



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

Gemeente Neder-Betuwe
T.a.v. de heer B. Dijkerman
Postbus 20
4043 ZG OPHEUSDEN

REF.: B18.7165/Brfrpp-01/RV
DATUM, 20 augustus 2018

Onderwerp: Actualiserend grondonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest, Parallelweg-Pijenkampse Veldweg te Opheusden

Geachte heer Dijkerman,

Hierbij doen wij u de briefrapportage met de resultaten toekomen van het uitgevoerde actualiserende grondonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de hoek Parallelweg - Pijenkampse Veldweg te Opheusden.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van een actualiserend grondonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest wordt gevormd door een bestemmingsplanswijziging en veroudering van voorgaand onderzoek. Hiervoor dient de bovengrond de onderzoekslocatie te worden geactualiseerd.

Aangezien tijdens voorgaand onderzoek ter plaatse van twee deellocaties bijmengingen met bodemvreemd materiaal (sporen puin) zijn aangetroffen, is hier een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten noodzakelijk.

De onderzoeken hebben tot doel om de kwaliteit van de bovengrond (inclusief asbest) te actualiseren, teneinde vast te stellen of en in welke mate vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Beschikbare informatie

De onderzoekslocatie is gelegen op de hoek van de Parallelweg en Pijenkampse Veldweg te Opheusden. Het perceel is braakliggend, onbebouwd en heeft een oppervlakte van circa 2 hectare. Het perceel zal worden uitgegeven als bedrijfslocatie.

In 2014 is door VMT ter plaatse van diverse locatie een historisch en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Onderhavige onderzoekslocatie maakte hier onderdeel van uit als deellocatie 2 (kenmerk: B13.5486, d.d. 4 juli 2014).

Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725, waarbij ten eerste alle gegevens sinds voorgaand onderzoek uit 2014 zijn bestudeerd. Tevens is voorgaand onderzoek bestudeerd.

De opdrachtgever heeft verklaard dat, in aanvulling op voorgaand onderzoek, geen relevante historische informatie beschikbaar is bij de Gemeente.

Voor het opstellen van de onderzoeksopzet zijn, naast voorgaand onderzoek, door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek (VMT) aanvullend de websites van de provincie Gelderland, Omgevingsdienst Rivierenland, www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl bekeken. Op basis van de digitale informatie van bovengenoemde websites is geen aanvullende informatie naar voren gekomen. Op basis van de asbestkansenkaart bestaat er geen kans op het voorkomen van asbest.

In 2014 is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek B.V. (kenmerk: B13.5486, d.d. 4 juli 2014). Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond van deellocatie 2 van voorliggende onderzoekslocatie een licht verhoogd gehalte voor koper is aangetoond en in de ondergrond een licht verhoogde gehalte voor nikkel. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen aangetroffen.

Tijdens voorgaand onderzoek zijn ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie ter plaatse van twee deelgebieden bijmengingen met sporen puin waargenomen. Destijds is geen verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 uitgevoerd. Aanvullend op de actualisatie van de bovengrond is een verkennend onderzoek naar asbest op deze specifieke deelgebieden noodzakelijk.

Volgens de opdrachtgever hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie na voorgaand onderzoek geen bodembedreigende activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden, die de bodem negatief hebben kunnen beïnvloeden.

Gedempte watergangen en boomgaarden

Op het bestudeerde historisch kaartmateriaal, zijn specifiek ter plaatse van de onderzoekslocatie, geen (gedempte) watergangen en (voormalige) boomgaarden zichtbaar.

Locatiebezoek

De locatie is momenteel braakliggend. Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen. Tevens zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Wel is gebleken dat recentelijk een sloot is gedempt op de onderzoekslocatie.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op de onderzoekslocatie is in 2014 een historisch onderzoek en verkennend onderzoek uitgevoerd, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen. In verband met de herontwikkeling dient de bovengrondkwaliteit te worden geactualiseerd. Aangezien recentelijk een sloot is gedempt, zal aanvullend één bovengrond boring worden doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv ter verificatie van de eventuele aanwezigheid van dempingsmateriaal en/of slib

Tijdens voorgaand onderzoek zijn ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie ter plaatse van twee deelgebieden bijmengingen met sporen puin waargenomen. Destijds is geen verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 uitgevoerd. Aanvullend op de actualisatie van de bovengrond is een verkennend onderzoek naar asbest op deze specifieke deelgebieden noodzakelijk. Op het westelijk deel van de onderzoekslocatie dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een gasleiding.

Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestaat uit een deklaag van circa 2 à 3 meter (Formatie van Twente en/of Betuwe) bestaande uit klei, waaronder zich het eerste en tweede watervoerende pakket bevindt. De watervoerende pakketten bestaan tot 30 m-mv voornamelijk uit grove zanden (Formaties van Urk, Sterksel, Kreftenheye en Kedichem).

Geohydrologie

De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is globaal noord tot noordwestelijk gericht. De freatische grondwaterstand varieert met de waterstand van de nabijgelegen rivier de Waal. Gezien de regelmatig voorkomende hoge grondwaterstanden van de Waal en de directe nabijheid van deze rivier, wordt de invloed op het freatisch grondwater op de locatie aanzienlijk verondersteld.

Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie (voorgaand onderzoek) is voor de actualisatie van de bovengrond de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. De aanwezigheid van een gedempte sloot betreft een aandachtspunt). Voor asbest is vooralsnog uitgegaan van een onverdachte locatie, aangezien in voorgaand onderzoek slechts sporen van puin zijn waargenomen en geen matig tot uiterste bijmengingen en/of asbestverdachte materialen (>20 mm).

