



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Frank van Woerden Vastgoed B.V.
T.a.v. de heer M. Wennekes
Lunet 1
3905 NW VEENENDAAL

REF.: B18.7140/Brfrpp-01/RV
DATUM, 26 juli 2018

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, Melkweg 3 te Bilthoven

Geachte heer Wennekes,

Hierbij doen wij u de briefrapportage met de resultaten toekomen van het verkennend bodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Melkweg 3 te Bilthoven.

Aanleiding en doel

Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de onroerend goed transactie, herontwikkeling en toekomstige nieuwbouw.

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de uitbreidingslocatie om te bepalen of en in welke mate de bodem ter plaatse van de ondergrondse tank en/of gedempte sloten verontreinigd zijn.

Beschikbare informatie

De onderzoekslocatie betreft een kantoorgebouw aan de Melkweg 3 te Bilthoven en is kadastraal bekend als gemeente De Bilt, sectie F, nummers 3740 en 4698.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van maximaal 2.000 m². Op de locatie is de opdrachtgever voornemens 30 appartementen te realiseren.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Historische informatie

Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de websites www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl bestudeerd. Daarnaast is door de opdrachtgever aanvullende informatie opgestuurd. Tevens is bij de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) informatie opgevraagd.

Bodemkwaliteitsgegevens

In 2009 zijn door VMT onderzoeken uitgevoerd in het kader van project 'CEC Melkweg'. Het verkennend en aanvullend bodemonderzoek (kenmerk: B09.3800, d.d. 17 juli 2009) is uitgevoerd naar aanleiding van de herontwikkeling in het gebied waar onderhavige onderzoekslocatie onderdeel van uitmaakte. Tijdens dit voorgaande onderzoek is een boring geplaatst ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie. In de bovengrond is hier maximaal een licht verhoogd gehalte aangetoond voor PAK.

Elders in de omgeving zijn sterke verontreinigingen met PAK aangetroffen in een tweetal boringen, waaronder een aan de overzijde van onderhavige onderzoekslocatie (op ruim 25 meter).

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is, ter plaatse van de school tegenover onderhavige onderzoekslocatie, door VMT een nader bodemonderzoek (B09.3912, d.d. 13 oktober 2009) uitgevoerd. Hier is de verontreiniging uitpandig afgeperkt en is de omvang van de sterk met PAK verontreinigde grond vastgesteld op circa 35 m³. Derhalve was hier sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Deze verontreiniging is voor zover als bekend nog niet gesaneerd. Aangezien de verontreiniging in voldoende mate was afgeperkt en niet perceel overschrijdend leek te zijn, zal dit naar verwachting geen invloed op onderhavige onderzoekslocatie.

Tevens is door VMT ter plaatse van de Melkweg 5 een nader bodemonderzoek uitgevoerd (B11.4530, d.d. 7 maart 2011), waarbij de bodemkwaliteit ter plaatse van twee gedempte sloten in beeld is gebracht. In de twee gedempte sloten (deellocatie I en II) zijn gedeeltelijk zwakke tot matige asfaltbijmengingen aanwezig. Ter plaatse van deellocatie I zijn, afgezien van een sterke verontreiniging (B07), maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. In de zwak tot matige asfalthoudende ondergrond van deellocatie II zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De hoeveelheid grond met zwakke tot matige asfaltbijmengingen wordt, bij een totale oppervlakte van circa 240 m² en een laagdikte van 0,5 meter ingeschat op 120 m³. Hiervan is circa 20 m³ grond sterk verontreinigd met PAK.

Op de locatie Melkweg 1 te Bilthoven (Laurenschool), ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie, is door Verhoeven Milieutechniek B.V. een ondergrondse brandstoftank gesaneerd en verwijderd (d.d. 18 september 2009).

Uit het rapport blijkt dat de tank is gesaneerd, ontgraven en afgevoerd. Daarbij is een kiwa-certificaat afgegeven. Ter plaatse van de verwijderde tank zijn geen verontreinigingen als gevolg van de opslag in de tank aangetroffen.

Op de onderhavige onderzoekslocatie is een ondergrondse HBO-tank aanwezig (geweest). De tanks is in 1994 tank geleegd, gereinigd en opgevuld met zand (registratienummer A.21494, Kiwa-certificaat nummer 0729/110.00 B, d.d. 27-6-1994).

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is recentelijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Amos (184.093.BR.11.ROS_definitief, d.d. 11 juni 2018). Hierdoor is een deel van de onderzoekslocatie reeds onderzocht. Hieruit zijn, ter plaatse van de deellocatie ten noorden van de onderzoekslocatie, geen verdachte bodemlagen, noch bijmengingen waargenomen. Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een voormalige watergang.

In de zandige bovengrond (MM1) blijken lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK voor te komen. In de zandige ondergrond (MM2) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater uit peilbuis P02 blijkt enkel een licht verhoogde concentratie aan barium te bevatten.

Ter plaatse van de deellocatie ten zuiden van de onderzoekslocatie bestaande (percelen 4698 en 5069), zijn geen verdachte bodemlagen, noch bijmengingen waargenomen. Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van voormalige watergangen.

In de zandige bovengrond (MM3) blijken lichte verontreinigingen met zware metalen voor te komen. In de zandige ondergrond (MM4) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater uit peilbuis P09 blijkt enkel een licht verhoogde concentratie aan barium te bevatten.

Voormalig/huidig bodemgebruik

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie is gerealiseerd in 1967. Het is sindsdien in gebruik geweest als kantoorpand. Inpandig zijn geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest).

Asbest

Tijdens eerder uitgevoerde onderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Vooral nog kan ervan worden uitgegaan dat geen onderzoek naar asbest noodzakelijk is op de onderzoekslocatie. Indien gedurende het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek bijmengingen met puin worden aangetroffen dient alsnog een onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd.

Gedempte watergangen en boomgaarden/kassen

Op basis van het historisch kaartmateriaal op www.topotijdreis.nl en de eerder uitgevoerde onderzoeken is bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie verschillende (voormalige) watergangen aanwezig zijn. Boomgaarden en/of kassen zijn voor zover als bekend niet aanwezig geweest.

Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de huidige bebouwing te slopen en te herontwikkelen tot een appartementencomplex.

Voormalige (brandstof)tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een ondergrondse tank gelegen. In 1994 is deze tank geleegd, gereinigd en opgevuld met zand (Kiwa, kenmerk: onbekend, d.d. 27 juni 1994). Destijds is geen restverontreiniging geconstateerd.

Locatiebezoek

Gedurende het locatiebezoek, dat is uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Tevens zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de bekende informatie en het locatiebezoek is het volgende bekend:

- Een deel van de onderzoekslocatie is eerder in 2018 onderzocht
 - o Hier zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetoond;
 - o Hier zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor pak en zware metalen aangetoond in de bovengrond en in het grondwater;
- In 2009 is ter plaatse van Melkweg 1, ten oosten van de onderzoekslocatie, een brandstoftank gesaneerd en verwijderd;
- In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden lichte tot plaatselijk (ter plaatse van Melkweg 5 en de tegenover school tegenover Melkweg 3) sterke verontreinigingen met PAK geconstateerd;
- In 1994 is, ter plaatse van de onderzoekslocatie, een ondergrondse HBO tank gesaneerd en afgevuld met schone grond;
- Op de onderzoekslocatie zijn meerdere slootdempingen aanwezig;
- Tijdens locatiebezoek en eerder uitgevoerd onderzoek zijn geen asbestverdachte materialen gevonden op en nabij onderhavige onderzoekslocatie;
- Op de locatie is een kantoorpand aanwezig waarbij inpandig geen bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn (geweest), derhalve wordt inpandig onderzoek in het kantoorpand ok niet noodzakelijk wordt geacht.

Op basis van de beschikbare historische informatie dient een verkennend bodemonderzoek conform de verdachte heterogene strategie te worden uitgevoerd. Tevens is aanvullend onderzoek naar de afgevlude ondergrondse tank en gedempte sloten noodzakelijk.

Een verkennend onderzoek naar asbest is niet noodzakelijk, indien geen bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn.

Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (DINO-loket). In onderstaande tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven.

Tabel 1: Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Pakket	Omschrijving
0-4	Deklaag	Formatie van Boxtel, midden en fijn zand
4-123	1 ^e watervoerend pakket	Formaties van Drente, Sterksel, Peize en Waalre, grof tot midden zand
20-23	Scheidende Laag	Formatie van Maassluis, zandige klei, midden zand en klei

De stromingsrichting in de het eerste watervoerend pakket is regionaal noordwestelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater echter ook worden beïnvloed door drainages en overig oppervlaktewater. De locatie is, voor zover bekend, niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met de standaard NEN parameters. Tevens is de bodem ter plaatse van de afgevlude HBO tank verdacht op het voorkomen van een (rest)verontreiniging met minerale olie.

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 op een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL, 2.000 m²). Alle boringen worden minimaal doorgezet tot 1,0 m-mv in verband met een mogelijk aanwezige ophooglaag.

Voor de gedempte sloten worden drie dwarsraaien geplaatst, waarbij vooralsnog één extra NEN-analyse is opgenomen. De peilbuis wordt gesitueerd bij de afgevlude ondergrondse tank in combinatie met het verkennend bodemonderzoek, aangevuld met één boring tot 2,5 m-mv (conform VEP). Hiervoor is één grondanalyse op minerale olie opgenomen.

De werkzaamheden worden zoveel als mogelijk gecombineerd.

Uitvoering

Certificering

Bodem Expert BV (certificaatnummer: K97733/01, afgegeven door Kiwa) en Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Normec Certification) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), De veldwerkzaamheden zijn op 25 juni 2018, 26 juni 2018 en 3 juli 2018 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer M. van Diek uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2)

Het grondwater uit peilbuis PB03 is op 3 juli 2018, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer M. van Diek van Bodem Expert BV bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4). De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert BV hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal zestien boringen (B01 t/m B10) geplaatst. Boring B05 t/m B05-C, B08 t/m B08-C en B10 t/m B10-C zijn als dwarsraaien haaks op de vermoedelijke slootdempingen geplaatst.

In tabel 2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven. Tijdens de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van een Edelmanboor en zuigerboor.

Tabel 2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen			
Ca. 1,0 m-mv	Ca. 2,0 m-mv	Ca. 2,5 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B04, B06, B07, B09	B05, B05-B, B05-C, B08, B08-B, B08-C, B10, B10-B, B10-C	B02	PB01 (2,50-3,50)

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld/de onderzijde van de tegelverharding tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv uit matig tot zeer fijn, zwak siltig, plaatselijk humeus, zand. In verschillende boringen zijn zwakke bijmengingen met grind met In boring B04 zijn sporen grind aangetroffen tot circa 1,0 m-mv.

Zintuiglijk zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en opgeboorde materiaal, met uitzondering van boring B05, geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld puin, slib, asbestverdachte materialen). Tevens zijn zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de opgeboorde grond ter plaatse van boring B05 zijn, in zowel de boven- als de ondergrond, zwakke bijmengingen met baksteen geconstateerd. Naar waarneming van de veldwerker is dit duidelijk te definiëren als baksteen afkomstig van de bebouwing. Als het baksteen niet duidelijk was te herleiden, was onderzoek naar asbest noodzakelijk. In dit geval is hier geen sprake van en wordt het niet noodzakelijk geacht om een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 uit te voeren.

Specifiek ter plaatse van de boringen B02 en PB03, bij de afgevlude ondergrondse HBO-tank, zijn geen olie-water reacties waargenomen.

Op basis hiervan is het definitief niet noodzakelijk om een verkennend onderzoek naar asbest, conform de NEN 5707, uit te voeren.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 4.

In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 3: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	(Meng)monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
12822031	MM02	PCB 153	Het gehalte is indicat i.v.m. de aanwezighe van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Aangezien de som parameters voor PAK PCB de achtergrondwaarden niet overschrijden in de betreffende monsters wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MM04	Benzo(a)antraceen		

Toelichting bij tabel 3:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
PCB Polychloorbifenylen.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd.

De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring / peilbuis (traject in m-mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Cu, Hg, Pb	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Cu, Hg, Pb, PCB	-
MM03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 1,00) B04 (0,50 - 1,00) B06 (0,50 - 1,00) B07 (0,50 - 1,00) B08 (1,00 - 1,50) B10 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	Hg, Pb	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: Zwak baksteen	B05 (0,50 - 0,80) B05 (1,00 - 1,50) B05 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (1,50 - 2,00) B02 (2,00 - 2,50) PB03 (1,50 - 2,00) PB03 (2,00 - 2,50)	MO en H	-	-

Toelichting bij tabel 4:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
 L en H Lutum en organische stof (humus);
 AW Achtergrondwaarde;
 I Interventiewaarde;
 - Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB03	2,50 - 3,50	1,76	6,7	340	4,56	NEN	Ba	-

Toelichting bij tabel 5:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
 S Streefwaarde;
 I Interventiewaarde;
 - Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) geleidbaarheid (EC) en troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Interpretatie analyseresultaten

Grond

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM01, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor koper, kwik en lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Verder zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM02, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor koper, kwik, lood en PCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Verder zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM03, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor kwik en lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Verder zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk zwak baksteenhoudende ondergrond uit boring B05 (MM04, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de afgevlude ondergrondse HBO-tank (MM05, zand) is geen verhoogd gehalte aangetoond voor minerale olie ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuis PB03 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. Verder zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Conclusies en aanbevelingen

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel in de grond als in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Tevens is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen ter plaatse van de afgevlude HBO-tank.

