18-10-2017	18-10-2017	ALC201
005	Y6643209	18-10-2017	18-10-2017	ALC201
006	Y6641248	18-10-2017	18-10-2017	ALC201
007	Y6643195	18-10-2017	18-10-2017	ALC201
008	Y6641237	18-10-2017	18-10-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WOOH
Uw projectnummer : B17.6856
ALcontrol rapportnummer : 12631403, versienummer: 1

Rotterdam, 03-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6856. 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.

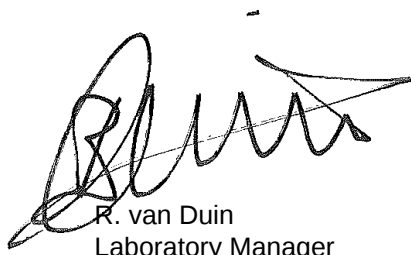
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631403 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-A ASB-A

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	14.88
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631403 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :





Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631403 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5189426	02-10-2017	02-10-2017	ALC299

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12631403-001

Datum analyse: 03-10-2017

Projectnummer: B176856

Monsteromschrijving: ASB-A

Projectnaam: B17.6856

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	14.8795	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	1.9 0.52	1.5 0.30	2.2 0.74
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.9 0.5	1.5 0.3	2.2 0.7

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : WOOH
Uw projectnummer : B17.6856
ALcontrol rapportnummer : 12631400, versienummer: 1

Rotterdam, 10-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6856. 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.

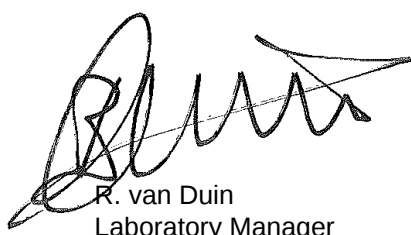
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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



Analyserapport

Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631400 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB104 MMASB104

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	14.24
totaal gewicht na drogen	g	12766
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	12766
droge stof	gew.-%	89.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	5.3
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	3.7
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	7.3
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		4.6
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		0.79
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.79
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	12.4443
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Projectnaam WOOH
Projectnummer B17.6856
Rapportnummer 12631400 - 1

Orderdatum 02-10-2017
Startdatum 02-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1601422	02-10-2017	02-10-2017	ALC291

Paraaf : 



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12631400-001

Datum analyse: 10-10-2017

Projectnummer: B176856

Projectnaam: B17.6856

Monsteromschrijving: MMASB104

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12766	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12766	g
totaal gewicht voor drogen	14241	g
droge stof	89.6	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.6	3.2	6.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.79	0.4	1.2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	5.3	3.7	7.3
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	5.3	3.7	7.3
berekende bepalingsgrens	0.79		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	12.4443	7.6654	18.0474
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	503	100														
4-8	511	100	X		X				Golfplaat	2	0.1631	2.044		1.533	2.555	
4-8	511	100	X						Asbestboard	23	0.6314	1.731		0.989	2.473	
2-4	392	100	X		X				Golfplaat	7	0.1194	1.496		1.122	1.871	
1-2	522	27.6	X		X				Golfplaat	1	0.0015	0.068		0.015	0.366	
0.5-1	1344	5.6														0.8
<0.5	9495															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M100-1			M100-2			M101-1		
Certificaatcode		12631357			12631357			12631357		
Boring(en)		B100			B100			B101		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	7,2			6,4			8,4		
Lutum	% ds	3,6			9,2			8,0		
Datum van toetsing		25-10-2017			25-10-2017			25-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	53	74	0,05	280	363	0,65	72	92	0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	200	391	0,43	310	498	0,62	280	453	0,54
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	77,3	77,0 ⁽⁶⁾		79,0	79,0 ⁽⁶⁾		71,5	72,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,6			9,2			8,0		
Organische stof (humus)	%	7,2			6,4			8,4		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M101-2			M102-1			M102-2		
Certificaatcode		12631357			12631357			12631357		
Boring(en)		B101			B102			B102		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	8,1			2,7			2,9		
Lutum	% ds	7,3			6,7			9,8		
Datum van toetsing		25-10-2017			25-10-2017			25-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	72	94	0,09	69	99	0,1	74	100	0,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	267	0,22	170	321	0,31	170	284	0,25
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	77,4	77,0 ⁽⁶⁾		85,7	86,0 ⁽⁶⁾		83,3	83,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,3			6,7			9,8		
Organische stof (humus)	%	8,1			2,7			2,9		