Onderzoeksopzet (NEN 5740/A1)

Actualiserend onderzoek

Voor de onderzoeksopzet wordt voor het actualiseren van de bovengrondkwaliteit de NEN 5740/A1 gevolgd met de onderzoeksstrategie 'grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)'. Voor de oppervlakte wordt uitgegaan van maximaal 2 hectare.

Aanvullend hierop worden diverse boringen doorgezet tot 2,0 m-mv ten behoeve van het asbestonderzoek. Tevens zal één boring worden doorgezet in verband met de gedempte sloot.

Verkenkend onderzoek naar asbest

Aangezien in voorgaand onderzoek ter plaatse van twee niet-aaneengesloten deelgebieden sporen puin zijn aangetroffen, zijn voor de onderzoeksopzet voor het onderzoek naar asbest twee deellocaties gesitueerd. Beide deellocaties worden onderzocht conform de NEN 5707/C1 met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie met een oppervlakte van maximaal 1.000 m².

Deellocatie 1 betreft de proefgaten B2001 t/m 2004. Deellocatie 2 betreft de proefgaten B2010 t/m B2013.

Uitvoering

Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2019, afgegeven door Normec Certification) De veldwerkzaamheden zijn op 10 augustus 2018 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer T. Nijman uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2).

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

Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van het actualiseren van de bovengrond zijn in totaal 26 boringen (B2000 t/m B2025) geplaatst, waarvan vijf boringen tot een diepte van 2,0 m-mv. Boring B2018 is doorgezet tot 2,0 m-mv in verband met de gedempte sloot en de overige vier diepe boringen (B2001, B2003, B2012 en B2013) zijn doorgezet ten behoeve van het asbestonderzoek. Boring B2004 is geplaatst tot een diepte van 1,0 m-mv. Alle overige boringen zijn geplaatst tot een diepte van 0,50 m-mv.

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie is braakliggend en grotendeels bedekt met vegetatie (90 %). Er heeft derhalve, in afwijking van de BRL 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Mogelijk zijn hierdoor de resultaten beïnvloed. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen zijn met een schop acht (vier per deellocatie) proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn enkele proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond en is een proefgat dieper doorgezet met behulp van een Edelmanboor met een brede diameter (12 cm). Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hier zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

De gegraven proefgaten en de samenstelling van de samengestelde mengmonsters is per deellocatie weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht samenstelling mengmonsters asbest met analyses

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m-mv)	Soort	Analysepakket
Deellocatie 1					
MMASB01	B2001, B2002, B2003 en B2004	Sporen puin	0,00 - 0,50	Klei	Grond kwantitatief (10-12,5 kg) ¹
Deellocatie 2					
MMASB02	B2010, B2011, B2012 en B2013	Sporen puin	0,00 - 0,50	Klei	Grond kwantitatief (10-12,5 kg) ¹

Toelichting bij tabel 1:

Sporen < 1 %;

¹ Asbestanalyse conform NEN 5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De situatieschets met geplaatste boringen en proefgaten is opgenomen in bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,00 m-mv uit sterk siltige klei tot matig humeuze, matig zandige klei.

Ter plaatse van alle proefgaten zijn in de bovengrond sporen puin waargenomen. Zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond zijn echter geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is een gedempte sloot waargenomen. Boring B2018 is hier gesitueerd, waarbij zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen (slib, dempingsmateriaal, etc.).

Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring (met proefgat)	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B2001	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B2002	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B2003	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B2004	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B2010	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B2011	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B2012	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B2013	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin

Toelichting bij tabel 2:

Sporen < 1 %.

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 asbest). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente interventiewaarden voor grond en asbest zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 4.

De onderzochte grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW	> I
MM01	Bovengrond: klei Zintuiglijk: -	B2000 (0,00 - 0,50) B2005 (0,00 - 0,50) B2006 (0,00 - 0,50) B2008 (0,00 - 0,50) B2009 (0,00 - 0,50) B2015 (0,00 - 0,50) B2016 (0,00 - 0,50) B2017 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Cd, PAK	-
MM02	Bovengrond: klei Zintuiglijk: -	B2018 (0,00 - 0,50) B2019 (0,00 - 0,50) B2020 (0,00 - 0,50) B2021 (0,00 - 0,50) B2022 (0,00 - 0,50) B2023 (0,00 - 0,50) B2024 (0,00 - 0,50) B2025 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM03	Bovengrond: klei Zintuiglijk: sporen puin	B2002 (0,00 - 0,50) B2003 (0,00 - 0,50) B2004 (0,00 - 0,50) B2010 (0,00 - 0,50) B2011 (0,00 - 0,50) B2013 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM04	Ondergrond: klei Zintuiglijk: - (ter plaatse van een gedempte sloot)	B2018 (0,50 - 1,00) B2018 (1,00 - 1,50) B2018 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-

Toelichting bij tabel 3:

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's) en minerale olie (MO);
L en H Lutum en organische stof (humus);
AW Achtergrondwaarde;
I Interventiewaarde;
- Niets aangetroffen/waargenomen.

Asbest

In het onderzochte mengmonster van deellocatie 1 MMASB01 (B2001, B2002, B2003 en B2004, klei) van de sporen puinhoudende bovengrond (0,00 - 0,50 m -mv) is analytisch (< 20 mm) geen asbest (< 2,0 mg/kg d.s.) aangetoond.

In het onderzochte mengmonster van deellocatie 2 MMASB02 (B2010, B2011, B2012 en B2013, klei) van de sporen puinhoudende bovengrond (0,00 - 0,50 m -mv) is analytisch (< 20 mm) geen asbest (< 2,0 mg/kg d.s.) aangetoond.