De aangetroffen verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijdt, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt plaatselijk, in de boring nabij de bebouwing bijmengingen met baksteen aanwezig te zijn in grond. Naar beoordeling van de gecertificeerde veldwerker betreft het geen asbestverdacht materiaal (> 20 mm) en is het materiaal duidelijk te definiëren als baksteen afkomstig van de bebouwing. Verder zijn geen bijmengingen van bodemvreemd materiaal (o.a. puin) en geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) aanwezig zijn. Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten en analyses (< 20 mm) ons inziens niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van voorliggend onderzoek en de bekende historisch gegevens wordt het niet noodzakelijk geacht aanvullend onderzoek te verrichte onder de huidige bebouwing, mits de sloop conform de richtlijnen wordt uitgevoerd en eventuele asbestverdachte materialen conform de richtlijnen vooraf worden verwijderd.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Melkweg 3 te Bilthoven in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de onroerend goed transactie, herontwikkeling en toekomstige nieuwbouw.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

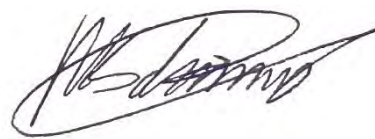
Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



ing. M. Hennekes
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,
b.a.



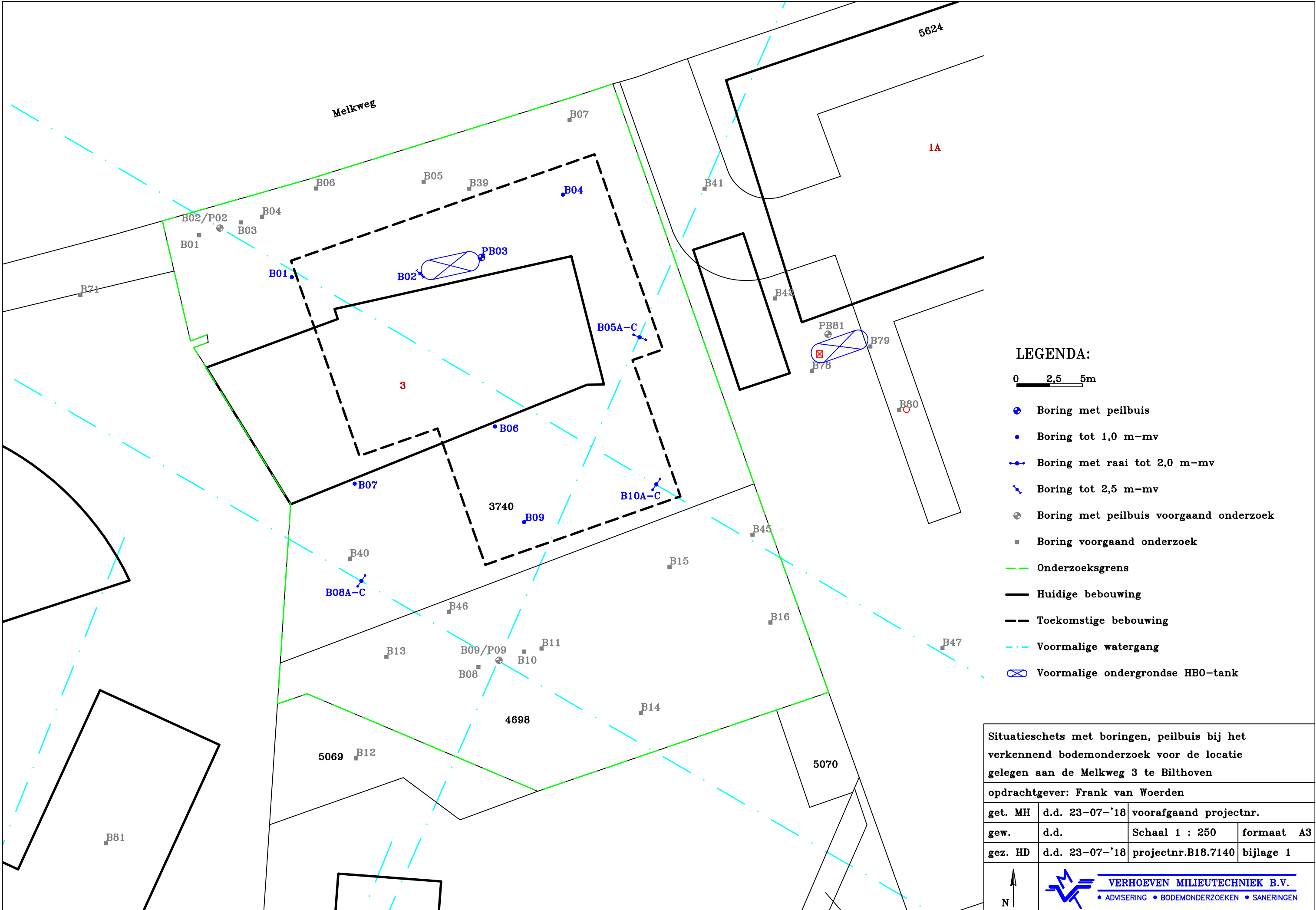
ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
- 1. Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis*
 - 2. Analysecertificaten grond en grondwater*
 - 3. Boorprofiel beschrijvingen*
 - 4. Toetsingstabellen achtergrond-, streef- en interventiewaarden*
 - 5. Historische informatie*



BIJLAGEN





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

R. Vernout

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : WENB
Uw projectnummer : B18.7140
SYNLAB rapportnummer : 12822031, versienummer: 1

Rotterdam, 12-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7140. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12822031 - 1

Orderdatum 27-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 12-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.6	95.4	91.4	89.2	80.5
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	2.3	3.2	2.9	0.6	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	5.0	2.7	2.7	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	31	25	22	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.27	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6	1.9	
koper	mg/kgds	S	24	27	19	10	
kwik	mg/kgds	S	0.30	0.23	0.25	0.08	
lood	mg/kgds	S	77	75	66	32	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.8	6.4	3.4	5.0	
zink	mg/kgds	S	42	50	28	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.06	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.07	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.26	0.14	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.16	0.07	0.01 ²⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.13	0.06	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.17	0.07	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.15	0.06	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.15	0.06	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.487 ¹⁾	1.29 ¹⁾	0.66 ¹⁾	0.079 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4 ²⁾	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12822031 - 1

Orderdatum 27-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 12-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12822031 - 1

Orderdatum 27-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 12-07-2018

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12822031 - 1

Orderdatum 27-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 12-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Paraaf :



Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12822031 - 1

Orderdatum 27-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 12-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7039276	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7039302	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7039423	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
001	Y7160086	26-06-2018	26-06-2018	ALC201
002	Y7160097	26-06-2018	26-06-2018	ALC201
002	Y7160094	26-06-2018	26-06-2018	ALC201
002	Y7160012	26-06-2018	26-06-2018	ALC201
002	Y6981392	26-06-2018	26-06-2018	ALC201
003	Y7039303	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
003	Y7039298	26-06-2018	26-06-2018	ALC201
003	Y7039408	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
003	Y7160091	26-06-2018	26-06-2018	ALC201
003	Y7159955	26-06-2018	26-06-2018	ALC201
003	Y7160079	26-06-2018	26-06-2018	ALC201
004	Y7039277	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
004	Y7039411	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
004	Y7039306	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
005	Y7039294	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
005	Y7039438	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
005	Y7039422	26-06-2018	25-06-2018	ALC201
005	Y7039297	26-06-2018	25-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12822031 - 1

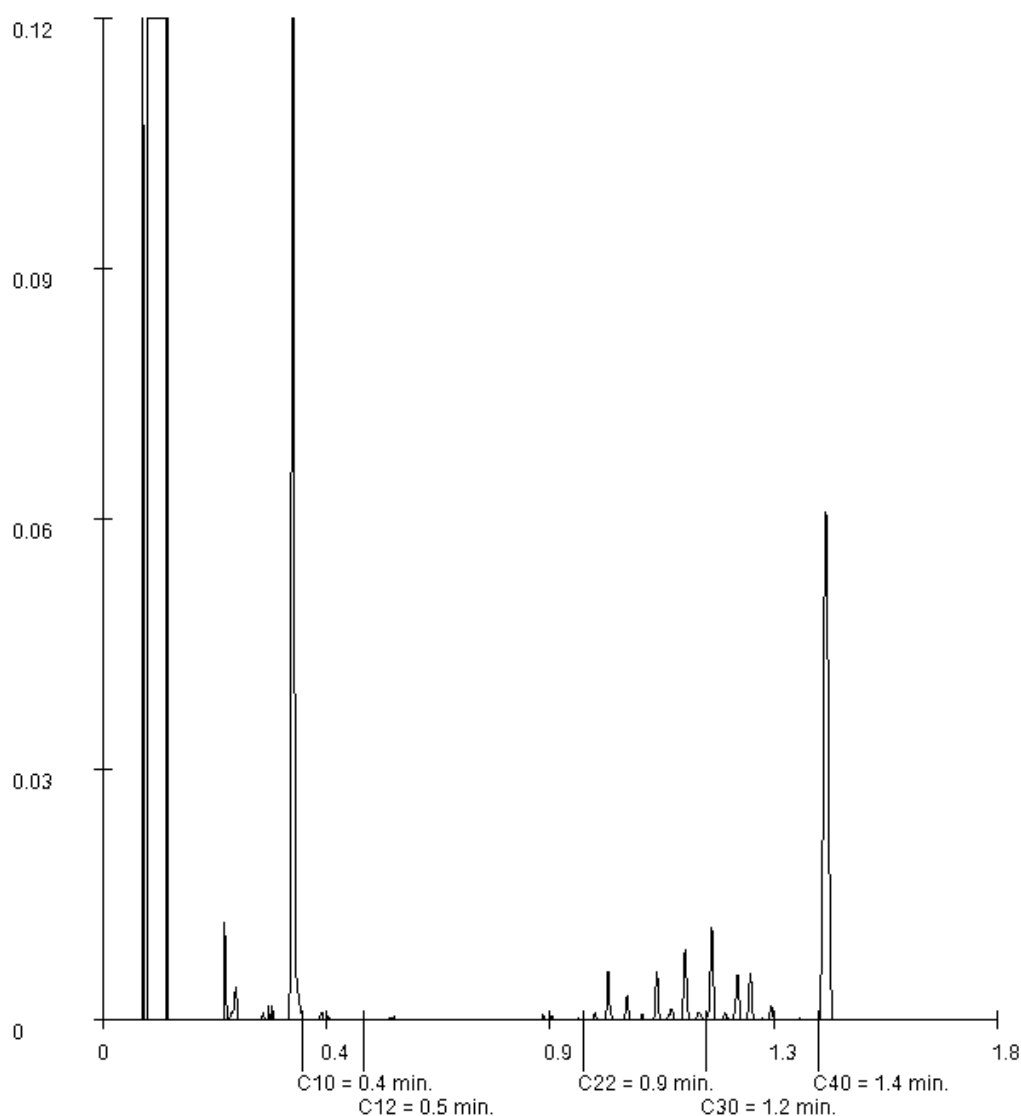
Orderdatum 27-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 12-07-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12822031 - 1