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

Grondmonster		M103-1			M103-2			M104-1		
Certificaatcode		12631357			12631357			12631357		
Boring(en)		B103			B103			B104		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,8			2,0			5,0		
Lutum	% ds	5,1			7,2			5,9		
Datum van toetsing		25-10-2017			25-10-2017			25-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	58	0,02	270	388	0,7	41	57	0,01
Zink [Zn]	mg/kg ds	81	166	0,04	120	225	0,15	110	205	0,11
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	85,9	86,0 ⁽⁶⁾		85,0	85,0 ⁽⁶⁾		81,7	82,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,1			7,2			5,9		
Organische stof (humus)	%	1,8			2,0			5,0		

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

Grondmonster		M104-2			M105-1			M105-2		
Certificaatcode		12631357			12631357			12631357		
Boring(en)		B104			B105			B105		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,8			9,2			7,5		
Lutum	% ds	3,7			6,7			4,3		
Datum van toetsing		25-10-2017			25-10-2017			25-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	49	74	0,05	160	206	0,33	330	454	0,84
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	214	0,13	320	534	0,68	390	736	1,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,4	86,0 ⁽⁶⁾		73,4	73,0 ⁽⁶⁾		79,7	80,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,7			6,7			4,3		
Organische stof (humus)	%	2,8			9,2			7,5		

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

Grondmonster		M106-1			M106-2			M107-1		
Certificaatcode		12631357			12631357			12631357		
Boring(en)		B106			B106			B107		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,6			4,1			3,0		
Lutum	% ds	7,1			8,2			3,6		
Datum van toetsing		25-10-2017			25-10-2017			25-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	280	392	0,71	220	300	0,52	170	255	0,43
Zink [Zn]	mg/kg ds	260	475	0,58	240	416	0,48	280	600	0,79
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,2	86,0 ⁽⁶⁾		84,3	84,0 ⁽⁶⁾		89,0	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,1			8,2			3,6		
Organische stof (humus)	%	3,6			4,1			3,0		

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

Grondmonster		M107-2			M107-3			M108-1		
Certificaatcode		12631357			12637339			12631357		
Boring(en)		B107			B107			B108		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			2,4			6,6		
Lutum	% ds	11			27			3,3		
Datum van toetsing		25-10-2017			25-10-2017			25-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	230	310	0,54	37	40	-0,02	100	142	0,19
Zink [Zn]	mg/kg ds	84	137	-0,01	120	125	-0,03	210	421	0,48
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,9	89,0 ⁽⁶⁾		76,8	77,0 ⁽⁶⁾		83,8	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			27			3,3		
Organische stof (humus)	%	1,7			2,4			6,6		

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

Grondmonster		M108-2			M200			M200-2		
Certificaatcode		12631357			12631371			12637339		
Boring(en)		B108			B200			B200		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,20 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,3			5,5			2,2		
Lutum	% ds	3,5			7,4			11		
Datum van toetsing		25-10-2017			25-10-2017			25-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	98	149	0,21	260	351	0,63	38	51	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	350	0,36	640	1114	1,68	110	178	0,07
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,2	88,0 ⁽⁶⁾		81,8	82,0 ⁽⁶⁾		79,0	79,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,5			7,4			11		
Organische stof (humus)	%	2,3			5,5			2,2		