Interpretatie analyseresultaten

Grond

In mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium en PAK aangetroffen ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Alle overig onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond en MM03 van de sporen puinhoudende bovengrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte parameters ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de gedempte sloot zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte parameters ten opzichte van de betreffende parameters.

Asbest

In het onderzochte mengmonster van deellocatie 1 MMASB01 (B2001, B2002, B2003 en B2004, klei) van de sporen puinhoudende bovengrond (0,00 - 0,50 m -mv) is zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) geen asbest (< 2,0 mg/kg d.s.) aangetoond.

In het onderzochte mengmonster van deellocatie 2 MMASB02 (B2010, B2011, B2012 en B2013, klei) van de sporen puinhoudende bovengrond (0,00 - 0,50 m -mv) is zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) geen asbest (< 2,0 mg/kg d.s.) aangetoond.

Conclusie en aanbevelingen

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de grond maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

De verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Voor wat betreft het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de twee deellocaties is eveneens de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen aangezien, zowel zintuiglijk als analytisch, geen asbest is aangetroffen ter plaatse van de twee deellocaties. Aangezien de restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden, is geen sprake van een ernstige verontreiniging met asbest.

Over de contactzone kan nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd. Hiervoor dient allereerst nog aanvullend een maaiveldinspectie te worden uitgevoerd door een 2018-erkende veldmedewerker, na verwijdering van de momenteel aanwezige obstakels (in deze de begroeiing).

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie op de hoek van de Parallelweg en de Pijenkampse Veldweg te Opheusden in voldoende mate geactualiseerd. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

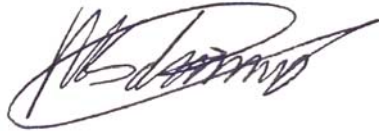
Over de contactzone kan nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd. Hiervoor dient allereerst nog aanvullend een maaiveldinspectie te worden uitgevoerd door een 2018-erkende veldmedewerker, na verwijdering van de momenteel aanwezige obstakels (in dit geval de begroeiing).

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,

Autorisatie,



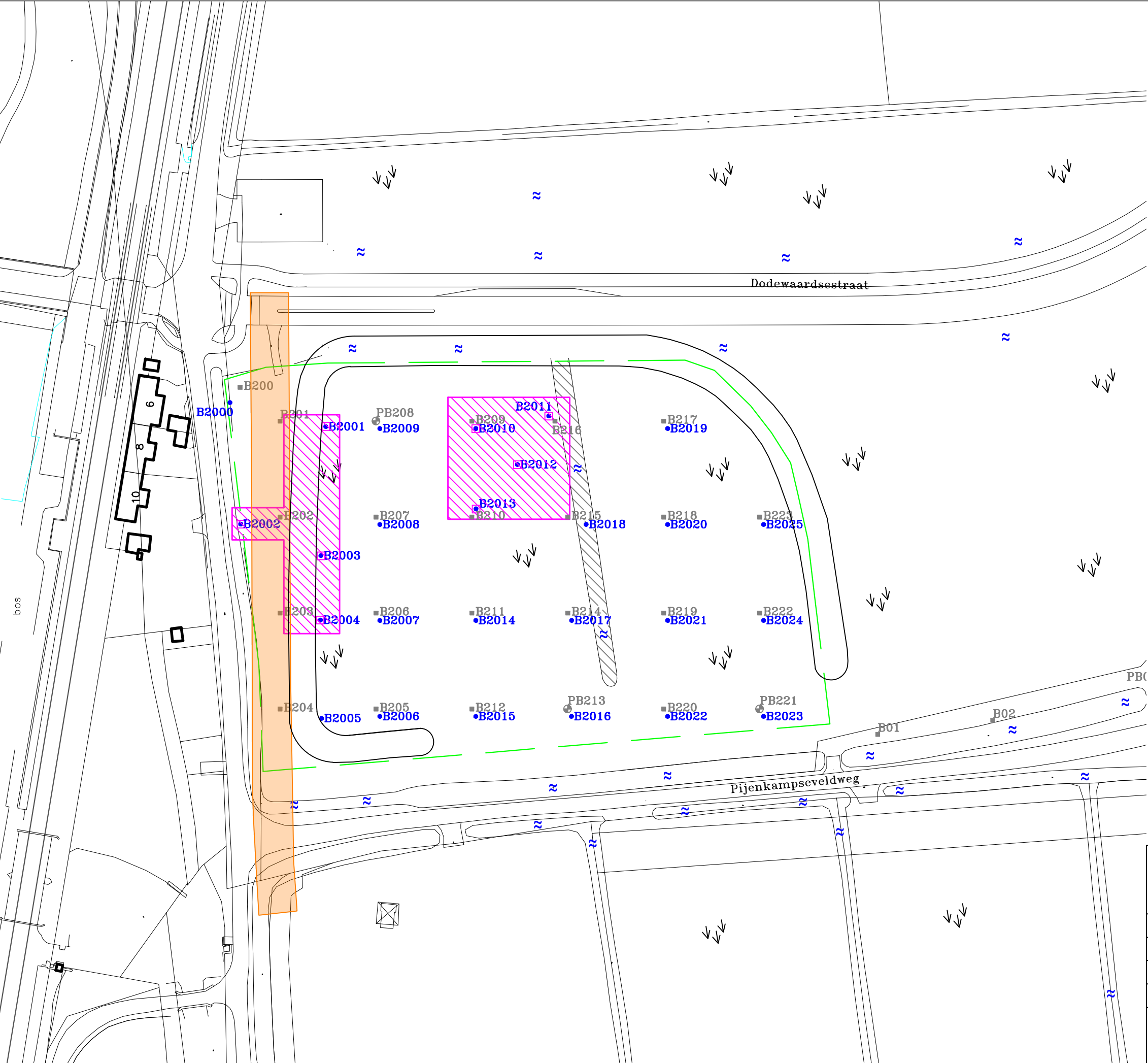
M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