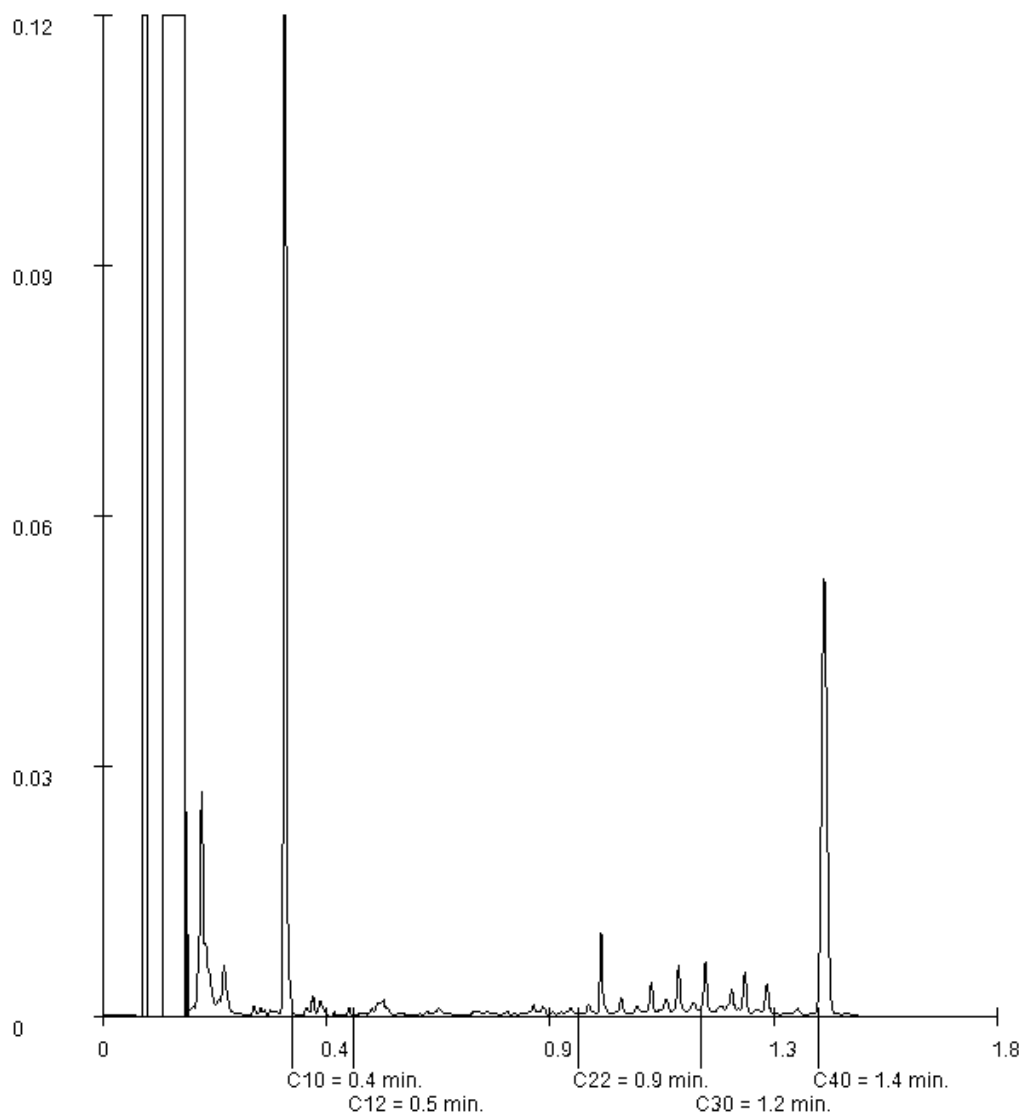
Orderdatum 27-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 12-07-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

R. Vernout

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WENB
Uw projectnummer : B18.7140
SYNLAB rapportnummer : 12826762, versienummer: 1

Rotterdam, 11-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7140. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12826762 - 1

Orderdatum 03-07-2018
Startdatum 03-07-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03

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

METALEN

barium	µg/l	S	59
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.3
koper	µg/l	S	9.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	6.9
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12826762 - 1

Orderdatum 03-07-2018
Startdatum 03-07-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12826762 - 1

Orderdatum 03-07-2018
Startdatum 03-07-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam WENB
Projectnummer B18.7140
Rapportnummer 12826762 - 1

Orderdatum 03-07-2018
Startdatum 03-07-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

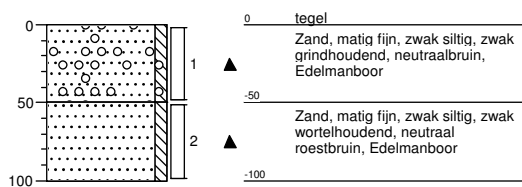
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6527797	03-07-2018	03-07-2018	ALC236
001	G6527836	03-07-2018	03-07-2018	ALC236
001	B1775696	03-07-2018	03-07-2018	ALC204

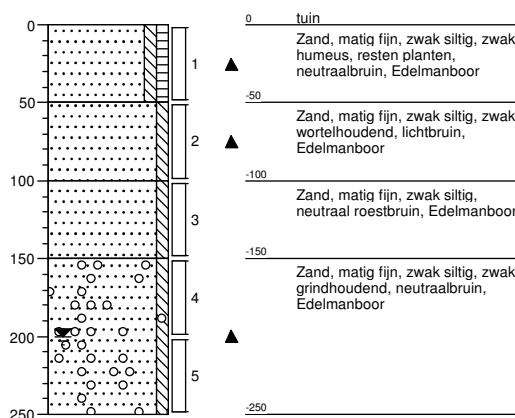
Paraaf :



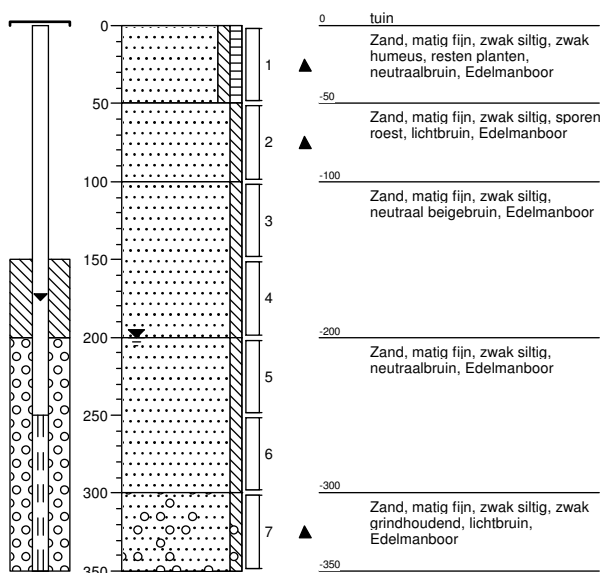
Boring: B01
Datum: 25-06-2018



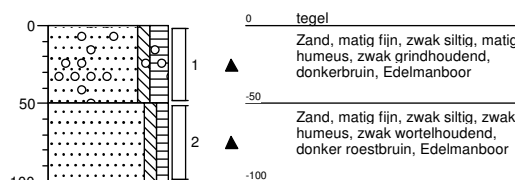
Boring: B02
Datum: 25-06-2018
GWS: 200



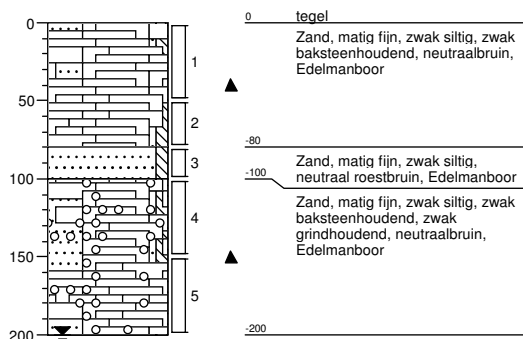
Boring: PB03
Datum: 25-06-2018
GWS: 200



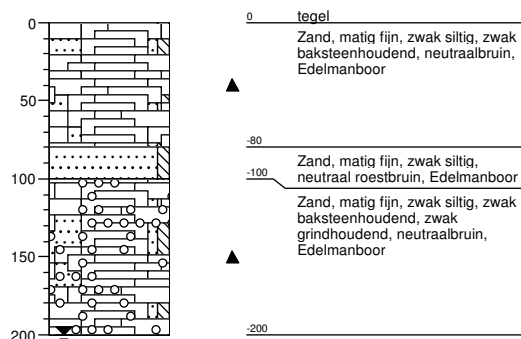
Boring: B04
Datum: 25-06-2018



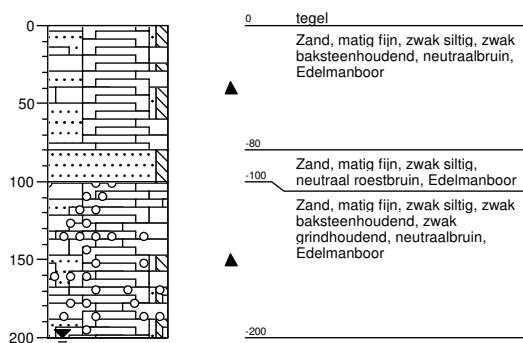
Boring: B05
Datum: 25-06-2018
GWS: 200



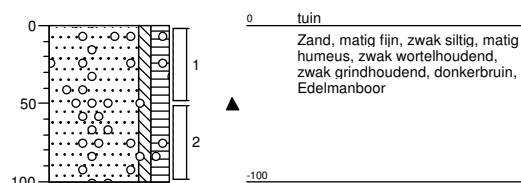
Boring: B05-B
Datum: 03-07-2018
GWS: 200
X: 141077,08
Y: 459244,39



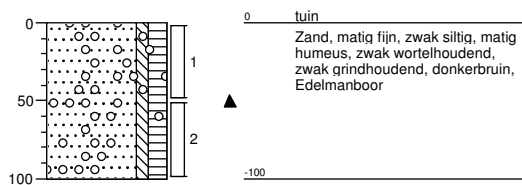
Boring: B05-C
Datum: 03-07-2018
GWS: 200
X: 141072,86
Y: 459247,52



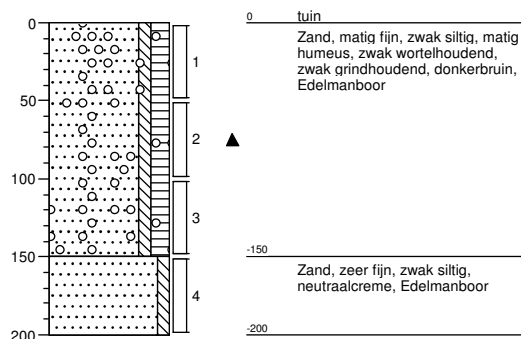
Boring: B06
Datum: 26-06-2018



Boring: B07
Datum: 26-06-2018

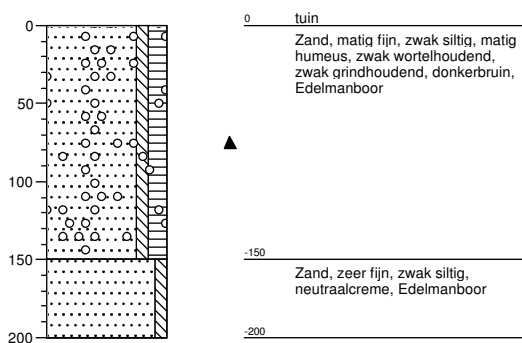


Boring: B08
Datum: 26-06-2018



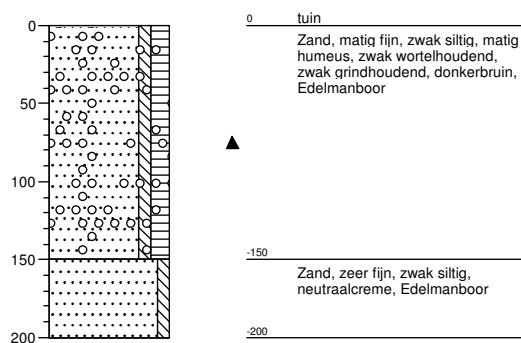
Boring: B08-B
Datum: 03-07-2018

X: 141052,69
Y: 459225,03

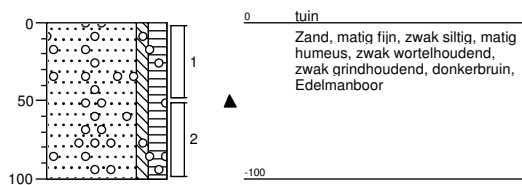


Boring: B08-C
Datum: 03-07-2018

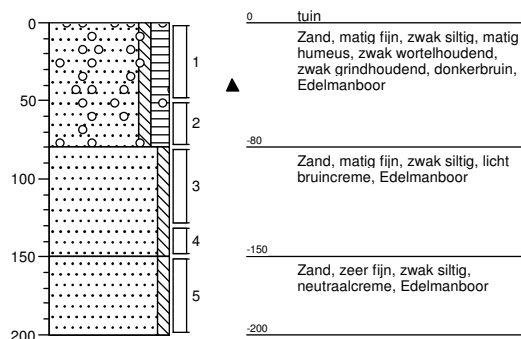
X: 141055,82
Y: 459228,97



Boring: B09
Datum: 26-06-2018

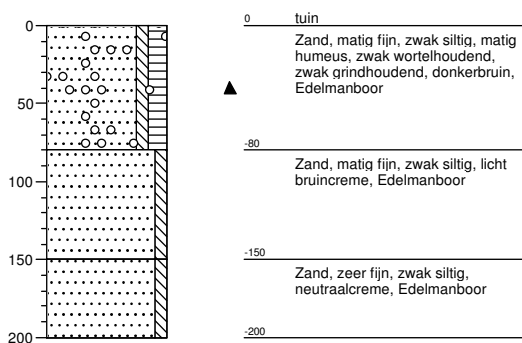


Boring: B10
Datum: 26-06-2018



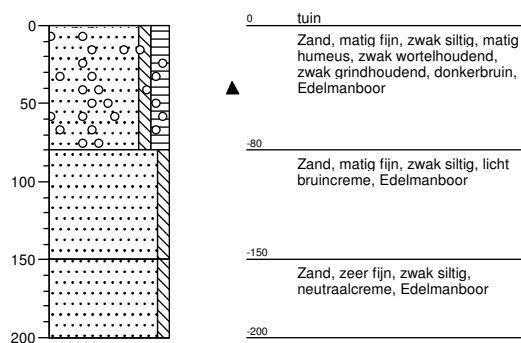
Boring: B10-B
Datum: 03-07-2018

X: 141076,58
Y: 459231,47



Boring: B10-C
Datum: 03-07-2018

X: 141079,35
Y: 459235,95



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

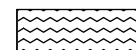
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