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

Grondmonster		M201	M202			M203				
Certificaatcode		12631371	12631371			12631371				
Boring(en)		B201	B202			B203				
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60	0,20 - 0,70			0,05 - 0,40				
Humus	% ds	3,9	2,2			0,60				
Lutum	% ds	8,4	6,9			2,1				
Datum van toetsing		25-10-2017	25-10-2017			25-10-2017				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	170	232	0,38	130	187	0,29	51	80	0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	225	0,15	88	166	0,04	77	182	0,07
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	91,5	92,0 ⁽⁶⁾		82,9	83,0 ⁽⁶⁾		93,8	94,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,4			6,9			2,1		
Organische stof (humus)	%	3,9			2,2			0,60		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M204	M205			M300				
Certificaatcode		12643645	12643645			12637339				
Boring(en)		B204	B205			B300				
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,20 - 0,50			0,10 - 0,60				
Humus	% ds	3,4	2,5			3,6				
Lutum	% ds	2,8	14			1,6				
Datum van toetsing		25-10-2017	25-10-2017			25-10-2017				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	320	484	0,9	190	243	0,4	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	300	661	0,9	170	249	0,19	30	68	-0,12
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	44			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,5	87,0 ⁽⁶⁾		85,5	86,0 ⁽⁶⁾		86,2	86,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,8			14			1,6		
Organische stof (humus)	%	3,4			2,5			3,6		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M301	M301-2			M302				
Certificaatcode		12631397	12637339			12631397				
Boring(en)		B301	B301			B302				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00			0,30 - 0,50				
Humus	% ds	3,9	0,80			1,2				
Lutum	% ds	3,5	2,7			7,6				
Datum van toetsing		25-10-2017	25-10-2017			25-10-2017				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	240	355	0,64	65	101	0,11	45	64	0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	150	317	0,31	32	73	-0,12	49	91	-0,08
OVERIG										
Aard artefacten	-	0	0			0				
Artefacten	g	<1	<1			<1				
Droge stof	% w/w	88,4	88,0 ⁽⁶⁾	89,8	90,0 ⁽⁶⁾	83,7		84,0 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	3,5	2,7			7,6				
Organische stof (humus)	%	3,9	0,80			1,2				

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M303			M304			M305		
Certificaatcode		12631397			12631397			12631397		
Boring(en)		B303			B304			B305		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50			0,50 - 1,00			0,20 - 0,60		
Humus	% ds	2,0			1,5			2,4		
Lutum	% ds	5,9			5,2			7,0		
Datum van toetsing		25-10-2017			25-10-2017			25-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	63	92	0,09	810	1204	2,4	42	60	0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	73	145	0,01	41	84	-0,1	110	206	0,11
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,4			87,0			83,4		
Lutum	%	5,9			5,2			7,0		
Organische stof (humus)	%	2,0			1,5			2,4		

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M306			M307			M309		
Certificaatcode		12631397			12631397			12631397		
Boring(en)		B306			B307			B309		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50			0,40 - 0,90			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,0			3,8			7,0		
Lutum	% ds	8,4			3,3			9,6		
Datum van toetsing		25-10-2017			25-10-2017			25-10-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	44	-0,01	110	164	0,24	89	114	0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	104	-0,06	110	235	0,16	170	267	0,22
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,8	85,0 ⁽⁶⁾		88,3	88,0 ⁽⁶⁾		88,4	88,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,4			3,3			9,6		
Organische stof (humus)	%	1,0			3,8			7,0		

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M310	M311	M312
Certificaatcode		12643645	12643645	12643645
Boring(en)		B310	B311	B312
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,30 - 0,60	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,8	1,1	1,1
Lutum	% ds	6,8	4,9	5,0
Datum van toetsing		25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	52 75 0,05	68 102 0,11	160 239 0,39
Zink [Zn]	mg/kg ds	69 132 -0,01	45 93 -0,08	120 247 0,18
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	62
Droge stof	% w/w	83,1 83,0 ⁽⁶⁾	87,0 87,0 ⁽⁶⁾	92,1 92,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,8	4,9	5,0
Organische stof (humus)	%	1,8	1,1	1,1

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M313	M314	M315
Certificaatcode		12643645	12643645	12643645
Boring(en)		B313	B314	B315
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70	0,40 - 0,70	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,3	0,70	3,5
Lutum	% ds	12	1,6	13
Datum van toetsing		25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	98 130 0,17	320 504 0,95	160 205 0,32
Zink [Zn]	mg/kg ds	62 98 -0,07	30 71 -0,12	250 371 0,4
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	89,4 89,0 ⁽⁶⁾	91,4 91,0 ⁽⁶⁾	79,1 79,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	12	1,6	13
Organische stof (humus)	%	1,3	0,70	3,5

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 15: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 6

Project: B17.6856
Proefgat/-sleuf: B104 (MMASB104)

Omrekenfactor grond	1,85	gewichts% bepaald in veld	98 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	2 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,85	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf:	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,50 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	14,88 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	37,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%

Drogestof gehalte	89,6 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	12,4443 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0450 m3
Totaal netto gewicht	83,39 kg
Totaal bruto gewicht	74,71 kg/d.s.
Totaal bruto gewicht; fractie < 20mm	73,22 kg/d.s.
Totaal bruto gewicht; fractie > 20 mm	1,49 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	911,16 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	12,20 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	5579,8125 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	74,68 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	86,9 mg/kg d.s.
-------------------------------------	------------------------