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

- Bijlagen:*
- 1. Situatieschets met geplaatste boringen*
 - 2. Analysecertificaten grond en asbest*
 - 3. Boorprofiel beschrijvingen*
 - 4. Achtergrond-, en interventiewaarden grond*
 - 5. Historische informatie*

BIJLAGEN





LEGENDA:

0 10 20m

- Boring
- Proefgat
- Boring voorgaand onderzoek
- ⊕ Boring met peilbuis voorgaand onderzoek
- Onderzoeksgrens
- ↘↘ Gras/braak
- ≈ Watergang
- Bebouwing
- ▨ Voormalige sloot (gedempt)
- ▨ Deellocaties asbestonderzoek
- Buisleiding gevaarlijke inhoud incl. veiligheidszone

Situatieschets met boringen en proefgaten behorend bij het actualiserend bodemonderzoek voor de locatie aan de Pijenkampse Veldweg te Opheusden			
opdrachtgever: Gemeente Neder-Betuwe			
get. MH	d.d. 25-07-'18	voorafgaand projectnr.B13.5486	
gew. MH	d.d. 17-08-'18	Schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 20-08-'18	projectnr.B18.7165	bijlage 1

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

R. Vernout

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMO
Uw projectnummer : B18.7165
SYNLAB rapportnummer : 12850673, versienummer: 1

Rotterdam, 17-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7165. 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 7 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 analysesresultaten 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 GEMO
Projectnummer B18.7165
Rapportnummer 12850673 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.0	79.6	80.1	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	2.1	5.0	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	40	38	35	34
METALEN						
barium	mg/kgds	S	240	220	170 ²⁾	190 ²⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.78	0.54	0.32 ²⁾	0.23 ²⁾
kobalt	mg/kgds	S	15	13	11 ²⁾	11 ²⁾
koper	mg/kgds	S	28	21	24 ²⁾	16 ²⁾
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.08	0.06
lood	mg/kgds	S	36	22	34 ²⁾	21 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	S	0.67	0.62	0.54 ²⁾	<0.5 ²⁾
nikkel	mg/kgds	S	41	43	35 ²⁾	36 ²⁾
zink	mg/kgds	S	120	97	100 ²⁾	78 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.15	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.57	0.03	0.32	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.02	0.14	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.01	0.13	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.01	0.09	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.01	0.14	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.01	0.10	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.01	0.10	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.987 ¹⁾	0.121 ¹⁾	1.207 ¹⁾	0.076 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	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam GEMO
Projectnummer B18.7165
Rapportnummer 12850673 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMO
Projectnummer B18.7165
Rapportnummer 12850673 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



Projectnaam GEMO
Projectnummer B18.7165
Rapportnummer 12850673 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7083849	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
001	Y7083920	10-08-2018	10-08-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMO
Projectnummer B18.7165
Rapportnummer 12850673 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7083867	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
001	Y7083921	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
001	Y7083848	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
001	Y7083864	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
001	Y7083853	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
001	Y7083878	10-08-2018	09-08-2018	ALC201
002	Y7083825	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
002	Y7083606	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
002	Y7083604	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
002	Y7083610	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
002	Y7083608	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
002	Y7083605	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
002	Y7083607	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
002	Y7083601	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
003	Y7083916	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
003	Y7083850	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
003	Y7083862	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
003	Y7083913	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
003	Y7083856	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
003	Y7083918	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
004	Y7084322	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
004	Y7084316	10-08-2018	10-08-2018	ALC201
004	Y7084279	10-08-2018	10-08-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMO
Projectnummer B18.7165
Rapportnummer 12850673 - 1

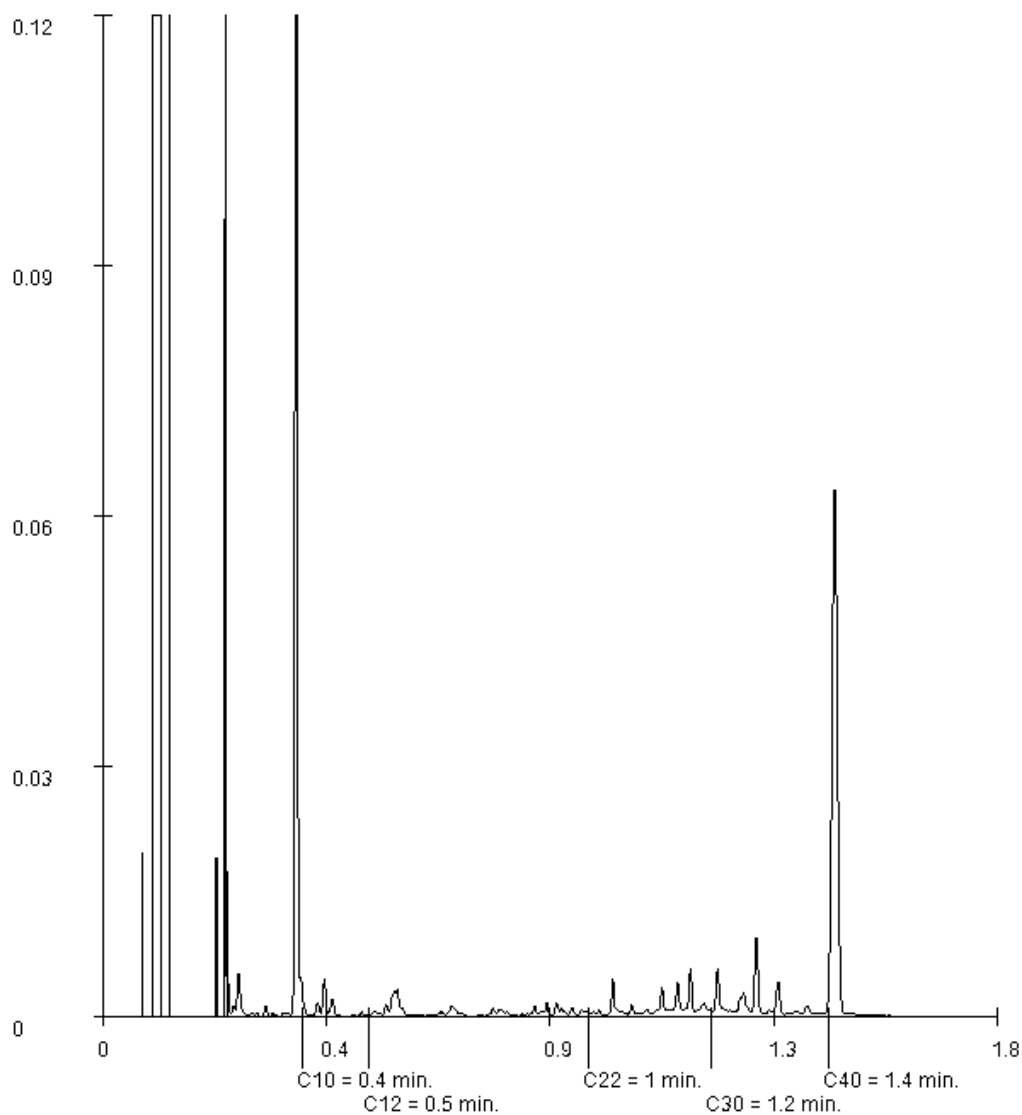
Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