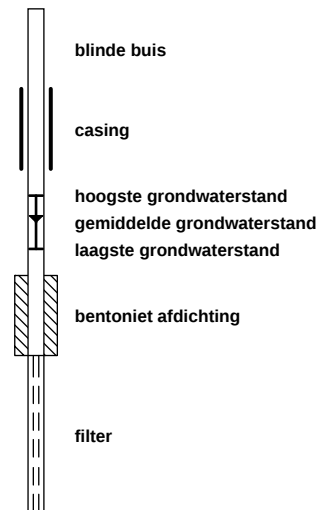


slib



water

peilbuis



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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12822031			12822031			12822031		
Boring(en)		B01, B02, B04, B06			B07, B08, B09, B10			B01, B04, B06, B07, B08, B10		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,3			3,2			2,9		
Lutum	% ds	2,7			5,0			2,7		
Datum van toetsing		12-7-2018			12-7-2018			12-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	78 ⁽⁶⁾		31	87 ⁽⁶⁾		25	89 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<2,8	-0,07	1,6	5,2	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	48	0,05	27	49	0,06	19	37	-0,02
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,30	0,43	0,01	0,23	0,31	0	0,25	0,35	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	77	119	0,14	75	110	0,13	66	101	0,11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,8	10,5	-0,38	6,4	14,9	-0,31	3,4	9,4	-0,39
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	96	-0,08	50	100	-0,07	28	63	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,16	0,16		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,15	0,15		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,11	0,11		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,17	0,17		0,07	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,13	0,13		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,11	0,11		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,26	0,26		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,15	0,15		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,06	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,49	-0,03		1,3	-0,01		0,66	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,487			1,29			0,66		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		2,1	6,6		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		1,4	4,4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<21	0		22	0		<17	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			7			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		7	22 ⁽⁶⁾		5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		5	16 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<61	-0,03	<20	<44	-0,03	<20	<48	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	95,6	96,0 ⁽⁶⁾		95,4	95,0 ⁽⁶⁾		91,4	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,7			5,0			2,7		
Organische stof (humus)	%	2,3			3,2			2,9		

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

Grondmonster		MM04	MM05				
Certificaatcode		12822031	12822031				
Boring(en)		B05, B05, B05	B02, B02, PB03, PB03				
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	1,50 - 2,50				
Humus	% ds	0,60	0,50				
Lutum	% ds	2,7	25				
Datum van toetsing		12-7-2018	12-7-2018				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	78 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,9	6,2	-0,05			
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	20	-0,13			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,11	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	50	0			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,0	13,8	-0,33			
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19			
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,079	-0,04			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,079					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	89,2	89,0 ⁽⁶⁾		80,5	81,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,7					
Organische stof (humus)	%	0,60			0,50		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB03		
Datum		3-7-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		12-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	59	59	0,02
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	4,3	4,3	-0,2
Koper [Cu]	µg/l	9,0	9,0	-0,1
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	6,9	6,9	-0,13
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

GEMEENTE DE BILT



30 NOV. 1993

Bedrijf: geen subsidie!

AANMELDINGSFORMULIER ACTIE "TANK GESCHOOND, MILIEU BELOOND"

Ondergetekende,

Naam: Kosten Assurantiën f. Financieel.....

Adres: Melkweg 3 / Postbus 208, 3730 AE DE BILT.....

Postcode: 3721 RG..... Plaats: BILTHOVEN.....

Telefoon: 030-250 251..... of

1. geeft hierbij toestemming aan TAUW Infra Consult B.V. te Deventer tot het uitvoeren van een bodemonderzoek op het hierna vermelde adres.
De toestemming betreft tevens het ten behoeve van het onderzoek betreden van het hierna vermelde perceel.
2. geeft hierbij opdracht aan Isotank Bitumarin B.V. te Opijnen tot het uitvoeren van de volgende werkzaamheden op het hierna vermelde perceel:
 - ☒ het leegzuigen/schoonspoelen/en afvullen met zand van de tank.
 - ☐ het verwijderen van een tank.
 - ☐ wenst niet deel te nemen.

* s.v.p. door aankruisen aangeven wat uw keuze is.
3. geeft, indien uit het bodemonderzoek mocht blijken dat de bodem bij de tank vervuild is, opdracht aan Isotank Bitumarin om de tank slechts leeg te zuigen en schoon te spoelen.
4. geeft tevens opdracht aan Isotank Bitumarin om, indien er door b.v. de grootte en de ligging van de tank en de in de tank aanwezige vloeistoffen en/of materialen, geen sprake is van een standaardsituatie zoals omschreven in de toelichting bij dit aanmeldingsformulier, de aanvullende werkzaamheden te verrichten die noodzakelijk zijn voor het volledig onschadelijk maken van de tank. Isotank verplicht zich, voor het uitvoeren van de werkzaamheden, schriftelijk aan ondergetekende een overzicht te verstrekken van de extra kosten die hiermee gemoeid zijn.
5. verklaart hierbij bekend te zijn met de hoogte van de kosten van meerwerk zoals deze in de toelichting bij dit aanmeldingsformulier zijn genoemd en accoord te gaan met de daarin ten aanzien van de kosten van meerwerk genoemde betalingsverplichting.

6. verplicht zich de door Isotank Bitumarin in te dienen declaratie, zijnde het "eigen bijdrage"-deel plus eventuele kosten van meerwerk, binnen vier weken te betalen. Deze declaratie bevat een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden. Na betaling wordt door Isotank Bitumarin het KIWA-certificaat opgestuurd.
7. geeft Isotank Bitumarin toestemming tot het betreden van het hierna vermelde perceel teneinde de werkzaamheden te kunnen uitvoeren.
8. geeft toestemming aan de gemeente De Bilt om ten behoeve van het controleren van de werkzaamheden van TAUW Infra Consult en Isotank Bitumarin het hierna vermelde perceel te betreden ten tijde van het uitvoeren van de werkzaamheden.

```

*****
*
*   Adres waar de tank is gelegen:
*
*   Straat en huisnr.: ..Melkweg 3.....
*
*   Postcode: ...3721 RG.... Plaats: ..BILTHOVEN..
*
*****

```

(Gemeente) ...Bilthoven... (datum) ...29/11-93..

(Handtekening) ......

PERCEELGEGEVENS

Projekt : 770729

Datum:

Klantnummer 0729.116

Plannummer :

Optie :

KLANTADRES

KOSTER ASSURANTIEN & FINAN

M. KOSTER JR

MELKWEG 3

3721 RG BILTHOVEN

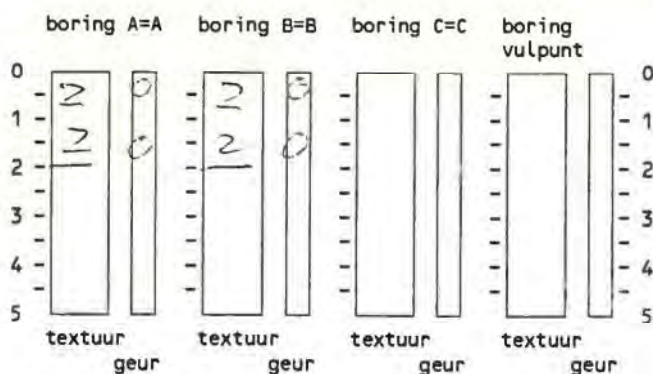
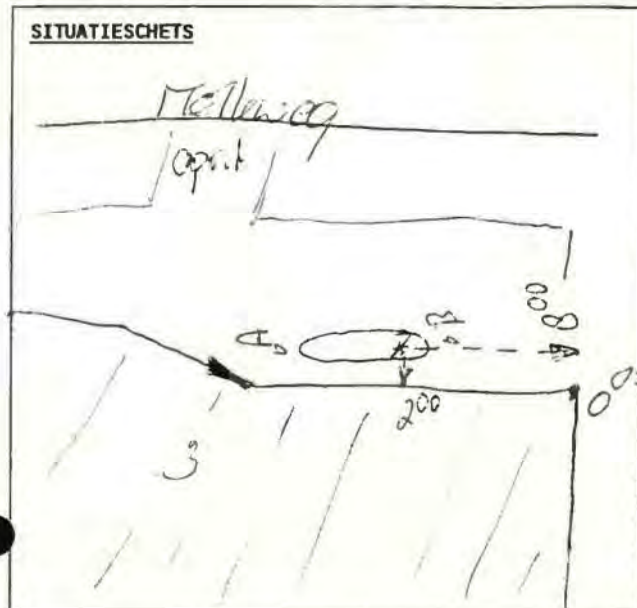
030 250251

☐ adres is gewijzigd

LOKATIEADRES

MELKWEG 03

3721 RG BILTHOVEN



Grondwaterstand : 150

vast punt : Hoek Gebouw

opmerkingen :

LEGENDA

- o geen olie waargenomen 0
- o licht olie waargenomen 1
- o matig olie waargenomen 2
- o sterk olie waargenomen 3
- o peilbuis
- V vulpunt
- L ontluchting

GEUR	MATERIAAL	SYMBOLEN
0 geen	zand	monster ■
1 licht	klei	
2 matig	veen	
3 sterk		

Verharding ☒ geen

☐ tegels / klinkers

☐ asfalt / beton

☐

Betonboring ja ☒ nee Dikte: _____

Analyseresultaten :

grond nvl vl mg/kg ds

grondwater nvl vl mg/L

Grondwaterbeschermingsgebied ☐ ja ☒ nee

Onderzoek tank

Produkt: ☐ zand cm

☐ ecoperrel cm

☐ uitgehard schuim cm

☐ benzine / afgew. olie cm

☒ hbo / diesel 10 cm

Geen onderzoek vanwege: _____

Ligging bovenkant tank: 70 cm - mv

Ligging onderkant tank: 200 cm - mv

Lengte tank : 300 cm

Afstand tot as verharde weg : 15 meter

Bereikbaar voor trailer : ☒ ja / nee

Reden vervallen: _____

Opmerkingen :

kiwa

KIWA N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

SANERING-CERTIFICAAT REIS-HBO

betreffende de sanering van ondergrondse
opslagtanks

OPDRACHTGEVER

KOSTER ASSURANTIEN & FINAN
M. KOSTER JR
MELKWEG 3
3721 RG BILTHOVEN

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA
EN DATUM

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

MELKWEG 3
3721 RG BILTHOVEN
Gemeente De Bilt

datum van melding

940525

datum van sanering

940616

OMVANG VAN DE INSTALLATIE

inhoud in liters

3000

soort product

HBO/water

OPMERKINGEN

CONTROLE VAN DE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door product uit de tank

[X] verontreiniging werd niet aangetroffen.

[] aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

WIJZE VAN SANEREN

de tankinstallatie is na leegzuigen:

[] verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

[X] inwendig gereinigd en gevuld met zand.

[] inwendig gereinigd.

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven -
geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

UITVOERING
verantwoordelijk
uitvoerder

A. Wellner

saneringsbedrijf

ISOTANK
Waaldijk 5
4184 EK Opijnen

handtekening

datum

27 juni 94

0729/110.00 B

registratienummer

A.21494

REGISTRATIE KIWA

kiwa®

REIS 87/01

exemplaar certificaat bestemd voor

geel	eigenaar	blauw	provincie
groen	gemeente	rose	saneringsbedrijf
wit	KIWA		

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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



RAPPORT:

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
project 'CEC Melkweg' te Bilthoven

PROJECTNUMMER:

B09.3800

OPDRACHTGEVER:

Milieudienst Zuidoost-Utrecht namens gemeente De Bilt

DATUM:

17 juli 2009

Auteur:

T. Meuleman
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

SAMENVATTING

Milieudienst Zuidoost-Utrecht heeft namens gemeente De Bilt Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek voor een grootschalig te ontwikkelen locatie te Bilthoven.

Het betreft project 'CEC Melkweg', waarbij een Brede School en een Cultuurhuis worden ontwikkeld en samengebracht, woningbouw wordt gerealiseerd en herinrichting van het openbare gebied plaatsvindt.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 t/m 28 mei, 3, 17 en 23 juni 2009 conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en afgeleid van 2018, door de heren De Kroon en Langeveld. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Het onderzoek, in het kader van de herontwikkeling en toekomstige nieuwbouw, is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725, NEN 5740 en afgeleid van de NEN 5897.

Het onderzoeken heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, asfalt (=teerhoudendheid) en het puin (=chemisch en asbest) op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen realisatie van het project.

De onderzoeksopzet is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden voorgelegd aan en goedgekeurd door de Milieudienst Zuidoost-Utrecht (Mevrouw M. de Jong).

Historische gegevens

Algemeen

De Milieudienst (mevrouw M. de Jong) heeft reeds de relevante historische informatie verstrekt. Zover als bekend zijn alleen gegevens bekend van de bodemkwaliteit ter plaatse van de Planetenbaan te De Bilt. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor kwik, koper, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Verder zijn geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Aanvullend historisch onderzoek is niet noodzakelijk.

Bodembedreigende activiteiten

Uit het historisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn (geweest):

- Ondergrondse opslagtank ter plaatse van Laurensschool (status onbekend, verwijderd/afgevuld en/of intact, inhoud 5.000 liter, ligging onbekend);
- Diverse gedempte sloten met een ingeschatte lengte van circa 1,5 kilometer;
- Diverse (mogelijke teerhoudende) asfalt- en/of klinkerwegen met een onbekende lengte met mogelijk (asbestverdachte / chemisch verontreinigde) puinstabilisatie eronder;
- Mogelijke (asbestverdachte / chemisch verontreinigde) puinpaden verspreid over de locatie met een onbekende lengte.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie een hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Resultaten

Zintuiglijk

Onder de asfaltverharding is plaatselijk een puinstabilisatie aangetroffen met een dikte van circa 20 cm. Onder de tegel en/of klinkerverhardingen zijn geen puinstabilisaties waargenomen. Op de overige locatie zijn in de boven- en ondergrond plaatselijk sporen met puin en/of kolen waargenomen. Het ligt niet in de verwachting dat dit puin betreft welke is gebruikt voor het dempen van sloten, aangezien de mate van bijmengingen hiervoor minimaal zijn en overige waarnemingen (zoals slib) niet van toepassing zijn. Tijdens de visuele controle van ondergrondse opslagtank ter plaatse van de ter plaatse van de Laurenschool is vast komen te staan dat deze niet gereinigd en/of afgevuld is met zand. De opslagtank is volledig gevuld met sludge (o.a. huisbrandolie / water).

Verder zijn, over de gehele onderzoekslocatie, buiten de bijmengingen met puin en/of kolen, geen waarnemingen gedaan (olie-waterreacties, kenmerken van een gedempte sloot, asbest in de fractie groter dan 16 mm) die kunnen wijzen op de eventuele aanwezigheid van een verontreiniging.

Puinstabilisatie onder asfalt (inclusief asbest)

Onder de asfaltverharding is een puinstabilisatie aangetroffen, welke wordt aangemerkt als bodemvreemd materiaal. In het puin is zowel zintuiglijk (in de fractie > 16 mm) als analytisch (in de fractie < 16 mm) geen asbest aangetroffen. Voor de eventuele afvoer ervan is daarnaast de kwaliteit indicatief ervan bepaald. De analyseresultaten zijn getoetst aan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen niet zijnde grond uit Besluit Bodemkwaliteit. Op basis van de indicatieve toetsing is het puin op basis van het PAK- en minerale olie-gehalte toepasbaar. Voor de metalen moet via uitloging de emissiewaarde worden bepaald om deze te kunnen toetsen. In de onderliggende grondlaag ter plaatse van de puinstabilisatie zijn voor metalen vergelijkbare waarden aangetoond als op het overig terrein en de oorspronkelijke bovengrond. Derhalve zal het puin vermoedelijk niet uitlogen en indicatief toepasbaar.

Grond¹

Over het algemeen zijn er in de bovengrond op de gehele onderzoekslocatie maximaal licht verhoogde gehalten voor enkele metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond.

In een mengmonster van de zwak puinhoudende bovengrond (MM11) is een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Op basis van het sterk verhoogd gehalte zijn de deelmonsters uit het bovengrond mengmonster afzonderlijk geanalyseerd op PAK. In het afzonderlijke monster (M19; boring B9; 0-0,5 m-mv) is sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het aangetroffen PAK-gehalte in boring B4 (M18; grondlaag 0-0,5 m-mv) betreft een licht verhoogd gehalte (23 mg/kg d.s.), maar benadert de tussenwaarde (23 mg/kg d.s.). In de overige deelmonsters (M18;boring B4, M20;boring B47 en M21;boring B63) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De verontreiniging met PAK is niet duidelijk gerelateerd aan puin.

Over het algemeen zijn in de ondergrond (grondlaag 0,5-1,0 m-mv; MM10) maximaal licht verhoogde gehalten voor kwik en lood aangetoond. In de ondergrond (grondlaag 1,0-2,0 m-mv; MM6 t/m MM9) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters gemeten.

In de ondergrond ter plaatse van de in eerste instantie onderzochte vermoedelijke voormalige locatie van de ondergrondse tank (MM16) en de juiste locatie van de huidige ondergrondse tank (MM22/MM23) met toebehoren (MM24/M25) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In de puinhoudende ondergrond (grondlaag 0,5-1,0 m-mv; puntmonster M15) is een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. In de onderliggende laag (MM3), welke is opgenomen in een mengmonster van tien deelmonsters, zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Grondwater¹

Over het algemeen zijn in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond. Plaatselijk is één peilbuis (PB16) een matig verhoogd gehalte voor barium aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van de in eerste instantie onderzochte vermoedelijke voormalige locatie van de ondergrondse tank (PB49) en de juiste locatie van de huidige ondergrondse tank (MM22/MM23) met toebehoren (PB81) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

¹ Indien voor een groep parameters (bij grond PCB's en grondwater vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en vluchtige aromaten (BTEXN) de aangetoonde gehalten moeten worden gesommeerd en (een deel van) de aangetoonde gehalten liggen beneden de door het laboratorium gehanteerde minimale rapportagegrens, dient de totaalwaarde conform de AS3000 een waarde gelijk aan 0,7 * de minimale rapportagegrens te worden meegenomen. Deze waarde mag als kleiner dan worden beschouwd.

Asfalt (inclusief zintuiglijk)

De asfaltkernen van de diverse wegen (boringen B8, B10, B11, B22, B25, B31, B33, B36, B58 en B69) zijn indicatief onderzocht op teerhoudendheid met de PAK-marker, waarvan de resultaten in onderstaande tabel zijn verwerkt.

Asfaltkern/boring	B8	B10	B11	B22	B25
(Weg)tracé	Fietspad onder Orionlaan	Melkweg t.p.v. Jan Lighartschool)	Orionlaan	Melkweg t.p.v. De Poolster)	Fietspad Tweelingen / Orionlaan
bovenlaag	+/-	+	-	+	+/-
middenlaag	-				
onderlaag	-	-	+	-	+/-

Asfaltkern/boring	B31	B33	B36	B58	B69
(Weg)tracé	Olberslaan	Planetenbaan	Planetenbaan	Wandelpad boven Planetenbaan langs kinderboerderij	Plutolaan
bovenlaag	+/-	+/-	-	-	+/-
middenlaag	-		+		
onderlaag	-	+	-	-	+/-

Verklaring van tekens:

geen middenstuk aanwezig
 - geen verkleuring asfaltkern PAK-marker
 +/- lichte verkleuring asfaltkern PAK-marker
 + sterke verkleuring asfaltkern PAK-marker

In overleg zijn de 2 kernen, die zintuiglijk een sterke (asfaltkern B11) en een lichte (asfaltkern B25) verkleuring gaven, op het laboratorium zijn geanalyseerd op PAK. Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de asfaltkern met een lichte als een sterke verkleuring indicatief teerhoudend zijn, aangezien het PAK-gehalte de waarde van 75 mg/kg d.s. overschrijdt. Uit de zintuiglijke en analytische resultaten kan naar aller waarschijnlijkheid worden aangenomen dat het asfalt ter plaatse van de Melkweg, Orionlaan en Planetenbaan indicatief teerhoudend is. Het asfalt ter plaatse van de fietspaden tussen de Melkweg/Orionlaan en Tweelingen/Orionlaan, de Olberslaan en de Plutolaan zal minder PAK bevatten maar zal waarschijnlijk meer dan 75 mg/kg d.s. bevatten en is daarmee derhalve ook teerhoudend. Het wandelpad langs de kinderboerderij bevat indicatief geen PAK. Om uitsluitsel te kunnen geven over de teerhoudendheid van deze asfaltkern zal het gehalte aan PAK analytisch vastgesteld dienen te worden. Over het algemeen dient derhalve rekening te worden gehouden met teerhoudende asfaltwegen.

Conclusies

Algemene bodemkwaliteit

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien er in de bodem sterke tot lichte verontreinigingen voor enkele geanalyseerde parameters zijn aangetoond.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat in de bodem over het algemeen maximaal lichte verontreinigingen met enkele metalen, PAK en/of PCB's aanwezig zijn. Vanwege de lichte mate van verontreinigingen zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Zintuiglijk en/of analytisch is niet duidelijk naar voren gekomen dat op de locatie gedempte sloten aanwezig zijn.

In de bodem ter plaatse van de ondergrondse tank met toebehoren zijn zintuiglijk en analytisch geen verontreinigingen aangetroffen. De ondergrondse opslagtank ter plaatse van de ter plaatse van de Laurenschool is niet gereinigd en/of afgevuld is met zand. De opslagtank is volledig gevuld met sludge (o.a. huisbrandolie / water.)

In respectievelijk de boven- en ondergrond ter plaatse van de boringen B9 (grondlaag 0-0,5 m-mv) en PB34 (grondlaag 0,5-1,0 m-mv) zijn sterk verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. Ter plaatse van B4 (grondlaag 0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond, welke de tussenwaarde nadert.

Het betreffen overschrijdingen van de achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden. Bij overschrijdingen van de tussen- en interventiewaarden bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dient een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Formeel gezien dient het matig verhoogde gehalte voor barium in het grondwater nader te worden onderzocht. De norm voor barium is tijdelijk buiten werking gesteld en geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging. In dit geval is geen sprake van een antropogene verontreiniging en behoeft het matig verhoogde gehalte voor barium niet nader te worden onderzocht.

De grondverontreinigingen met PAK dienen nader te worden onderzocht.

Indicatieve toepassing (grond)stromen

De asfaltwegen zijn hoofdzakelijk indicatief teerhoudend en is niet toepasbaar voor hergebruik. Het puin onder het asfalt bevat geen asbest en is indicatief toepasbaar. Op de locatie zijn geen puinpaden aanwezig.

Wanneer de gehalten in de boven- en ondergrond indicatief worden getoetst aan de samenstellingswaarden uit het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat deze indicatief kan worden ingedeeld in de klasse wonen.

Algemene conclusies

Met het uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van en in de directe omgeving van de boringen B4, B9, PB34 in onvoldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ter plaatse van deze deellocaties vanuit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk bezwaren in het kader van de realisatie van het project 'CEC Melkweg'.

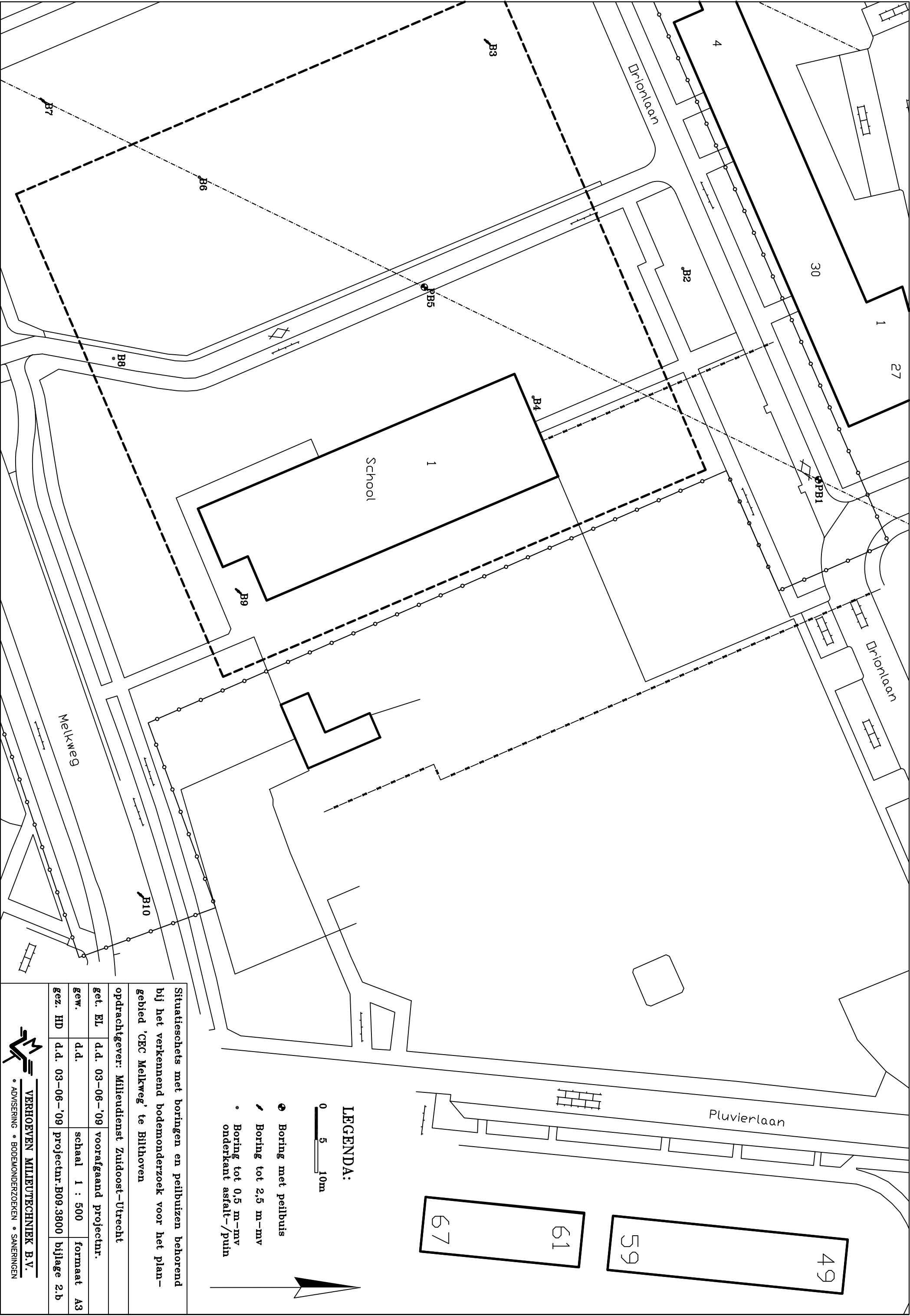
Ter plaatse van de overige onderzoekslocatie bestaan, vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de realisatie van het project.