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 : GEMO
Uw projectnummer : B18.7165
SYNLAB rapportnummer : 12850674, versienummer: 1

Rotterdam, 20-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7165. 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 analysesresultaten 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 GEMO
Projectnummer B18.7165
Rapportnummer 12850674 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 20-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		16.15	13.46
in behandeling genomen gewicht	kg		16.15	13.46
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11359	11305
droge stof	gew.-%		70.3	84.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam GEMO
Projectnummer B18.7165
Rapportnummer 12850674 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 20-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1703457	10-08-2018	10-08-2018	ALC291
002	E1659525	10-08-2018	10-08-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12850674-001

Datum analyse: 17-08-2018

Projectnummer: B187165

Projectnaam: B18.7165

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11359	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11359	g	
totaal gewicht voor drogen	16150	g	
droge stof	70.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1207	100														
4-8	752	100														
2-4	214	100														
1-2	138	20.9														0.8
0.5-1	80	7.4														0.5
<0.5	8969															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12850674-002

Datum analyse: 17-08-2018

Projectnummer: B187165

Projectnaam: B18.7165

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11318	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11305	g	
totaal gewicht voor drogen	13460	g	
droge stof	84.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	13	100														
8-20	734	100														
4-8	858	100														
2-4	372	100														
1-2	282	22.5														0.7
0.5-1	536	6.6														0.6
<0.5	8522															

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

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

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

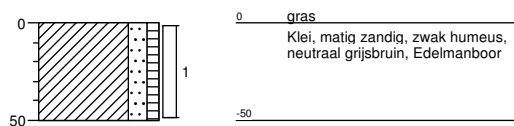
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

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

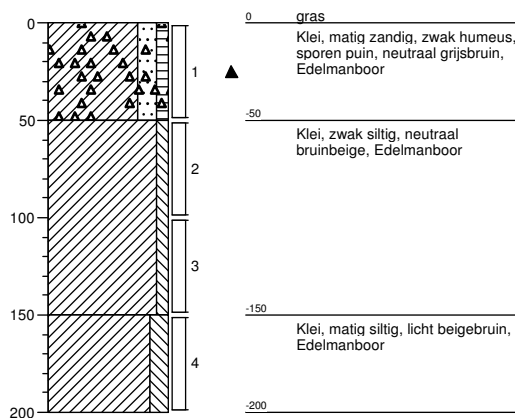
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Boring: B2000