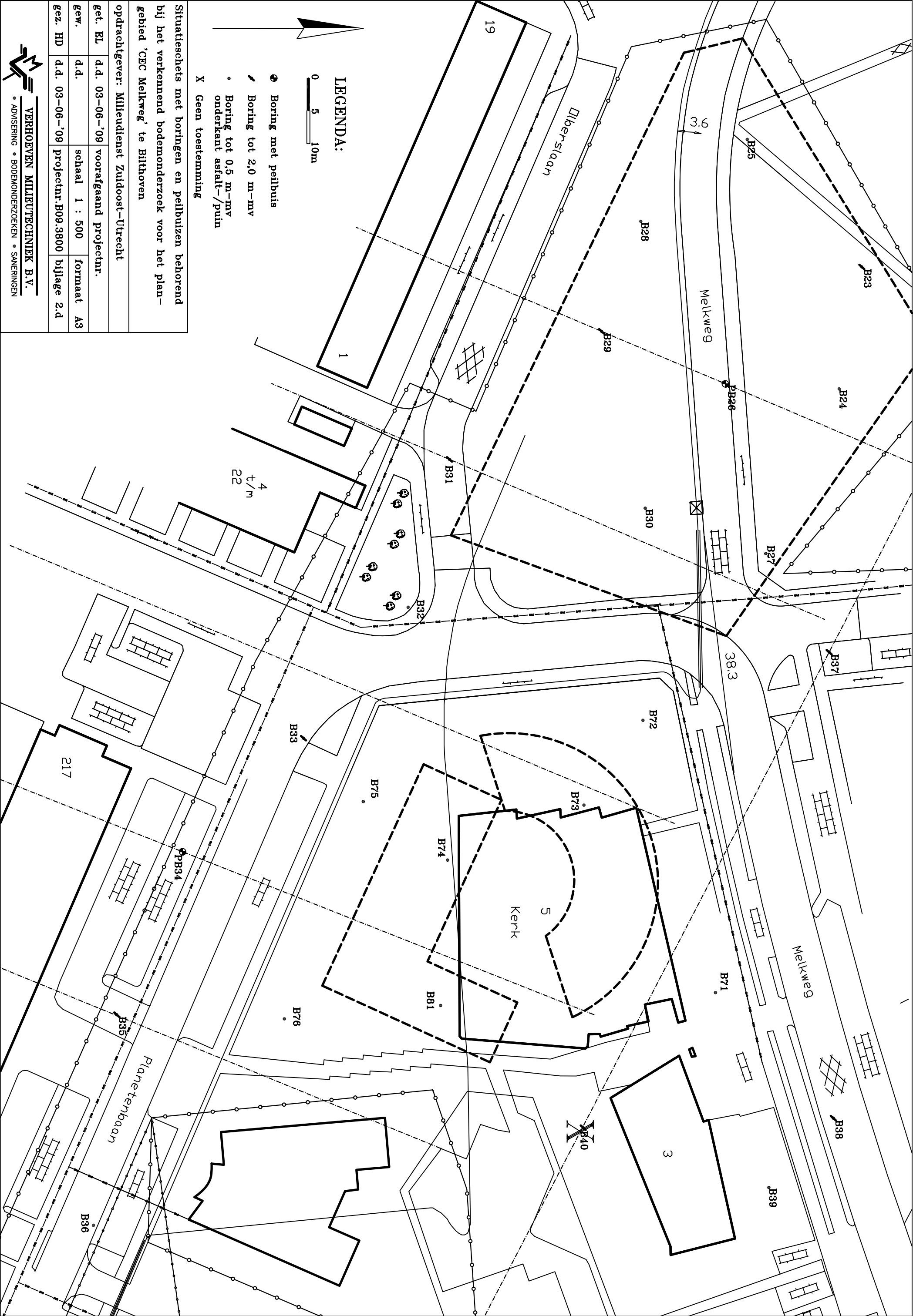
De onderzoekslocatie is, afgezien van de aanwezigheid van de ondergrondse tank met toebehoren de indicatief teerhoudende asfaltwegen en de PAK-verontreinigingen, geschikt voor toekomstig gebruik.

Aanbevelingen

Om de omvang en daarmee de ernst van de grondverontreinigingen met PAK ter plaatse van de boringen B4, B9 en PB34 te kunnen bepalen wordt geadviseerd om een nader bodemonderzoek uit te voeren. Het nader bodemonderzoek zal zich richten op de verdere horizontale en/of verticale afperking van de grondverontreiniging ter plaatse B4, B9 en PB34. Afhankelijk van de resultaten van dit nader onderzoek wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen.

Indien het teerhoudende asfalt vrijkomt, dan wordt geadviseerd om deze af te voeren naar een erkend verwerker. Daarnaast dient de ondergrondse tank, bij verwijdering, conform de geldende richtlijnen dient te worden gesaneerd.





Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor het plan-gebied 'CEC Melkweg' te Bilthoven

opdrachtgever: Milieudienst Zuidoost-Utrecht

get. EL	d.d. 03-06-'09	voorafgaand projectnr.

gew.	d.d.	schal 1 : 500	format A3
------	------	---------------	-----------

gez. HD	d.d. 03-06-'09	projectnr.B09.3800	bijslage 2.e
---------	----------------	--------------------	--------------

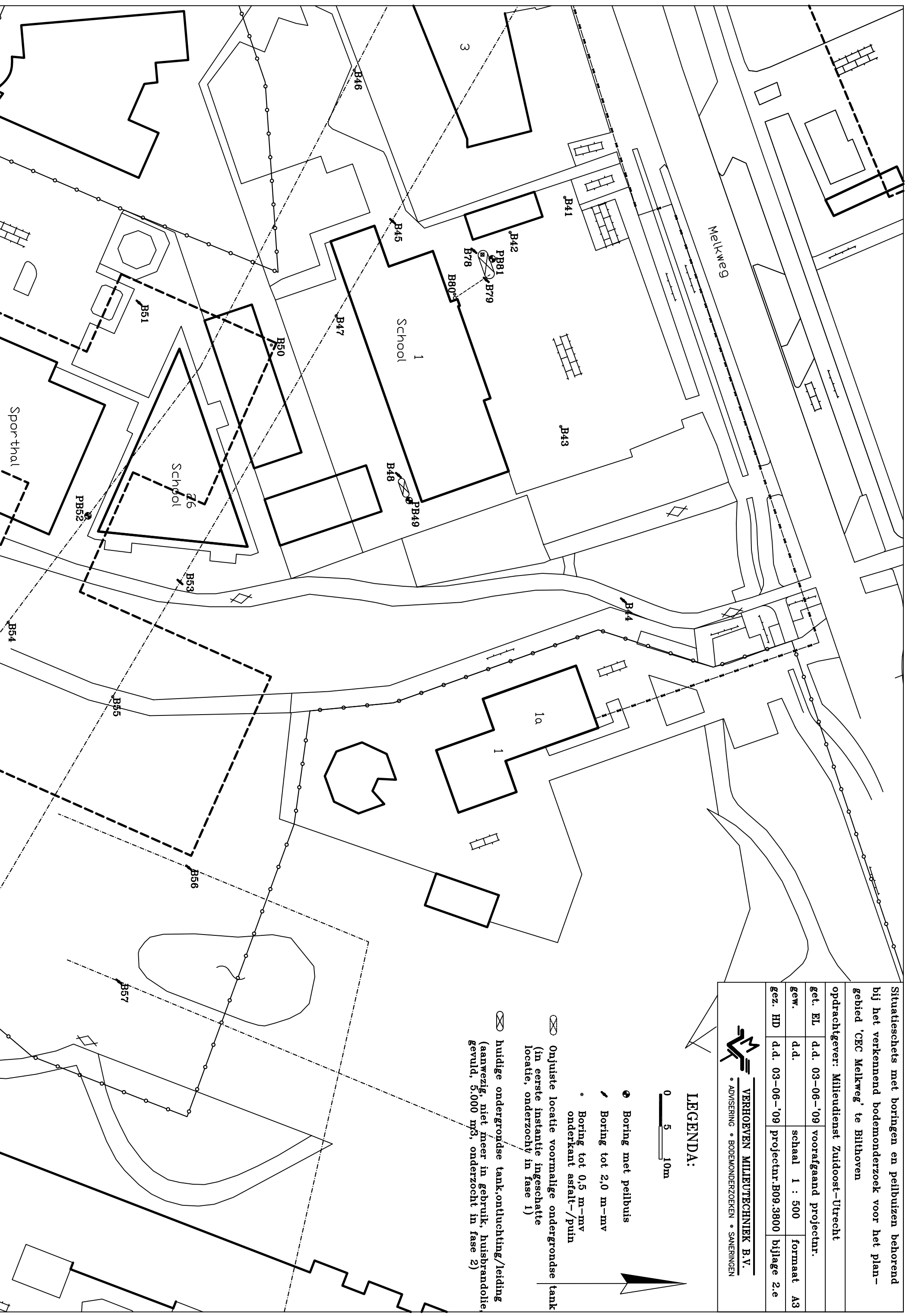


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANIERINGEN

LEGENDA:



- Boring met peilbuis
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring tot 0,5 m-mv onderkant asfalt-/puin
- Onjuiste locatie voormalige ondergrondse tank (in eerste instantie ingeschatte locatie, onderzocht in fase 1)
- huidige ondergrondse tank, ontluuchting/leiding (aanwezig, niet meer in gebruik, huisbrandolie, gevuld, 5,000 m³, onderzocht in fase 2)



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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



RAPPORT:

Aanvullend en nader bodemonderzoek,
project 'CEC Melkweg' te Bilthoven

PROJECTNUMMER:

B09.3912

OPDRACHTGEVER:

Milieudienst Zuidoost-Utrecht namens gemeente De Bilt

DATUM:

13 oktober 2009

Auteur:

T. Meuleman
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B09.3912/R3912/WVS

SAMENVATTING

Milieudienst Zuidoost-Utrecht heeft namens gemeente De Bilt Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader en aanvullend bodemonderzoek voor een grootschalig te ontwikkelen locatie te Bilthoven.

Het betreft project 'CEC Melkweg', waarbij een Brede School en een Cultuurhuis worden ontwikkeld en samengebracht, woningbouw wordt gerealiseerd en herinrichting van het openbare gebied plaatsvindt.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd, door de heer De Kroon onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van boringen en peilbuizen en protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

PAK-verontreinigingen

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek (kenmerk: B09.3800, 17 juli 2009) uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek B.V. Tijdens het verkennend en aanvullend bodemonderzoek zijn in de zwak puin- en/of koolhoudende bovengrond ter plaatse van de boringen B4 en B9 en PB34 licht tot sterk verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. Het licht verhoogde gehalte aan PAK in boring B4 benadert de tussenwaarde. De verontreinigingen zijn horizontaal en verticaal in onvoldoende mate afgeperkt.

Sintelbron

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een recent uitgevoerd archeologisch onderzoek. Tijdens het archeologisch onderzoek is men gestuit op een sintelbron, welke tijdens het verkennend en aanvullend bodemonderzoek niet is waargenomen.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in diverse fasen en conform de onderzoeksstrategie beschreven in de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging" en het "Protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging".

Op basis van de reeds beschikbare gegevens is de onderzoeksopzet voor het aanvullend bodemonderzoek opgesteld conform de onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Uitgegaan is van een locatie met een oppervlakte van maximaal 100 m².

De onderzoeksopzet is voorafgaand voorgelegd aan en goedgekeurd door de Milieudienst Zuidoost-Utrecht (De heer M. Jansen).

De doelen van de bodemonderzoeken zijn:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de sterke tot lichte bodemverontreinigingen met PAK (boringen B4, B9 en PB34) en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de sintelbron.

Resultaten en conclusies

Zintuiglijk

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond buiten enkele sporen van puin en/of kolen geen waarnemingen gedaan (olie-waterreacties, asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, etc) die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De sintelbron is zintuiglijk niet aangetroffen in de grond.

Aanvullend bodemonderzoek

Grond

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor koper, kwik en lood aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuis PB129 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, molybdeen en zink aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Voor de bovengrond werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreinigingen. Op basis van de bovenstaande onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de grond en grondwater licht verhoogde gehalten voor enkele metalen zijn aangetoond.

Het betreffen voor de grond overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarden. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn er geen vervolgstappen noodzakelijk.

Met het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de sintelbron in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan hier geen bezwaren tegen de realisatie van het project 'CEC Melkweg'.

Nader bodemonderzoek

De interpretatie van de analyseresultaten worden per verontreinigingskern beschreven in de onderstaande tekst.

Boringen B4 en B9

In de bodem ter plaatse van boringen B4 en B9 uit voorgaand onderzoek zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek is de grondverontreiniging met PAK verticaal in voldoende mate afgeperkt. In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) ter plaatse van het sterkst aangetoonde gehalte voor PAK (B202; 330 mg/kg ds) is geen verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. In de ondergrond van boring B119 (0,5-1,0 m-mv) is maximaal een licht verhoogd gehalte aangetoond.

Horizontaal is de bovengrond verontreiniging met PAK, zowel bij boring B4 als B9 afgeperkt tot aan de bebouwing. De oppervlakte, waarover de sterke verontreiniging met PAK zich uitpandig bevindt rondom de boringen B4 en B9, wordt ingeschat op circa 70 m². Bij een dikte van de sterk verontreinigde grondlaag van circa 0,5 meter wordt de sterke grondverontreiniging, uitpandig van de bebouwing, ingeschat op circa 35 m³.

De verontreiniging bevindt zich hoofdzakelijk nabij de bebouwing. Mogelijk bevindt de verontreiniging zich ook onder het gebouw. Aangezien inpandig geen onderzoek is verricht, kan geen definitieve uitspraak worden gedaan over de totale omvang van de verontreiniging. Aanvullend onderzoek is derhalve noodzakelijk.

Voor de situatieschets met de interventiewaarde contour van de grondverontreiniging met PAK wordt verwezen naar bijlage 2F. Op de situatieschets is geen achtergrondwaarde contour weergegeven omdat op de gehele locatie van de school licht verhoogde gehalten voor PAK zijn aangetoond.

Boring PB34

In de bodem ter plaatse van boring PB34 uit voorgaand onderzoek zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek is de grondverontreiniging met PAK horizontaal en verticaal in voldoende mate afgeperkt, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

De dikte van de sterk verontreinigde grondlaag is circa 0,5 meter en is verspreid over een oppervlakte van circa 20 m². Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van de sterke grondverontreiniging met minerale olie geschat op circa 10 m³ bodemvolume. De omvang van de lichte tot sterke grondverontreiniging met PAK wordt ingeschat op circa 50 m³. De situatieschetsen met de achtergrond- en interventiewaarden contouren voor de PAK verontreinigingen in de grond zijn toegevoegd als bijlage 2e.

Ernst en spoedeisendheid

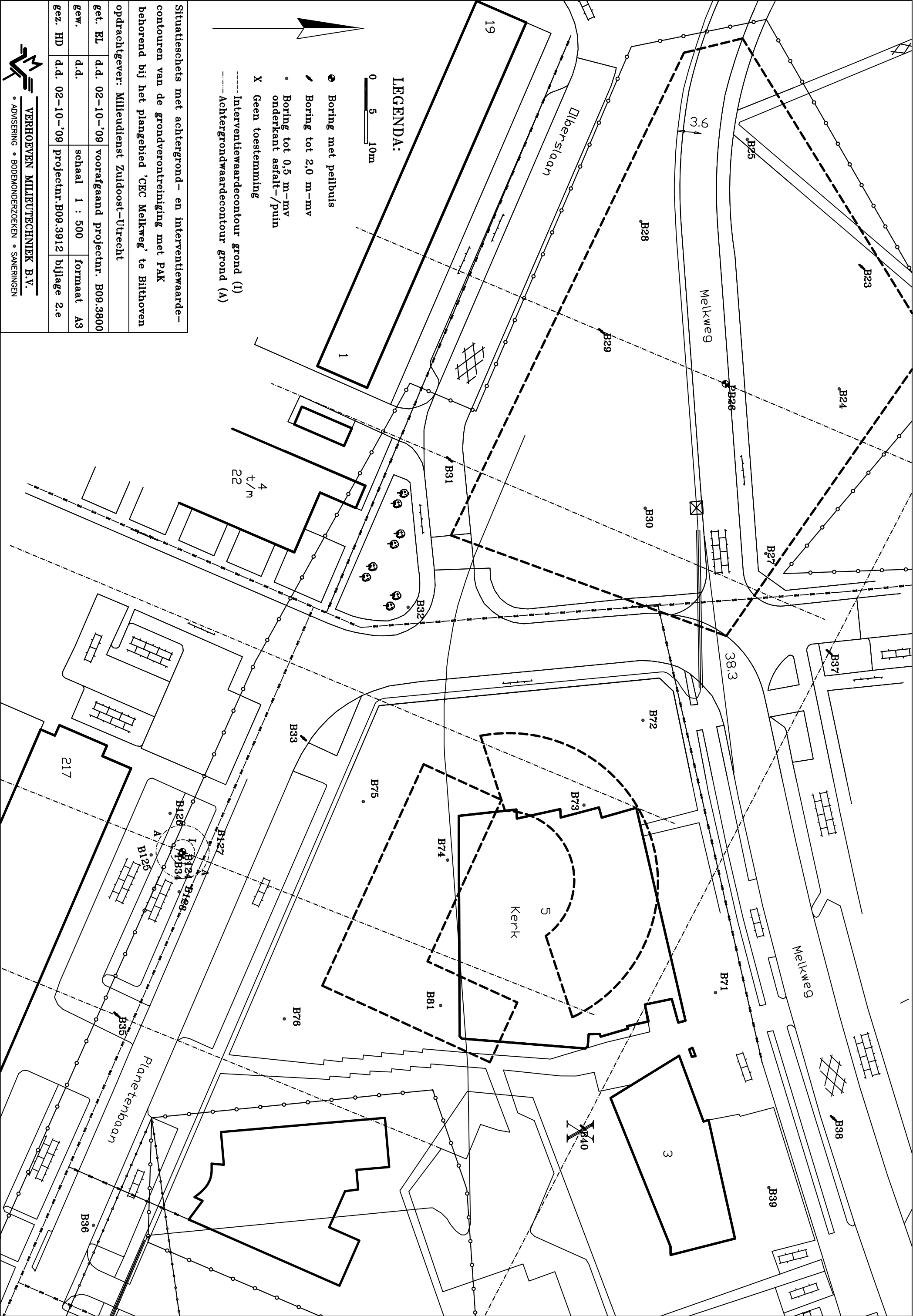
Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de bovengenoemde onderzoeksresultaten is voor de deellocatie 'boringen B4 en B9' reeds sprake van een geval van ernstig bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren. Bij deellocatie 'PB34' is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aangezien het een immobiele verontreiniging betreft met PAK wordt verwacht dat geen sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierover kunnen echter geen definitieve uitspraken worden gedaan, aangezien de totale omvang van de verontreiniging nog niet bekend is. Hiervoor dient inspanning onderzoek te worden verricht om de verontreiniging horizontaal in beeld te brengen.

Aanbeveling

Wanneer in de toekomst op de realisatie van project 'CEC De Melkweg' plaatsvindt, dienen de aangetroffen grondverontreiniging met PAK ter plaatse van boringen B4 en B9 horizontaal verdergaand te worden afgeperkt ter plaatse van de (te slopen) bebouwing.

Daarnaast wordt geadviseerd om de grondverontreinigingen met PAK te verwijderen. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering" en SIKB 7000 "Uitvoering bodemsanering". Voorafgaand aan de bodemsanering dient een saneringsplan te worden overlegd aan en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.





VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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



RAPPORT:

Verkennd en nader bodemonderzoek en
verkennd onderzoek asbest,
Melkweg 5 te Bilthoven

PROJECTNUMMER:

B11 4531

OPDRACHTGEVER:

Heijmerink Bouw B V

DATUM:

7 maart 2011

Auteur:

ing M Verschoor
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B V

Autorisatie:

ing H M W van der Donk
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B V.

B11.4531/R4531/MV



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

SAMENVATTING

Heijmerink Bouw B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest op de onderzoekslocatie gelegen aan de Melkweg 5 te Bilthoven

De onderzoeken, in het kader van de voorgenomen transactie en toekomstige herontwikkeling, zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740, NEN 5707 en NTA 5755.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen en het nemen van grondmonsters, protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018, locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Verkenkend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen transactie en toekomstige herontwikkeling.

Nader bodemonderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is:

- Het horizontaal en verticaal af-/inperken van de laag met bijmengingen van teerhoudend asfalt en de grondverontreiniging met PAK en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging en de hoeveelheid asbesthoudende grond;
- Verificatie of in het grondwater een PAK-verontreiniging aanwezig is;
- Het vaststellen of sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging

Conclusies historisch onderzoek

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. is recentelijk een verkennend en aanvullend bodemonderzoek (kenmerk: B08.3800, d.d. 17 juli 2009) en een nader bodemonderzoek (kenmerk: B08.3912, d.d. 9 oktober 2009) uitgevoerd op een grootschalige locatie, waar voorliggende locatie onderdeel van uitmaakte. Uit de diverse voorgaande onderzoeken blijkt dat:

- De grondwaterkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet is vastgesteld;
- In het gehele gebied geen ernstige verontreinigingen en/of bodemvreemde materialen zijn aangetroffen, in die hoedanigheid, dat verwacht wordt dat sloten gedempt zijn met verontreinigingen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn echter toevallig geen boringen in de drie gedempte sloten geplaatst, welke het perceel doorkruisen. Dit dient alsnog zintuiglijk en/of analytisch te worden geverifieerd;
- Op de locatie een ondergrondse tank aanwezig is, welke onder certificaat is afgevuld en nog aanwezig zou moeten zijn. De ligging van de tank is op basis van de beschikbare gegevens onbekend. Uit de door de Milieudienst verstrekte schets blijkt dat de tank onder één van de hoekpunten aanwezig is (geweest). Daarbij is de zuidwestelijke hoek van de kerk de meest voor de hand liggende.

Gezien de hoeveelheid historische informatie is het uitvoeren van een aanvullend dossieronderzoek niet noodzakelijk. In voorgaande onderzoeken is ter plaatse van de onderzoekslocatie op en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, wel zijn puinbijmengingen aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever dient derhalve een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd.

Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de reeds beschikbare gegevens (resultaten voorgaande onderzoeken) is uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Tijdens het opstellen van de onderzoeksopzet is de hoeveelheid boringen en analyses voor de algemene bodemkwaliteit gecombineerd met de gedempte sloten. Om de mogelijk gedempte sloten te lokaliseren zijn twee raaien van 3 boringen tot 2,0 m –mv haaks op de vermoedelijke ligging van de gedempte sloten geplaatst en is een extra NEN-pakket ingezet. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn op diverse plaatsen op de locatie bijmengingen met puin en asfalt aangetroffen. Op basis hiervan zijn direct nog drie extra (meng)monsters ingezet op het standaard NEN-pakket.

Tevens is een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd, waarbij is uitgegaan van een onverdachte locatie.

De onderzoeksopzet is per email voorgelegd aan en goedgekeurd door de Milieudienst Zuid-Oost Utrecht (de heer C. Kwakernaak, d.d. 11 januari 2011).

Resultaten verkennend bodemonderzoek

Zintuiglijk

Verdeeld over de locatie zijn in de boven- en ondergrond sporen puin aangetroffen. In de ondergrond van boring B16 (0,8-1,1 m-mv) zijn sporen baksteen en koolas aangetroffen.

De afgevlude ondergrondse tank is tijdens de veldwerkzaamheden niet aangetroffen. Derhalve is de peilbuis geplaatst onder de zuidwestelijke hoek van de kerk, waar de tank op basis van een schets vermoedelijk aanwezig is (gewest).

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de gedempte sloten (B07 en B10) is in zowel de boven- als ondergrond asfalt aangetroffen. Het betreft hier bodemvreemd materiaal en derhalve geen bodem. Uit een beoordeling met de PAK-marker in het veld is gebleken dat het asfalt teerhoudend is.

Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan (asbest in de fractie groter dan 16 mm, slib, olie-water reacties, etc.) die mogelijk kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Analyseresultaten grond

In de zintuiglijk met puin verontreinigde bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, koper, kwik, lood en PAK aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In de zintuiglijk met sporen baksteen- en koolas verontreinigde ondergrond zijn licht verhoogde gehalten voor barium, kobalt, koper, lood, zink en PAK aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden vastgesteld.

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor koper, kwik en lood aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In de ondergrond van boring B07, waar asfalt is aangetroffen, zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, kwik, lood, PCB's en minerale olie aangetoond. Tevens is een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. In de met sporen puin en asfalt verontreinigde bovengrond van boring B10 zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, kwik, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond van boring B10 is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond.