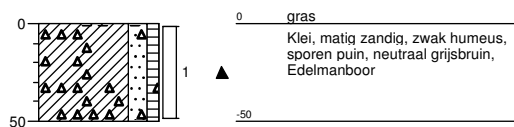
Datum: 10-08-2018

**Boring: B2001**

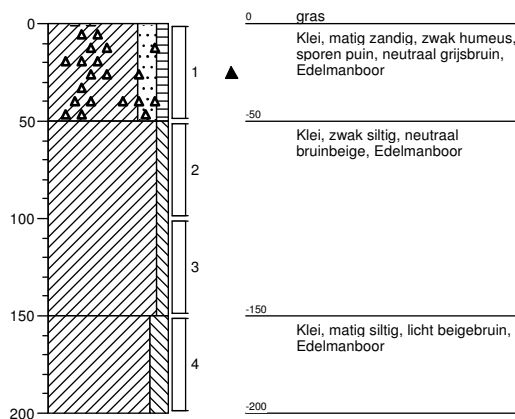
Datum: 10-08-2018

**Boring: B2002**

Datum: 10-08-2018

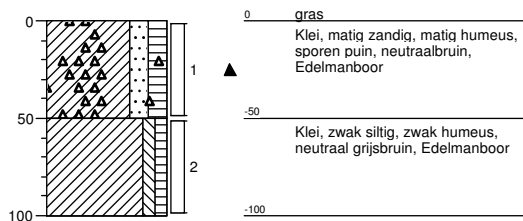
**Boring: B2003**

Datum: 10-08-2018

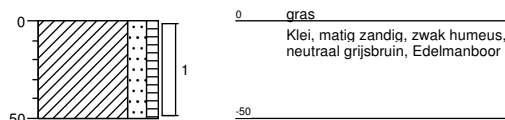


Boring: B2004

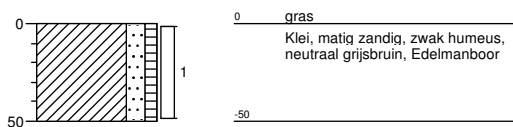
Datum: 10-08-2018

**Boring: B2005**

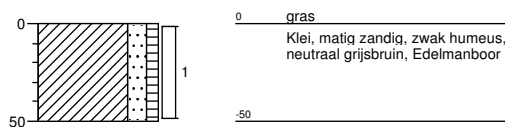
Datum: 10-08-2018

**Boring: B2006**

Datum: 10-08-2018

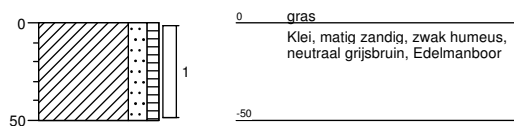
**Boring: B2007**

Datum: 10-08-2018

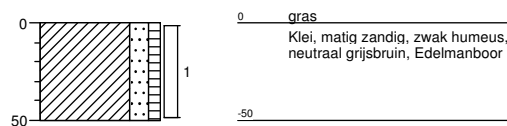


Boring: B2008

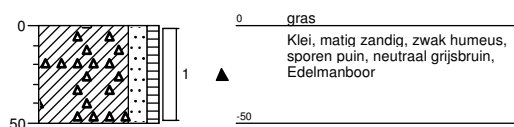
Datum: 10-08-2018

**Boring: B2009**

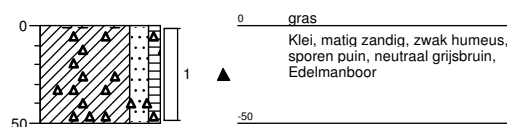
Datum: 10-08-2018

**Boring: B2010**

Datum: 10-08-2018

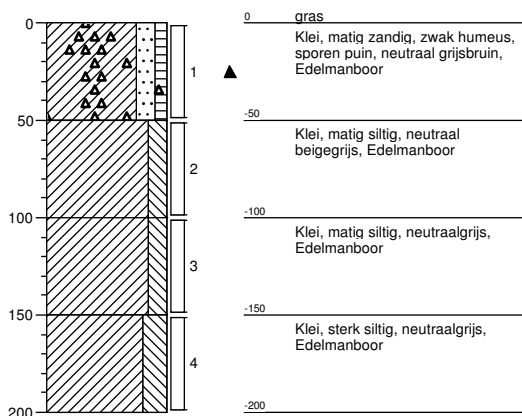
**Boring: B2011**

Datum: 10-08-2018



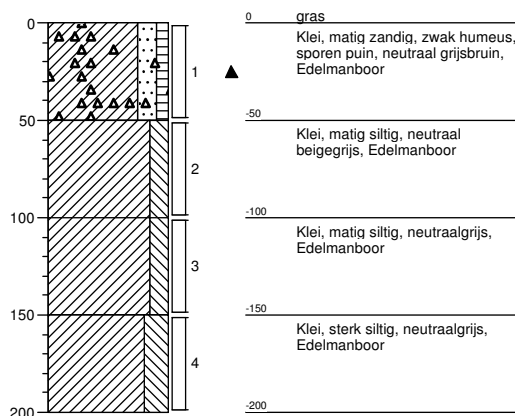
Boring: B2012

Datum: 10-08-2018



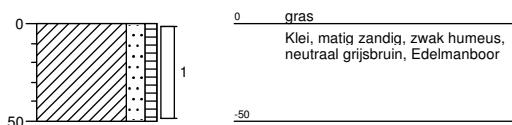
Boring: B2013

Datum: 10-08-2018



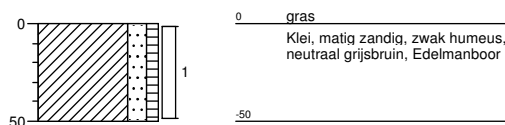
Boring: B2014

Datum: 10-08-2018



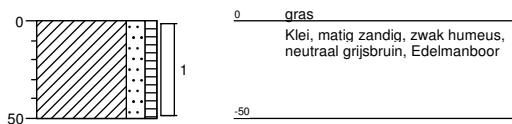
Boring: B2015

Datum: 10-08-2018

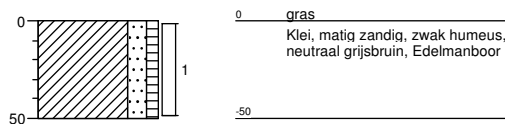


Boring: B2016

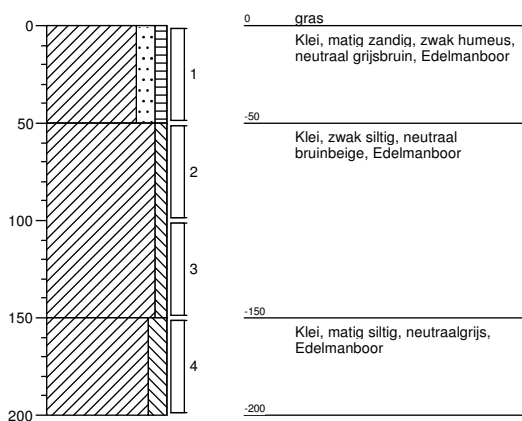
Datum: 10-08-2018

**Boring: B2017**

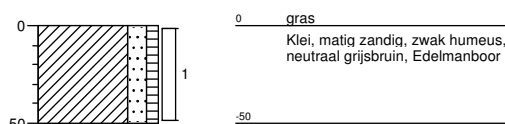
Datum: 10-08-2018

**Boring: B2018**

Datum: 10-08-2018

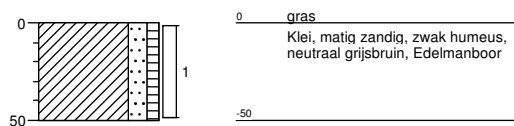
**Boring: B2019**

Datum: 10-08-2018

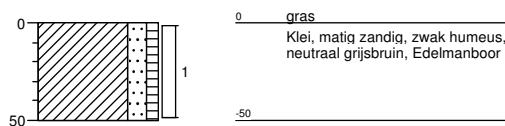


Boring: B2020

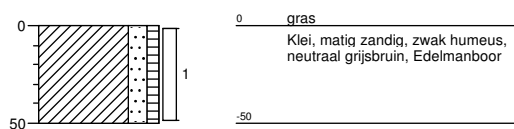
Datum: 10-08-2018

**Boring: B2021**

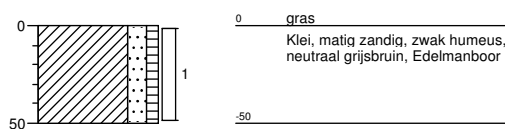
Datum: 10-08-2018

**Boring: B2022**

Datum: 10-08-2018

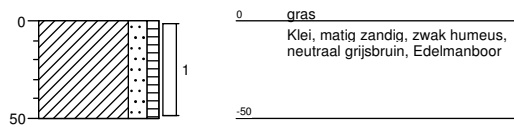
**Boring: B2023**

Datum: 10-08-2018

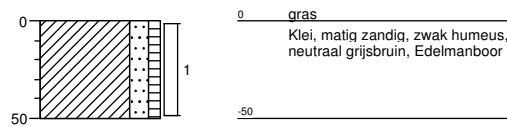


Boring: B2024

Datum: 10-08-2018

**Boring: B2025**

Datum: 10-08-2018



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

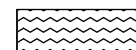
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

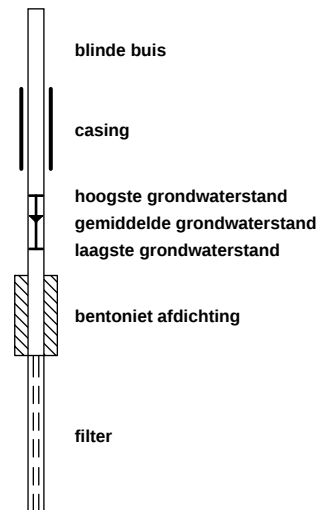


slib



water

peilbuis



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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12850673			12850673			12850673		
Boring(en)		B2000, B2005, B2006, B2008, B2009, B2015, B2016, B2017			B2018, B2019, B2020, B2021, B2022, B2023, B2024, B2025			B2002, B2003, B2004, B2010, B2011, B2013		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,4			2,1			5,0		
Lutum	% ds	40			38			35		
Datum van toetsing		17-8-2018			17-8-2018			17-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	240	162 ⁽⁶⁾		220	155 ⁽⁶⁾		170	129 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,78	0,79	0,02	0,54	0,60	0	0,32	0,33	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	10	-0,03	13	9	-0,03	11	8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	24	-0,11	21	19	-0,14	24	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,06	-0	<0,05	<0,03	-0	0,08	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	32	-0,04	22	21	-0,06	34	32	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,67	0,67	-0	0,62	0,62	-0	0,54	0,54	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	41	29	-0,09	43	31	-0,06	35	27	-0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	95	-0,08	97	81	-0,1	100	86	-0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,02	0,02		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,01	0,01		0,10	0,10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,01	0,01		0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,01	0,01		0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,01	0,01		0,13	0,13	
Fenantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,01	<0,01		0,15	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,03	0,03		0,32	0,32	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,01	0,01		0,10	0,10	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,0	0,01		0,12	-0,04		1,2	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,987			0,121			1,207		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<11	-0,01		<23	0		<9,8	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		6	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<32	-0,03	<20	<67	-0,03	<20	<28	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	79,0	79,0 ⁽⁶⁾		79,6	80,0 ⁽⁶⁾		80,1	80,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	40			38			35		
Organische stof (humus)	%	4,4			2,1			5,0		

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

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		12850673		
Boring(en)		B2018, B2018, B2018		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,3		
Lutum	% ds	34		
Datum van toetsing		17-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	190	147 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,26	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	16	-0,16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,06	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	21	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	36	29	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	78	70	-0,12
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		0,076	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,076		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<21	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<61	-0,03
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	77,0	77,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	34		
Organische stof (humus)	%	2,3		

----- : 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



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

BANK: RABOBANK
REK.NR.: 31 03 20 224
K.V.K. TIEL 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Gemeente Neder-Betuwe
Afdeling Bodem en Geluid
T.a.v. de heer H. Geurts
Postbus 20
4043 ZG OPHEUSDEN

REF.: B13.5486/Brfrpp-02/MV
4 juli 2014
DATUM,

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, toekomstige bedrijfslocatie (deellocatie 2), hoek Parallelweg en Pijenkampse Veldweg te Opheusden

Geachte heer Geurts,

Hierbij doen wij u de briefrapportage met de resultaten toekomen van het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de uitgifte van een toekomstige bedrijfslocatie.