Analyseresultaten asbest

In een mengmonster van de gezeefde puinhoudende bovengrond is analytisch geen asbest (in de fractie kleiner dan 16mm) aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB09 zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Resultaten nader bodemonderzoek

In verband met het sterk verhoogde gehalte voor PAK en de zintuiglijk waargenomen bijmengingen met teerhoudend asfalt is, in overleg met de opdrachtgever, direct een nader bodemonderzoek uitgevoerd

Ten behoeve van het nader onderzoek is de locatie opgedeeld in twee (verdachte) deellocaties

Deellocatie I: Gedempte sloot gesitueerd op het westelijk deel van de onderzoekslocatie.

Deellocatie II: Gedempte sloot gesitueerd op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie.

Zintuiglijk

In zowel de boven- als ondergrond (tot 1,0 m-mv) van beide deellocaties zijn bijmengingen met teerhoudend asfalt aangetroffen variërend van zwak tot matig asfalthoudend. Daarnaast zijn in zowel de boven- als ondergrond sporen puin en/of kolengruis aangetroffen.

Deellocatie I

In de zintuiglijk schone ondergrond van boring PB126 (voormalige boring B07) zijn in de bodemlaag van 1,0-1,5 m-mv en in de bodemlaag van 1,5-2,0 m-mv gehalten voor PAK beneden de achtergrondwaarde vastgesteld. In de ondergrond van boring B120, waarin zintuiglijk bijmengingen met asfalt zijn waargenomen, is een licht verhoogd gehalte voor PAK vastgesteld. In de ondergrond van boring B113, waarin zintuiglijk bijmengingen met asfalt zijn aangetroffen, is een gehalte voor PAK beneden de achtergrondwaarde vastgesteld. In de zintuiglijk schone ondergrond van boring B112 is eveneens een gehalte voor PAK beneden de achtergrondwaarde aangetoond.

Buiten de vermoedelijke ligging van de gedempte sloot zijn aan de west- en oostzijde (boringen B116 en B117) in de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv, waarin bijmengingen met respectievelijk asfalt en puin zijn waargenomen, licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond.

Deellocatie II

In de met sporen puin en asfalt verontreinigde ondergrond van boring B104 is in de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. In de zintuiglijk schone bodemlaag van 1,0-1,5 m-mv is een gehalte voor PAK beneden de achtergrondwaarde vastgesteld.

In de boringen B108 en B110 zijn in de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv, waarin zintuiglijk bijmengingen met respectievelijk kolengruis, puin en koolas zijn aangetroffen, gehalten voor PAK beneden de achtergrondwaarde vastgesteld.

Buiten de sloot is ter plaatse van boring B103 (bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv) een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. In deze laag zijn zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB126 is geen verhoogd gehalte voor de PAK ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

Conclusies

Voor de locatie is een hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de grond licht tot sterk verhoogde gehalten voor diverse parameters zijn aangetoond.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in twee gedempte sloten (deellocatie I en II) gedeeltelijk zwakke tot matige asfaltbijmengingen aanwezig. Ter plaatse van deellocatie I zijn afgezien van een sterke verontreiniging (B07) maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. In de zwak tot matige asfalthoudende ondergrond van deellocatie II zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De hoeveelheid grond met zwakke tot matige asfaltbijmengingen wordt, bij een totale oppervlakte van circa 240 m² en een laagdikte van 0,5 meter ingeschat op 120 m³. Hiervan is circa 20 m³ grond sterk verontreinigd met PAK.

De situatieschets met daarop de contouren van de grond met asfaltbijmengingen (deellocatie I en II) en de sterke PAK-verontreiniging is weergegeven in bijlage 2B.

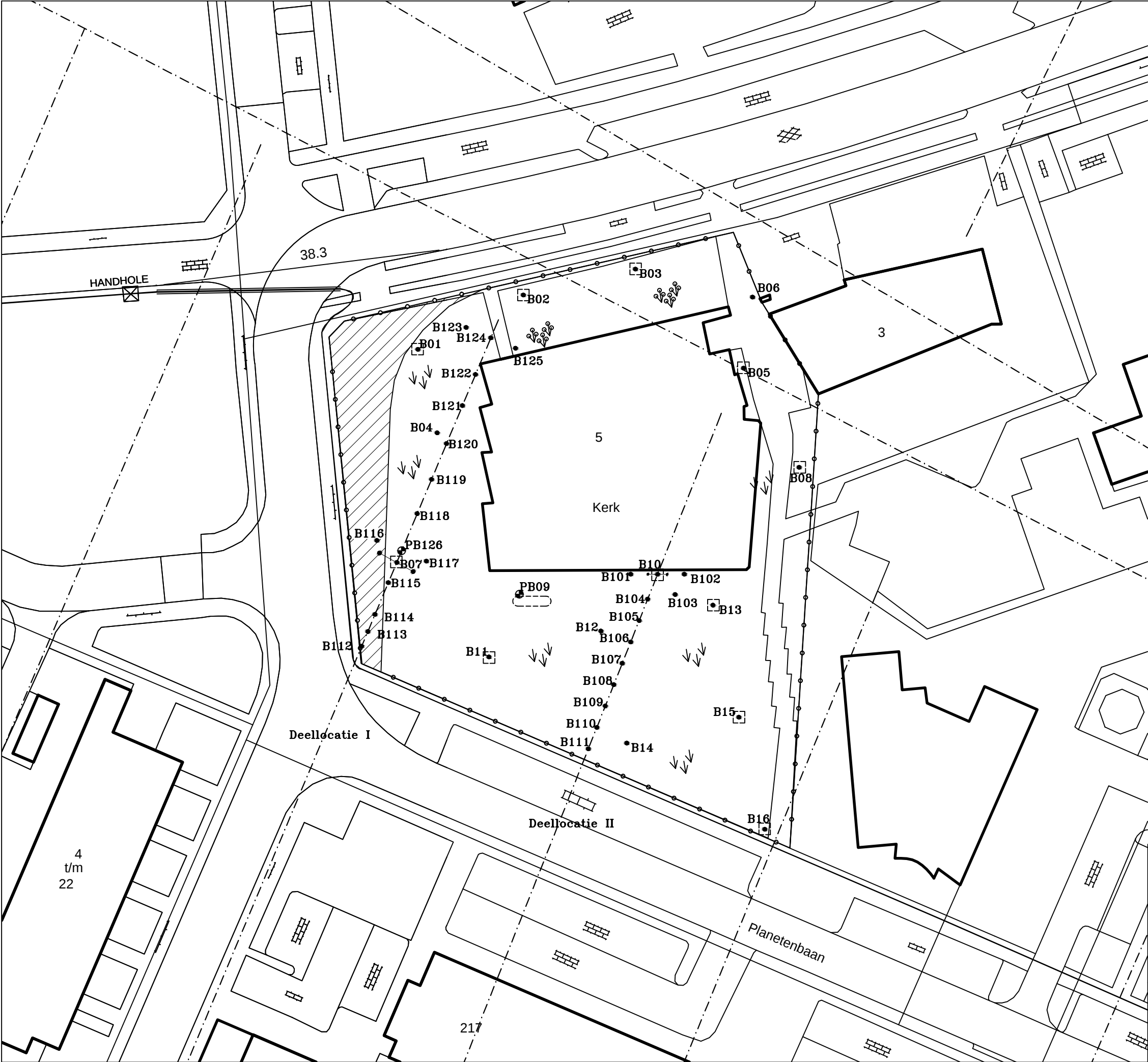
Voor asbest wordt de onverdachte hypothese aangenomen, aangezien zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetroffen.

Met het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie aan de Melkweg 5 te Bilthoven in voldoende mate vastgesteld.

Aanbevelingen

In verband met de herontwikkeling van het perceel zal het maaiveld met circa 0,8 meter worden verlaagd. Hierdoor zal men in contact treden met de sterk verontreinigde grond en zullen de asfaltbijmengingen aan het toekomstige maaiveld komen te liggen. Op basis hiervan wordt geadviseerd om de grond met asfalt bijmengingen en sterke verontreiniging met PAK te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering" en BRL SIKB 7000 "Uitvoering bodemsanering".

Tijdens de ontgraving van het gehele perceel dient nog rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de ondergrondse tank. Indien deze wordt aangetroffen dan dient deze door een erkende instantie te worden verwijderd.



LEGENDA:

- 0510m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Proefgat
 - Proefboringen
 - Onderzoekslocatie
 - Bebouwing
 - Gedempte sloten
 - Vermoedelijke ligging o.g. tank
 - Tuin
 - Gras/braak
 - Behoort niet tot de onderzoekslocatie

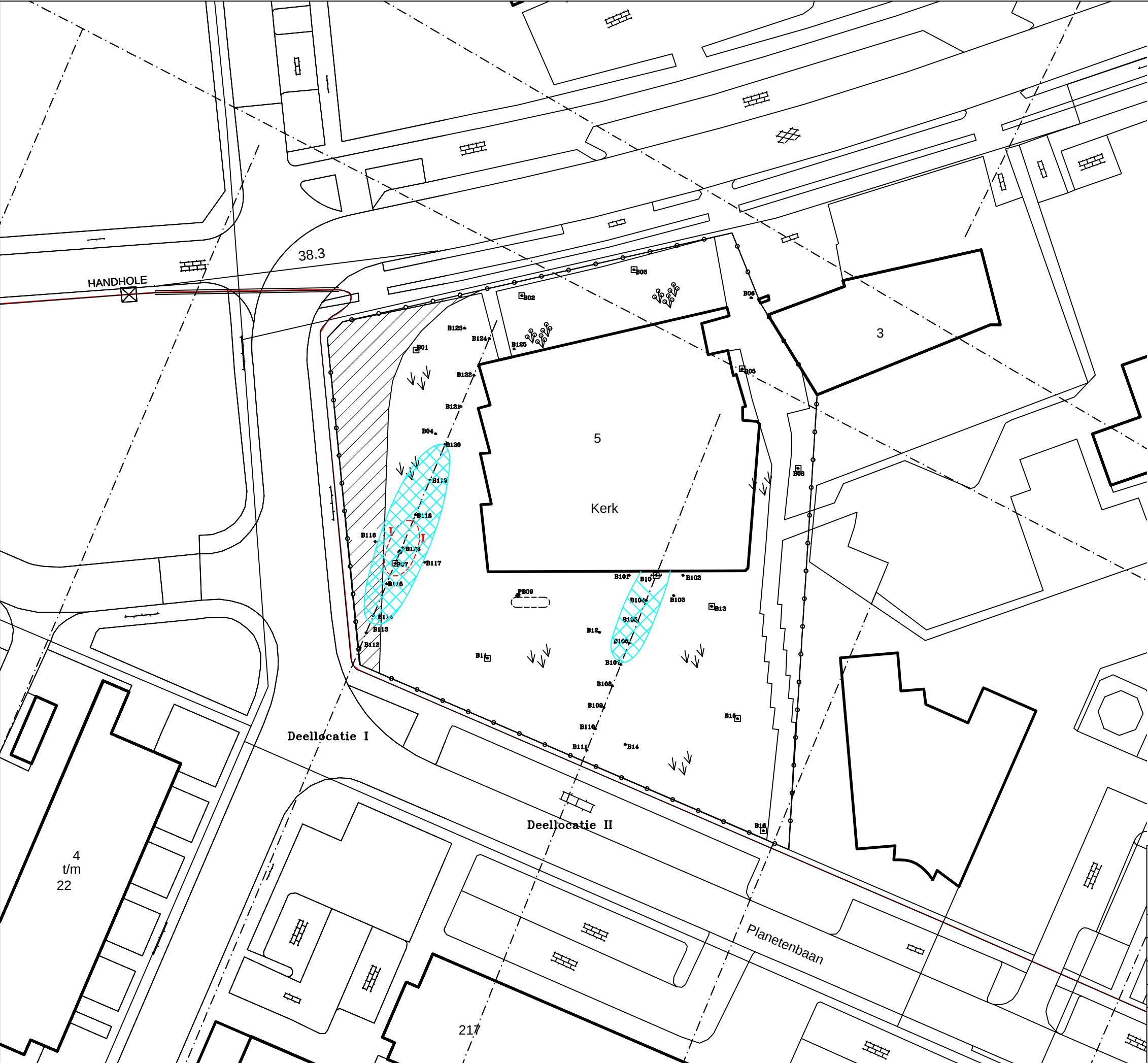
Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend en nader bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Melkweg 5 te Bilthoven

opdrachtgever: Heijmerink Bouw B.V.

get. EL	d.d. 16-02-'11	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 16-02-'11	projectnr.B11.4531	bijlage 2A



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



LEGENDA:

0 5 10m

- Interventiewaardecontour grond (I)
- Contour bijmengingen met asfalt
- Behoort niet tot de onderzoekslocatie

Situatieschets met interventiewaardecontour voor de grondverontreiniging met PAK en contour met bijmengingen van asfalt gelegen aan de Melkweg 5 te Bilthoven

opdrachtgever: Heijmerink Bouw B.V.

get. TM	d.d. 07-03-'11	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 07-03-'11	projectnr.B11.4531	bijlage 2B



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