Beschikbare informatie

De locatie is gelegen op de hoek van de Parallelweg en Pijenkampse Veldweg te Opheusden. Het perceel is braakliggend en onbebouwd en heeft een oppervlakte van maximaal 2 hectare. Het perceel zal worden uitgegeven als bedrijfslocatie.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie en toekomstige nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan hiertegen.

Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Algemeen

De historische gegevens zijn verkregen van de heer H. Geurts (Gemeente Neder-Betuwe, d.d. 3 april 2014). Tevens is de website www.bodemloket.nl geraadpleegd.

Voormalig /huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is, zover als bekend, altijd braakliggend geweest.

Toekomstig bodemgebruik

Op de locatie zal nieuwbouw worden gerealiseerd.

Milieuvergunningen en/of meldingen

Voor de onderzoekslocatie zijn voor zover als bekend geen milieuvergunningen afgegeven en/of andere meldingen gedaan.

Bodemkwaliteitsgegevens

Voor zover bekend zijn er voor de huidige locatie geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Ook op de website www.bodemloket.nl zijn tevens geen gegevens van de locatie bekend.

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de grond maximaal lichte verontreinigingen met koper en nikkel zijn aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en naftaleen vastgesteld.

De aangetoonde verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden. Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

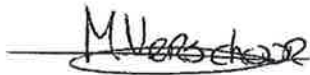
Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van deellocatie 2 gelegen op de hoek van de Parallelweg en Pijenkampse Veldweg te Opheusden in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen transactie.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,

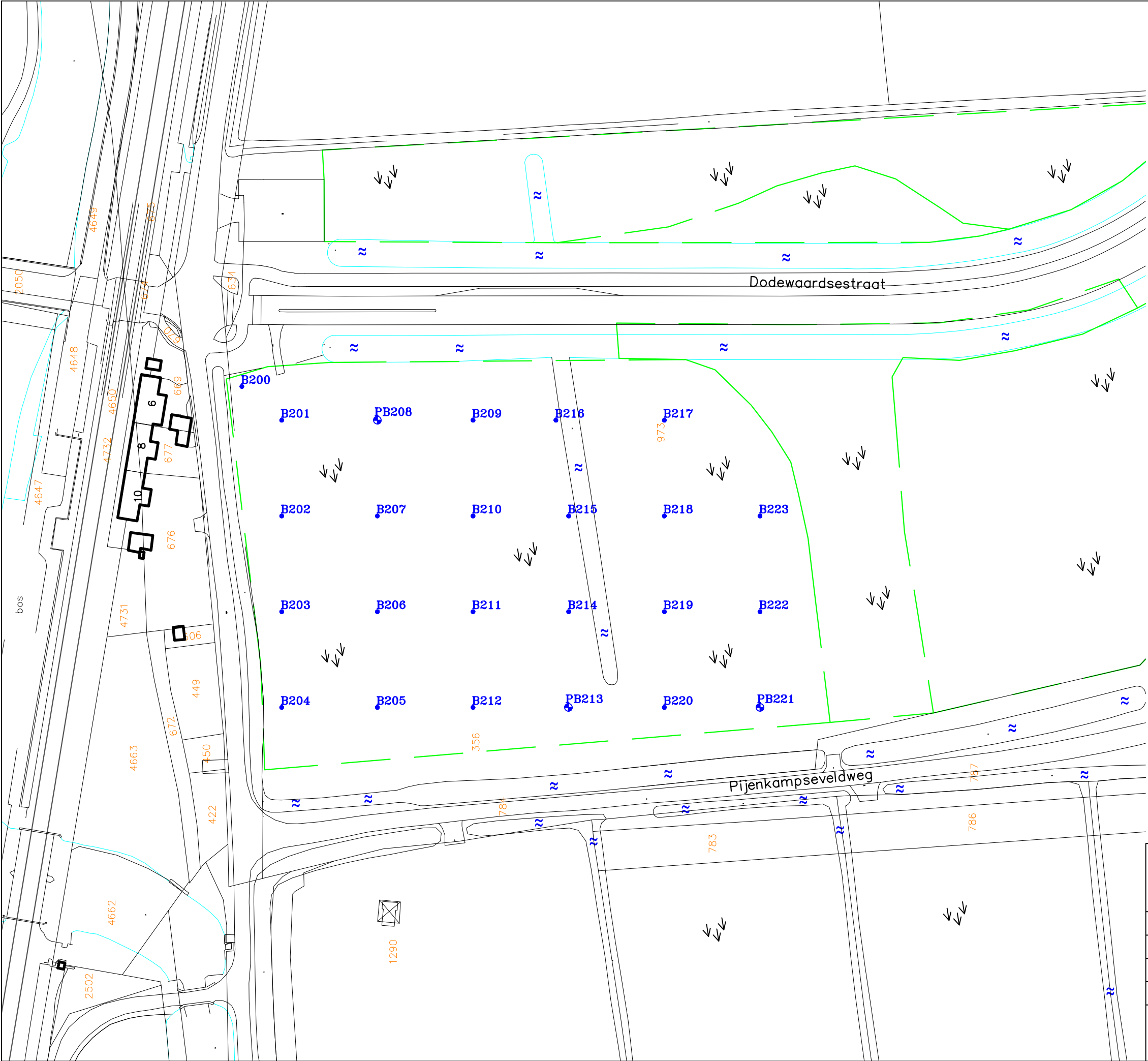


Ing. M. Verschoor
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

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

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





LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Onderzoeksgrens
- Gras/braak
- Waternang
- Bebouwing

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie aan de Pijkampse Veldweg te Opheusden

opdrachtgever: Gemeente Neder-Betuwe

get. TM	d.d. 03-07-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 03-07-'14	projectnr.B13.5486	bijlage 1



N



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